

Editor:

Dr. Junet Kaswoto, MM.

Dr. Cahyani Kurniastuti, MM.



Techno preneur ship



Eko Sudarmanto, Indah Kusumawati, Arry Patria Surya Azhar,
Hendera, Agesha Marsyaf, Yanthi Meitry Gunawan,
Syahrial Aman, Mahendra Galih Prasaja,
Muhammad Abdul Rosid, Maman Faturohman,
Wahidin, Salju, Safier Ramdani

TECHNOPRENERUSHIP

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Eko Sudarmanto, Indah Kusumawati, Arry Patria Surya Azhar,
Hendera, Agesha Marsyaf, Yanthi Meitry Gunawan, Syahrial Aman,
Mahendra Galih Prasaja, Muhammad Abdul Rosid, Maman
Faturohman, Wahidin, Salju, Safier Ramdani

TECHNOPRENERUSHIP



Penerbit
MINHAJ PUSTAKA

Technopreneurship

Copyright © October 2024

Penulis : Eko Sudarmanto
Indah Kusuma Wati
Arry Patria Surya Azhar
Hendera
Agesha Marsyaf
Yanthi Meitry Gunawan
Syahrial Aman
Mahendra Galih Prasaja
Muhammad Abdul Rosid
Maman Faturohman
Wahidin
Salju
Safier Ramdani

Editor : Dr. Junet Kaswoto, MM.
Dr. Cahyani Kurniastuti, MM.

Setting dan layout : Team Minhaj Pustaka
Desain cover : Team Minhaj Pustaka

Hak Penerbitan ada pada © Minhaj Pustaka 2024
Hakcipta © 2024 pada penulis

Ukuran : UNESCO (15,5 x 23 cm)
Halaman : xii, 212 hal

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Dilarang mengutip, memperbanyak dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari penerbit Minhaj Pustaka

Cetakan I, Oktober 2024

ISBN: 978-623-89565-6-2



Jl. Pandawa II, DB 2, No. 97, Gelam Jaya, Pasar Kemis, Tangerang
Banten – Indonesia
Telp. 085717079887
E-mail : minhajpustaka@gmail.com

Website: www.minhajpustaka.id

PRAKATA PENULIS

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku kolaborasi berjudul “Technopreneurship” ini dapat tersusun dengan baik. Shalawat serta salam tidak lupa kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan bagi umat manusia dalam segala aspek kehidupan.

Buku ini lahir dari sebuah kebutuhan untuk menjembatani ilmu pengetahuan dengan praktik kewirausahaan di era digital dan teknologi yang semakin berkembang pesat. Technopreneurship, atau kewirausahaan berbasis teknologi, adalah salah satu elemen penting dalam menciptakan ekonomi yang berdaya saing di masa depan. Teknologi tidak hanya mengubah cara kita hidup, tetapi juga membuka peluang baru dalam dunia bisnis yang sebelumnya tak terbayangkan.

Dalam beberapa dekade terakhir, kita telah menyaksikan bagaimana teknologi digital, internet, kecerdasan buatan, dan inovasi-inovasi lain telah mendorong terciptanya perusahaan-perusahaan berbasis teknologi yang mendunia. Para pengusaha muda yang berhasil menciptakan solusi berbasis teknologi ini tidak hanya menciptakan produk dan layanan yang bermanfaat, tetapi juga mampu menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi secara signifikan. Di sinilah peran technopreneurship menjadi sangat penting, yaitu sebagai jembatan antara inovasi teknologi dan penerapan bisnis yang efektif.

Buku "Technopreneurship" ini disusun sebagai referensi bagi mahasiswa, akademisi, praktisi bisnis, dan siapa pun yang tertarik untuk memahami dan mengembangkan keterampilan di bidang kewirausahaan berbasis teknologi. Sebagai sebuah panduan, buku ini menawarkan pemahaman menyeluruh mengenai konsep-konsep dasar technopreneurship, strategi inovasi teknologi, hingga cara-cara praktis untuk memulai dan mengelola bisnis berbasis teknologi.

Dalam buku ini, kami juga memberikan perhatian khusus pada tantangan dan peluang yang dihadapi oleh technopreneur di era globalisasi dan digitalisasi. Di dunia yang berubah dengan cepat, para

pelaku usaha dituntut untuk tidak hanya memiliki kemampuan teknis, tetapi juga kreativitas, adaptabilitas, serta keahlian manajerial yang kuat. Oleh karena itu, berbagai bab dalam buku ini dirancang untuk memberikan wawasan tidak hanya dari sisi teknologinya, tetapi juga aspek kewirausahaan yang meliputi perencanaan bisnis, riset dan pengembangan produk, pemasaran digital, hingga masa depan technopreneurship.

Sebagai Ketua Tim Penulis, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada seluruh penulis dan kontributor yang telah menyumbangkan ide, pengetahuan, dan keahliannya dalam penulisan buku ini. Kolaborasi ini bukan hanya mencerminkan semangat kebersamaan, tetapi juga keinginan kuat untuk menciptakan karya yang bermanfaat dan memberikan dampak positif bagi masyarakat. Semoga buku ini dapat menjadi sumbangan yang berharga bagi dunia akademik dan bisnis, serta mampu memotivasi para generasi muda untuk terjun ke dunia technopreneurship.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah mendukung tersusunnya buku ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kritik dan saran yang membangun dari rekan-rekan akademisi dan praktisi sangat kami hargai, karena buku ini disusun dengan tujuan untuk terus dikembangkan dan diperbaiki, sesuai dengan dinamika dan perkembangan di bidang teknologi dan kewirausahaan.

Kami menyadari bahwa di tengah pesatnya perkembangan teknologi, pembahasan mengenai technopreneurship akan terus berkembang dan berubah. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap masukan dari para pembaca untuk penyempurnaan edisi-edisi berikutnya. Harapan kami, buku ini dapat menjadi titik awal bagi diskusi yang lebih luas mengenai pengembangan technopreneurship.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi para pembaca, khususnya bagi mereka yang ingin mengembangkan bisnis berbasis teknologi. Semoga buku ini juga dapat menjadi kontribusi kami sebagai akademisi dalam mendukung perkembangan technopreneurship di Indonesia dan mendorong

terciptanya generasi pengusaha baru yang inovatif, kreatif, dan berdaya saing tinggi di kancah global.

Tangerang, Oktober 2024

Ketua Tim Penulis,



Dr. Eko Sudarmanto, MM., CHMQ.

DAFTAR ISI

PRAKATA PENULIS.....	v
DAFTAR ISI	ix
Pendahuluan: Definisi, Urgensi, dan Ruang Lingkup	1
A. Definisi Technopreneurship	2
B. Urgensi Technopreneurship.....	5
C. Ruang Lingkup Technopreneurship.....	9
Dasar – Dasar Technopreneurship	15
A. Dasar – Dasar Technopreneurship	16
B. Inovasi dan Kreativitas	17
C. Mengembangkan Kreativitas Entrepreneurship	20
D. Penyebab Kegagalan dalam Entrepreneurship	21
Identifikasi Peluang Teknologi	25
A. Tren Teknologi Terkini	28
B. Metodologi Identifikasi Peluang Teknologi.....	31
C. Faktor-Faktor Kunci dalam Identifikasi Peluang Teknologi.....	37
D. Peran Technopreneur dalam Mengidentifikasi Peluang Teknologi.....	42
Inovasi dan Kreativitas dalam Technopreneurship	45
A. Konsep Dasar Inovasi	46
B. Kreativitas sebagai Pondasi Inovasi	47
C. Inovasi dalam Konteks Technopreneurship.....	49
E. Membangun Budaya Inovasi dalam Organisasi	51
F. Alat dan Metode untuk Mendorong Inovasi	53
G. Mengukur dan Mengevaluasi Inovasi	56
H. Tren Masa Depan Inovasi dalam Technopreneurship	58
I. Peran Pendidikan dalam Mendorong Technopreneurship	61
J. Tantangan Spesifik Technopreneurship di Indonesia	62
Riset dan Pengembangan Produk.....	67
A. Definisi Riset dan Pengembangan Produk	67
B. Pentingnya Riset dan Pengembangan Produk	68

C. Konsep Dasar.....	69
D. Proses Pengembangan Produk Secara Umum.....	73
E. Peran Riset dalam Pengembangan Produk.....	77
F. Tantangan dalam Pengembangan Produk	79
G. Manfaat Mempelajari Riset dan Pengembangan Produk	81
Strategi Pemasaran Teknologi.....	83
A. Definisi Pemasaran Tehnologi	83
B. Analisis Pasar Tehnologi.....	88
C. Pengembangan Produk Tehnologi.....	90
D. Strategi Pemasaran Produk Teknologi	91
E. Kasus-kasus Sukses dalam Pemasaran Teknologi	92
F. Strategi Pemasaran Efektif dalam Produk Teknologi.....	94
Modal Bisnis dan Rencana Usaha	97
H. Bisnis Model Canvas	97
I. Penjelasan 9 Elemen Bisnis Model Canvas	99
J. Rencana Usaha	107
Manajemen Keuangan.....	109
A. Ruang Lingkup Manajemen Keuangan.....	109
K. Analisis Rasio Keuangan	112
L. Modal Kerja.....	114
Pengembangan Tim dan Manajemen SDM	119
A. Pengertian Pengembangan Tim	121
B. Tujuan Pengembangan Tim	122
C. Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia	123
D. Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia	124
E. Tantangan dalam Pengembangan Tim dan Manajemen SDM	126
F. Strategi Pengembangan Tim dan Manajemen SDM yang Efektif	127
G. Dampak Pengembangan Tim dan Manajemen SDM yang Baik	128
Technopreneurship: Operasional dan Skala Bisnis.....	129
A. Definisi Technopreneurship	129
B. Operasional Bisnis dalam Technopreneurship	131
C. Skalabilitas Bisnis dalam Technopreneurship	134

D. Skalabilitas Strategi untuk Technopreneurs.....	137
Etika dan Tanggung Jawab Sosial	141
A. Technopreneurship di Era Digital.....	142
B. Peran <i>Technopreneur</i> dalam Perekonomian Global	143
C. Tantangan Etika dan Tanggung Jawab Sosial dalam Bisnis Berbasis Teknologi.....	144
D. Relevansi Etika Bisnis di Era Disrupsi Teknologi	145
E. Etika dalam Technopreneurship: Prinsip Dasar.....	146
F. Etika Privasi Perlindungan Data dan Tanggung Jawab Sosial dalam <i>Technopreneurship</i>	148
G. Teknologi dan Etika Kecerdasan Buatan (AI)	149
H. <i>Green Technopreneurship</i> : Menggabungkan Teknologi dan Keberlanjutan	150
Masa Depan Technopreneurship	153
A. Tren dan Perkembangan Masa Depan Technopreneurship	154
B. Peran Kecerdasan Buatan dalam Technopreneurship.....	156
C. Automasi dan Efisiensi Operasional	159
D. Tantangan Etis dan Keamanan dalam Implementasi AI	162
E. Masa Depan Keberlanjutan dalam Technopreneurship	164
F. Dampak Sosial dan Ekonomi dari Technopreneurship.....	167
G. Pendidikan dan Pelatihan untuk Technopreneurship Masa Depan.....	170
Islamic Technopreneurship	175
A. Entrepreneurship.....	176
B. Teknologi.....	177
C. Technopreneurship	178
D. <i>Technopreneurship</i> dalam Pandangan Islam.....	179
E. Implementasi <i>Technopreneurship</i> dalam Islam	180
F. Implikasi Islam tentang Kemajuan Teknologi dan <i>Entrepreneurship</i> dalam <i>Technopreneurship</i>	183
DAFTAR PUSTAKA	187
RIWAYAT PENULIS	203

Pendahuluan: Definisi, Urgensi, dan Ruang Lingkup

Dalam era modern yang didominasi oleh kemajuan teknologi, *technopreneurship* telah muncul sebagai konsep penting dalam dunia bisnis dan inovasi. *Technopreneurship*, yang merupakan gabungan dari kata "*technology*" dan "*entrepreneurship*," menggambarkan praktik kewirausahaan yang berfokus pada pemanfaatan teknologi sebagai inti dari proses penciptaan nilai dan inovasi bisnis. Konsep ini semakin relevan di era digital dan revolusi industri 4.0, di mana teknologi seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* - AI), *blockchain*, dan *Internet of Things* (IoT) menjadi penggerak utama transformasi industri.

Technopreneurship bukan sekadar tentang membangun bisnis baru, tetapi juga tentang menciptakan solusi inovatif untuk tantangan global dan sosial. Urgensi *technopreneurship* dapat dilihat dari kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan disrupti model bisnis tradisional. Selain itu, *technopreneurship* berperan penting dalam menyediakan solusi berkelanjutan untuk isu-isu lingkungan dan sosial yang semakin mendesak.

Ruang lingkup *technopreneurship* sangat luas, mencakup berbagai sektor seperti teknologi finansial (*fintech*), teknologi ramah lingkungan, hingga pengembangan produk berbasis teknologi canggih. Di banyak negara, *technopreneurship* didukung oleh ekosistem yang kuat, termasuk inkubator, akselerator, dan modal ventura, yang memungkinkan wirausahawan teknologi berkembang dan memperluas dampaknya secara global.

Dengan semakin meningkatnya peran teknologi dalam kehidupan sehari-hari, *technopreneurship* menjadi elemen kunci bagi perkembangan ekonomi dan inovasi. Pemahaman mendalam tentang definisi, urgensi, dan ruang lingkup *technopreneurship* menjadi penting bagi siapa saja yang ingin berkontribusi pada pembangunan ekonomi berbasis teknologi (Ahmad & Kadir, 2023).

A. Definisi Technopreneurship

Technopreneurship adalah istilah yang semakin populer dalam dunia bisnis dan kewirausahaan. Istilah ini menggabungkan "*technology*" dan "*entrepreneurship*," dan mengacu pada kewirausahaan yang berfokus pada pemanfaatan teknologi sebagai inti dari proses bisnis. *Technopreneurship* menjadi penting dalam era digital, di mana inovasi teknologi secara signifikan mengubah cara orang hidup, bekerja, dan berbisnis. Dalam definisi yang lebih rinci, *technopreneurship* melibatkan penciptaan, pengelolaan, dan pengembangan bisnis yang berbasiskan teknologi, baik itu produk, layanan, atau model bisnis.

Berikut ini adalah beberapa definisi *technopreneurship* menurut beberapa ahli:

1. Oukil (2011)

Oukil mendefinisikan *technopreneurship* sebagai proses kewirausahaan yang berorientasi pada pengembangan teknologi yang inovatif dan penggunaannya dalam menciptakan nilai ekonomi yang baru. Menurutnya, seorang *technopreneur* tidak hanya menciptakan inovasi teknologi, tetapi juga mampu mengidentifikasi peluang pasar dan mengubah teknologi tersebut menjadi produk atau layanan yang bernilai ekonomi tinggi. Oukil menekankan bahwa *technopreneurship* adalah penggerak utama dalam ekonomi berbasis pengetahuan dan memainkan peran penting dalam menciptakan ekonomi yang lebih kompetitif di tingkat global (Oukil, 2011).

2. Dorf dan Byers (2017)

Menurut Dorf dan Byers, *technopreneurship* adalah kombinasi dari kemampuan teknis dan kemampuan kewirausahaan, di mana inovasi teknologi digunakan sebagai sarana untuk menciptakan usaha baru

atau memperbaiki yang sudah ada. Mereka menekankan pentingnya inovasi dalam *technopreneurship*, terutama dalam konteks teknologi digital, yang memungkinkan *technopreneur* untuk menciptakan solusi yang lebih efektif dan efisien untuk masalah-masalah sosial dan bisnis. *Technopreneurs* adalah individu yang menggabungkan keterampilan teknis dengan kemampuan kewirausahaan untuk menciptakan produk dan layanan yang inovatif (Dorf & Byers, 2017).

3. Schaper dan Volery (2018)

Schaper dan Volery mendefinisikan *technopreneurship* sebagai proses kewirausahaan yang berfokus pada inovasi teknologi dan pengembangan produk atau layanan baru melalui penggunaan teknologi. Mereka juga menyoroti bahwa *technopreneurship* tidak hanya terbatas pada penciptaan teknologi baru, tetapi juga dapat mencakup adaptasi dan aplikasi teknologi yang sudah ada untuk menciptakan nilai baru. Menurut mereka, *technopreneurship* adalah kunci dalam menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan produktivitas, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di negara berkembang (Schaper & Volery, 2018).

4. Hisrich, Peters, dan Shepherd (2020)

Dalam bukunya, Hisrich, Peters, dan Shepherd menjelaskan bahwa *technopreneurship* adalah usaha kewirausahaan yang berfokus pada pengembangan teknologi dan penciptaan inovasi baru untuk memecahkan masalah pasar atau sosial. Mereka menekankan pentingnya kreativitas dan inovasi dalam *technopreneurship*, terutama dalam menciptakan solusi yang belum pernah ada sebelumnya. Menurut mereka, *technopreneurship* adalah cara bagi wirausahawan untuk memanfaatkan kemajuan teknologi dalam menciptakan nilai baru bagi pelanggan dan meningkatkan daya saing di pasar global (Hisrich, Peters, & Shepherd, 2020).

5. Kuratko dan Hodgetts (2022)

Menurut Kuratko dan Hodgetts, *technopreneurship* adalah aktivitas kewirausahaan yang berfokus pada inovasi teknologi yang tidak hanya memanfaatkan teknologi yang ada, tetapi juga menciptakan teknologi baru untuk memenuhi kebutuhan pasar. Mereka menekankan bahwa *technopreneurship* memerlukan pemahaman

mendalam tentang teknologi, kreativitas, serta keterampilan manajerial dan kewirausahaan yang baik. *Technopreneurs* harus memiliki kemampuan untuk memahami tren teknologi dan mengidentifikasi bagaimana inovasi tersebut dapat digunakan untuk menciptakan solusi yang menguntungkan dan berkelanjutan (Kuratko & Hodgetts, 2022).

6. Zahra dan Nambisan (2012)

Zahra dan Nambisan mengartikan *technopreneurship* sebagai proses dinamis yang melibatkan penciptaan usaha berbasis teknologi yang inovatif. Menurut mereka, *technopreneurs* tidak hanya fokus pada penciptaan teknologi baru, tetapi juga pada pengelolaan risiko yang terkait dengan pengembangan teknologi dan eksploitasi peluang pasar yang muncul dari inovasi teknologi. Mereka menyoroti bahwa *technopreneurship* adalah elemen kunci dalam mengubah ekonomi berbasis industri menjadi ekonomi berbasis pengetahuan, di mana inovasi teknologi menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi (Zahra & Nambisan, 2012).

7. Shane (2019)

Shane mendefinisikan *technopreneurship* sebagai proses kewirausahaan yang melibatkan eksploitasi inovasi teknologi untuk menciptakan produk atau layanan baru yang memberikan nilai tambah bagi pelanggan dan pasar. Menurutnya, *technopreneurship* tidak hanya berkaitan dengan penemuan teknologi baru, tetapi juga dengan bagaimana teknologi tersebut diterapkan untuk menciptakan solusi yang lebih baik dan lebih efisien untuk masalah yang dihadapi oleh masyarakat dan bisnis. Shane menekankan bahwa *technopreneurship* memerlukan pemahaman mendalam tentang pasar, pelanggan, dan teknologi, serta kemampuan untuk mengelola risiko yang terkait dengan inovasi (Shane, 2019).

8. Mahmood dan Wahid (2023)

Mahmood dan Wahid menggambarkan *technopreneurship* sebagai bentuk kewirausahaan yang berorientasi pada teknologi dengan fokus pada inovasi dan solusi berbasis teknologi. Menurut mereka, *technopreneurship* memainkan peran penting dalam menghadapi

tantangan global seperti perubahan iklim, keterbatasan sumber daya, dan ketidaksetaraan ekonomi. Mereka menekankan bahwa *technopreneurs* memiliki peran penting dalam menciptakan solusi yang berkelanjutan dan inovatif, serta dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif melalui pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat (Mahmood & Wahid, 2023).

Dari berbagai definisi di atas, dapat diketahui bahwa *technopreneurship* adalah proses kewirausahaan yang sangat terkait dengan inovasi teknologi dan penciptaan nilai melalui penerapan teknologi baru atau pemanfaatan teknologi yang ada secara inovatif. *Technopreneurs* berfokus pada pengembangan produk, layanan, atau model bisnis yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk menciptakan solusi baru bagi tantangan sosial dan ekonomi. Mereka tidak hanya menciptakan bisnis baru, tetapi juga berkontribusi pada transformasi industri, pertumbuhan ekonomi, dan penyelesaian masalah sosial melalui inovasi teknologi. *Technopreneurship* memiliki peran penting dalam ekonomi global saat ini, di mana teknologi menjadi pendorong utama pertumbuhan dan perubahan. Para *technopreneurs* diharapkan mampu berinovasi tidak hanya untuk menciptakan produk atau layanan yang menguntungkan, tetapi juga untuk menciptakan dampak sosial yang positif dan berkelanjutan.

B. Urgensi Technopreneurship

Technopreneurship, sebuah konsep yang memadukan teknologi dan kewirausahaan, telah menjadi salah satu pilar utama dalam transformasi ekonomi global. Di tengah perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, *technopreneurship* berperan penting dalam menciptakan inovasi yang mendorong perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk industri, pendidikan, kesehatan, keuangan, dan pemerintahan. Urgensi *technopreneurship* semakin terasa dengan meningkatnya kebutuhan untuk beradaptasi terhadap disrupsi teknologi, meningkatkan daya saing, serta menciptakan solusi yang berkelanjutan untuk berbagai tantangan global.

1. Mendorong Inovasi dan Pertumbuhan Ekonomi

Inovasi adalah motor utama yang mendorong pertumbuhan ekonomi, terutama di era digital ini. *Technopreneurship* memainkan peran penting dalam menciptakan dan memperkenalkan teknologi baru yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi di berbagai sektor. Menurut Kuratko dan Hodgetts (2022), *technopreneurship* memungkinkan pengembangan produk dan layanan baru yang tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menciptakan peluang pasar baru. *Technopreneurship* sering kali menjadi penggerak utama bagi negara-negara yang berusaha memperkuat ekonomi berbasis pengetahuan.

Teknologi seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence - AI*), *blockchain*, *Internet of Things (IoT)*, dan big data telah mempercepat inovasi di berbagai bidang industri. *Technopreneurship* memungkinkan integrasi teknologi ini ke dalam model bisnis, yang pada akhirnya menghasilkan peningkatan produktivitas dan penghematan biaya. Menurut Mahmood dan Wahid (2023), negara-negara yang mendukung *technopreneurship* cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat karena mereka mampu mengadopsi inovasi teknologi dengan lebih cepat dan efisien.

2. Menjawab Tantangan Sosial dan Lingkungan

Technopreneurship bukan hanya berfokus pada penciptaan produk atau layanan yang menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga memainkan peran penting dalam menjawab tantangan sosial dan lingkungan yang mendesak. Perubahan iklim, kelangkaan sumber daya alam, dan ketidaksetaraan sosial adalah beberapa masalah global yang membutuhkan solusi inovatif. Schaper dan Volery (2018) menjelaskan bahwa *technopreneurs* dapat menciptakan teknologi yang mendukung keberlanjutan, seperti teknologi ramah lingkungan, energi terbarukan, atau solusi pertanian cerdas yang efisien dalam penggunaan sumber daya alam.

Contoh nyata dari hal ini adalah meningkatnya penggunaan teknologi hijau (*green technology*) yang diciptakan oleh *technopreneurs* untuk mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi. Inovasi seperti kendaraan listrik, panel surya, dan teknologi pengolahan limbah adalah

contoh bagaimana *technopreneurship* dapat berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi hijau. Dengan mempromosikan solusi yang ramah lingkungan, *technopreneurs* dapat membantu menciptakan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan.

3. Menciptakan Lapangan Kerja Baru

Technopreneurship juga sangat penting dalam menciptakan lapangan kerja baru. Di era di mana otomatisasi dan teknologi digital menggantikan pekerjaan manusia di beberapa sektor, *technopreneurship* menawarkan peluang baru untuk menciptakan pekerjaan yang lebih relevan dengan kebutuhan ekonomi modern. Hisrich, Peters, dan Shepherd (2020) menyoroti bahwa *technopreneurs* sering kali menciptakan usaha baru yang membutuhkan keterampilan teknologi tinggi, seperti pengembangan perangkat lunak, analisis data, manajemen sistem teknologi informasi, dan lain-lain. Usaha-usaha baru ini secara langsung berkontribusi pada pengurangan pengangguran dan peningkatan kualitas tenaga kerja.

Selain itu, *technopreneurs* juga dapat menciptakan peluang bagi pekerja non-teknologi melalui sektor-sektor pendukung seperti pemasaran digital, logistik, dan manajemen sumber daya manusia, yang menjadi semakin penting dalam ekosistem bisnis berbasis teknologi. Oleh karena itu, *technopreneurship* berperan sebagai penggerak utama dalam menciptakan lapangan kerja yang beragam dan berkualitas tinggi.

4. Meningkatkan Daya Saing Global

Technopreneurship memungkinkan negara dan perusahaan untuk bersaing secara global dengan memanfaatkan inovasi teknologi. Dalam era globalisasi, perusahaan yang tidak mampu mengikuti perkembangan teknologi akan sulit bertahan dalam persaingan internasional. Zahra dan Nambisan (2012) menekankan bahwa *technopreneurship* adalah kunci bagi perusahaan untuk tetap kompetitif di pasar global, di mana perubahan teknologi terjadi dengan sangat cepat.

Technopreneurs sering kali mampu memperkenalkan inovasi yang mengubah cara kerja industri tertentu dan menciptakan model bisnis

yang lebih efisien dan fleksibel. Contoh kasus seperti Amazon, Google, dan Tesla menunjukkan bagaimana *technopreneurship* dapat menciptakan perusahaan yang mendominasi pasar global dengan memanfaatkan teknologi secara inovatif. Dengan demikian, *technopreneurship* tidak hanya penting untuk pertumbuhan perusahaan secara individual, tetapi juga untuk meningkatkan daya saing suatu negara di panggung global.

5. Mendorong Transformasi Digital di Berbagai Sektor

Technopreneurship memiliki peran sentral dalam mendorong transformasi digital di berbagai sektor, seperti keuangan, kesehatan, pendidikan, dan manufaktur. Dalam sektor keuangan, misalnya, munculnya perusahaan teknologi finansial (*fintech*) yang dipimpin oleh *technopreneurs* telah mengubah cara orang melakukan transaksi keuangan, mulai dari pembayaran digital hingga investasi dan peminjaman. Menurut Dorf dan Byers (2017), *technopreneurship* di sektor *fintech* telah meningkatkan inklusi keuangan di banyak negara berkembang, di mana akses terhadap layanan keuangan tradisional masih terbatas.

Dalam sektor kesehatan, *technopreneurship* telah memungkinkan pengembangan teknologi medis canggih seperti *telemedicine*, perangkat medis pintar, dan aplikasi berbasis AI untuk diagnosis penyakit. Di bidang pendidikan, *technopreneurship* juga berperan dalam menciptakan platform pembelajaran *online* dan teknologi pembelajaran adaptif yang memungkinkan akses pendidikan yang lebih luas dan inklusif. Dengan transformasi digital yang semakin meluas, *technopreneurship* menjadi faktor utama dalam memastikan bahwa teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas layanan di berbagai sektor.

6. Memfasilitasi Ekosistem Kewirausahaan Teknologi

Ekosistem *technopreneurship* melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, inkubator bisnis, modal ventura, dan perusahaan teknologi besar. Shane (2019) menjelaskan bahwa *technopreneurship* dapat berkembang dengan baik dalam ekosistem yang mendukung inovasi dan kolaborasi. Pemerintah dan institusi pendidikan memainkan peran penting dalam menyediakan regulasi yang memfasilitasi inovasi, serta membekali generasi muda

dengan keterampilan teknologi dan kewirausahaan yang diperlukan untuk menjadi *technopreneur*.

Inkubator bisnis dan modal ventura juga merupakan bagian integral dari ekosistem *technopreneurship*, karena mereka memberikan akses ke pendanaan, bimbingan, dan jaringan yang diperlukan oleh *technopreneurs* untuk mengembangkan ide-ide inovatif mereka menjadi bisnis yang sukses. Dengan dukungan ekosistem yang kuat, *technopreneurship* dapat berkembang pesat dan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi dan inovasi di berbagai negara.

7. Mendukung Perubahan Sosial dan Pemberdayaan Komunitas

Technopreneurship tidak hanya berdampak pada sektor bisnis dan ekonomi, tetapi juga memiliki peran penting dalam mendorong perubahan sosial dan pemberdayaan komunitas. Oukil (2011) menekankan bahwa *technopreneurs* dapat menciptakan solusi yang memberdayakan komunitas lokal, terutama di negara-negara berkembang, di mana teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi masalah sosial seperti kemiskinan, kesenjangan pendidikan, dan keterbatasan akses terhadap layanan dasar.

Melalui penggunaan teknologi, *technopreneurs* dapat menciptakan platform atau aplikasi yang memfasilitasi akses ke pendidikan, layanan kesehatan, atau peluang ekonomi bagi masyarakat yang kurang terlayani. Dengan demikian, *technopreneurship* berperan penting dalam mendukung transformasi sosial yang inklusif dan berkelanjutan.

C. Ruang Lingkup Technopreneurship

Di era digital ini, *technopreneurship* menjadi salah satu fondasi utama dalam pengembangan ekonomi berbasis teknologi dan berperan besar dalam menciptakan produk atau layanan inovatif yang memecahkan berbagai tantangan. Ruang lingkup *technopreneurship* mencakup berbagai bidang yang terintegrasi dalam inovasi teknologi, kewirausahaan, pengembangan model bisnis, serta peran dalam perubahan sosial dan ekonomi.

1. Inovasi Teknologi

Salah satu ruang lingkup utama *technopreneurship* adalah inovasi teknologi. Menurut Hisrich, Peters, dan Shepherd (2020), *technopreneurs* memanfaatkan kemajuan teknologi untuk menciptakan produk atau layanan yang inovatif. Inovasi ini dapat mencakup teknologi baru seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence - AI*), *big data*, *blockchain*, *Internet of Things (IoT)*, hingga teknologi ramah lingkungan (*green technology*). Inovasi teknologi tidak hanya mencakup penemuan baru, tetapi juga bagaimana teknologi yang ada diintegrasikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis.

Technopreneurs sering kali berfokus pada bagaimana teknologi dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi masyarakat atau industri tertentu. Misalnya, dalam sektor kesehatan, *technopreneurship* memungkinkan pengembangan teknologi *telemedicine*, alat diagnosis berbasis AI, atau perangkat medis pintar yang mempermudah akses ke layanan kesehatan. Di sektor keuangan, inovasi teknologi yang dikembangkan oleh *technopreneurs* menciptakan platform *fintech* yang memungkinkan layanan keuangan menjadi lebih inklusif, mudah diakses, dan aman.

Inovasi dalam *technopreneurship* juga mencakup peningkatan proses operasional dalam bisnis. *Technopreneurs* sering kali menemukan cara baru untuk mengotomatisasi proses produksi, distribusi, dan pemasaran, sehingga dapat mengurangi biaya dan meningkatkan produktivitas. Menurut Mahmood dan Wahid (2023), *technopreneurship* berperan penting dalam mempercepat adopsi teknologi di berbagai industri, yang pada gilirannya mendukung peningkatan daya saing ekonomi global.

2. Pengembangan Produk dan Layanan Baru

Pengembangan produk dan layanan baru adalah aspek inti dari *technopreneurship*. *Technopreneurs* fokus pada penciptaan solusi yang berbasis teknologi untuk memenuhi kebutuhan pasar yang belum terpenuhi. Pengembangan ini sering kali dimulai dari identifikasi masalah yang dihadapi oleh pengguna atau konsumen, kemudian mencari solusi teknologi yang inovatif dan efektif.

Contoh yang menonjol dari ruang lingkup ini adalah pengembangan aplikasi mobile dan platform digital. Di era digital, *technopreneurs* telah menciptakan berbagai aplikasi yang mempermudah aktivitas sehari-hari, mulai dari transportasi (seperti aplikasi *ride-sharing*), *e-commerce*, hingga layanan keuangan digital. Inovasi seperti ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi atau aktivitas lainnya dengan lebih cepat, aman, dan nyaman. Menurut Kuratko dan Hodgetts (2022), *technopreneurs* tidak hanya menciptakan produk baru, tetapi juga mengubah cara masyarakat berinteraksi dengan teknologi melalui layanan digital yang mereka kembangkan.

Produk dan layanan yang dihasilkan oleh *technopreneurs* tidak hanya berfokus pada kebutuhan konsumen individu, tetapi juga dapat diarahkan untuk kebutuhan bisnis-ke-bisnis (B2B). Dalam ranah B2B, *technopreneurship* mencakup pengembangan solusi teknologi yang membantu perusahaan lain untuk meningkatkan operasional, manajemen rantai pasok, atau sistem manajemen sumber daya manusia.

3. Penciptaan Lapangan Kerja dan Peluang Ekonomi Baru

Ruang lingkup *technopreneurship* juga mencakup penciptaan lapangan kerja baru dan peluang ekonomi yang signifikan. Di era otomatisasi dan transformasi digital, banyak pekerjaan konvensional yang digantikan oleh teknologi. Namun, *technopreneurship* membuka peluang baru dengan menciptakan pekerjaan yang membutuhkan keterampilan tinggi di bidang teknologi dan kewirausahaan. Hisrich et al. (2020) menekankan bahwa *technopreneurs* menciptakan perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja di bidang pengembangan perangkat lunak, pengelolaan sistem teknologi informasi, analisis data, hingga pemasaran digital.

Selain itu, usaha yang didirikan oleh *technopreneurs* sering kali membutuhkan dukungan dari berbagai sektor, seperti logistik, keuangan, dan layanan pendukung lainnya, yang juga menciptakan lapangan kerja di sektor-sektor tersebut. Dengan demikian, *technopreneurship* tidak hanya memberikan dampak positif pada ekonomi melalui inovasi teknologi, tetapi juga melalui kontribusi terhadap penciptaan lapangan kerja dan pengurangan pengangguran.

Menurut Dorf dan Byers (2017), usaha-usaha berbasis teknologi yang didirikan oleh *technopreneurs* juga memiliki potensi untuk memperluas pasar dan meningkatkan ekspor, yang pada gilirannya memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Banyak negara yang mendorong *technopreneurship* sebagai bagian dari strategi ekonomi nasional untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi teknologi dan kewirausahaan.

4. Dampak Sosial dan Lingkungan

Technopreneurship tidak hanya berfokus pada penciptaan keuntungan ekonomi, tetapi juga memiliki dampak signifikan terhadap aspek sosial dan lingkungan. Menurut Schaper dan Volery (2018), *technopreneurs* sering kali mengembangkan teknologi yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan memberikan solusi untuk masalah sosial yang kompleks. Contohnya adalah pengembangan teknologi energi terbarukan, seperti panel surya dan turbin angin, yang membantu mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengurangi emisi karbon.

Di sisi sosial, *technopreneurs* dapat menciptakan platform atau aplikasi yang mempermudah akses masyarakat terhadap layanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan. Misalnya, platform pembelajaran *online* yang dikembangkan oleh *technopreneurs* telah memungkinkan banyak orang untuk mendapatkan akses ke pendidikan berkualitas tanpa harus terhalang oleh jarak atau biaya. Di sektor kesehatan, *telemedicine* dan aplikasi kesehatan digital telah mempermudah akses masyarakat ke layanan medis, terutama di daerah terpencil.

Technopreneurship juga berperan dalam mendorong inklusi keuangan, terutama di negara-negara berkembang, dengan mengembangkan platform *fintech* yang memfasilitasi akses masyarakat terhadap layanan keuangan. Menurut Mahmood dan Wahid (2023), *technopreneurship* dapat membantu mengurangi kesenjangan sosial dan ekonomi dengan memberikan peluang ekonomi yang lebih merata melalui adopsi teknologi.

5. Peran dalam Transformasi Digital Global

Technopreneurship memiliki peran sentral dalam mendorong transformasi digital global. Dalam beberapa dekade terakhir, transformasi digital telah mengubah cara bisnis beroperasi dan bagaimana konsumen berinteraksi dengan produk dan layanan. *Technopreneurs* adalah agen perubahan yang berperan dalam mempercepat proses transformasi digital ini dengan mengembangkan solusi teknologi yang inovatif dan efisien.

Transformasi digital tidak hanya terjadi di sektor swasta, tetapi juga di sektor publik. Banyak pemerintah di seluruh dunia yang telah mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan layanan publik, seperti layanan kesehatan, pendidikan, dan administrasi pemerintahan. *Technopreneurs* memainkan peran penting dalam pengembangan teknologi yang mendukung digitalisasi layanan publik ini. Menurut Zahra dan Nambisan (2012), *technopreneurship* adalah kunci bagi banyak negara untuk mencapai tujuan digitalisasi nasional dan meningkatkan efisiensi pemerintahan.

Selain itu, *technopreneurship* juga memfasilitasi kolaborasi global melalui platform digital. Banyak *technopreneurs* yang menciptakan solusi teknologi yang memungkinkan perusahaan atau individu dari berbagai negara untuk bekerja sama secara lebih efisien, tanpa terbatas oleh jarak geografis. Kolaborasi global ini tidak hanya mempercepat inovasi, tetapi juga meningkatkan integrasi ekonomi global.

6. Ekosistem Technopreneurship

Technopreneurship tidak berdiri sendiri, melainkan berkembang dalam sebuah ekosistem yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Ekosistem ini mencakup pemerintah, institusi pendidikan, inkubator bisnis, modal ventura, dan perusahaan teknologi besar. Shane (2019) menjelaskan bahwa ekosistem yang mendukung inovasi dan kewirausahaan teknologi sangat penting untuk mendorong *technopreneurs* dalam mengembangkan ide-ide mereka menjadi bisnis yang sukses.

Pemerintah dan institusi pendidikan memiliki peran kunci dalam menciptakan regulasi yang mendukung *technopreneurship*, menyediakan

dana penelitian dan pengembangan, serta membekali generasi muda dengan keterampilan teknologi dan kewirausahaan. Selain itu, inkubator bisnis dan modal ventura memberikan dukungan finansial dan bimbingan yang diperlukan bagi *technopreneurs* untuk memulai dan mengembangkan usaha mereka.

Menurut Oukil (2011), dukungan dari ekosistem ini sangat penting untuk mendorong pertumbuhan *technopreneurship* yang berkelanjutan, terutama di negara-negara berkembang. Dengan dukungan yang tepat, *technopreneurs* dapat mengakses sumber daya yang mereka butuhkan untuk mengembangkan inovasi teknologi yang berdampak positif bagi ekonomi dan masyarakat.

Dasar – Dasar Technopreneurship

Dalam era globalisasi dimana persaingan bisnis yang kian ketat maka perlu strategi khusus untuk bisa memenangkan persaingan bisnis, hal ini perlu dituntut bukan hanya sekedar inovasi dan pelayanan berkualitas saja tetapi harus didukung dengan teknologi dan sistem digital yang mampu bersaing di masa kini, dengan adanya rekayasa sistem digital diharapkan mampu dan dapat mengembangkan usaha mikro masyarakat untuk menambah jumlah para *entrepreneur* muda guna meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.

Era persaingan global yang sangat ketat saat ini, inovasi bisnis tidak lagi cukup hanya berfokus pada peningkatan produk atau layanan yang ditawarkan, tetapi juga harus diikuti dengan penerapan teknologi rekayasa yang tepat untuk mengoptimalkan kinerja dari usaha tersebut. Penggunaan teknologi terkini dalam pengembangan bisnis akan memberikan banyak manfaat, seperti peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksi, pemasaran, dan lain-lain. *Entrepreneurship* dan *Technopreneurship* merupakan topik yang menarik dalam studi kewirausahaan bisnis di Indonesia. Kedua konsep ini mengacu pada inovasi dan kreativitas dalam menciptakan bisnis baru. Saat ini, Indonesia sedang mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat, dan kewirausahaan menjadi salah satu pilar utama dalam pertumbuhan ekonomi. *Entrepreneurship* di Indonesia telah berkembang sejak lama, namun dengan semakin berkembangnya teknologi dan

internet, *technopreneurship* semakin menjadi topik penting dalam kewirausahaan di Indonesia.

Secara harfiah *technopreneur* merupakan istilah yang berasal dari gabungan dua suku kata yakni “*technology*” dan “*entrepreneur*” berdasarkan istilah tersebut dapat diartikan bahwa *technopreneur* adalah orang yang berwirausaha di bidang teknologi, selain kemampuan berbisnis seorang *technopreneur* juga memiliki wawasan luas tentang *technology* mereka mengombinasikan keterampilan wirausaha dan pemanfaatan teknologi untuk mentransformasi produk atau layanan seperti contohnya Nadiem Makarim pendiri Gojek, Ferry Unardi pendiri traveloka, dan banyak lagi lainnya, *technopreneurship* bisa dibilang sebagai kewirausahaan generasi baru, bidang ini sangat cocok untuk orang-orang yang inovatif, cerdas, dan paham teknologi terlepas dari itu *technopreneur* yang sukses biasanya lahir dari orang yang berani mereformasi dan membuat terobosan–terobosan baru.

A. Dasar – Dasar Technopreneurship

Penciptaan suatu ide bisnis merupakan salah satu faktor penting dalam memulai sebuah bisnis. Inspirasi bisa datang kapan saja dan di mana saja. Mungkin ketika sedang bersantai saat liburan, tiba-tiba tercetus ide perbaikan proses bisnis atau bahkan ide untuk memulai sesuatu yang benar-benar baru (inovasi). Hampir semua proses inovasi mencakup pembangkitan ide dan pemilihan ide atau peluang. Semua inovasi didasarkan pada ide yang bisa berada di dalam atau di luar perusahaan. Membangkitkan suatu ide atau *ideation* adalah proses sistematis dengan tujuan menciptakan dan menangkap ide sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh organisasi, dan itu mencakup elemen yang terkait dengan kreativitas dan detail struktur organisasi untuk mendukung proses tersebut. *Ideation* adalah proses menghasilkan ide dan solusi melalui sesi seperti *sketching*, *prototyping*, *brainstorming*, *brainwriting*, ide terburuk, dan banyak teknik *ideation* lainnya. *Ideation* juga merupakan tahap ketiga dalam proses *design thinking*.

Meskipun banyak orang mungkin pernah mengalami sesi *brainstorming* sebelumnya, tidak mudah untuk memfasilitasi sesi ide yang benar-benar bermanfaat. *Ideation* seringkali merupakan tahap yang paling menarik

dalam proyek *design thinking*, karena selama *ideation*, tujuannya adalah untuk menghasilkan sejumlah besar ide yang kemudian dapat disaring dan dipotong oleh tim menjadi yang terbaik, paling praktis atau paling inovatif untuk menginspirasi solusi desain dan produk baru dan lebih baik.

Kreativitas dan inovasi adalah dua konsep yang sangat fundamental untuk hampir semua disiplin ilmu, tidak hanya seni. Keduanya sering kali disebutkan bersamaan. Kreativitas adalah sebuah proses aktif yang terlibat secara langsung dalam sebuah inovasi. Proses kreatif adalah sumber dari inovasi. Namun, meskipun keduanya memiliki keterkaitan yang erat, kedua konsep ini sebenarnya memiliki arti yang berbeda. Kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan gagasan atau solusi yang baru dan orisinal. Kreativitas dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti seni, musik, desain, teknologi, dan bisnis atau pengembangan produk baru. Sedangkan inovasi merupakan suatu perubahan yang sengaja dilakukan pada suatu produk, layanan, atau proses yang bertujuan untuk meningkatkan nilai atau efisiensi dari produk, layanan, atau proses tersebut. Inovasi juga dapat terjadi dalam berbagai bidang, seperti teknologi, bisnis, dan sosial. Dalam bab ini, akan dibahas pentingnya kreativitas dan inovasi, serta beberapa strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas dan menghasilkan inovasi.

Fokus diskusi dalam tulisan *technopreneurship* adalah bagaimana mengembangkan hubungan antara *entrepreneurship* dengan kreativitas dan inovasi. Hal ini menjadi penting karena kreativitas dan inovasi merupakan tonggak kemajuan dan keunggulan *entrepreneurship*.

B. Inovasi dan Kreativitas

Entrepreneur bukanlah sekadar membuka bisnis dan menghasilkan uang. Namun, *entrepreneur* adalah seni menyatukan kreativitas dan inovasi dalam menciptakan sesuatu yang baru, bermanfaat, dan revolusioner. Hal ini bukan hanya menghadirkan keuntungan finansial, tetapi juga memberikan kepuasan batin yang mendalam bagi jiwa wirausaha. Kreativitas adalah pondasi utama dalam menjalankan bisnis yang sukses. melibatkan kemampuan untuk berpikir di luar kotak, melihat peluang di

tengah tantangan, dan menemukan solusi terbaik yang belum pernah terpikirkan sebelumnya. Dalam menjalankan bisnis, wirausaha kreatif mampu mengubah ide-ide sederhana menjadi produk atau layanan yang menginspirasi dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

Namun, kreativitas tidak akan berarti banyak tanpa inovasi. Inovasi adalah implementasi nyata dari ide-ide kreatif ke dalam kehidupan nyata. Dalam dunia kewirausahaan, inovasi adalah pemandu yang membedakan bisnis Anda dari yang lainnya. Dengan menjadi wirausaha yang inovatif, Anda mampu mengembangkan strategi baru, memperbarui proses bisnis, dan menciptakan produk atau layanan yang benar-benar memecahkan masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

Tidak ada batasan dalam hal kreativitas dan inovasi dalam kewirausahaan. Setiap wirausaha memiliki keunikan dan keahlian khusus yang dapat memacu kreativitasnya. Ketika Anda menemukan cara untuk menggabungkan kepribadian, minat, dan bakat Anda dalam bisnis, Anda akan menemukan kepuasan yang luar biasa sebagai wirausaha.

Oleh karena itu, jangan takut untuk berpikir di luar kotak. Lakukan riset, jangan takut melakukan kesalahan, dan selalu berpikir bahwa ada solusi di balik setiap masalah. Jika Anda ingin meningkatkan SEO dan peringkat di mesin pencari Google, kreativitas dan inovasi adalah kunci suksesnya. Dengan menciptakan konten yang inspiratif, unik, dan bernilai, Anda akan menarik perhatian pengguna internet dan memunculkan keinginan mereka untuk mencari tahu lebih banyak tentang bisnis Anda.

Akhir kata, kreativitas dan inovasi adalah senjata utama tiap wirausaha dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat. Jika Anda mau berpikir beda, berani mengambil risiko, dan selalu berinovasi, Anda akan menjadi pemimpin dalam industri Anda. Mari wujudkan keberhasilan bisnis dengan menjadikan kreativitas dan inovasi sebagai tonggak kehidupan *entrepreneur* kita

Entrepreneur adalah suatu proses atau kegiatan yang melibatkan berbagai elemen dalam mengidentifikasi, membuat, dan memanfaatkan peluang bisnis untuk menciptakan nilai dan meningkatkan kesejahteraan. Dalam

dunia bisnis yang kompetitif, kreativitas dan inovasi menjadi dua faktor kunci yang membedakan antara perusahaan yang sukses dan yang tidak.

Kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan asli yang memiliki nilai ekonomi. Dalam *entrepreneurship*, kreativitas adalah modal penting untuk mengidentifikasi peluang bisnis yang belum tergali oleh orang lain. Dengan kreativitas, seorang wirausahawan dapat menemukan cara-cara baru untuk memenuhi kebutuhan pasar dan berinovasi dalam menghadapi tantangan yang ada.

Kreativitas juga menjadi faktor kunci dalam menghadapi persaingan. Dalam dunia bisnis yang cepat berubah, perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dengan cepat akan tertinggal. Melalui kreativitas, seorang wirausahawan dapat menciptakan strategi baru, mengembangkan produk atau layanan inovatif, dan menemukan cara baru untuk memasarkan produknya. Hal ini akan membantu perusahaan untuk tetap relevan dan bersaing dalam pasar yang kompetitif.

Meskipun sering digunakan secara bersamaan, kreativitas dan inovasi sebenarnya memiliki perbedaan yang mendasar. Kreativitas merupakan kemampuan individu untuk menghasilkan ide-ide baru, sedangkan inovasi adalah proses implementasi dari ide-ide tersebut ke dalam bentuk produk, layanan, atau proses yang baru, seorang *entrepreneurship* yang kreatif akan mampu menghasilkan ide-ide yang inovatif, namun tidak semua ide-ide yang inovatif berasal dari kreativitas individu. Dalam beberapa kasus, ide-ide inovatif juga dapat berasal dari observasi pasar, pelanggan, atau teknologi yang baru.

Perlu juga dicatat bahwa inovasi tidak hanya terbatas pada pengembangan produk atau layanan yang baru. Inovasi juga dapat diterapkan dalam proses produksi, manajemen yang efisien, dan strategi pasar yang baru. Dalam dunia bisnis yang berubah dengan cepat, inovasi menjadi kunci untuk mempertahankan daya saing dan menghadapi berbagai perubahan yang terjadi.

C. Mengembangkan Kreativitas Entrepreneurship

Untuk mengembangkan kreativitas dalam *entrepreneurship*, ada beberapa langkah yang dapat diambil:

1. Selalu terbuka terhadap ide-ide baru dan berpikir di luar kotak.
2. Lakukan riset pasar dan identifikasi peluang bisnis yang belum tergali.
3. Kelilingi diri Anda dengan orang-orang yang memiliki pola pikir kreatif dan inspiratif.
4. Takut untuk mencoba hal-hal baru dan mengambil risiko.
5. Berlatihlah melalui kegiatan-kegiatan yang merangsang kreativitas, seperti brainstorming atau bermain permainan teka-teki.

Inovasi memiliki banyak manfaat dalam kewirausahaan, antara lain:

1. Meningkatkan daya saing perusahaan dengan menciptakan produk atau layanan yang berbeda dari yang ada di pasar.
2. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan melalui penerapan teknologi atau proses produksi yang baru.
3. Menciptakan nilai tambah yang dapat membedakan perusahaan dari kompetitor.
4. Menangkap peluang bisnis yang tidak terpikirkan sebelumnya dan meraih pangsa pasar yang baru.

Kreativitas dan inovasi memainkan peran penting dalam kewirausahaan. Kreativitas membantu wirausahawan untuk mengidentifikasi dan mengembangkan ide-ide baru yang inovatif, sedangkan inovasi memungkinkan implementasi ide-ide tersebut menjadi produk, layanan, atau proses yang baru dan bernilai. Keduanya memainkan peran utama dalam menghadapi persaingan, mempertahankan daya saing, dan menciptakan nilai tambah bagi perusahaan.

Untuk menjadi wirausahawan yang sukses, sangat penting untuk terus mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam setiap aspek bisnis. Melalui pengembangan kreativitas, Anda dapat melihat peluang-peluang baru yang belum tergali dan menciptakan strategi baru untuk menjawab tantangan yang ada. Melalui inovasi, Anda dapat mengimplementasikan ide-ide tersebut menjadi produk, layanan, atau proses yang bernilai dan membedakan perusahaan Anda dari yang lain.

Dengan demikian, jangan takut untuk berpikir di luar kotak, mencoba hal-hal baru, dan mengambil risiko. Bersiaplah untuk menghadapi perubahan yang terjadi, dan jadilah pionir dalam menciptakan kreativitas dan inovasi dalam kewirausahaan Anda. Dengan begitu, Anda akan memiliki peluang yang lebih besar untuk mencapai kesuksesan dalam dunia bisnis yang kompetitif saat ini.

D. Penyebab Kegagalan dalam Entrepreneurship

Penyebab kegagalan dalam *entrepreneurship* antara lain :

1. Kurangnya pemahaman dalam hal manajerial dalam mengelola usaha tentu tidak mudah, meski sudah dibantu oleh karyawan di setiap divisi namun seluruh aspek harus saling bersatu agar operasional berjalan lancar. Salah satu faktor yang menyebabkan wirausaha gagal karena kurang kompetensi dalam hal manajerial, khususnya terkait kemampuan pengelolaan karyawan serta aktivitas operasional usaha.
2. Bukan didorong oleh karena kemauan sendiri terkadang banyak masyarakat yang terjun ke dunia *entrepreneurship* atas dorongan di sekitar bukan karena kemauan sendiri, hal ini tentu akan berakibat fatal karena dalam *entrepreneurship* diperlukan persiapan dan perencanaan yang matang bukan sekedar ingin ikutan apalagi tidak didorong oleh kemauan sendiri, minimnya pengetahuan dalam hal teknik marketing, penentuan pangsa pasar dan target konsumen ketrampilan mengelola SDM serta menyelaraskan setiap aspek dalam kegiatan usaha dapat berdampak pada jalannya usaha sampai akhirnya bisa mengalami kegagalan.
3. Kurang paham dalam pencatatan transaksi keuangan. Banyak sejumlah pengusaha yang sering mengalami kesulitan ketika menentukan aliran kas masuk dan keluar setiap periode. Tak hanya itu, pengusaha juga kesulitan dalam mencatat rincian penerimaan dan penggunaan dana. Hal ini tentu sangat berisiko karena menyebabkan nominal kas di tangan dengan jumlah kas yang tercatat pada pembukuan tidak sesuai. Maka dari itu, sebelum mendirikan usaha sebaiknya pelajari lebih dahulu aspek keuangan dan harus sangat diperhatikan.

4. Lokasi, usaha, kurang, memadai. Faktor selanjutnya yang menyebabkan bisnis menjadi gagal karena lokasi tempat usaha yang tidak strategis. Akses lokasi usaha yang sulit dijangkau masyarakat menyebabkan para konsumen enggan untuk berbelanja, alhasil usaha kamu sepi pembeli dan lama-lama bisa bangkrut.
5. Kurangnya pengawasan. Pengawasan yang kurang dapat menjadi faktor kegagalan dalam berwirausaha. Dalam hal ini, pihak perusahaan harus mengawasi tugas dan fungsi pokok seluruh karyawan. Selain itu, perusahaan juga perlu mengawasi peralatan yang digunakan untuk operasional perusahaan. Jika kedua hal tersebut diabaikan, maka efektivitas dan efisiensi perusahaan menjadi berkurang. Hal ini dapat menyebabkan biaya operasional menjadi, bengkok.
6. Tidak sungguh-sungguh dalam berusaha. Bila ingin mendirikan usaha, artinya harus berkomitmen untuk mencurahkan seluruh tenaga, usaha, waktu, dan biaya agar bisnis berjalan lancar. Namun, masih banyak sejumlah pengusaha yang akhirnya menyerah di tengah jalan karena tidak sanggup dalam mengelola usaha. Maka dari itu, tanamkan dalam diri jika benar-benar ingin mendirikan usaha. Sikap yang ragu-ragu hanya akan mengakibatkan usaha yang dijalankan menjadi labil dan terkesan tidak serius.
7. Tidak mau beradaptasi dengan perkembangan zaman. Saat mendirikan usaha, harus siap dengan menghadapi perkembangan zaman yang semakin cepat. Misalnya, jika dahulu fokus menjual produk secara *offline* dengan membuka ruko di dalam Mall, kini juga perlu berjualan secara *online* dengan membuka toko di berbagai *e-commerce*. Sebab, kemajuan sebuah zaman juga mempengaruhi perkembangan teknologi yang semakin canggih. Bila bertahan dengan cara lama dan tidak mau beradaptasi dengan hal baru, maka siap-siap bisnis bisa gulung tikar.
8. Mengikuti tren yang sedang viral. Perlu diingat, jangan pernah mendirikan sebuah usaha berdasarkan hal viral semata. Memang, hal yang viral di media sosial dapat dengan mudah meningkatkan profit perusahaan karena diserbu oleh banyak konsumen. Akan tetapi, hal yang sedang viral memiliki masa waktu tertentu. Ketika suatu hal yang sedang viral mulai menurun, maka usaha yang didirikan juga

mengalami penurunan penjualan dan akhirnya bisa berujung bangkrut.

9. Tidak mau melakukan inovasi. Faktor kegagalan wirausaha selanjutnya karena perusahaan tidak mau melakukan inovasi terhadap produk-produknya. Masih banyak perusahaan menjual produk dalam desain dan fungsi yang sama selama bertahun-tahun, sebab ketika produk tersebut pertama kali dirilis berhasil menarik minat masyarakat. Sayangnya, masyarakat tentu akan bosan jika perusahaan tidak melakukan inovasi pada produk tersebut. Hal ini dapat mempengaruhi angka penjualan yang akhirnya membuat perusahaan mengalami kerugian.
10. Strategi pemasaran yang buruk. Perusahaan tak hanya sekadar membuat produk dengan kualitas terbaik, namun juga harus memikirkan strategi pemasaran yang tepat. Sebab, akan sia-sia saja jika perusahaan tak mampu memasarkan produknya kepada konsumen secara tepat, meskipun sudah memiliki kualitas terbaik daripada yang diproduksi oleh pesaing.

Dijelaskan dalam buku *Kegagalan dan Keberhasilan dalam Kewirausahaan* oleh Finnah Fourqoniah, untuk mencegah kegagalan dalam berwirausaha, pengusaha harus memperdalam literasi tentang mengelola finansial untuk meminimalisir kerugian. Selain itu, pengusaha juga perlu belajar banyak tentang tips-tips seputar wirausaha, mengikuti seminar kewirausahaan dari para ahli, dan mengikuti organisasi kewirausahaan baik itu secara *online* maupun *offline*. Selain itu, ada sejumlah solusi lain yang dapat dilakukan oleh pengusaha termasuk bagi para pengusaha pemula untuk mencegah kegagalan di masa yang akan datang. Dijelaskan dalam buku *Kewirausahaan dan Bisnis Online* oleh Anggri Puspita Sari dkk, berikut sejumlah solusinya: Mampu untuk mengembangkan usaha dan memiliki tujuan yang jelas, memiliki harapan yang realistis. Kemauan untuk membuat rencana secara detail. Fleksibel dan mudah beradaptasi dalam menghadapi perubahan zaman dan teknologi. Mampu untuk mengatasi kekhawatiran bekerja keras, walau minim pengalaman, setidaknya belajar dari yang berpengalaman di bidang wirausaha, serta memiliki tujuan yang jelas.

Identifikasi Peluang Teknologi

Di era digital yang terus berkembang pesat ini, teknologi seolah menjadi nadi kehidupan kita. Setiap hari, kita disuguhkan dengan inovasi-inovasi baru yang mengubah cara kita bekerja, belajar, dan berinteraksi. Di balik pesatnya perkembangan teknologi ini, tersimpan potensi besar yang dikenal sebagai peluang teknologi. Lantas, apa sebenarnya yang dimaksud dengan peluang teknologi dan mengapa ia begitu penting?

Peluang teknologi adalah sebuah kesempatan yang muncul akibat perkembangan atau inovasi dalam bidang teknologi. Ini bisa berupa ide-ide segar, penemuan baru, atau aplikasi teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi, atau memecahkan masalah yang ada (Lamato, Syahid & Halim 2019). Peluang ini tidak hanya terbatas pada sektor teknologi semata, namun juga merambah ke berbagai bidang kehidupan seperti bisnis, sosial, dan bahkan kesehatan.

Peluang teknologi umumnya memiliki karakteristik yang khas, yaitu:

- a) Inovatif: Selalu menawarkan sesuatu yang baru dan berbeda dari yang sudah ada.
- b) Disruptif: Berpotensi mengubah tatanan yang sudah mapan dan menciptakan model bisnis baru.
- c) Skalabel: Dapat diperluas dan dikembangkan untuk mencapai pasar yang lebih luas.
- d) Bernilai: Menawarkan manfaat yang signifikan, baik secara finansial maupun sosial.

Peluang teknologi bisa muncul dari berbagai sumber, antara lain:

- a) Perkembangan teknologi: Kemajuan pesat dalam bidang kecerdasan buatan, *Internet of Things*, *big data*, dan lain sebagainya.
- b) Kebutuhan pasar: Permintaan konsumen yang terus berubah dan berkembang.
- c) Perubahan lingkungan: Perubahan sosial, ekonomi, dan politik yang menciptakan tantangan dan peluang baru.
- d) Riset dan pengembangan: Kegiatan penelitian yang menghasilkan temuan-temuan baru.

Mengidentifikasi peluang teknologi adalah langkah krusial bagi individu, perusahaan, dan bahkan negara. Dengan mengidentifikasi peluang teknologi, kita dapat:

- a) Mengembangkan produk dan layanan baru: Memenuhi kebutuhan pasar yang belum terpenuhi.
- b) Meningkatkan efisiensi: Mengoptimalkan proses bisnis dan mengurangi biaya operasional.
- c) Membuka pasar baru: Menjangkau konsumen yang lebih luas dan menciptakan peluang bisnis yang baru.
- d) Memberikan dampak positif: Menyelesaikan masalah sosial dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Teknologi telah menjadi katalisator utama dalam transformasi dunia kewirausahaan. Dulu, memulai bisnis memerlukan modal yang besar dan infrastruktur yang kompleks. Namun, dengan adanya teknologi, kini siapa pun dengan ide cemerlang dan akses internet dapat membangun bisnisnya sendiri. Mulai dari pembuatan website dan aplikasi hingga pemasaran digital, teknologi telah meruntuhkan batasan-batasan geografis dan memberikan peluang yang lebih luas bagi para pengusaha.

Salah satu peran penting teknologi dalam kewirausahaan adalah dalam hal efisiensi dan produktivitas. Dengan memanfaatkan berbagai tools dan software, pengusaha dapat mengotomatiskan banyak tugas, mengelola data dengan lebih baik, dan membuat keputusan yang lebih cepat. Selain itu, teknologi juga memungkinkan kolaborasi yang lebih efektif dengan tim dan mitra bisnis, meskipun mereka berada di lokasi yang berbeda (Firdaus 2017).

Teknologi juga telah mengubah cara kita berinteraksi dengan konsumen. Melalui platform digital, pengusaha dapat menjangkau audiens yang lebih luas, membangun hubungan yang lebih personal, dan mendapatkan umpan balik yang lebih cepat. Selain itu, teknologi juga memungkinkan pengusaha untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih baik, misalnya melalui personalisasi produk atau layanan. Dengan demikian, teknologi tidak hanya membantu pengusaha dalam menjalankan bisnisnya, tetapi juga dalam memberikan nilai tambah bagi konsumen.

Mengidentifikasi peluang teknologi adalah langkah krusial bagi para *technopreneur* dalam mencapai kesuksesan. Di tengah derasnya arus inovasi, kemampuan untuk melihat peluang yang tersembunyi di balik perkembangan teknologi menjadi penentu keberhasilan sebuah startup. Dengan mengidentifikasi peluang yang tepat, seorang *technopreneur* dapat mengembangkan produk atau layanan yang relevan dengan kebutuhan pasar, sehingga memiliki peluang yang lebih besar untuk diterima dan tumbuh.

Peluang teknologi tidak hanya sebatas pada ide-ide yang terdengar futuristik, tetapi juga dapat ditemukan dalam solusi sederhana untuk masalah sehari-hari. Dengan mengamati tren yang sedang berkembang, menganalisis data pasar, dan memahami perilaku konsumen, seorang *technopreneur* dapat mengidentifikasi celah di pasar yang belum terpenuhi. Dengan kata lain, peluang teknologi tidak selalu berarti menciptakan sesuatu yang benar-benar baru, tetapi juga dapat berupa inovasi pada produk atau layanan yang sudah ada.

Kemampuan untuk mengidentifikasi peluang teknologi juga erat kaitannya dengan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan. Pasar teknologi sangat dinamis, dengan tren yang terus berubah dengan cepat. Oleh karena itu, seorang *technopreneur* harus selalu siap untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Dengan terus memantau perkembangan teknologi dan tren pasar, seorang *technopreneur* dapat mengantisipasi perubahan yang akan terjadi dan menyesuaikan strategi bisnisnya.

Selain itu, mengidentifikasi peluang teknologi juga dapat membantu *technopreneur* dalam membangun jaringan yang kuat. Dengan terlibat dalam komunitas teknologi, menghadiri acara *startup*, dan mengikuti perkembangan *startup* lain, seorang *technopreneur* dapat bertemu dengan orang-orang yang memiliki minat dan keahlian yang sama. Jaringan yang kuat ini sangat penting untuk mendapatkan dukungan, masukan, dan bahkan peluang kerja sama yang dapat mempercepat pertumbuhan bisnis.

A. Tren Teknologi Terkini

Tren global dalam teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), dan *blockchain* terus mengalami perkembangan pesat dan mendominasi berbagai sektor. Kecerdasan buatan, misalnya, telah menciptakan revolusi dalam bidang analisis data dan otomatisasi, memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan pengambilan keputusan berdasarkan prediksi berbasis data. AI juga telah masuk ke kehidupan sehari-hari melalui asisten virtual, rekomendasi konten, dan teknologi pengenalan wajah yang canggih. Pengembangan AI terus berjalan, menuju sistem yang lebih otonom dan intuitif.

Di sisi lain, *Internet of Things* (IoT) telah memperluas kemampuan perangkat untuk saling terhubung, menciptakan ekosistem yang memungkinkan integrasi antara perangkat fisik dan digital. Rumah pintar, mobil otonom, serta industri yang lebih efisien berkat sensor IoT adalah contoh nyata bagaimana teknologi ini merubah cara manusia berinteraksi dengan lingkungannya. Tren ini juga mendukung terciptanya kota pintar yang memungkinkan pengelolaan sumber daya yang lebih baik melalui data *real-time*.

Blockchain, yang awalnya dikenal karena penerapan dalam mata uang kripto, kini telah meluas ke berbagai sektor termasuk keuangan, logistik, dan kesehatan. Teknologi ini menawarkan solusi desentralisasi dan transparansi dalam transaksi digital, meminimalkan risiko penipuan dan meningkatkan efisiensi operasional. Dengan model *blockchain* yang terbukti lebih aman, banyak industri yang mulai mengadopsi sistem ini untuk melacak rantai pasokan, kontrak pintar, dan otentikasi data.

Ketiga tren ini saling melengkapi dan berkontribusi dalam transformasi digital yang lebih besar. Kombinasi AI dengan IoT, misalnya, menciptakan sistem yang lebih cerdas dan responsif, sementara *blockchain* memberikan kerangka yang aman dan transparan untuk pertukaran data di antara perangkat yang terhubung. Perkembangan ini mendorong kemajuan di berbagai sektor, termasuk kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan, yang mengadopsi teknologi ini untuk efisiensi dan inovasi.

Secara keseluruhan, tren teknologi global ini mengindikasikan perubahan besar di masa depan, dimana kehidupan manusia akan lebih terintegrasi dengan teknologi. AI, IoT, dan *blockchain* akan terus berevolusi, menawarkan peluang baru bagi perusahaan dan individu untuk menciptakan nilai baru dan memecahkan tantangan global yang kompleks.

Berikut adalah ilustrasi yang menunjukkan visualisasi dari tren-tren teknologi tersebut:



Gambar 3.1 Ilustrasi Hubungan Tren-Tren Teknologi Saat Ini

Teknologi telah menjadi kekuatan pendorong utama dalam transformasi berbagai industri di seluruh dunia. Perkembangan pesat teknologi digital telah mengubah cara kita bekerja, berproduksi, dan berinteraksi. Dampaknya begitu luas, mulai dari industri manufaktur hingga sektor jasa. Salah satu dampak paling signifikan adalah meningkatnya efisiensi dan produktivitas. Dengan otomatisasi dan penggunaan perangkat lunak

cerdas, perusahaan dapat mengoptimalkan proses produksi, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan kualitas produk.

Selain meningkatkan efisiensi, teknologi juga mendorong inovasi yang terus-menerus. Munculnya teknologi baru seperti kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), dan *big data* telah membuka peluang bagi perusahaan untuk menciptakan produk dan layanan yang lebih inovatif. Misalnya, di industri kesehatan, AI digunakan untuk mengembangkan diagnosis yang lebih akurat dan pengobatan yang lebih personal. Sementara itu, IoT memungkinkan perusahaan manufaktur untuk menciptakan pabrik pintar yang lebih efisien dan responsif.

Teknologi juga telah mengubah cara perusahaan berinteraksi dengan konsumen. Dengan adanya platform digital, perusahaan dapat menjangkau konsumen secara lebih luas dan membangun hubungan yang lebih personal. *E-commerce* telah menjadi salah satu contoh nyata bagaimana teknologi mengubah perilaku konsumen. Selain itu, teknologi juga memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan data konsumen dalam jumlah besar, yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan mengembangkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Namun, perkembangan teknologi juga membawa tantangan tersendiri. Otomatisasi dapat menyebabkan hilangnya pekerjaan bagi sebagian orang. Selain itu, keamanan data menjadi isu yang semakin penting seiring dengan semakin banyaknya data yang tersimpan secara digital. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi dan mengembangkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan digital yang memadai (Asiva Noor Rachmayani 2015; Sari 2018).

a. Perkembangan Teknologi di Pasar Lokal dan Global: Sebuah Transformasi Mendalam

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah lanskap bisnis secara drastis, baik di tingkat lokal maupun global. Inovasi teknologi yang terus berkembang telah menciptakan peluang baru, meningkatkan efisiensi, dan mengubah cara kita berinteraksi dengan produk dan layanan.

b. Dampak di Tingkat Lokal

Di tingkat lokal, teknologi telah mendorong pertumbuhan UMKM dan *startup*. Dengan adanya platform *e-commerce*, media sosial, dan berbagai alat digital lainnya, UMKM dapat menjangkau pasar yang lebih luas tanpa harus memiliki toko fisik yang besar. Selain itu, teknologi juga memungkinkan kolaborasi yang lebih mudah antara pelaku bisnis lokal, sehingga dapat menciptakan ekosistem bisnis yang lebih kuat.

c. Dampak di Tingkat Global

Di tingkat global, teknologi telah menciptakan pasar yang semakin terhubung. Perusahaan-perusahaan dapat dengan mudah menjual produk dan layanan mereka ke seluruh dunia melalui platform *online*. Globalisasi digital ini juga telah mendorong persaingan yang semakin ketat, sehingga perusahaan harus terus berinovasi untuk tetap relevan.

d. Tantangan dan Peluang

Perkembangan teknologi juga membawa sejumlah tantangan, seperti keamanan data, kesenjangan digital, dan perubahan dalam dunia kerja. Namun, di sisi lain, teknologi juga membuka peluang yang sangat besar. Misalnya, teknologi dapat digunakan untuk mengatasi masalah sosial seperti kemiskinan dan perubahan iklim.

e. Masa Depan Teknologi

Masa depan teknologi terlihat semakin cerah. Tren seperti kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), dan *blockchain* akan terus membentuk lanskap bisnis dan kehidupan kita. Untuk dapat bersaing di era digital ini, perusahaan dan individu perlu terus belajar dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat. Perkembangan teknologi telah dan akan terus mengubah dunia kita. Baik di tingkat lokal maupun global, teknologi telah menciptakan peluang baru dan tantangan yang harus dihadapi. Dengan memanfaatkan teknologi secara bijak, kita dapat menciptakan masa depan yang lebih baik bagi semua.

B. Metodologi Identifikasi Peluang Teknologi

Analisis SWOT merupakan alat yang sangat berguna untuk mengevaluasi potensi suatu teknologi baru. Dengan memahami

kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang terkait dengan teknologi tersebut, kita dapat merumuskan strategi yang lebih efektif untuk pengembangan dan komersialisasinya.

a) Kekuatan (*Strengths*)

Kekuatan dari sebuah teknologi baru dapat berupa keunggulan unik yang tidak dimiliki oleh teknologi pesaing. Ini bisa meliputi kinerja yang lebih baik, biaya produksi yang lebih rendah, atau fitur-fitur yang lebih inovatif. Selain itu, dukungan dari tim yang berpengalaman dan sumber daya yang memadai juga merupakan kekuatan yang signifikan.

b) Kelemahan (*Weaknesses*)

Kelemahan dari sebuah teknologi baru dapat berupa keterbatasan teknis, kurangnya skalabilitas, atau ketergantungan pada teknologi lain yang belum matang. Selain itu, kurangnya kesadaran pasar atau kesulitan dalam mendapatkan investasi juga dapat menjadi kelemahan.

c) Peluang (*Opportunities*)

Peluang yang terbuka bagi teknologi baru sangat beragam. Ini bisa berupa pasar yang belum terjamah, perubahan regulasi yang mendukung, atau tren konsumen yang menguntungkan. Selain itu, kolaborasi dengan perusahaan lain atau lembaga penelitian juga dapat membuka peluang baru.

d) Ancaman (*Threats*)

Ancaman terhadap teknologi baru dapat berasal dari berbagai sumber. Persaingan yang ketat dari pesaing, perubahan teknologi yang cepat, atau perubahan preferensi konsumen merupakan beberapa contoh ancaman yang umum. Selain itu, risiko keamanan siber juga menjadi ancaman yang semakin serius.

Setelah melakukan analisis SWOT, kita dapat menggunakan hasilnya untuk merumuskan strategi yang lebih baik. Misalnya, jika teknologi baru memiliki kekuatan dalam hal kinerja, kita dapat menargetkan pasar yang sangat menghargai kinerja tinggi (Arief Yanto Rukmana, Budi Harto & Hendra Gunawan 2021). Sebaliknya, jika teknologi tersebut memiliki kelemahan dalam hal skalabilitas, kita perlu fokus pada pengembangan solusi untuk mengatasi masalah ini.

Analisis SWOT merupakan alat yang sangat berharga bagi para pengembang teknologi. Dengan memahami kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang terkait dengan teknologi baru, kita dapat membuat keputusan yang lebih baik dan meningkatkan peluang keberhasilan.

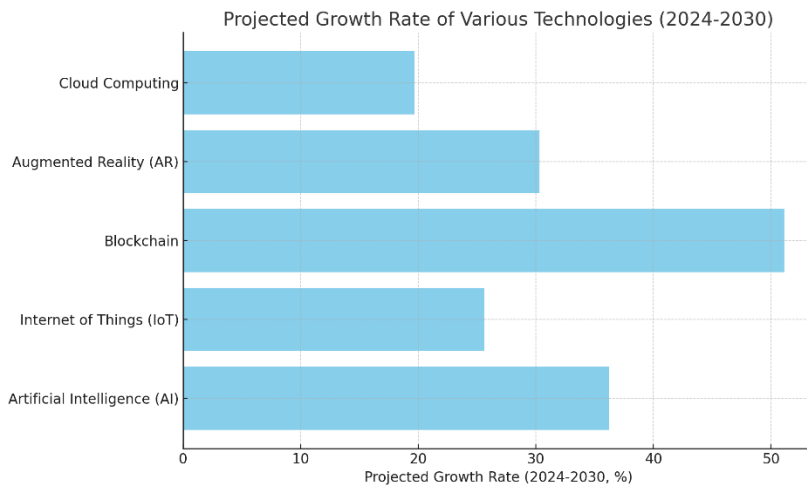
a. Riset Pasar Teknologi dan Konsumen

Riset pasar teknologi dan konsumen menjadi bagian penting dalam memahami tren dan kebutuhan yang muncul di pasar. Dalam konteks teknologi, riset ini berfungsi untuk mengidentifikasi permintaan terhadap inovasi baru dan menganalisis bagaimana konsumen berinteraksi dengan teknologi. Riset ini membantu perusahaan untuk mengembangkan strategi pemasaran yang efektif dengan memetakan preferensi konsumen, serta mengevaluasi potensi pasar dari setiap teknologi. Salah satu fokus utama riset adalah memantau bagaimana teknologi seperti AI, IoT, dan *blockchain* diadopsi di berbagai industri.

Pasar teknologi saat ini menunjukkan pertumbuhan yang sangat signifikan di berbagai sektor. Teknologi seperti AI dan IoT misalnya, menunjukkan peningkatan besar dalam ukuran pasar dan diproyeksikan akan terus tumbuh secara signifikan hingga 2030. AI diperkirakan akan mencapai tingkat pertumbuhan sebesar 36,2%, sementara IoT diperkirakan tumbuh sebesar 25,6%. Hal ini mengindikasikan bahwa teknologi ini semakin menjadi kunci utama dalam pengembangan inovasi di berbagai industri seperti kesehatan, manufaktur, dan ritel.

Konsumen memainkan peran penting dalam mengarahkan tren teknologi. Konsumen saat ini semakin menginginkan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, riset pasar yang efektif tidak hanya menilai ukuran pasar tetapi juga mempelajari perilaku dan kebutuhan konsumen. Misalnya, konsumen cenderung mengadopsi teknologi IoT karena memberikan kemudahan dalam menghubungkan perangkat rumah tangga, sedangkan *blockchain* banyak diminati untuk keamanan transaksi digital.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pertumbuhan pasar teknologi, berikut adalah grafik yang menunjukkan proyeksi tingkat pertumbuhan beberapa teknologi utama dari 2024 hingga 2030:



Gambar 3.2 Proyeksi Tingkat Pertumbuhan Beberapa Teknologi dari 2024 – 2030.

b. Sumber Inspirasi Inovasi Teknologi: Industri, Akademik, dan Penelitian

Inovasi teknologi adalah jantung dari kemajuan manusia. Perkembangan teknologi yang pesat tidak terlepas dari adanya sumber-sumber inspirasi yang terus bermunculan. Salah satu sumber utama inspirasi inovasi adalah interaksi antara industri, dunia akademik, dan kegiatan penelitian.

c. Industri sebagai Motor Penggerak Inovasi

Industri merupakan garda terdepan dalam penerapan teknologi baru. Tekanan persaingan yang tinggi mendorong perusahaan-perusahaan untuk terus berinovasi dalam menciptakan produk dan layanan yang lebih baik. Kebutuhan pasar yang terus berubah juga menjadi pemicu utama bagi industri untuk melakukan riset dan pengembangan. Selain itu, industri seringkali memiliki sumber daya yang memadai untuk mendanai proyek-proyek riset yang ambisius.

d. Peran Akademik dalam Membentuk Inovasi

Dunia akademik berperan penting dalam menghasilkan ide-ide baru dan pengetahuan mendasar yang menjadi fondasi bagi inovasi. Para ilmuwan dan peneliti di universitas dan lembaga penelitian seringkali melakukan penelitian yang bersifat fundamental, yang kemudian dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang industri. Selain itu, perguruan tinggi juga berperan dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten di bidang teknologi, yang sangat dibutuhkan oleh industri.

e. Kolaborasi yang Sinergistik

Kolaborasi antara industri, akademik, dan lembaga penelitian merupakan kunci keberhasilan dalam menciptakan inovasi. Industri dapat memberikan masalah nyata yang perlu dipecahkan, sementara akademisi dapat memberikan solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Lembaga penelitian dapat berperan sebagai jembatan antara keduanya, dengan menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang diperlukan untuk melakukan riset.

Sumber inspirasi inovasi teknologi bersifat multifaset. Industri, akademik, dan penelitian saling melengkapi dan bersinergi dalam mendorong lahirnya inovasi baru. Dengan terus mendorong kolaborasi yang kuat antara ketiga pihak ini, kita dapat berharap akan muncul lebih banyak lagi inovasi yang dapat meningkatkan kualitas hidup manusia.

f. Alat dan Teknik Identifikasi Peluang dalam Inovasi Teknologi

Mengidentifikasi peluang inovasi teknologi adalah langkah krusial dalam mengembangkan produk atau layanan baru yang sukses. Berbagai alat dan teknik telah dikembangkan untuk membantu para inovator dan pengusaha dalam menemukan ide-ide cemerlang. Salah satu alat yang paling umum digunakan adalah analisis PESTLE. Analisis ini membantu perusahaan untuk mengevaluasi lingkungan eksternal yang terdiri dari faktor politik, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan hukum. Dengan memahami faktor-faktor ini, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang yang mungkin terlewatkan.

Selain analisis PESTLE, analisis SWOT juga merupakan alat yang berguna. SWOT adalah singkatan dari *strengths* (kekuatan), *weaknesses*

(kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (ancaman). Dengan melakukan analisis SWOT, perusahaan dapat mengidentifikasi kekuatan internal yang dapat dimanfaatkan untuk mengejar peluang, serta kelemahan yang perlu diperbaiki. Analisis tren teknologi juga sangat penting. Dengan mengikuti perkembangan teknologi terkini, perusahaan dapat mengidentifikasi tren yang sedang naik daun dan mengantisipasi kebutuhan pasar di masa depan. Metode lain yang populer adalah *brainstorming* dan *mind mapping* (Hidayat & Sahmaluddin 2024). *Brainstorming* memungkinkan tim untuk menghasilkan ide-ide baru secara bebas, sedangkan *mind mapping* membantu dalam memvisualisasikan hubungan antara berbagai ide.

Teknik-teknik lain yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang inovasi teknologi antara lain:

- a) *Customer journey mapping*: Memetakan perjalanan pelanggan untuk memahami pengalaman mereka dengan produk atau layanan.
- b) *Design thinking*: Pendekatan yang berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan menciptakan solusi yang inovatif.
- c) *Scenario planning*: Membangun skenario masa depan untuk mengantisipasi perubahan dan ketidakpastian.

g. Pentingnya Data dalam Identifikasi Peluang

Data memainkan peran yang sangat penting dalam proses identifikasi peluang. Analisis data dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi pola, tren, dan insight yang berharga. *Big data* dan analisis prediktif memungkinkan perusahaan untuk membuat prediksi tentang perilaku konsumen di masa depan. Kecerdasan buatan (AI) juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola yang kompleks dalam data yang besar dan kompleks.

Mengidentifikasi peluang inovasi teknologi membutuhkan pendekatan yang sistematis dan komprehensif. Dengan menggunakan berbagai alat dan teknik yang tepat, perusahaan dapat menemukan ide-ide baru yang dapat mengubah industri dan menciptakan nilai tambah bagi pelanggan.

C. Faktor-Faktor Kunci dalam Identifikasi Peluang Teknologi

Perkembangan teknologi yang pesat membawa angin segar bagi berbagai sektor kehidupan. Namun, di balik inovasi yang gemilang, terdapat tantangan yang perlu diatasi, salah satunya adalah kelayakan ekonomi dan keberlanjutan teknologi. Kelayakan ekonomi mengacu pada kemampuan suatu teknologi untuk menghasilkan keuntungan finansial yang cukup untuk menutupi biaya pengembangan dan operasionalnya. Sementara itu, keberlanjutan teknologi menyangkut dampak lingkungan dan sosial dari teknologi tersebut.

Untuk mencapai kelayakan ekonomi, sebuah teknologi harus mampu memenuhi kebutuhan pasar, memiliki keunggulan kompetitif, dan menghasilkan pendapatan yang stabil. Selain itu, teknologi tersebut juga harus efisien dalam penggunaan sumber daya dan memiliki siklus hidup yang panjang. Di sisi lain, keberlanjutan teknologi menuntut agar teknologi tersebut tidak merusak lingkungan, tidak menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat, dan dapat digunakan secara berkelanjutan dalam jangka panjang.

Integrasi antara kelayakan ekonomi dan keberlanjutan teknologi menjadi semakin penting dalam era saat ini. Teknologi yang hanya berfokus pada keuntungan finansial jangka pendek tanpa mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosialnya akan sulit bertahan dalam jangka panjang. Sebaliknya, teknologi yang berkelanjutan namun tidak ekonomis akan sulit untuk diadopsi secara luas. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan teknologi yang tidak hanya inovatif dan menguntungkan, tetapi juga ramah lingkungan dan berkelanjutan.

a. Penilaian Risiko dan Manajemen Risiko Teknologi: Jaring Pengaman Inovasi

Dalam era digital yang semakin kompleks, teknologi telah menjadi tulang punggung bagi berbagai sektor kehidupan. Namun, di balik manfaatnya yang besar, teknologi juga membawa sejumlah risiko yang perlu dikelola dengan baik. Penilaian risiko dan manajemen risiko

teknologi menjadi semakin krusial untuk memastikan bahwa inovasi teknologi dapat berjalan dengan aman dan berkelanjutan.

b. Definisi Penilaian Risiko Teknologi

Penilaian risiko teknologi adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi potensi bahaya atau ancaman yang terkait dengan penggunaan teknologi. Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk memahami tingkat risiko yang dihadapi, menentukan prioritas tindakan mitigasi, dan mengembangkan rencana kontingensi. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penilaian risiko meliputi kerentanan sistem, ancaman eksternal seperti serangan siber, serta dampak potensial dari kegagalan teknologi.

c. Alasan Manajemen Risiko Teknologi Penting

Manajemen risiko teknologi adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang telah diidentifikasi. Tujuan utama dari manajemen risiko adalah untuk melindungi aset perusahaan, menjaga reputasi, dan memastikan kelangsungan bisnis. Selain itu, manajemen risiko juga dapat membantu perusahaan untuk mematuhi peraturan yang berlaku dan memenuhi standar keamanan yang ditetapkan.

d. Komponen Utama Manajemen Risiko Teknologi

Manajemen risiko teknologi melibatkan beberapa komponen utama, antara lain:

- a) Identifikasi risiko: Menentukan semua potensi risiko yang dapat mempengaruhi sistem teknologi.
- b) Analisis risiko: Menilai kemungkinan terjadinya risiko dan dampaknya terhadap bisnis.
- c) Evaluasi risiko: Membandingkan risiko yang telah diidentifikasi dengan kriteria risiko yang telah ditetapkan.
- d) Perlakuan risiko: Memilih tindakan yang tepat untuk mengatasi risiko, seperti menghindari, mengurangi, atau menerima risiko.
- e) Monitoring dan *review*: Melakukan pemantauan secara berkala terhadap risiko dan melakukan penyesuaian terhadap rencana manajemen risiko jika diperlukan.

e. Manfaat Manajemen Risiko Teknologi

Manajemen risiko teknologi menawarkan berbagai manfaat bagi perusahaan, antara lain:

- a) Meningkatkan keamanan sistem: Melindungi sistem informasi dari serangan siber dan ancaman lainnya.
- b) Meningkatkan keandalan sistem: Memastikan bahwa sistem teknologi berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan.
- c) Memperkuat kepatuhan terhadap peraturan: Memastikan perusahaan mematuhi semua peraturan yang berlaku terkait dengan keamanan data dan privasi.
- d) Meningkatkan efisiensi operasional: Mengurangi downtime dan gangguan pada sistem teknologi.
- e) Meningkatkan kepercayaan pelanggan: Membangun kepercayaan pelanggan dengan menunjukkan komitmen perusahaan terhadap keamanan data.

Dengan menerapkan penilaian risiko dan manajemen risiko teknologi yang efektif, perusahaan dapat memaksimalkan manfaat dari teknologi sambil meminimalkan risiko yang terkait (Karmawan 2018).

f. Nilai Tambah dan Keunggulan Kompetitif dari Teknologi Baru

Teknologi baru telah menjadi penggerak utama perubahan di berbagai sektor kehidupan. Selain memberikan kemudahan dan efisiensi, teknologi juga menawarkan nilai tambah yang signifikan bagi bisnis dan masyarakat. Nilai tambah ini dapat berupa peningkatan produktivitas, kualitas produk atau layanan, serta pembukaan pasar baru. Salah satu contohnya adalah penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam industri manufaktur. AI dapat mengoptimalkan proses produksi, mengurangi kesalahan manusia, dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih konsisten. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi konsumen dalam bentuk produk yang lebih berkualitas dan harga yang lebih kompetitif.

Keunggulan kompetitif adalah salah satu manfaat utama dari penerapan teknologi baru. Dengan mengadopsi teknologi terbaru, perusahaan

dapat membedakan diri dari para pesaingnya. Misalnya, perusahaan *e-commerce* yang memanfaatkan teknologi *big data* dapat memberikan rekomendasi produk yang lebih personal kepada pelanggannya, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas merek. Selain itu, teknologi baru juga dapat menciptakan model bisnis yang inovatif. Perusahaan rintisan (*startup*) seringkali berhasil merevolusi industri dengan ide-ide bisnis yang didorong oleh teknologi.

Dalam era digital yang semakin kompetitif, teknologi baru telah menjadi faktor penentu keberhasilan bisnis. Perusahaan yang mampu memanfaatkan teknologi dengan baik akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan. Namun, penting untuk diingat bahwa teknologi hanyalah sebuah alat. Sukses tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam strategi bisnis secara keseluruhan.

g. Inovasi Disruptif vs. Inovasi Inkremental: Dua Sisi Mata Uang Perubahan

Inovasi adalah jantung dari kemajuan. Namun, inovasi tidak selalu datang dalam bentuk yang sama. Ada dua jenis inovasi utama yang sering kita dengar, yaitu inovasi disruptif dan inovasi inkremental. Masing-masing memiliki karakteristik dan dampak yang berbeda terhadap industri dan masyarakat.

h. Inovasi Inkremental: Perbaikan Bertahap

Inovasi inkremental adalah jenis inovasi yang paling umum kita temui. Inovasi ini fokus pada peningkatan bertahap dari produk atau layanan yang sudah ada. Misalnya, pembaruan versi smartphone dengan fitur-fitur yang sedikit lebih baik atau peningkatan efisiensi produksi pada suatu pabrik (Hidayat & Sahmaluddin 2024). Inovasi inkremental seringkali dilakukan secara berkelanjutan untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dan memenuhi ekspektasi pelanggan yang terus berkembang. Meskipun tidak se-dramatis inovasi disruptif, inovasi inkremental sangat penting untuk menjaga relevansi suatu produk atau layanan dalam jangka panjang.

i. Inovasi Disruptif: Mengubah Tata Laksana

Berbeda dengan inovasi inkremental, inovasi disruptif adalah jenis inovasi yang lebih radikal. Inovasi ini menciptakan produk atau layanan baru yang secara fundamental mengubah cara kita bekerja, hidup, dan berinteraksi. Inovasi disruptif seringkali muncul dari teknologi baru yang mengganggu pasar yang sudah ada. Contohnya, munculnya *smartphone* yang menggantikan ponsel konvensional atau layanan streaming musik yang menggeser dominasi industri musik fisik. Inovasi disruptif biasanya dimulai dari segmen pasar yang lebih kecil dan kemudian secara bertahap meluas hingga mengganggu pasar yang lebih besar.

j. Alasan Pentingnya Membedakan Inovasi Disruptif dan Inovasi Inkremental

Mampu membedakan antara inovasi disruptif dan inovasi inkremental sangat penting bagi perusahaan dan pembuat kebijakan. Perusahaan perlu memahami jenis inovasi yang paling sesuai dengan strategi bisnis mereka. Inovasi inkremental dapat membantu perusahaan mempertahankan pangsa pasar yang sudah ada, sementara inovasi disruptif dapat membuka peluang pasar baru. Bagi pembuat kebijakan, pemahaman tentang inovasi disruptif sangat penting untuk merumuskan kebijakan yang mendukung pertumbuhan ekonomi dan inovasi. Dengan memahami dinamika inovasi, pemerintah dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi munculnya inovasi-inovasi baru yang dapat membawa manfaat bagi masyarakat.

Baik inovasi disruptif maupun inovasi inkremental memiliki peran penting dalam mendorong kemajuan. Keduanya saling melengkapi dan tidak bisa dipisahkan. Perusahaan yang sukses adalah perusahaan yang mampu mengelola kedua jenis inovasi ini secara efektif. Dengan demikian, perusahaan dapat mempertahankan keunggulan kompetitif dan terus beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis yang dinamis.

D. Peran Technopreneur dalam Mengidentifikasi Peluang Teknologi

Kewirausahaan adalah jiwa dari inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Dalam era digital yang serba cepat, keterampilan kewirausahaan menjadi semakin penting. Tidak hanya bagi mereka yang ingin memulai bisnis sendiri, tetapi juga bagi mereka yang ingin berkarier di perusahaan mana pun.

Berikut adalah beberapa keterampilan kewirausahaan yang sangat dibutuhkan:

1. Kreativitas dan Inovasi

Keterampilan ini adalah fondasi dari kewirausahaan. Seorang pengusaha harus mampu berpikir *out of the box*, menghasilkan ide-ide baru, dan menemukan solusi yang unik untuk masalah yang ada. Kreativitas dan inovasi memungkinkan pengusaha untuk menciptakan produk atau layanan yang berbeda dari pesaing dan memenuhi kebutuhan pasar yang belum terpenuhi.

2. Kemampuan Beradaptasi

Dunia bisnis sangat dinamis, terutama di era digital. Perubahan teknologi, tren pasar, dan perilaku konsumen terjadi dengan sangat cepat. Seorang pengusaha harus mampu beradaptasi dengan perubahan ini dengan cepat dan fleksibel. Kemampuan untuk belajar hal-hal baru dan mengubah strategi bisnis adalah kunci keberhasilan.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan pengusaha untuk menganalisis informasi, mengevaluasi risiko, dan membuat keputusan yang tepat. Pengusaha harus mampu mengidentifikasi peluang dan ancaman, serta mengembangkan strategi yang efektif untuk mencapai tujuan bisnis.

4. Kepemimpinan

Seorang pengusaha adalah pemimpin bagi timnya. Keterampilan kepemimpinan yang kuat sangat penting untuk memotivasi tim, membangun budaya kerja yang positif, dan mencapai tujuan bersama. Kepemimpinan juga melibatkan kemampuan untuk

berkomunikasi dengan efektif, membangun hubungan, dan menginspirasi orang lain.

5. Manajemen Keuangan

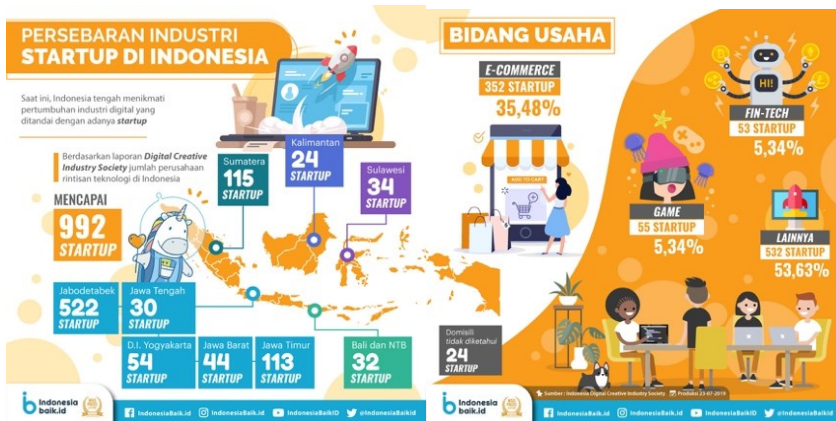
Keterampilan manajemen keuangan sangat penting bagi setiap pengusaha. Pengusaha harus mampu mengelola keuangan bisnis dengan baik, membuat anggaran, dan mengontrol pengeluaran. Pemahaman yang baik tentang keuangan akan membantu pengusaha membuat keputusan bisnis yang lebih baik dan memastikan keberlangsungan bisnis.

Keterampilan kewirausahaan adalah seperangkat kemampuan yang kompleks dan saling terkait. Dengan menguasai keterampilan-keterampilan ini, seseorang akan lebih siap untuk menghadapi tantangan dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif. Selain keterampilan yang telah disebutkan di atas, keterampilan lain seperti kemampuan bernegosiasi, kemampuan menjual, dan kemampuan membangun jaringan juga sangat penting bagi seorang pengusaha.

Inovasi dan Kreativitas dalam Technopreneurship

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, inovasi dan kreativitas telah menjadi elemen kunci yang mendorong pertumbuhan dan keberhasilan dalam dunia *technopreneurship*. Era Industri 4.0 dan transisi menuju Industri 5.0 telah menghadirkan tantangan dan peluang baru bagi para *technopreneur* (Skobelev & Borovik, 2017). *Technopreneurship*, sebuah istilah yang menggabungkan "teknologi" dan "kewirausahaan", merujuk pada proses memulai dan menjalankan bisnis berbasis teknologi. Ini bukan hanya tentang menciptakan produk atau layanan teknologi baru, tetapi juga tentang mengembangkan model bisnis inovatif yang memanfaatkan teknologi untuk memecahkan masalah dan menciptakan nilai.

Dalam konteks Indonesia, *technopreneurship* menawarkan peluang besar untuk mengatasi berbagai tantangan sosial dan ekonomi. Dengan populasi lebih dari 270 juta jiwa dan tingkat adopsi teknologi yang tinggi, Indonesia menjadi lahan subur bagi para *technopreneur* untuk mengembangkan solusi inovatif yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal (Das et al., 2018).



Gambar 4.1 Persebaran Industri Startup di Indonesia
(Indonesiabaik.id)

A. Konsep Dasar Inovasi

a. Definisi Inovasi

Inovasi, menurut Oslo Manual 2018, adalah "produk atau proses baru atau yang ditingkatkan (atau kombinasi keduanya) yang secara signifikan berbeda dari produk atau proses sebelumnya dari unit tersebut dan yang telah tersedia bagi pengguna potensial (produk) atau digunakan oleh unit tersebut (proses)" (OECD/Eurostat, 2018). Definisi ini menekankan bahwa inovasi bukan hanya tentang menciptakan sesuatu yang baru, tetapi juga tentang implementasi dan penciptaan nilai nyata.

b. Jenis-jenis Inovasi

1. Inovasi Inkremental: Perbaikan bertahap pada produk atau layanan yang sudah ada.
2. Inovasi Radikal: Penciptaan solusi baru yang secara signifikan berbeda dari yang sudah ada.
3. Inovasi Disruptif: Inovasi yang mengubah pasar dan industri secara fundamental (Christensen et al., 2015).
4. Inovasi Frugal: Menciptakan solusi teknologi yang terjangkau dan sesuai dengan kondisi infrastruktur lokal (Prabhu & Jain, 2015).
5. Inovasi Sosial: Menggunakan teknologi untuk mengatasi masalah sosial (van der Have & Rubalcaba, 2016).

c. Proses Inovasi

Proses inovasi melibatkan serangkaian tahapan yang dilalui dari konsepsi ide hingga implementasi dan difusi inovasi dimulai identifikasi peluang, ideasi, evaluasi dan seleksi, pengembangan, pengujian, implementasi, difusi dan skalabilitas.

Dalam konteks *technopreneurship*, proses ini sering kali bersifat iteratif dan melibatkan pendekatan *lean startup* yang menekankan pengembangan produk yang cepat dan pembelajaran yang berkelanjutan (Ries, 2011).

d. Model Inovasi dalam Konteks Teknologi

1. Model Triple Helix: Menekankan interaksi antara universitas, industri, dan pemerintah dalam mendorong inovasi teknologi (Etzkowitz & Zhou, 2017).
2. Model Inovasi Terbuka: Menekankan pentingnya memanfaatkan ide dan sumber daya eksternal dalam proses inovasi (Chesbrough & Bogers, 2014).
3. Model Inovasi *Lean*: Menekankan pengembangan produk yang cepat, eksperimen yang berkelanjutan, dan pembelajaran yang divalidasi (Ries, 2011).
4. Model Desain Inovasi: Menekankan pentingnya desain dalam proses inovasi, dengan fokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna (Verganti, 2009).
5. Model Inovasi Berkelanjutan: Berfokus pada inovasi yang mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial (Adams et al., 2016).

B. Kreativitas sebagai Pondasi Inovasi

a. Definisi Kreativitas

Kreativitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, pendekatan orisinal, atau solusi inovatif terhadap masalah (Amabile & Pratt, 2016). Dalam konteks *technopreneurship*, kreativitas menjadi bahan bakar yang menggerakkan mesin inovasi.

b. Teori Kreativitas

1. Teori Komponen Kreativitas: Dikembangkan oleh Teresa Amabile, teori ini mengidentifikasi tiga komponen utama kreativitas: keahlian domain, keterampilan berpikir kreatif, dan motivasi intrinsik (Amabile & Pratt, 2016).
2. Teori Investasi Kreativitas: Robert Sternberg dan Todd Lubart mengusulkan bahwa individu kreatif adalah mereka yang "membeli murah dan menjual mahal" dalam ranah ide (Sternberg, 2018).
3. Teori Kreativitas Sistemik: Mihaly Csikszentmihalyi menyoroti pentingnya interaksi antara individu, domain (bidang pengetahuan), dan bidang (konteks sosial) dalam menghasilkan kreativitas (Csikszentmihalyi & Wolfe, 2014).
4. Teori Pemikiran Lateral: Edward de Bono memperkenalkan konsep pemikiran lateral, yang melibatkan pendekatan masalah dari sudut pandang yang tidak konvensional untuk menghasilkan solusi kreatif (de Bono, 2015).

c. Teknik-teknik Pengembangan Kreativitas

1. *Brainstorming*: Teknik klasik yang melibatkan generasi ide secara cepat dan bebas dalam kelompok (Paulus & Kenworthy, 2019).
2. *Design Thinking*: Pendekatan yang berpusat pada manusia untuk pemecahan masalah (Brown & Katz, 2019).
3. SCAMPER: Teknik yang menggunakan daftar periksa untuk merangsang ide-ide baru (Serrat, 2017).
4. *Mind Mapping*: Teknik visualisasi ide yang membantu mengorganisir pemikiran (Buzan & Griffiths, 2013).
5. *Analogical Thinking*: Menggunakan analogi dari domain yang berbeda untuk merangsang ide-ide baru (Kalogerakis et al., 2010).

d. Hubungan antara Kreativitas dan Inovasi Teknologi

Kreativitas dan inovasi teknologi memiliki hubungan yang erat dan saling mendukung:

1. Kreativitas sebagai katalis inovasi
2. Pemecahan masalah kompleks
3. Adaptasi teknologi
4. Pengembangan produk baru

5. *Disruptive innovation*

Di Indonesia, hubungan ini terlihat jelas dalam perkembangan startup teknologi lokal. Misalnya, Gojek awalnya dimulai dengan ide kreatif untuk mendigitalkan layanan ojek tradisional, yang kemudian berkembang menjadi *super-app* yang menawarkan berbagai layanan, mengubah lanskap industri transportasi dan jasa di Indonesia (Nurhayati-Wolff, 2021).

C. Inovasi dalam Konteks Technopreneurship

a. Peran Inovasi dalam Membangun Keunggulan Kompetitif

Inovasi memainkan peran sentral dalam membangun dan mempertahankan keunggulan kompetitif bagi startup teknologi:

1. Diferensiasi Produk dan Layanan: Inovasi memungkinkan *startup* untuk menciptakan produk atau layanan yang unik, membedakan diri dari pesaing, dan memenuhi kebutuhan pasar yang belum terpenuhi (Teece, 2018).
2. Efisiensi Operasional: Inovasi dalam proses dan teknologi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan margin keuntungan (Pisano, 2015).
3. Penetrasi Pasar Baru: Inovasi disruptif dapat membuka pasar baru atau segmen pelanggan yang sebelumnya tidak terjangkau, menciptakan *blue ocean* bagi startup (Kim & Mauborgne, 2019).
4. Adaptabilitas terhadap Perubahan Pasar: Kemampuan berinovasi memungkinkan startup untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan preferensi pelanggan dan tren teknologi (Teece et al., 2016).

b. Studi Kasus Inovasi Teknologi yang Sukses

Studi Kasus Global

1. Airbnb: Menggunakan platform teknologi untuk menghubungkan pemilik properti dengan wisatawan, menciptakan pasar baru dalam industri perhotelan (Guttentag, 2015).
2. SpaceX: Mengembangkan roket yang dapat digunakan kembali, secara signifikan mengurangi biaya peluncuran ruang angkasa (Weinzierl, 2018).

3. Tesla: Mendorong inovasi dalam industri mobil listrik, mengubah persepsi dan adopsi kendaraan listrik (Kester et al., 2020).
4. Stripe: Menyederhanakan sistem pembayaran *online*, memungkinkan integrasi yang mudah untuk bisnis digital (Huang & Benyoucef, 2013).
5. Zoom: Memanfaatkan inovasi dalam teknologi komunikasi video untuk memenuhi kebutuhan konektivitas selama pandemi COVID-19 (Hacker et al., 2020).

Studi Kasus Indonesia

1. Gojek: Mengintegrasikan layanan *ride-hailing*, pengiriman makanan, dan pembayaran digital dalam satu aplikasi. Inovasi Gojek tidak hanya dalam teknologi, tetapi juga dalam model bisnis yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar Indonesia (Nurhayati-Wolff, 2021).
2. Tokopedia: Mengembangkan platform *e-commerce* yang disesuaikan dengan perilaku belanja *online* masyarakat Indonesia, termasuk fitur COD (*Cash on Delivery*) untuk mengatasi masalah kepercayaan konsumen (Tandon et al., 2021).
3. Ruangguru: Menciptakan platform edtech yang menyediakan akses pendidikan berkualitas secara *online*, dengan konten yang disesuaikan dengan kurikulum nasional Indonesia (Azzizah, 2020).
4. Halodoc: Menggabungkan layanan konsultasi dokter *online* dengan pengiriman obat, memecahkan masalah akses layanan kesehatan di Indonesia (Mahendradhata et al., 2021).
5. Kopi Kenangan: Menggunakan teknologi untuk mengoptimalkan operasi dan pengalaman pelanggan dalam bisnis kopi, menunjukkan bagaimana inovasi dapat diterapkan dalam industri tradisional (Putri & Suzianti, 2020).

c. Tantangan dalam Menerapkan Inovasi di Startup Teknologi

Meskipun inovasi sangat penting, *startup* teknologi menghadapi berbagai tantangan dalam menerapkannya:

1. Keterbatasan Sumber Daya: *Startup* sering kali memiliki sumber daya terbatas untuk mengejar inovasi (Giardino et al., 2014).

2. Keseimbangan antara Inovasi dan Eksekusi: *Startup* perlu menyeimbangkan fokus pada inovasi dengan kebutuhan untuk mengeksekusi dan menghasilkan pendapatan (Ries, 2017).
3. Manajemen Risiko: Inovasi selalu membawa risiko, dan *startup* perlu mengelola risiko ini secara efektif (Hyytinen et al., 2015).
4. Resistensi terhadap Perubahan: Inovasi disruptif sering menghadapi resistensi dari pemain incumbent dan pasar yang sudah mapan (Christensen et al., 2015).
5. Kecepatan Perubahan Teknologi: *Startup* harus terus mengikuti perkembangan teknologi yang cepat untuk tetap relevan (von Briel et al., 2018).

E. Membangun Budaya Inovasi dalam Organisasi

a. Strategi Menciptakan Lingkungan yang Mendukung Inovasi

1. Mendorong Eksperimentasi dan Toleransi terhadap Kegagalan: Menciptakan "ruang aman" bagi karyawan untuk bereksperimen dan belajar dari kegagalan tanpa takut hukuman (Wojcicki, 2011).
2. Mengembangkan Struktur Organisasi yang Fleksibel: Struktur organisasi yang lebih datar dan fleksibel dapat memfasilitasi komunikasi lintas departemen dan mempercepat proses pengambilan keputusan (Kanter, 2013).
3. Membangun Tim Lintas Fungsional: Tim yang terdiri dari anggota dengan latar belakang dan keahlian yang beragam dapat menghasilkan ide-ide inovatif melalui perspektif yang berbeda (Edmondson & Harvey, 2017).
4. Menyediakan Sumber Daya untuk Inovasi: Alokasi waktu, dana, dan sumber daya lain secara khusus untuk kegiatan inovasi (Pisano, 2019).
5. Menerapkan Sistem Penghargaan dan Pengakuan: Mengakui dan menghargai upaya inovatif karyawan, bahkan jika tidak selalu berhasil (Amabile & Pratt, 2016).
6. Mendorong Pembelajaran Berkelanjutan: Menyediakan peluang untuk pengembangan keterampilan dan pengetahuan baru (Garvin et al., 2008).

b. Peran Kepemimpinan dalam Mendorong Inovasi

Kepemimpinan memainkan peran krusial dalam menciptakan dan mempertahankan budaya inovasi:

1. Menetapkan Visi dan Arah Inovasi: Pemimpin perlu mengartikulasikan visi yang jelas tentang peran inovasi dalam strategi organisasi (Pisano, 2015). Contohnya, Nadiem Makarim, pendiri Gojek, dikenal karena visinya yang kuat tentang bagaimana teknologi dapat memecahkan masalah sehari-hari di Indonesia (Nurhayati-Wolff, 2021).
2. Memberikan Teladan: Pemimpin harus mendemonstrasikan perilaku inovatif dan keterbukaan terhadap ide-ide baru (Dyer & Gregersen, 2017). William Tanuwijaya dari Tokopedia, misalnya, dikenal karena mendorong eksperimen dan pembelajaran berkelanjutan dalam organisasinya (Tandon et al., 2021).
3. Memfasilitasi Kolaborasi: Pemimpin dapat membangun jembatan antar departemen dan mendorong pertukaran ide (Hill et al., 2014). Di Gojek, struktur organisasi yang lebih datar dan penggunaan teknologi kolaborasi internal memfasilitasi pertukaran ide lintas tim (Nurhayati-Wolff, 2021).
4. Mengelola Risiko: Pemimpin perlu menyeimbangkan dorongan untuk inovasi dengan manajemen risiko yang efektif (Teece, 2016). Ini termasuk membuat keputusan tentang alokasi sumber daya untuk proyek inovatif dan menentukan tingkat risiko yang dapat diterima.
5. Menciptakan *Sense of Urgency*: Pemimpin dapat memotivasi inovasi dengan mengkomunikasikan pentingnya perubahan dan adaptasi (Kotter, 2012). Dalam konteks Indonesia, ini bisa termasuk menekankan pentingnya inovasi untuk bersaing di pasar global dan mengatasi tantangan sosial-ekonomi lokal.

c. Manajemen Ide dan *Intellectual Property*

Pengelolaan ide dan kekayaan intelektual yang efektif sangat penting dalam memaksimalkan nilai inovasi:

1. Sistem Manajemen Ide: Mengimplementasikan sistem untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mengembangkan ide-ide dari seluruh organisasi (Björk & Magnusson, 2009). Beberapa *startup*

Indonesia telah mengadopsi platform manajemen ide digital untuk memfasilitasi proses ini.

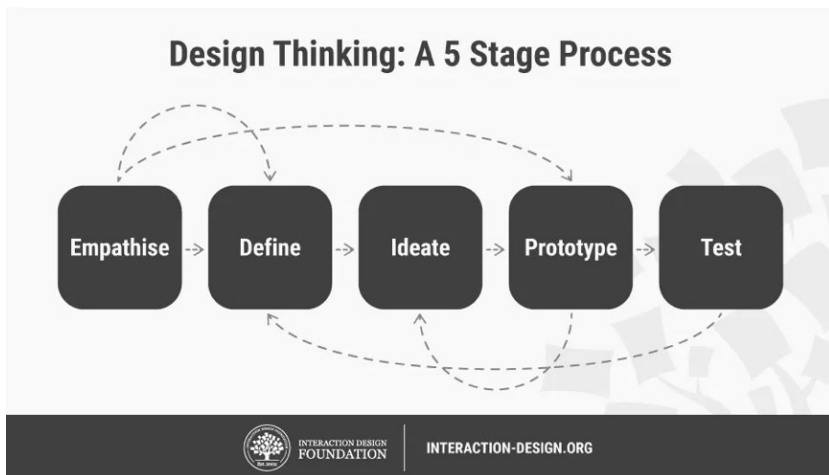
2. Proses Evaluasi dan Seleksi Ide: Mengembangkan kriteria dan proses yang jelas untuk mengevaluasi dan memilih ide-ide yang akan dikembangkan lebih lanjut (Cooper, 2013). Ini bisa termasuk pertimbangan seperti kelayakan teknis, potensi pasar, dan keselarasan dengan strategi perusahaan.
3. *Prototyping* dan Validasi Cepat: Menggunakan pendekatan *lean startup* untuk cepat memvalidasi ide-ide melalui *prototyping* dan pengujian pasar (Ries, 2011). Ini sangat relevan di pasar Indonesia yang dinamis dan beragam, di mana preferensi konsumen dapat bervariasi secara signifikan antar daerah.
4. Strategi Perlindungan Kekayaan Intelektual: Mengembangkan strategi yang jelas untuk melindungi inovasi melalui paten, hak cipta, atau rahasia dagang (Holgersson & van Santen, 2018). Meskipun perlindungan IP masih menjadi tantangan di Indonesia, *startup* teknologi semakin menyadari pentingnya hal ini.
5. Manajemen Portofolio Inovasi: Mengelola campuran proyek inovasi yang seimbang antara inovasi inkremental dan radikal (Nagji & Tuff, 2012). Ini membantu perusahaan untuk mempertahankan pertumbuhan jangka pendek sambil juga berinvestasi dalam peluang jangka panjang yang lebih berisiko.
6. Kolaborasi dan *Open Innovation*: Mempertimbangkan pendekatan *open innovation* untuk memanfaatkan ide dan teknologi dari luar organisasi (Chesbrough, 2019). Beberapa *startup* Indonesia telah mulai berkolaborasi dengan universitas dan lembaga penelitian untuk mendorong inovasi.

F. Alat dan Metode untuk Mendorong Inovasi

a. *Design Thinking*

Design Thinking adalah pendekatan inovasi yang berpusat pada manusia, yang mengintegrasikan kebutuhan pengguna, kemungkinan teknologi, dan persyaratan bisnis untuk menciptakan solusi yang sukses. Proses *design thinking* biasanya melibatkan lima tahap (Brown & Katz, 2019):

1. *Empathize*: Memahami kebutuhan dan pengalaman pengguna melalui observasi dan wawancara. Di Indonesia, ini sering melibatkan penelitian lapangan yang ekstensif untuk memahami keragaman pengguna.
2. *Define*: Merumuskan pernyataan masalah yang jelas berdasarkan wawasan pengguna.
3. *Ideate*: Menghasilkan berbagai ide solusi tanpa batasan.
4. *Prototype*: Membuat versi awal dari solusi potensial. *Startup* Indonesia sering menggunakan *prototyping* cepat untuk menguji ide dengan pengguna secepat mungkin.
5. *Test*: Menguji *prototype* dengan pengguna nyata dan mengumpulkan umpan balik.



Gambar 4.2 Proses *Design Thinking*

Sumber: <https://www.interaction-design.org/courses/design-thinking-the-beginner-s-guide>)

Banyak startup teknologi di Indonesia telah mengadopsi pendekatan *design thinking*. Misalnya, Gojek menggunakan *design thinking* dalam pengembangan fitur-fitur baru mereka, memastikan bahwa solusi yang mereka kembangkan benar-benar memecahkan masalah pengguna (Nurhayati-Wolff, 2021).

b. *Lean Startup Methodology*

Lean startup methodology, yang dipopulerkan oleh Eric Ries, adalah pendekatan untuk menciptakan dan mengelola startup yang bertujuan untuk mengembangkan produk dan bisnis dengan cepat sambil mengurangi risiko kegagalan pasar. Ries (2011) menggambarkan proses *lean startup* sebagai siklus *build-measure-learn*:

1. *Build*: Membuat *Minimum Viable Product* (MVP)
2. *Measure*: Mengukur respons pengguna dan metrik kunci
3. *Learn*: Menganalisis data dan memutuskan apakah akan *pivot* atau *persevere*

Konsep kunci dalam *lean startup* meliputi *minimum viable product* (MVP), *pivot* (perubahan strategis dalam arah bisnis), dan *persevere* (keputusan untuk melanjutkan dengan strategi saat ini).

Di Indonesia, banyak startup telah mengadopsi metodologi *Lean Startup*. Contohnya, Tokopedia awalnya memulai dengan MVP sederhana dan terus mengembangkan produk mereka berdasarkan umpan balik pengguna dan data pasar (Tandon et al., 2021).

c. *Open Innovation*

Open Innovation adalah paradigma yang mengasumsikan bahwa perusahaan dapat dan harus menggunakan ide eksternal serta ide internal, dan jalur internal dan eksternal ke pasar, saat mereka berusaha untuk memajukan teknologi mereka. Chesbrough dan Bogers (2014) mengidentifikasi tiga jenis proses *open innovation*:

1. *Outside-In*: Mengintegrasikan pengetahuan eksternal ke dalam proses inovasi perusahaan.
2. *Inside-Out*: Membawa ide dan aset yang tidak digunakan ke luar organisasi.
3. *Coupled*: Menggabungkan proses *outside-in* dan *inside-out* melalui aliansi dengan mitra komplementer.

Di Indonesia, konsep *Open Innovation* semakin mendapat perhatian. Beberapa startup besar seperti Gojek dan Tokopedia telah mulai menjalankan program akselerator dan inkubator, berkolaborasi dengan startup yang lebih kecil dan inovatif. Selain itu, kolaborasi antara startup,

universitas, dan pemerintah juga semakin meningkat, menciptakan ekosistem inovasi yang lebih kuat (Widjaja et al., 2020).

G. Mengukur dan Mengevaluasi Inovasi

a. Metrik untuk Mengukur Keberhasilan Inovasi

Mengukur keberhasilan inovasi adalah kunci untuk memahami efektivitas upaya inovasi dan mengalokasikan sumber daya dengan tepat. Edison et al. (2013) menekankan pentingnya menggunakan kombinasi metrik berikut:

1. Metrik Input Inovasi
 - Persentase anggaran yang dialokasikan untuk R&D
 - Jumlah karyawan yang terlibat dalam kegiatan inovasi
 - Jumlah ide yang dihasilkan
2. Metrik Proses Inovasi
 - Waktu rata-rata dari ide ke implementasi
 - Tingkat konversi ide menjadi produk atau layanan
 - Jumlah eksperimen atau pilot yang dilakukan
3. Metrik Output Inovasi
 - Jumlah paten yang diajukan atau diberikan
 - Jumlah produk atau layanan baru yang diluncurkan
 - Persentase pendapatan dari produk atau layanan baru
4. Metrik Dampak Inovasi
 - *Return on Innovation Investment* (ROI_I)
 - Pertumbuhan pendapatan dari inovasi
 - Peningkatan pangsa pasar

Dalam konteks *startup* teknologi, Ries (2011) menyarankan beberapa metrik khusus:

- a) Tingkat akuisisi pelanggan
- b) Tingkat aktivasi pengguna
- c) Tingkat retensi pelanggan
- d) Nilai seumur hidup pelanggan (*Customer Lifetime Value*)
- e) *Viral coefficient* (untuk produk dengan potensi pertumbuhan viral)

Di Indonesia, startup teknologi sering mengadaptasi metrik ini sesuai dengan kondisi pasar lokal. Misalnya, Gojek tidak hanya melihat jumlah

unduhan aplikasi, tetapi juga tingkat penggunaan aktif di berbagai layanan mereka (GoRide, GoFood, GoPay, dan lain-lain) sebagai indikator keberhasilan inovasi mereka (Nurhayati-Wolff, 2021).

b. *Balanced Scorecard* untuk Inovasi

Balanced scorecard, yang dikembangkan oleh Kaplan dan Norton, dapat diadaptasi untuk mengukur dan mengelola inovasi secara holistik. Brem dan Voigt (2009) menyarankan bahwa penggunaan *Balanced Scorecard* dapat membantu *startup* teknologi untuk menyelaraskan upaya inovasi mereka dengan strategi bisnis secara keseluruhan. Dalam konteks inovasi, *balanced scorecard* bisa mencakup empat perspektif:

1. Perspektif Keuangan:
 - *Return on Innovation Investment* (ROI_I)
 - Persentase pendapatan dari produk/layanan baru
 - Pertumbuhan pendapatan dari inovasi
2. Perspektif Pelanggan:
 - Tingkat adopsi produk/layanan baru
 - Kepuasan pelanggan dengan inovasi
 - *Net Promoter Score* (NPS) untuk produk/layanan baru
3. Perspektif Proses Internal:
 - Waktu dari ide ke pasar
 - Jumlah ide yang dihasilkan dan diimplementasikan
 - Efisiensi proses pengembangan produk
4. Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan:
 - Investasi dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan inovasi
 - Jumlah kolaborasi dengan pihak eksternal (universitas, *startup* lain, dan lain-lain.)
 - Tingkat keterlibatan karyawan dalam inisiatif inovasi

Untuk *startup* teknologi di Indonesia, penerapan *balanced scorecard* untuk inovasi bisa membantu mereka mempertahankan fokus pada inovasi sambil tetap memperhatikan aspek bisnis lainnya. Misalnya, Tokopedia bisa menggunakan *balanced scorecard* untuk memastikan bahwa inovasi mereka tidak hanya menghasilkan fitur-fitur baru, tetapi juga berkontribusi pada pertumbuhan bisnis dan kepuasan pelanggan (Tandon et al., 2021).

c. Evaluasi dan Pembelajaran dari Kegagalan Inovasi

Edmondson (2011) menekankan bahwa kegagalan adalah sumber penting pembelajaran dan inovasi. Dalam konteks startup teknologi, kegagalan cepat dan murah dapat membantu menghemat sumber daya dan mempercepat pembelajaran.

Cannon dan Edmondson (2005) mengidentifikasi tiga jenis kegagalan:

1. Kegagalan yang dapat dihindari
2. Kegagalan yang kompleks
3. Kegagalan cerdas (*intelligent failures*)

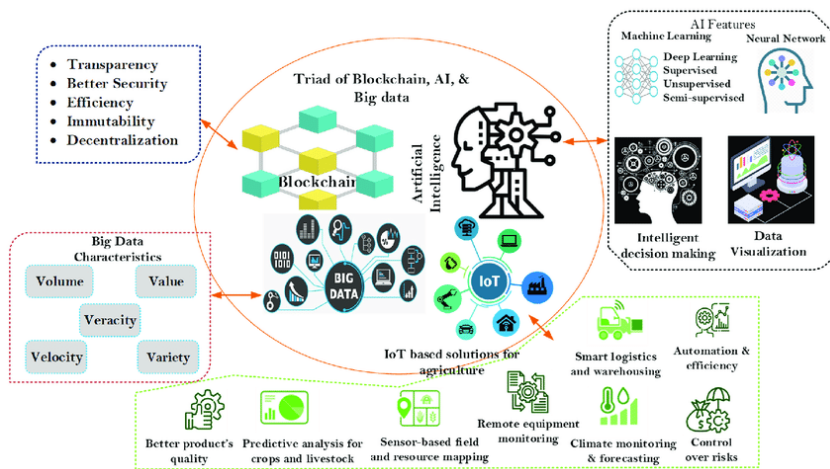
Untuk memaksimalkan pembelajaran dari kegagalan, *startup* teknologi perlu:

1. Menciptakan lingkungan yang aman secara psikologis: Mendorong pelaporan dan diskusi terbuka tentang kegagalan tanpa rasa takut akan konsekuensi negatif.
2. Menerapkan proses formal untuk evaluasi kegagalan: Melakukan analisis pasca-mortem untuk setiap proyek atau inisiatif yang gagal.
3. Mengintegrasikan pembelajaran ke dalam proses pengambilan keputusan: Menggunakan wawasan dari kegagalan untuk menginformasikan strategi dan taktik di masa depan.
4. Merayakan pembelajaran, bukan hanya keberhasilan: Mengakui dan menghargai tim yang belajar dari kegagalan dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk perbaikan.

Di Indonesia, beberapa startup teknologi telah mulai mengadopsi pendekatan ini. Misalnya, Bukalapak memiliki kultur "*fail fast, learn fast*" yang mendorong tim untuk cepat menguji ide-ide baru dan belajar dari hasil, baik positif maupun negatif (Putri & Suzianti, 2020).

H. Tren Masa Depan Inovasi dalam Technopreneurship

Inovasi dalam *technopreneurship* terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan perubahan kebutuhan pasar.



Gambar 4.3. *Characteristics of Blockchain, AI, IoT, and Big Data for Smart Farming* (Bhat S, Huang N (1))

Beberapa tren utama yang diperkirakan akan membentuk lanskap inovasi di masa depan meliputi:

a. *Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning*

AI dan machine learning akan terus membuka peluang baru untuk inovasi di berbagai sektor, termasuk:

- **Personalisasi Ekstrem:** AI memungkinkan personalisasi produk dan layanan pada tingkat individual (Kaplan & Haenlein, 2020).
- **Automasi Kognitif:** Peningkatan kemampuan AI dalam tugas-tugas kognitif kompleks akan mengubah banyak industri (Makridakis, 2017).
- **AI-Driven Innovation:** AI akan semakin berperan dalam proses inovasi itu sendiri, membantu dalam analisis data, generasi ide, dan optimisasi desain (Cockburn et al., 2018).

Di Indonesia, startup seperti Kata.ai telah mulai mengembangkan solusi AI untuk berbagai industri, termasuk chatbot dan analisis sentimen untuk perusahaan (Putri et al., 2021).

b. *Internet of Things (IoT) dan Edge Computing*

IoT akan terus berkembang, menciptakan ekosistem perangkat yang terhubung dan cerdas.

- *Smart Environments*: Peningkatan adopsi IoT akan mendorong inovasi dalam *smart homes*, *smart cities*, dan industri 4.0 (Hui et al., 2017).
- *Edge AI*: Kombinasi IoT dengan AI di *edge devices* akan memungkinkan pengambilan keputusan *real-time* dan aplikasi yang lebih responsif (Shi et al., 2016).

Di Indonesia, *startup* seperti Qlue telah mengembangkan solusi *smart city* yang memanfaatkan IoT untuk meningkatkan efisiensi manajemen kota (Firmansyah et al., 2021).

c. *Blockchain* dan Teknologi *Distributed Ledger*

Blockchain dan teknologi terkait akan terus mempengaruhi berbagai sektor *beyond cryptocurrency*.

- *Decentralized Finance* (DeFi): Inovasi dalam layanan keuangan terdesentralisasi akan terus berkembang (Chen & Bellavitis, 2020).
- *Supply Chain Transparency*: *Blockchain* akan mendorong inovasi dalam manajemen dan transparansi rantai pasokan (Saber et al., 2019).

Di Indonesia, *startup* seperti Hara telah menggunakan *blockchain* untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi di sektor pertanian (Roosdiono & Siagian, 2021).

d. *Green Technology* dan Inovasi Berkelanjutan

Fokus pada keberlanjutan akan semakin mendorong inovasi.

- *Circular Economy*: Inovasi dalam desain produk dan proses yang mendukung prinsip ekonomi sirkular (Geissdoerfer et al., 2017).
- *Renewable Energy*: Peningkatan investasi dan inovasi dalam teknologi energi terbarukan.

Di Indonesia, *startup* seperti Waste4Change telah mengembangkan solusi inovatif untuk manajemen sampah dan daur ulang (Zuraya & Fatimah, 2021).

e. Inovasi Frugal dan Inklusif

Terutama relevan untuk pasar berkembang seperti Indonesia:

- *Inovasi Frugal*: Pengembangan solusi teknologi yang terjangkau dan sesuai dengan kondisi lokal (Prabhu & Jain, 2015).

- *Inclusive Innovation*: Upaya untuk memastikan manfaat inovasi teknologi menjangkau semua segmen masyarakat (George et al., 2012).

Startup seperti Amarta di Indonesia telah mengembangkan platform *fintech* yang fokus pada inklusi keuangan untuk masyarakat pedesaan (Nugroho & Chowdhury, 2021).

I. Peran Pendidikan dalam Mendorong Technopreneurship

Pendidikan memainkan peran krusial dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menjadi *technopreneur* yang inovatif dan kreatif. Di Indonesia, beberapa inisiatif telah dilakukan untuk mendorong semangat *technopreneurship* di kalangan mahasiswa dan pelajar.

a. Integrasi *Technopreneurship* dalam Kurikulum

Banyak universitas di Indonesia telah mulai mengintegrasikan mata kuliah *technopreneurship* ke dalam kurikulum mereka. Misalnya:

- Institut Teknologi Bandung (ITB) menawarkan program *Technopreneurship* yang menggabungkan aspek teknologi dan kewirausahaan.
- Universitas Indonesia (UI) memiliki program Inkubasi Bisnis Teknologi yang membantu mahasiswa mengembangkan ide bisnis berbasis teknologi.

Penelitian oleh Purwanto dan Dhewanto (2017) menunjukkan bahwa integrasi *technopreneurship* dalam kurikulum dapat meningkatkan minat dan kemampuan mahasiswa dalam berwirausaha berbasis teknologi.

b. Program Inkubasi dan Akselerator Kampus

Beberapa universitas telah mendirikan inkubator bisnis dan program akselerator untuk membantu mahasiswa mengembangkan startup teknologi mereka:

- Innovative Academy Universitas Gadjah Mada (UGM) menyediakan fasilitas dan mentoring untuk startup mahasiswa.

- Binus Creates dari Universitas Bina Nusantara mendukung pengembangan startup teknologi mahasiswa melalui program inkubasi.

Studi oleh Suparno et al. (2019) menunjukkan bahwa program inkubasi kampus dapat secara signifikan meningkatkan keberhasilan startup mahasiswa.

c. Kompetisi Startup Mahasiswa

Kompetisi startup tingkat nasional dan kampus telah menjadi platform penting untuk mendorong inovasi di kalangan mahasiswa:

- Kompetisi Wirausaha Mandiri yang diselenggarakan oleh Bank Mandiri telah mendorong banyak mahasiswa untuk mengembangkan ide bisnis inovatif.
- Hackathon dan *ideathon* yang diselenggarakan oleh berbagai perusahaan teknologi juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan *problem-solving* mereka.

d. Kolaborasi Industri-Akademia

Kerjasama antara universitas dan industri teknologi semakin meningkat, memberikan mahasiswa *exposure* terhadap praktik industri terkini:

- Program magang di *startup* dan perusahaan teknologi besar seperti Gojek, Tokopedia, dan Bukalapak memberikan pengalaman berharga bagi mahasiswa.
- *Guest lecture* dari para praktisi industri membawa wawasan dunia nyata ke dalam kelas.

Penelitian oleh Widjaja dan Gunawan (2020) menunjukkan bahwa kolaborasi industri-akademia dapat memperkecil kesenjangan antara teori dan praktik dalam pendidikan *technopreneurship*.

J. Tantangan Spesifik Technopreneurship di Indonesia

Meskipun memiliki potensi besar, *technopreneurship* di Indonesia juga menghadapi beberapa tantangan unik:

a. Kesenjangan Infrastruktur Digital

- Akses internet yang tidak merata antara daerah urban dan rural menciptakan tantangan dalam penetrasi pasar dan skalabilitas.
- Kualitas koneksi internet yang bervariasi mempengaruhi pengembangan dan adopsi layanan berbasis *cloud* dan *streaming*.

Penelitian oleh Hidayat et al. (2021) menunjukkan bahwa kesenjangan infrastruktur digital masih menjadi hambatan signifikan bagi perkembangan *technopreneurship* di daerah-daerah tertentu di Indonesia.

b. Regulasi yang Dinamis

- Perubahan regulasi yang cepat, terutama di sektor *fintech* dan *e-commerce*, menciptakan ketidakpastian bagi startup.
- Proses perizinan yang kompleks dapat memperlambat inovasi dan *time-to-market*.

Studi oleh Nugroho dan Chowdhury (2021) menggarisbawahi pentingnya dialog yang lebih intensif antara regulator dan pelaku industri untuk menciptakan kerangka regulasi yang lebih kondusif bagi inovasi.

c. Akses ke Pendanaan

- Meskipun ekosistem *venture capital* di Indonesia berkembang pesat, akses ke pendanaan masih menjadi tantangan, terutama untuk startup di luar Jawa.
- Gap pendanaan antara *seed stage* dan *series A* masih signifikan.

Analisis oleh Anwar et al. (2020) menunjukkan bahwa peningkatan akses ke pendanaan, terutama untuk *startup* tahap awal, sangat penting untuk mendorong pertumbuhan ekosistem *technopreneurship* di Indonesia.

d. Talenta Teknologi

- Kelangkaan talenta teknologi, terutama di bidang AI, *data science*, dan pengembangan *blockchain*, menciptakan kompetisi yang ketat antar startup.
- *Brain drain*, di mana talenta terbaik Indonesia memilih bekerja di luar negeri, juga menjadi tantangan.

Penelitian oleh Sari dan Zahra (2019) menyoroti pentingnya pengembangan talenta lokal dan inisiatif untuk menarik kembali talenta Indonesia yang bekerja di luar negeri.

e. Adopsi Teknologi yang Tidak Merata

- Kesenjangan digital antara generasi dan kelas sosial ekonomi menciptakan tantangan dalam pengembangan produk yang dapat diadopsi secara luas.
- Literasi digital yang bervariasi mempengaruhi desain UX/UI dan strategi edukasi pengguna.

Studi oleh Firmansyah et al. (2021) menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital dan strategi adopsi yang lebih inklusif sangat penting untuk memperluas pasar bagi solusi teknologi inovatif di Indonesia.

Inovasi dan kreativitas merupakan inti dari *technopreneurship* dan menjadi faktor kunci keberhasilan dalam era digital yang terus berkembang. Dalam konteks Indonesia, *technopreneurship* menawarkan peluang besar untuk mengatasi berbagai tantangan sosial dan ekonomi, sambil memanfaatkan potensi pasar yang besar dan tingkat adopsi teknologi yang tinggi.

Beberapa poin kunci yang perlu diingat:

1. Pentingnya Adaptasi Lokal: Inovasi global perlu diadaptasi ke konteks lokal Indonesia, mempertimbangkan keragaman budaya, infrastruktur, dan kebutuhan pasar.
2. Fokus pada Inovasi Frugal dan Sosial: Di Indonesia, inovasi yang terjangkau dan memiliki dampak sosial positif memiliki potensi besar untuk sukses.
3. Membangun Budaya Inovasi: *Startup* teknologi perlu menciptakan lingkungan yang mendorong kreativitas, eksperimentasi, dan pembelajaran dari kegagalan.
4. Memanfaatkan Metodologi Inovasi: Pendekatan seperti *design thinking*, *lean startup*, dan *open innovation* dapat membantu *startup* mengembangkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar.

5. Mengukur dan Mengevaluasi Inovasi: Penggunaan metrik yang tepat dan alat seperti *balanced scorecard* dapat membantu startup mengelola dan meningkatkan upaya inovasi mereka.
6. Mengantisipasi Tren Masa Depan: Startup perlu memperhatikan tren teknologi seperti AI, IoT, dan *blockchain*, serta isu-isu seperti keberlanjutan dan inklusi.
7. Kolaborasi Ekosistem: Kerjasama antara *startup*, universitas, pemerintah, dan korporasi besar akan menjadi kunci dalam membangun ekosistem inovasi yang kuat di Indonesia.

Dengan kombinasi kreativitas, pemahaman teknologi, dan kewirausahaan, para technopreneur Indonesia memiliki potensi besar untuk menciptakan solusi inovatif yang tidak hanya sukses secara komersial, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan ekonomi dan sosial negara. Namun, untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi ini, diperlukan upaya bersama dari berbagai pemangku kepentingan untuk mengatasi tantangan yang ada dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi dan pertumbuhan technopreneurship di Indonesia.

Riset dan Pengembangan Produk

Strategi pengembangan produk memiliki beberapa manfaat, di antaranya memungkinkan perusahaan mengerahkan kapasitas produksi secara penuh, menandingi penawaran baru dari pesaing, dan menemukan inovasi baru yang menguntungkan konsumen.

Dalam istilah yang lebih sederhana, riset dan pengembangan produk adalah upaya untuk menciptakan sesuatu yang baru atau meningkatkan sesuatu yang sudah ada. Ini bisa berupa produk fisik (seperti *smartphone*, mobil, obat-obatan) atau produk non-fisik (seperti aplikasi, layanan keuangan).

A. Definisi Riset dan Pengembangan Produk

Menurut Assauri (2016) Riset dan Pengembangan produk adalah kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dalam menghadapi kemungkinan perubahan suatu produk ke arah yang lebih baik, sehingga memberikan pengaruh daya guna maupun daya pemuas yang lebih besar terhadap pengembangan produk itu sendiri. Sedangkan menurut Malau (2019) Pengembangan produk adalah proses perubahan yang dilakukan terhadap produk yang sudah ada, sekaligus proses pencarian inovasi untuk menambah nilai terhadap barang lama dengan mengkonversikannya ke dalam produk tersebut.

B. Pentingnya Riset dan Pengembangan Produk

Riset dan pengembangan produk sangat penting bagi keberlangsungan perusahaan, ada beberapa bidang yang menyebabkan riset dan pengembangan produk itu penting seperti berikut ini:

1. **Inovasi:** Riset dan pengembangan produk adalah jantung inovasi. Dengan riset dan pengembangan produk, perusahaan dapat menciptakan produk-produk baru yang unik dan memenuhi kebutuhan konsumen yang terus berubah. Inovasi ini membedakan perusahaan dari pesaing dan membuat produk mereka lebih menarik.
2. **Keunggulan Kompetitif:** Produk-produk baru yang inovatif memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Ketika perusahaan memiliki produk yang lebih baik atau berbeda dari pesaing, mereka akan lebih menarik bagi konsumen dan dapat menguasai pasar.
3. **Pertumbuhan Bisnis:** Riset dan pengembangan produk dapat membuka pasar baru dan meningkatkan pangsa pasar perusahaan. Produk-produk baru dapat menarik konsumen baru dan meningkatkan penjualan.
4. **Kelangsungan Usaha:** Dalam dunia bisnis yang dinamis, perusahaan harus terus beradaptasi dan berinovasi agar tetap relevan. Riset dan pengembangan produk membantu perusahaan untuk menghadapi perubahan dan tantangan yang muncul.
5. **Meningkatkan Kualitas Produk:** Riset dan pengembangan produk memungkinkan perusahaan untuk memperbaiki kualitas produk yang sudah ada. Dengan melakukan penelitian dan pengembangan, perusahaan dapat menemukan cara untuk membuat produk yang lebih tahan lama, lebih efisien, dan lebih aman.
6. **Memenuhi Kebutuhan Konsumen:** R&D membantu perusahaan untuk memahami kebutuhan dan keinginan konsumen. Dengan begitu, perusahaan dapat mengembangkan produk yang benar-benar dibutuhkan oleh konsumen.

Contoh penerapan dan pentingnya riset dan pengembangan produk pada industri perusahaan:

- 1) Industri Teknologi: Pengembangan *smartphone* dengan fitur-fitur baru, pengembangan perangkat lunak yang lebih canggih, dan lain-lain.
- 2) Industri Otomotif: Pengembangan mobil listrik, mobil otonom, dan peningkatan efisiensi bahan bakar.
- 3) Industri Farmasi: Pengembangan obat-obatan baru untuk mengatasi penyakit.
- 4) Industri Makanan dan Minuman: Pengembangan produk makanan sehat, pengembangan rasa baru, dan lain-lain.

Singkatnya, riset dan pengembangan produk adalah investasi jangka panjang yang sangat penting bagi keberhasilan sebuah perusahaan. Dengan melakukan riset dan pengembangan produk, perusahaan dapat memastikan kelangsungan usahanya, meningkatkan profitabilitas, dan menciptakan nilai tambah bagi konsumen.

Manfaat lain dari riset dan pengembangan produk yang dapat membantu perusahaan dalam keberlangsungan usahanya yaitu:

- 1) Memperkuat Merek: Produk-produk inovatif dapat memperkuat citra merek perusahaan sebagai perusahaan yang dinamis dan inovatif.
- 2) Meningkatkan Moral Karyawan: Melibatkan karyawan dalam kegiatan R&D dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja mereka.
- 3) Menarik Investor: Perusahaan yang memiliki komitmen terhadap R&D cenderung lebih menarik bagi investor.

C. Konsep Dasar

a. Konsep Dasar Inovasi

1) Inovasi Inkremental

Inovasi inkremental adalah perubahan kecil yang dilakukan secara bertahap pada produk atau layanan yang sudah ada. Perubahan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, atau fitur produk tersebut.

Contohnya memperbarui versi *smartphone* dengan spesifikasi yang sedikit lebih baik, menambahkan rasa baru pada produk makanan yang sudah ada, serta memperbaiki desain kemasan produk agar lebih menarik.

Memiliki karakteristik perubahan kecil dan bertahap, berfokus pada peningkatan produk yang sudah ada, risiko lebih rendah, dan lebih mudah diimplementasikan.

2) Inovasi Radikal

Inovasi radikal adalah perubahan besar dan mendasar yang menciptakan produk atau layanan yang benar-benar baru dan berbeda. Inovasi ini seringkali mengubah cara kita hidup dan bekerja.

Contohnya penemuan *smartphone* yang mengubah cara kita berkomunikasi dan mengakses informasi, pengembangan mobil listrik yang mengubah industri otomotif, dan penciptaan internet yang merevolusi cara kita berinteraksi dan berbisnis.

Memiliki karakteristik, perubahan besar dan mendasar, menciptakan produk atau layanan yang benar-benar baru, risiko lebih tinggi, dan membutuhkan investasi yang lebih besar

b. Siklus Hidup Produk (*Product Life Cycle*)

Siklus hidup produk adalah perjalanan hidup suatu produk dari saat diperkenalkan ke pasar hingga akhirnya produk tersebut ditarik dari pasaran. Sama seperti manusia yang memiliki siklus hidup, begitu pula dengan produk.

Secara umum, siklus hidup produk terbagi menjadi beberapa tahapan, meskipun durasi setiap tahapan dapat bervariasi tergantung pada jenis produk dan kondisi pasar. Berikut adalah tahapan-tahapannya:

1) Tahap Pengenalan (*Introduction*)

- a) Produk baru diperkenalkan ke pasar.
 - b) Tingkat penjualan masih rendah.
 - c) Biaya promosi tinggi untuk membangun kesadaran merek.
- Contohnya peluncuran *smartphone* dengan teknologi terbaru.

2) Tahap Pertumbuhan (*Growth*)

- a) Penjualan meningkat pesat.
- b) Persaingan mulai muncul.
- c) Perusahaan mulai memperoleh keuntungan.

Contohnya peningkatan penjualan *smartphone* setelah fitur-fitur menariknya dikenal.

3) Tahap Kematangan (*Maturity*)

- a) Tingkat penjualan mencapai puncaknya.
- b) Persaingan semakin ketat.
- c) Perusahaan perlu melakukan diferensiasi produk untuk mempertahankan pangsa pasar.

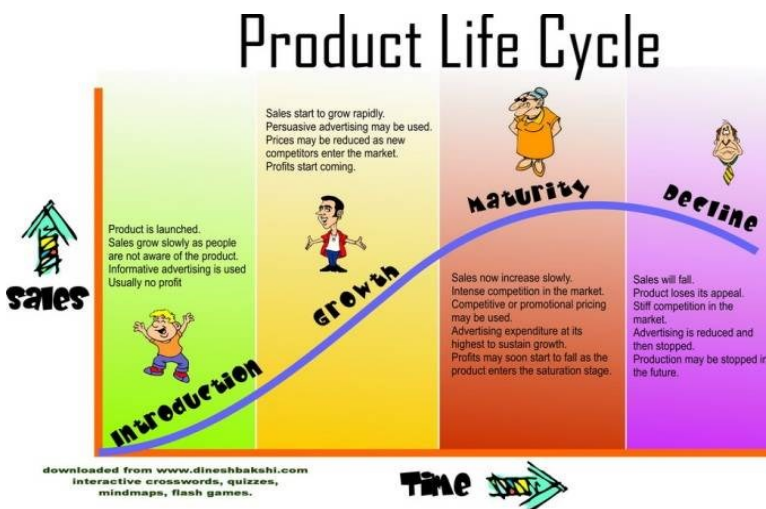
Contohnya *smartphone* menjadi produk yang sangat umum digunakan.

4) Tahap Penurunan (*Decline*):

- a) Penjualan mulai menurun.
- b) Produk menjadi usang atau digantikan oleh produk baru.
- c) Perusahaan dapat memilih untuk mempertahankan, menarik, atau merevitalisasi produk.

Contohnya *smartphone* dengan sistem operasi yang sudah tidak didukung lagi.

Grafik Siklus Hidup Produk:



Faktor yang Mempengaruhi Siklus Hidup Produk:

- a) Jenis Produk: Produk tahan lama (mobil, rumah) umumnya memiliki siklus hidup yang lebih panjang dibandingkan produk cepat habis (makanan, minuman).
- b) Teknologi: Perkembangan teknologi dapat mempercepat atau memperlambat siklus hidup produk.
- c) Perubahan Kebutuhan Konsumen: Perubahan tren dan preferensi konsumen dapat memengaruhi siklus hidup produk.
- d) Persaingan: Tingkat persaingan yang tinggi dapat memperpendek siklus hidup produk.

c. Produk Baru

Produk baru adalah segala sesuatu yang dianggap baru oleh konsumen, baik itu benar-benar produk yang belum pernah ada sebelumnya, atau produk yang sudah ada namun dengan penambahan fitur, desain, atau kemasan baru. Secara umum, produk baru dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis:

- a) Produk yang benar-benar baru (baru bagi dunia): Ini adalah produk yang inovatif dan menciptakan pasar baru. Contohnya adalah *smartphone* pertama di dunia.
- b) Lini produk baru: Produk baru yang memungkinkan perusahaan memasuki pasar yang sudah ada. Contohnya adalah varian rasa baru dari produk makanan yang sudah ada.
- c) Peningkatan produk: Produk yang sudah ada namun dengan perbaikan atau penambahan fitur. Contohnya adalah *smartphone* dengan kapasitas baterai yang lebih besar.
- d) Produk yang di-*repositioning*: Produk yang sudah ada namun dipasarkan untuk segmen pasar yang berbeda. Contohnya adalah produk perawatan kulit yang awalnya ditujukan untuk wanita dewasa, namun kemudian dipasarkan untuk remaja.
- e) Pengurangan biaya: Produk yang memiliki kinerja yang sama dengan produk sebelumnya, namun dengan harga yang lebih murah. Contohnya adalah produk generik obat-obatan.

Mengapa Produk Baru Penting?

- a) Inovasi: Produk baru mendorong inovasi dan perkembangan teknologi.
- b) Keunggulan Kompetitif: Produk baru dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan.
- c) Pertumbuhan Pasar: Produk baru dapat membuka pasar baru dan meningkatkan pangsa pasar perusahaan.
- d) Memenuhi Kebutuhan Konsumen: Produk baru dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang terus berubah.

Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Produk Baru:

- a) Keunikan produk: Semakin unik dan inovatif produk, semakin besar kemungkinan diterima oleh konsumen.
- b) Manfaat produk: Produk harus memberikan manfaat yang nyata bagi konsumen.
- c) Harga: Harga produk harus sesuai dengan nilai yang ditawarkan.
- d) Promosi: Promosi yang efektif dapat mempercepat penerimaan produk baru.

Produk baru adalah kunci keberhasilan sebuah perusahaan dalam jangka panjang. Dengan terus berinovasi dan mengembangkan produk baru, perusahaan dapat mempertahankan daya saingnya dan memenuhi kebutuhan konsumen yang terus berubah.

D. Proses Pengembangan Produk Secara Umum

Setiap model pengembangan produk memiliki pendekatan dan tahapan yang sedikit berbeda, namun secara umum, tujuannya adalah untuk menghasilkan produk yang berkualitas, memenuhi kebutuhan pasar, dan memberikan nilai tambah bagi konsumen. Berikut beberapa model pengembangan produk yang populer:

1. Model Linear Sequential

- a) Model ini mengikuti langkah-langkah yang berurutan, dimulai dari ide awal hingga peluncuran produk.
- b) Tahapan: Identifikasi peluang, pengembangan konsep, desain, pengembangan, pengujian, dan komersialisasi.
- c) Kelebihan: Struktur yang jelas dan mudah dipahami.
- d) Kekurangan: Kurang fleksibel untuk perubahan dan iterasi.

2. Model Inkremental

- a) Model ini mengembangkan produk secara bertahap, dengan setiap tahap menghasilkan versi produk yang lebih lengkap.
- b) Kelebihan: Memungkinkan pengujian dan umpan balik yang lebih cepat, serta fleksibilitas untuk menyesuaikan produk dengan perubahan pasar.
- c) Kekurangan: Dapat membutuhkan waktu yang lebih lama untuk meluncurkan produk final.

3. Model *Agile*

- a) Model ini menekankan pada fleksibilitas, kolaborasi, dan iterasi yang cepat.
- b) Tahapan: Perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, dan peluncuran dilakukan dalam siklus yang pendek (*sprint*).
- c) Kelebihan: Sangat responsif terhadap perubahan dan kebutuhan pelanggan.
- d) Kekurangan: Membutuhkan tim yang sangat kolaboratif dan disiplin.

4. Model *Stage-Gate*

- a) Model ini menggunakan serangkaian gerbang (*gate*) untuk mengevaluasi kemajuan proyek pada setiap tahap.
- b) Tahapan: *Discovery, scoping, build, test, launch*.
- c) Kelebihan: Membantu mengelola risiko dan memastikan bahwa proyek tetap berada di jalur yang benar.
- d) Kekurangan: Dapat menjadi terlalu birokratis jika tidak dikelola dengan baik.

5. Model QFD (*Quality Function Deployment*)

- a) Model ini fokus pada penerjemahan kebutuhan pelanggan menjadi karakteristik teknis produk.
- b) Tahapan: Identifikasi kebutuhan pelanggan, analisis persaingan, penentuan karakteristik teknis, optimasi desain, dan verifikasi.
- c) Kelebihan: Memastikan bahwa produk memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal.
- d) Kekurangan: Membutuhkan data yang cukup akurat dan komprehensif.

Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Model:

- a) Jenis produk: Produk yang kompleks mungkin memerlukan model yang lebih rinci dan iteratif.
- b) Ukuran perusahaan: Perusahaan besar mungkin memiliki sumber daya yang lebih besar untuk menerapkan model yang lebih kompleks.
- c) Lingkungan pasar: Pasar yang dinamis dan kompetitif mungkin membutuhkan model yang lebih fleksibel.
- d) Budaya perusahaan: Budaya perusahaan yang inovatif dan adaptif akan lebih cocok dengan model yang bersifat *agile*.

Pilihan model pengembangan produk sangat tergantung pada konteks spesifik dari proyek. Tidak ada model yang secara universal terbaik, dan seringkali kombinasi dari beberapa model dapat memberikan hasil yang optimal. Hal yang terpenting adalah memilih model yang sesuai dengan tujuan proyek, sumber daya yang tersedia, dan karakteristik pasar.

Proses pengembangan produk merupakan serangkaian langkah yang sistematis untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam memastikan produk yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pasar dan memberikan nilai tambah bagi konsumen.

Tahapan Utama Pengembangan Produk:

1. Ideasi:

- a) Pencarian ide: Mengumpulkan ide-ide baru melalui berbagai sumber seperti riset pasar, *brainstorming*, analisis tren, dan masukan pelanggan.
- b) Penyaringan ide: Memilih ide-ide yang paling potensial dan relevan dengan tujuan bisnis dan kebutuhan pasar.

2. Pengembangan Konsep:

- a) Definisi produk: Menjelaskan secara rinci fitur, manfaat, dan target pasar produk.
- b) Analisis kelayakan: Mengevaluasi kelayakan teknis, komersial, dan finansial dari konsep produk.

3. Perancangan:

- a) Desain produk: Membuat desain produk yang menarik dan fungsional, baik dari segi tampilan maupun penggunaan.

- b) Desain kemasan: Merancang kemasan yang melindungi produk, menarik perhatian konsumen, dan memberikan informasi yang relevan.
- 4. Pengembangan Prototipe:
 - a) Pembuatan prototipe: Membuat model awal produk untuk menguji fungsionalitas, desain, dan mendapatkan umpan balik.
 - b) Pengujian prototipe: Melakukan pengujian terhadap prototipe untuk mengidentifikasi kekurangan dan melakukan perbaikan.
- 5. Produksi:
 - a) Persiapan produksi: Menyiapkan fasilitas produksi, bahan baku, dan tenaga kerja yang diperlukan.
 - b) Produksi massal: Memproduksi produk dalam jumlah besar untuk memenuhi permintaan pasar.
- 6. Pengujian dan Kontrol Kualitas:
 - a) Pengujian kualitas: Melakukan pengujian untuk memastikan produk memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.
 - b) Kontrol kualitas: Menerapkan sistem kontrol kualitas untuk menjaga konsistensi kualitas produk.
- 7. Peluncuran:
 - a) Strategi peluncuran: Mengembangkan strategi peluncuran yang efektif, termasuk penetapan harga, saluran distribusi, dan kampanye pemasaran.
 - b) Peluncuran produk: Meluncurkan produk ke pasar dan mengkomunikasikan nilai produk kepada konsumen.
- 8. Evaluasi dan Peningkatan:
 - a) Monitoring kinerja: Memantau kinerja produk di pasar, termasuk penjualan, pangsa pasar, dan kepuasan pelanggan.
 - b) Peningkatan produk: Melakukan perbaikan atau pengembangan produk berdasarkan umpan balik pelanggan dan data pasar.

Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Produk:

- a) Kebutuhan pasar: Memahami kebutuhan dan keinginan konsumen adalah kunci dalam pengembangan produk.
- b) Teknologi: Perkembangan teknologi dapat membuka peluang untuk menciptakan produk-produk baru yang inovatif.

- c) Persaingan: Adanya persaingan mendorong perusahaan untuk terus berinovasi dan meningkatkan kualitas produk.
- d) Sumber daya: Ketersediaan sumber daya finansial, manusia, dan teknologi akan mempengaruhi kecepatan dan skala pengembangan produk.
- e) Regulasi: Peraturan pemerintah terkait produk dapat mempengaruhi proses pengembangan dan peluncuran produk.

Terdapat berbagai model pengembangan produk yang dapat digunakan, seperti:

- a) Model Linear Sequential: Tahapan dilakukan secara berurutan.
- b) Model Inkremental: Produk dikembangkan secara bertahap.
- c) Model Agile: Fleksibel dan responsif terhadap perubahan.
- d) Model Stage-Gate: Menggunakan gerbang untuk mengevaluasi kemajuan proyek.
- e) Model QFD: Fokus pada penerjemahan kebutuhan pelanggan menjadi karakteristik teknis produk.

Pengembangan produk adalah proses yang kompleks dan membutuhkan perencanaan yang matang. Dengan mengikuti tahapan-tahapan yang telah disebutkan, perusahaan dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan pasar dan memberikan nilai tambah bagi konsumen.

E. Peran Riset dalam Pengembangan Produk

Riset Pasar adalah proses sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang relevan dengan situasi pasar tertentu. Tujuan utama dari riset pasar adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsumen, pasar, dan persaingan, sehingga perusahaan dapat membuat keputusan bisnis yang lebih tepat dan efektif. Mengapa Riset Pasar Penting?

- a) Memahami Konsumen: Riset pasar membantu perusahaan memahami siapa konsumen mereka, apa kebutuhan dan keinginan mereka, serta bagaimana mereka membuat keputusan pembelian.
- b) Mengidentifikasi Peluang Pasar: Dengan riset pasar, perusahaan dapat menemukan peluang baru di pasar dan mengembangkan produk atau layanan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

- c) Mengevaluasi Efektivitas Strategi Pemasaran: Riset pasar dapat digunakan untuk mengukur efektivitas kampanye pemasaran dan strategi lainnya.
- d) Menganalisis Persaingan: Riset pasar membantu perusahaan memahami kekuatan dan kelemahan pesaing, serta tren pasar yang sedang berkembang.

Secara umum, riset pasar melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Definisi Masalah: Menentukan masalah atau pertanyaan spesifik yang ingin dijawab melalui riset.
2. Perencanaan Riset: Merancang desain riset, termasuk metode pengumpulan data, sampel, dan instrumen penelitian.
3. Pengumpulan Data: Mengumpulkan data primer (data yang dikumpulkan secara langsung) atau data sekunder (data yang sudah ada).
4. Analisis Data: Menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk menemukan pola, tren, dan informasi yang relevan.
5. Pelaporan: Menyusun laporan hasil riset yang jelas dan ringkas, serta memberikan rekomendasi untuk tindakan selanjutnya.

Jenis-Jenis Riset Pasar

- a) Riset Kuantitatif: Menggunakan data numerik untuk mengukur variabel dan menguji hipotesis. Contohnya survei dan eksperimen.
- b) Riset Kualitatif: Mengumpulkan data non-numerik untuk memahami perspektif dan pengalaman konsumen. Contohnya wawancara mendalam dan *focus group discussion*.

Metode Pengumpulan Data

- a) Survei: Mengumpulkan data dari sejumlah besar responden melalui kuesioner.
- b) Wawancara: Melakukan wawancara mendalam dengan responden untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam.
- c) *Focus Group*: Mengumpulkan kelompok kecil orang untuk mendiskusikan topik tertentu.
- d) Observasi: Mengamati perilaku konsumen secara langsung.
- e) Analisis Data Sekunder: Menggunakan data yang sudah ada, seperti data pemerintah, laporan industri, atau data media sosial.

Contoh Penerapan Riset Pasar

- a) Sebelum Meluncurkan Produk Baru: Untuk mengetahui apakah ada permintaan pasar untuk produk tersebut.
- b) Mengevaluasi Efektivitas Kampanye Iklan: Untuk mengukur seberapa efektif iklan dalam meningkatkan kesadaran merek dan penjualan.
- c) Mengidentifikasi Segmen Pasar: Untuk membagi pasar menjadi kelompok-kelompok yang berbeda berdasarkan karakteristik tertentu.
- d) Mengembangkan Strategi Harga: Untuk menentukan harga yang optimal untuk produk atau layanan.
- e) Riset Produk: Jelaskan berbagai jenis riset produk yang dapat dilakukan (misalnya, riset konsep, riset prototipe).
- f) Riset Kompetitor: Jelaskan pentingnya menganalisis produk pesaing.

F. Tantangan dalam Pengembangan Produk

Pengembangan produk adalah proses yang kompleks dan penuh dinamika. Meskipun menawarkan peluang besar, proses ini juga dihadapkan pada berbagai tantangan. Berikut adalah beberapa tantangan utama yang sering ditemui:

1. Memahami Kebutuhan Konsumen
 - a) Perubahan Preferensi: Kebutuhan dan preferensi konsumen terus berubah dengan cepat, sehingga sulit untuk menentukan kebutuhan yang akan tetap relevan dalam jangka panjang.
 - b) Identifikasi Kebutuhan Tersembunyi: Kadang, konsumen sulit mengartikulasikan kebutuhan mereka secara jelas, sehingga sulit bagi perusahaan untuk mengidentifikasinya.
2. Teknologi yang Berkembang Pesat
 - a) Adopsi Teknologi Baru: Memilih teknologi yang tepat dan mengimplementasikannya dengan cepat merupakan tantangan tersendiri.
 - b) Tingkat Ketergantungan: Ketergantungan yang tinggi pada teknologi dapat membuat produk rentan terhadap perubahan teknologi.

3. Persaingan yang Ketat

- a) Waktu ke Pasar: Perusahaan harus mampu meluncurkan produk lebih cepat daripada pesaing untuk mendapatkan keunggulan kompetitif.
- b) Diferensiasi Produk: Menciptakan produk yang unik dan berbeda dari produk pesaing menjadi semakin sulit.

4. Biaya Pengembangan

- a) Investasi Besar: Pengembangan produk seringkali membutuhkan investasi yang besar, baik dalam hal finansial maupun sumber daya manusia.
- b) Risiko Kegagalan: Ada risiko bahwa produk yang dikembangkan tidak akan diterima oleh pasar.

5. Regulasi dan Standar

- a) Perubahan Regulasi: Perubahan peraturan dan standar dapat berdampak pada produk yang sudah ada atau sedang dikembangkan.
- b) Persyaratan yang Kompleks: Memenuhi berbagai persyaratan regulasi dan standar dapat menjadi proses yang rumit dan memakan waktu.

6. Manajemen Proyek

- a) Koordinasi Tim: Mengkoordinasikan tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu (desain, *engineering*, pemasaran, dan lainnya) dapat menjadi tantangan.
- b) Jadwal yang Ketat: Tekanan untuk meluncurkan produk dalam waktu yang singkat dapat mengorbankan kualitas.

7. Risiko yang Tidak Terduga

- a) Krisis Global: Peristiwa tak terduga seperti pandemi atau bencana alam dapat mengganggu rantai pasok dan mempengaruhi pengembangan produk.
- b) Perubahan Ekonomi: Fluktuasi ekonomi dapat memengaruhi daya beli konsumen dan kemampuan perusahaan untuk berinvestasi dalam pengembangan produk.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, perusahaan dapat menerapkan beberapa strategi berikut:

- a) Riset Pasar yang Mendalam: Melakukan riset pasar secara terus-menerus untuk memahami perubahan kebutuhan konsumen.
- b) Fokus pada Inovasi: Membudayakan inovasi dalam organisasi dan mendorong karyawan untuk terus berkreasi.
- c) Kolaborasi dengan Mitra: Bekerja sama dengan mitra strategis untuk memperoleh akses ke teknologi, pasar, atau sumber daya lainnya.
- d) Manajemen Risiko: Mengidentifikasi dan mengelola risiko yang potensial sejak awal pengembangan produk.
- e) Fleksibilitas: Siap untuk beradaptasi dengan perubahan pasar dan teknologi.

G. Manfaat Mempelajari Riset dan Pengembangan Produk

Mempelajari riset dan pengembangan produk memiliki banyak manfaat, baik bagi individu maupun organisasi. Berikut adalah beberapa manfaat utama yang bisa Anda dapatkan:

Bagi Individu:

- a) Memahami Proses Bisnis: Anda akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana sebuah produk diciptakan, dari ide awal hingga menjadi produk jadi yang siap dipasarkan.
- b) Meningkatkan Keterampilan Analisis: Anda akan dilatih untuk menganalisis data pasar, perilaku konsumen, dan tren industri, yang berguna dalam pengambilan keputusan.
- c) Mengembangkan Keterampilan Kreatif: Proses pengembangan produk mendorong Anda untuk berpikir kreatif dan mencari solusi inovatif untuk masalah yang kompleks.
- d) Meningkatkan Kemampuan Komunikasi: Anda akan belajar bagaimana menyampaikan ide-ide kompleks kepada berbagai pemangku kepentingan, baik secara tertulis maupun lisan.
- e) Membuka Peluang Karir: Keterampilan dalam riset dan pengembangan produk sangat dicari di berbagai industri, seperti manufaktur, teknologi, dan konsumen.

Bagi Organisasi:

- a) Produk yang Lebih Relevan: Dengan memahami kebutuhan konsumen, perusahaan dapat mengembangkan produk yang lebih relevan dan memenuhi ekspektasi pasar.
- b) Keunggulan Kompetitif: Produk yang inovatif dan berkualitas tinggi dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan.
- c) Efisiensi Biaya: Dengan melakukan riset yang tepat, perusahaan dapat menghindari kesalahan dalam pengembangan produk dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.
- d) Pertumbuhan Bisnis: Produk baru yang sukses dapat mendorong pertumbuhan bisnis dan meningkatkan pangsa pasar.
- e) Kepuasan Pelanggan: Produk yang memenuhi kebutuhan pelanggan akan meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas merek.

Secara spesifik, mempelajari riset dan pengembangan produk dapat membantu Anda:

- a) Mengidentifikasi peluang pasar baru: Anda akan lebih mahir dalam menemukan celah di pasar dan mengembangkan produk yang unik.
- b) Mengembangkan strategi pemasaran yang efektif: Anda akan dapat menyusun strategi pemasaran yang tepat sasaran berdasarkan data riset.
- c) Mengelola proyek pengembangan produk: Anda akan memiliki kemampuan untuk mengelola proyek pengembangan produk secara efektif, dari tahap perencanaan hingga peluncuran.
- d) Menganalisis kinerja produk: Anda akan dapat mengukur keberhasilan produk dan melakukan perbaikan yang diperlukan.

Singkatnya, mempelajari riset dan pengembangan produk adalah investasi yang sangat berharga, baik bagi individu maupun organisasi. Dengan memahami proses ini, Anda akan memiliki kemampuan untuk menciptakan produk yang inovatif, sukses di pasaran, dan memberikan nilai tambah bagi konsumen.

Strategi Pemasaran Teknologi

Pemasaran teknologi, merupakan proses pemasaran yang berfokus pada produk atau layanan berbasis teknologi, dengan tujuan memperkenalkan, mempromosikan, dan menjual produk teknologi kepada pasar atau konsumen yang tepat. Pemasaran teknologi melibatkan pemahaman mendalam tentang inovasi teknologi, dinamika pasar, dan bagaimana teknologi tersebut dapat memenuhi kebutuhan konsumen atau memecahkan masalah tertentu.

A. Definisi Pemasaran Tehnologi

Menurut pendapat Hermawan Kartajaya (2021), menyatakan bahwa pemasaran teknologi adalah langkah strategis dalam transformasi digital yang memungkinkan perusahaan untuk berinteraksi lebih efektif dengan konsumen melalui berbagai saluran digital. Ia menekankan pentingnya integrasi antara teknologi dan pemasaran tradisional agar bisnis dapat menciptakan nilai yang berkelanjutan dan relevan bagi pelanggan di era digital.

Sedangkan menurut pendapat Hidayat.T (2022) mengungkapkan bahwa pemasaran teknologi di Indonesia sedang berkembang pesat, terutama dengan meningkatnya penggunaan media sosial dan platform *e-commerce*. Ia menyebut bahwa penerapan teknologi seperti CRM (*Customer Relationship Management*) dan AI dalam strategi pemasaran membantu perusahaan untuk memberikan pengalaman yang lebih dipersonalisasi, meningkatkan loyalitas pelanggan, dan memperkuat posisi kompetitif.

Berikut adalah beberapa elemen kunci dari definisi pemasaran teknologi:

1. Produk atau Layanan Berbasis Teknologi

Fokus utama pemasaran ini adalah pada produk yang memiliki elemen teknologi, seperti perangkat lunak, perangkat keras, aplikasi, atau solusi berbasis teknologi lainnya.

2. Segmentasi Pasar

Pemasaran teknologi melibatkan identifikasi dan segmentasi pasar, di mana teknologi tersebut bisa memberikan nilai maksimal. Ini bisa berupa segmen B2B (*business-to-business*) atau B2C (*business-to-consumer*), tergantung pada produk yang dipasarkan.

3. Pemasaran Nilai Teknologi

Dalam pemasaran teknologi, penting untuk mengomunikasikan nilai atau manfaat teknologi kepada audiens. Nilai tersebut bisa berupa efisiensi, kemudahan penggunaan, produktivitas, atau inovasi yang ditawarkan teknologi tersebut.

4. Inovasi dan Kecepatan Pasar

Teknologi berkembang sangat cepat, sehingga pemasaran teknologi harus mampu beradaptasi dengan cepat, merespons tren, dan selalu mengikuti inovasi terbaru untuk tetap relevan di pasar.

5. Media dan Platform Digital

Karena banyak konsumen teknologi berada di platform digital, pemasaran teknologi sangat mengandalkan strategi pemasaran digital, seperti pemasaran konten, SEO, media sosial, dan analitik untuk menjangkau dan berkomunikasi dengan konsumen.

Pemasaran teknologi tidak hanya tentang menjual teknologi itu sendiri, tetapi juga tentang menciptakan strategi untuk memperkenalkan teknologi baru kepada pasar, mengedukasi konsumen, dan membangun loyalitas terhadap merek atau produk teknologi tersebut.

Strategi pemasaran sangat penting dalam industri teknologi karena beberapa alasan berikut:

1. Kompleksitas Produk

Produk teknologi seringkali kompleks dan membutuhkan penjelasan mendalam tentang fungsionalitas, manfaat, dan nilai tambahnya.

Strategi pemasaran membantu menjelaskan dan mengkomunikasikan fitur-fitur ini kepada konsumen dengan cara yang mudah dipahami.

2. Persaingan yang Ketat

Industri teknologi sangat kompetitif, dengan banyak perusahaan berlomba-lomba menawarkan inovasi terbaru. Strategi pemasaran yang efektif memungkinkan perusahaan untuk membedakan diri mereka dari pesaing, menyoroti keunggulan produk mereka, dan menarik perhatian pasar yang tepat.

3. Edukasi Pasar

Banyak produk teknologi memerlukan edukasi untuk pengguna potensial agar mereka dapat memahami bagaimana produk tersebut dapat memecahkan masalah mereka atau meningkatkan kehidupan mereka. Strategi pemasaran yang baik mencakup program edukasi dan pelatihan untuk membantu konsumen memahami produk.

4. Penetrasi Pasar dan Segmentasi

Teknologi sering kali memiliki pasar yang berbeda dengan kebutuhan yang bervariasi. Strategi pemasaran membantu dalam menentukan segmen pasar yang paling potensial, menyesuaikan pesan pemasaran untuk segmen-segmen tersebut, dan menargetkan mereka secara lebih efisien.

5. Inovasi Berkelanjutan

Industri teknologi berkembang dengan cepat, dengan inovasi baru muncul secara teratur. Strategi pemasaran perlu beradaptasi dengan perubahan ini, mengkomunikasikan fitur terbaru dan manfaat inovasi kepada konsumen, serta menjaga relevansi produk di pasar.

6. Pembangunan Merek dan Kepercayaan

Membangun merek yang kuat dan mendapatkan kepercayaan konsumen adalah kunci sukses dalam industri teknologi. Strategi pemasaran yang baik membantu membangun citra merek yang positif, meningkatkan reputasi perusahaan, dan menciptakan loyalitas pelanggan.

7. Pemasaran Digital dan Media Sosial

Teknologi sering kali memiliki audiens yang sangat terhubung secara digital. Strategi pemasaran yang efektif memanfaatkan saluran digital, seperti media sosial, SEO, dan iklan *online*, untuk mencapai audiens

target secara langsung dan membangun hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan.

8. Pengukuran dan Analisis

Industri teknologi memungkinkan penggunaan alat analisis canggih untuk mengukur efektivitas strategi pemasaran. Data dan analitik membantu dalam mengidentifikasi tren pasar, memahami perilaku konsumen, dan mengoptimalkan kampanye pemasaran untuk hasil yang lebih baik.

Strategi pemasaran yang solid dalam industri teknologi membantu perusahaan untuk meluncurkan produk baru dengan sukses, membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan, dan mengatasi tantangan pasar yang dinamis.

Pemasaran teknologi dan pemasaran tradisional memiliki pendekatan dan metode yang berbeda dalam menjangkau dan mempengaruhi konsumen. Berikut perbedaan utama antara keduanya:

1. Saluran dan Media

a) Pemasaran Teknologi:

Menggunakan saluran digital seperti media sosial, email, situs web, dan aplikasi mobile. Pemasaran ini sering melibatkan iklan digital, SEO (*Search Engine Optimization*), SEM (*Search Engine Marketing*), dan analitik web.

b) Pemasaran Tradisional:

Mengandalkan saluran *offline* seperti televisi, radio, cetak (koran dan majalah), billboard, dan brosur. Ini lebih fokus pada iklan yang ditayangkan secara langsung kepada konsumen.

2. Pendekatan dan Metode

a) Pemasaran Teknologi:

Memanfaatkan data dan analitik untuk menargetkan audiens dengan pesan yang dipersonalisasi. Metode ini sering melibatkan otomatisasi pemasaran, penggunaan algoritma AI, dan pelacakan perilaku pengguna.

b) Pemasaran Tradisional: Lebih bersifat umum dan tidak selalu dipersonalisasi. Biasanya melibatkan metode seperti iklan yang

disiarkan secara massal tanpa banyak data analitik untuk menargetkan konsumen secara spesifik.

3. Interaksi dan Keterlibatan

a) Pemasaran Teknologi:

Memungkinkan interaksi langsung dan keterlibatan dengan audiens melalui platform digital. Misalnya, pelanggan dapat berkomentar, berbagi, atau berpartisipasi dalam kampanye *online*.

b) Pemasaran Tradisional:

Cenderung bersifat satu arah, dengan perusahaan menyampaikan pesan kepada konsumen tanpa adanya umpan balik langsung atau interaksi yang mudah.

4. Pengukuran dan Evaluasi

a) Pemasaran Teknologi:

Memudahkan pengukuran efektivitas kampanye secara *real-time* melalui analitik web dan pelacakan kinerja. Data dapat digunakan untuk menyesuaikan strategi dan meningkatkan ROI.

b) Pemasaran Tradisional:

Pengukuran efektivitas lebih sulit dan seringkali memerlukan metode survei atau analisis penjualan pasca-kampanye, yang tidak secepat dan sedetail pengukuran dalam pemasaran digital.

5. Biaya

a) Pemasaran Teknologi:

Sering kali lebih terjangkau dan fleksibel, memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan anggaran berdasarkan kinerja kampanye. Banyak platform digital menawarkan opsi iklan dengan biaya yang bisa disesuaikan.

b) Pemasaran Tradisional: Biasanya lebih mahal, terutama untuk media besar seperti televisi dan radio, dan memerlukan biaya produksi tambahan untuk materi iklan.

6. Kecepatan dan Fleksibilitas

a) Pemasaran Teknologi:

Kampanye dapat diluncurkan dengan cepat dan disesuaikan dengan mudah berdasarkan umpan balik dan data yang diperoleh. Fleksibilitas tinggi dalam penyesuaian pesan dan strategi.

b) Pemasaran Tradisional:

Proses peluncuran kampanye bisa lebih lambat dan perubahan strategi memerlukan waktu dan biaya tambahan untuk produksi dan distribusi materi iklan.

7. Target Audiens

a) Pemasaran Teknologi:

Memungkinkan penargetan audiens yang sangat spesifik berdasarkan data demografis, perilaku, dan minat. Ini membantu dalam menciptakan pesan yang relevan dan personal.

b) Pemasaran Tradisional:

Target audiens lebih bersifat umum dan kurang spesifik. Pesan sering kali disampaikan kepada audiens yang lebih luas tanpa penyesuaian yang mendalam.

Pemasaran teknologi memberikan alat dan teknik yang lebih canggih untuk memahami, menargetkan, dan berinteraksi dengan audiens, sedangkan pemasaran tradisional lebih bersifat konvensional dan sering kali kurang terintegrasi dengan data dan teknologi terbaru.

B. Analisis Pasar Tehnologi

Analisis pasar teknologi secara umum merupakan proses evaluasi dan pemahaman tentang dinamika pasar teknologi, termasuk tren, peluang, dan tantangan yang mempengaruhi industri teknologi. Tujuannya adalah untuk memberikan wawasan yang mendalam yang membantu perusahaan dalam merumuskan strategi bisnis, mengidentifikasi peluang investasi, dan memahami perilaku serta kebutuhan konsumen. Menurut pendapat Kartajaya (2021) menjelaskan bahwa pemahaman tren pasar teknologi adalah kunci untuk tetap relevan di era digital. Menurutnya, pemasar harus memahami bagaimana teknologi mengubah perilaku konsumen dan pasar untuk dapat menciptakan strategi pemasaran yang inovatif dan efektif. Ia menekankan bahwa teknologi tidak hanya mempengaruhi cara produk dipasarkan tetapi juga bagaimana konsumen berinteraksi dengan merek dan produk.

Bahkan dalam teori siklus hidup produk menjelaskan bahwa teori ini mengidentifikasi teknologi dan produk melewati siklus hidup yang terdiri dari empat tahap, yang terdiri dari pengenalan, pertumbuhan,

kedewasaan, dan penurunan. Memahami tahap ini membantu perusahaan dalam merencanakan strategi pemasaran dan pengembangan produk. Sedangkan menurut pendapat Rhenald Kasali (2020) menyatakan bahwa pemahaman tren pasar teknologi adalah penting untuk menghadapi era disrupsi. Kasali berpendapat bahwa perubahan teknologi mempengaruhi segala aspek kehidupan dan bisnis. Oleh karena itu, perusahaan perlu memahami tren teknologi untuk mengantisipasi perubahan pasar dan beradaptasi dengan cepat untuk tetap kompetitif.

Tren pasar teknologi sering kali melibatkan:

1. Inovasi Teknologi: Kemajuan dalam perangkat keras, perangkat lunak, dan platform digital.
2. Adopsi Teknologi: Bagaimana konsumen dan perusahaan mulai menggunakan teknologi baru.
3. Perubahan dalam Preferensi Konsumen: Perubahan dalam cara konsumen berinteraksi dengan teknologi dan menginginkan fitur atau solusi tertentu.
4. Dampak Ekonomi dan Industri: Bagaimana teknologi mempengaruhi pasar dan model bisnis.

Pemahaman tren pasar teknologi melibatkan analisis perkembangan teknologi, adopsi oleh konsumen, dan dampaknya terhadap pasar.

Analisis segmentasi pasar, atau target market, merupakan proses mengidentifikasi dan mengelompokkan konsumen ke dalam segmen-segmen yang memiliki karakteristik dan kebutuhan serupa. Tujuan utama dari analisis segmentasi pasar adalah untuk memahami audiens secara lebih mendalam dan menciptakan strategi pemasaran yang lebih efektif dan terfokus.

Metode Segmentasi Pasar:

1. Segmentasi Demografis: Berdasarkan faktor seperti usia, jenis kelamin, pendapatan, pendidikan, dan pekerjaan.
2. Segmentasi Geografis: Berdasarkan lokasi geografis seperti negara, wilayah, kota, atau lingkungan.
3. Segmentasi Psikografis: Berdasarkan gaya hidup, nilai-nilai, minat, dan sikap.

4. Segmentasi Behavioral: Berdasarkan perilaku konsumen seperti pola pembelian, tingkat penggunaan, dan respons terhadap produk atau layanan.

Analisis segmentasi pasar bagian dari proses penting untuk memahami audiens yang berbeda dan merancang strategi pemasaran yang lebih terfokus.

C. Pengembangan Produk Teknologi

Merupakan proses menciptakan, merancang, dan memasarkan produk baru yang memanfaatkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan pasar atau menyelesaikan masalah tertentu. Proses ini melibatkan beberapa tahap, seperti penelitian dan pengembangan (R&D), desain, uji coba, dan peluncuran produk. Tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan produk yang inovatif, efektif, dan berdaya saing tinggi di pasar. Menurut pendapat Sulaiman (2024) menjelaskan bagaimana perusahaan di Indonesia dapat memanfaatkan teknologi untuk pengembangan produk yang lebih efektif, dan pentingnya pendekatan sistematis dalam integrasi teknologi baru dan bagaimana perusahaan dapat melakukan riset pasar yang mendalam untuk memahami kebutuhan konsumen serta tren teknologi terkini.

Berikut adalah tahapan umum dalam pengembangan produk teknologi:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Peluang: Menilai kebutuhan pasar dan peluang teknologi yang dapat diidentifikasi untuk pengembangan produk baru.
2. Penelitian dan Pengembangan: Melakukan riset untuk mengembangkan konsep dan teknologi yang diperlukan. Ini bisa melibatkan eksperimen, prototyping, dan evaluasi awal.
3. Desain dan Perancangan: Mendesain produk berdasarkan hasil riset. Ini termasuk aspek teknis, fungsional, dan estetika dari produk.
4. Pengujian dan Validasi: Menguji prototipe untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Ini bisa termasuk pengujian laboratorium dan uji pasar.
5. Peluncuran dan Pemasaran: Mengintroduksi produk ke pasar dengan strategi pemasaran yang efektif. Ini melibatkan promosi, distribusi, dan penjualan produk.

6. Evaluasi dan Peningkatan: Mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada produk.

Secara keseluruhan, pengembangan produk teknologi merupakan proses kompleks yang membutuhkan perpaduan antara inovasi, fokus pengguna, dan ketangkasan dalam menghadapi perubahan dan tantangan industri.

D. Strategi Pemasaran Produk Teknologi

Strategi pemasaran produk teknologi merupakan pendekatan yang dirancang untuk memasarkan produk-produk berbasis teknologi dengan tujuan mencapai target pasar yang tepat, meningkatkan penjualan, dan memperkuat posisi produk di pasar. Mengingat keunikan dan kompleksitas produk teknologi, strategi pemasaran ini sering kali membutuhkan pendekatan khusus yang berbeda dari produk non-teknologi. Sedangkan Strategi pemasaran itu sendiri merupakan serangkaian tujuan dan sasaran, kebijakan dan aturan yang memberi arah kepada usaha-usaha pemasaran perusahaan dari waktu ke waktu, pada masing-masing tingkatan, acuan beserta alokasinya, terutama sebagai tanggapan perusahaan dalam menghadapi lingkungan dan keadaan persaingan yang selalu berubah (Aji, Nadhila & Sanny, 2020).

Strategi pemasaran produk teknologi merupakan serangkaian rencana dan tindakan yang dirancang untuk memperkenalkan, mempromosikan dan menjual produk-produk berbasis teknologi di pasar sasaran.

Secara umum, strategi pemasaran produk teknologi meliputi beberapa elemen kunci:

1. Segmentasi Pasar: Mengidentifikasi segmen pasar yang paling membutuhkan produk teknologi tersebut, baik berdasarkan demografi, perilaku, maupun kebutuhan spesifik.
2. Penentuan Target Pasar: Memilih segmen yang memiliki potensi terbesar untuk adopsi teknologi baru, seperti *early adopters* yang umumnya lebih terbuka terhadap inovasi teknologi.
3. Diferensiasi Produk: Menekankan keunggulan unik dari produk teknologi, seperti fitur canggih, efisiensi, atau solusi baru yang tidak ditawarkan oleh pesaing.

4. *Branding* dan Posisi: Membangun *brand awareness* dan citra merek yang kuat, yang mencerminkan keunggulan teknologi dan nilai-nilai inovatif dari produk tersebut.
5. Penetapan Harga: Menetapkan strategi harga yang tepat, yang dapat mencakup strategi harga penetrasi untuk produk baru, atau strategi harga premium untuk teknologi yang inovatif dan eksklusif.
6. Promosi: Menggunakan kanal komunikasi yang efektif, seperti digital marketing, media sosial, dan *event* seperti pameran teknologi untuk memperkenalkan produk kepada target audiens.
7. Distribusi: Memastikan produk tersedia di kanal distribusi yang sesuai, baik melalui toko *online*, distributor teknologi, atau mitra strategis.

Dalam era digital yang terhubung secara global, strategi pemasaran teknologi bukan saja penting, tapi juga menjadi keharusan. Hal ini membantu para pelaku usaha untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis, mencapai target pasar yang lebih luas, meningkatkan efisiensi operasional, dan membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan. Dengan memanfaatkan teknologi, perusahaan dapat meningkatkan strategi pemasaran dan pencapaian hasil lebih baik.

E. Kasus-kasus Sukses dalam Pemasaran Teknologi

Kasus-kasus sukses dalam pemasaran teknologi menunjukkan bagaimana perusahaan dapat menggunakan strategi inovatif untuk memasarkan produk teknologi dan mencapai kesuksesan besar di pasar. Berikut adalah beberapa contoh perusahaan yang berhasil dalam pemasaran produk teknologinya:

1. Zoom: Konferensi Video

Kasus: Zoom Video Communications menjadi fenomena global selama pandemi COVID-19, ketika kebutuhan akan alat komunikasi jarak jauh meningkat drastis.

Strategi Sukses:

- Kesederhanaan dan Kegunaan: Zoom menawarkan platform konferensi video yang mudah digunakan, tanpa memerlukan pelatihan teknis yang mendalam, yang sangat cocok untuk pengguna dari berbagai latar belakang.

- *Freemium Model*: Zoom menawarkan layanan dasar secara gratis, yang memungkinkan pengguna untuk mencoba produk tanpa komitmen finansial sebelum memutuskan untuk berlangganan layanan premium.
- *Viral Marketing*: Banyak perusahaan, sekolah, dan organisasi non-profit yang mengadopsi Zoom, dan popularitas platform ini berkembang pesat melalui rekomendasi dari mulut ke mulut.

Hasil:

Zoom tumbuh secara eksponensial selama pandemi, dengan pertumbuhan pengguna aktif harian dari 10 juta pada Desember 2019 menjadi lebih dari 300 juta pada April 2020.

2. GoTo (Gojek-Tokopedia): Ekosistem Digital di Indonesia

Kasus: GoTo, hasil merger antara Gojek dan Tokopedia, adalah salah satu contoh paling sukses dari perusahaan teknologi yang menciptakan ekosistem digital yang holistik di Indonesia, mencakup transportasi, *e-commerce*, layanan keuangan, dan lainnya.

Strategi Sukses:

- *Lokalisasi*: GoTo memahami kebutuhan unik pasar Indonesia, seperti pentingnya layanan pembayaran berbasis *e-wallet* dan akses terhadap layanan transportasi dan pengiriman.
- *Diversifikasi Layanan*: Dengan mencakup berbagai layanan (*ride-hailing*, pengiriman makanan, *e-commerce*, pembayaran digital), GoTo membangun ekosistem yang saling terintegrasi dan memperkuat nilai bagi pengguna.
- *Kolaborasi dengan UMKM*: GoTo bekerja sama dengan banyak usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), membantu mereka beradaptasi dengan ekonomi digital dan memperluas basis pelanggannya.

Hasil:

GoTo berhasil menjadi salah satu raksasa teknologi terbesar di Indonesia, dengan valuasi multi-miliar dolar, dan terus mengembangkan inovasi serta memperluas jangkauan di kawasan Asia Tenggara.

Demikian kasus-kasus sukses dalam pemasaran teknologi ini menunjukkan bahwa inovasi, pemahaman pasar, serta kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan adalah kunci kesuksesan. Perusahaan teknologi yang sukses tidak hanya menciptakan produk yang unggul, tetapi juga mampu membangun merek, menciptakan loyalitas pelanggan, dan menggunakan pendekatan pemasaran yang inovatif serta relevan dengan perkembangan zaman.

F. Strategi Pemasaran Efektif dalam Produk Teknologi

Strategi pemasaran yang efektif sangat penting dalam industri teknologi karena dapat menentukan kesuksesan produk atau layanan di pasar yang kompetitif dan dinamis. Berikut adalah rangkuman mengapa strategi pemasaran yang efektif menjadi kunci penting dalam industri ini:

1. Meningkatkan Adopsi Teknologi Baru

Produk teknologi sering kali memperkenalkan inovasi atau fitur baru yang belum dikenal luas oleh konsumen. Strategi pemasaran yang efektif membantu mengedukasi pasar tentang manfaat dan penggunaan teknologi tersebut, sehingga meningkatkan adopsi oleh konsumen dan mempercepat pertumbuhan penjualan.

2. Menciptakan Nilai Tambah dan Diferensiasi

Dalam industri teknologi yang cepat berubah, banyak produk yang menawarkan fitur serupa. Strategi pemasaran yang efektif memungkinkan perusahaan membedakan produk mereka dari pesaing dengan menekankan keunggulan unik (diferensiasi) dan menciptakan nilai tambah yang menarik bagi konsumen, seperti kemudahan penggunaan, efisiensi, atau inovasi yang memberikan solusi bagi kebutuhan spesifik.

3. Membangun Loyalitas Pelanggan dan Komunitas

Industri teknologi sering kali bergantung pada pelanggan setia yang menjadi duta produk dan mendorong pertumbuhan organik melalui rekomendasi mulut ke mulut. Strategi pemasaran yang efektif dapat menciptakan loyalitas merek dengan memberikan pengalaman

pengguna yang memuaskan, membangun komunitas digital, serta memberikan layanan purna jual yang baik.

4. Menjangkau Audiens yang Tepat

Pasar teknologi terdiri dari berbagai segmen, mulai dari pengguna awal (*early adopters*) hingga konsumen massal. Pemasaran yang tepat sasaran dapat memastikan bahwa produk dipromosikan kepada kelompok yang paling relevan pada waktu yang tepat, baik melalui kampanye digital, media sosial, maupun kolaborasi dengan influencer di bidang teknologi.

5. Mengoptimalkan Penggunaan Kanal Digital

Industri teknologi sangat terkait dengan perkembangan digital, sehingga strategi pemasaran yang efektif harus mampu memanfaatkan berbagai kanal digital seperti media sosial, email marketing, optimisasi mesin pencari (SEO), dan konten digital (video, blog, webinar) untuk menjangkau dan mempengaruhi konsumen. Pemasaran digital juga memungkinkan perusahaan untuk melakukan pengukuran kinerja secara real-time dan menyesuaikan kampanye sesuai kebutuhan.

6. Memanfaatkan *Big Data* dan Analitik

Pemasaran berbasis data menjadi sangat penting dalam industri teknologi. Analisis data pengguna dapat memberikan wawasan mendalam tentang preferensi konsumen, kebiasaan belanja, serta tren pasar yang berubah. Dengan menggunakan big data dan alat analitik, perusahaan dapat mempersonalisasi pesan pemasaran mereka dan membuat keputusan lebih tepat dalam menetapkan harga, strategi produk, dan promosi.

7. Mengelola Siklus Hidup Produk

Produk teknologi memiliki siklus hidup yang relatif singkat karena adanya inovasi dan perkembangan yang cepat. Strategi pemasaran yang efektif harus mengelola siklus hidup produk, dari peluncuran, pertumbuhan, maturitas, hingga tahap penurunan. Kampanye pemasaran yang tepat di setiap tahap siklus hidup dapat membantu memaksimalkan penjualan dan memperpanjang umur produk di pasar.

8. Membangun Citra dan Posisi Merek

Pemasaran yang efektif juga membantu membangun citra merek yang kuat di pasar teknologi. Perusahaan seperti Apple dan Tesla telah berhasil memposisikan diri sebagai merek premium yang identik dengan inovasi, kualitas, dan pengalaman pengguna yang unggul. Citra ini membantu perusahaan menciptakan permintaan yang berkelanjutan dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

9. Menghadapi Persaingan yang Ketat

Industri teknologi sangat kompetitif, dengan pemain baru yang terus bermunculan dan perkembangan teknologi yang cepat. Strategi pemasaran yang efektif memungkinkan perusahaan untuk tetap relevan di tengah persaingan, dengan merespon tren pasar, menghadirkan produk yang sesuai kebutuhan konsumen, dan mempertahankan keunggulan produk mereka melalui promosi yang konsisten.

10. Mengembangkan Pasar Global

Produk teknologi sering kali memiliki pasar global, dan strategi pemasaran yang efektif memungkinkan perusahaan menembus pasar internasional dengan menyesuaikan kampanye mereka sesuai dengan preferensi lokal, budaya, dan kebiasaan konsumen di berbagai negara. Hal ini membantu perusahaan teknologi bersaing di skala global dan memanfaatkan peluang pertumbuhan di berbagai wilayah.

Dengan demikian strategi pemasaran yang efektif dalam industri teknologi adalah kunci untuk memperkenalkan inovasi, membangun loyalitas pelanggan, menciptakan nilai tambah, dan bersaing di pasar yang terus berubah. Dengan menggunakan pendekatan yang tepat, perusahaan dapat memastikan produk mereka diterima dengan baik oleh konsumen, meningkatkan penetrasi pasar, dan mempertahankan relevansi jangka panjang di industri yang berkembang pesat.

Modal Bisnis dan Rencana Usaha

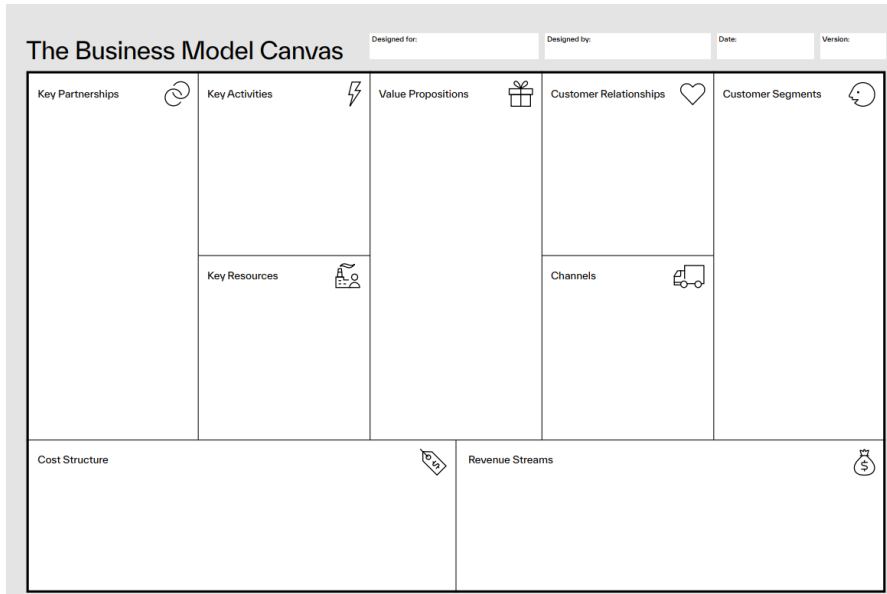
Dasar dasar model bisnis dan rencana usaha sebagai pondasi penting dalam mengembangkan dan memajukan bisnis yang *suistanable* dan *comprehensif*. Model bisnis menggambarkan bagaimana perusahaan menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai bagi pelanggan serta para pemangku kepentingan, sementara rencana usaha memetakan strategi untuk mencapai tujuan bisnis dalam jangka pendek dan panjang. Dalam hal ini penulis akan menjelaskan model bisnis yang paling dikenal dan mudah dipraktekan adalah Bisnis Model Canvas. (Pravitasi, 2013)

A. Bisnis Model Canvas

1. Definisi Bisnis Model Canvas

Bisnis Model Canvas merupakan alat atau kerangka kerja strategis yang dikembangkan oleh Alexander Osterwalder dan Yves Pigneur untuk merancang dan menganalisis model bisnis yang sederhana dan terdeskriptif tetapi sangat efektif. Dalam kerangka kerja ini terbagi menjadi 9 elemen utama yang saling berkaitan, mendukung dan memberikan deskriptif dan komprehensif tentang cara sebuah perusahaan membuat, menyampaikan dan menangkap nilai. Ada 9 elemen dalam Bisnis Model Canvas yaitu *customer segments* (segmen pelanggan), *value proposition* (proposisi nilai), *channels* (saluran), *customer relationships* (hubungan dengan pelanggan), *revenue stream* (aliran pendapatan), *key resources* (sumber daya utama), *key activities* (aktivitas

kunci), *key partnerships* (kemitraan kunci) dan *cost structure* (struktur biaya) (Setiawan, 2019).



Gambar 7.1: 9 Elemen Bisnis Model Canvas

(Sumber: <https://jurnalpost.com/apa-itu-business-model-canvas-dan-apa-keunggulannya/10518/>)

2. Keunggulan Bisnis Model Canvas

- **Visual:** Pendekatan Visual yang mudah dipahami.
- **Sederhana:** Penyajian elemen sederhana.
- **Fleksibel:** Memudahkan pengusaha atau pelaku usaha dengan cepat memodifikasi atau mengubah isi elemen bisnis berdasarkan situasi atau perubahan pasar.
- **Kolaboratif:** Dirancang untuk memfasilitasi diskusi diantara tim bisnis sehingga menghasilkan ide ide kreatif dan solutif.
- **Inovatif:** Membantu perusahaan berinovatif tentang menciptakan nilai ataupun memperbaiki proses bisnis.

B. Penjelasan 9 Elemen Bisnis Model Canvas

1. *Customer Segments* (Segmen Pelanggan) dan Target Pasar

Segmen pelanggan adalah kelompok pelanggan yang menjadi target utama dari produk atau jasa yang akan ditawarkan oleh bisnis. Dalam bisnis model canvas ini sangat penting dalam mengidentifikasi segmen pelanggan untuk menyesuaikan dengan produk atau jasa agar sesuai kebutuhan dan keinginan konsumen.

Pasar adalah suatu tempat dimana berbagai prosedur, infrastruktur tempat usaha menjual produk, *social community*, jasa, dan tenaga kerja bagi orang-orang yang melakukan transaksi dengan menggunakan alat pembayaran yang sah seperti uang (Sustari Alamsyah, 2024). Sedangkan target pasar adalah segmentasi spesifik yang dipilih untuk menjadi target atau fokus utama dalam pemasaran atau penjualan. Dalam arti, segmentasi diidentifikasi, perusahaan akan memilih target pasar untuk didekati dengan penawaran produk atau jasa yang spesifik.

Tipe-tipe segmen Pelanggan adalah sebagai berikut:

- a. Segmentasi Geografis: Pengelompokan konsumen berdasarkan lokasi fisik, diantaranya negara, kota, desa, iklim atau lingkungan.

Contoh:

- Perusahaan produk pakaian tropis menargetkan wilayah yang memiliki cuaca panas seperti di Asia Tenggara.
- Perusahaan transportasi umum atau aplikasi gojek menargetkan kota-kota padat penduduk karena permasalahan kemacetan.

- b. Segmentasi Demografis: Pengelompokan konsumen berdasarkan karakteristik demografis seperti usia, jenis kelamin, pendapatan, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, dan lainnya.

Contoh:

- Perusahaan kosmetik pelembab khusus remaja atau anak muda ditargetkan gadis berusia 17 – 25 tahun.
- Pendapatan berdasarkan UMR mempengaruhi daya beli masyarakat.

- c. Segmentasi Psikografis: Pengelompokan konsumen berdasarkan karakter psikologis, gaya hidup, kepercayaan, minat dan kepribadian

pelanggan. Segmentasi ini lebih ke keputusan konsumen berdasarkan kepribadian, perasaan dan minat konsumen.

Contoh:

- Merk Sepatu Eiger kelas *outdoor* ditargetkan untuk konsumen yang memiliki hobi atau kegemaran mendaki gunung atau kegiatan di luar rumah.
 - Perusahaan makanan ringan Lemonilo merupakan perusahaan yang menargetkan konsumen dengan tetap makan makanan ringan gaya hidup sehat.
- d. Segmentasi Perilaku: Pengelompokan konsumen berdasarkan tindakan atau perilaku konsumen terhadap produk, seperti frekuensi pembelian, loyalitas merk, kesadaran akan kualitas produk, respon terhadap diskon atau promo, dan seterusnya.

Contoh:

- Apple menargetkan konsumen yang cenderung loyalitas terhadap merk akan kecanggihan dan kemudahan.
 - *E-commerce* menargetkan konsumen yang suka belanja *online* dengan promosi atau diskon eksklusif.
- e. Segmentasi Kebutuhan (*Niche Market*): Pengelompokan konsumen berdasarkan kebutuhan spesifik dari konsumen yang dapat memenuhi kebutuhan baik produk atau jasa.

Contoh:

- Perusahaan Zoom menargetkan konsumen dengan kemudahan dan kecanggihan dalam komunikasi jarak jauh dan memberikan solusi kebutuhan kerja jarak jauh.
- Penyedia layanan musik *live streaming* menarget konsumen menggunakan musik tanpa iklan dan kualitas musik terbaik.

2. Value Proposition (Proposisi Nilai/Keunggulan Produk)

Keunggulan produk adalah suatu nilai yang ditambahkan di dalam produk atau jasa kepada segmentasi yang spesifik. Dalam keunggulan produk untuk pelanggan dapat menjadikan solusi permasalahan yang dialami atau terpenuhinya kebutuhan atau keinginan konsumen. Ada beberapa elemen yang menjadi pembentukan nilai tambah adalah (Pravitasi, 2013):

- a. *Newness* (Keterbaruan): Keterbaruan adalah keunggulan produk atau jasa yang sebelumnya tidak pernah ditawarkan oleh perusahaan maupun karena tidak ada yang menawarkannya. Sebagai contoh berkaitan dengan teknologi dan inovasi.
- b. *Performance* (Kinerja): Memberikan nilai keunggulan dengan meningkatkan kualitas kinerja atau produk atau jasa lainnya.
- c. *Customization* (Khusus): Memberikan perlakuan khusus sebagai nilai keunggulan yang disesuaikan dengan kebutuhan atau keinginan konsumen.
- d. *Getting the Job Done* (Penyelesaian Pekerjaan): Keunggulan produk atau jasa ini dengan cara membantu konsumen dalam menyelesaikan pekerjaan.
- e. *Design* (Desain): Keunggulan produk atau jasa dengan atribut yang penting namun sulit diukur. Produk akan tampak *elegant* dengan desain produk yang mempesona dan bagus.
- f. *Brand* (Merk): Konsumen dapat memberikan nilai keunggulan di merk dengan cara meningkatkan status sosial ekonomi konsumen yang menggunakan produk tersebut.
- g. *Price* (Harga): Dikalangan masyarakat dengan segmentasi kalangan menengah kebawah sangat berpengaruh terhadap harga.
- h. *Cost Reduction* (Pengurangan Biaya): Perusahaan dapat memberikan pengurangan biaya dari aktifitas yang dilakukan konsumen.
- i. *Risk Reduction* (Pengurangan Resiko): Perusahaan dapat memberikan nilai keunggulan kepada konsumen dengan mengurangi resiko yang dialami oleh konsumen.
- j. *Accessibility* (Kemudahan Akses): Perusahaan memberikan kemudahan konsumen dalam menjangkau produk atau jasa tersebut.
- k. *Convinience* (Kenyamanan/Kemudahan): Perusahaan memberikan nilai keunggulan kepada pelanggan dalam bentuk kenyamanan dan kemudahan.

3. *Channels* (Saluran)

Saluran merupakan cara perusahaan dalam berkomunikasi, menjangkau dan memberikan produk atau layanan kepada pelanggan. Dalam memilih saluran yang tepat, perusahaan bisa memastikan produk atau

jasa mereka dapat diterima atau diakses konsumen dengan baik, efektif dan efisien.

Tujuan saluran ini adalah peningkatan kesadaran akan produk atau jasa, membantu konsumen mengevaluasi keunggulan produk atau jasa kita, memudahkan konsumen dalam membeli produk atau jasa dengan mudah dan nyaman, dan memberikan pelayanan after sales untuk melayani optimal dan kepuasan konsumen untuk menjaga hubungan jangka panjang.

Tahapan dalam saluran adalah sebagai berikut kesadaran (*awarness*), evaluasi (*evaluation*), pembelian (*purchase*), pengiriman (*delivery*), dan layanan purna jual (*after sales*).

Pemilihan saluran yang tepat ada beberapa faktor diantaranya profil pelanggan, jenis produk atau jasa, anggaran, jangkauan dan efisiensi.

4. *Customer Relationship* (Hubungan dengan konsumen)

Perusahaan membangun dan memelihara hubungan baik dengan konsumen dapat menciptakan loyalitas, meningkatkan penjualan dan mempertahankan konsumen dalam jangka waktu panjang (Pravitasi, 2013). Elemen penting dalam hubungan dengan konsumen adalah sebagai berikut memperoleh konsumen, mempertahankan konsumen, dan meningkatkan nilai pelanggan.

Strategi hubungan dengan konsumen yang mudah diterapkan antara lain:

- a. Personalisasi Layanan: Pelanggan semakin mengharapkan pengalaman yang disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Ini bisa mencakup rekomendasi produk, konten khusus, atau interaksi berbasis data.
- b. Layanan Konsumen Proaktif: Menjangkau pelanggan sebelum masalah muncul, misalnya melalui notifikasi, saran, atau informasi tentang perawatan produk.
- c. Program Loyalitas: Program yang dirancang untuk memberikan insentif kepada pelanggan agar tetap setia menggunakan produk atau layanan perusahaan.

- d. *Layanan After Sales*: Menyediakan dukungan dan layanan setelah pembelian dilakukan, seperti bantuan instalasi, dukungan teknis, atau program garansi.
- e. *Cross selling* dan *Up-Selling*: Menawarkan produk terkait atau yang lebih premium kepada pelanggan yang sudah ada untuk meningkatkan nilai pembelian.

5. *Revenue Stream* (Aliran Pendapatan)

Cara perusahaan mendapatkan uang dari setiap segmen pelanggannya. Aliran pendapatan mencakup berbagai metode yang digunakan perusahaan untuk memperoleh pendapatan dari produk atau jasa yang mereka tawarkan. Perlu memperhatikan dua hal terkait Aliran pendapatan adalah:

- a. Apa yang pelanggan bayar? Ini mencakup produk atau layanan apa yang dibeli oleh pelanggan.
- b. Bagaimana mereka membayar? Metode pembayaran atau mekanisme harga yang digunakan, baik itu sekali bayar atau *term of payment*.

Jenis jenis aliran pendapatan antara lain penjualan aset, *fee* untuk penggunaan, langganan, penyewaan atau *leasing*, lisensi, *brokerage fee* (biaya perantara), iklan (*advertising*), dan *fee* untuk pelayanan tambahan.

Faktor penting dalam menentukan aliran pendapatan adalah sebagai berikut:

- a. Keinginan dan Kebutuhan Pelanggan: Aliran pendapatan harus didasarkan pada cara konsumen lebih suka membayar. Misalnya, ada pelanggan yang lebih suka model berlangganan daripada membayar sekali untuk setiap *service*.
- b. Profitabilitas: Tidak semua aliran pendapatan memberikan keuntungan yang sama. Perusahaan harus mengidentifikasi mana yang paling menguntungkan dan memfokuskan strategi mereka pada peningkatan aliran tersebut.
- c. Kemudahan Akses dan Penggunaan: Metode pembayaran atau struktur harga harus mudah diakses dan dimengerti oleh pelanggan, agar tidak menghambat keputusan pembelian.
- d. Skalabilitas: Aliran pendapatan yang baik adalah yang bisa diskalakan seiring pertumbuhan dan perkembangan perusahaan,

memungkinkan pendapatan meningkat tanpa peningkatan pengeluaran yang terlalu besar.

6. Key Resources (Sumber Daya Utama)

Sumber daya utama adalah aset-aset penting yang dimiliki atau diakses oleh perusahaan yang memungkinkan mereka menciptakan dan menawarkan nilai keunggulan, menjangkau pasar, memelihara hubungan dengan pelanggan, dan menghasilkan pendapatan. Sumber daya ini dapat berupa fisik, finansial, intelektual, atau manusia.

Jenis jenis sumber daya utama adalah sebagai berikut:

- a. Sumber Daya Fisik: Ini adalah aset-aset fisik yang diperlukan oleh perusahaan untuk beroperasi.
- b. Sumber Daya Intelektual: Termasuk kekayaan intelektual seperti merek, paten, hak cipta, data pelanggan, teknologi eksklusif, serta lisensi.
- c. Sumber Daya Manusia: Karyawan yang memiliki keterampilan, pengalaman, dan pengetahuan yang diperlukan untuk menjalankan bisnis.
- d. Sumber Daya Financial: Modal finansial yang dibutuhkan perusahaan untuk mendanai operasional dan ekspansi. Ini bisa berupa investasi, dana ekuitas, kredit, atau kas perusahaan.

Faktor faktor dalam mengidentifikasi sumber daya utama adalah tipe produk atau jasa, strategi bisnis, pasar yang dilayani, dan jaringan mitra.

7. Key Activity (Aktivitas Kunci)

Aktivitas kunci adalah tindakan-tindakan terpenting yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk menjalankan model bisnisnya.

Jenis jenis aktivitas kunci adalah produksi, penyelesaian masalah, manajemen jaringan, pemasaran dan penjualan serta layanan dan dukungan konsumen.

Tujuan aktivitas kunci adalah sebagai berikut :

- a. Mendukung *Value Proposition*: Aktivitas kunci memastikan bahwa nilai yang dijanjikan kepada pelanggan dapat diwujudkan secara

nyata. Jika aktivitas ini tidak dilakukan dengan baik, pelanggan mungkin tidak akan menerima nilai yang mereka harapkan.

- b. **Optimalisasi Operasional:** Dengan fokus pada aktivitas kunci, perusahaan dapat mengoptimalkan proses internal mereka dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien. Ini membantu dalam penghematan biaya dan peningkatan produktivitas.
- c. **Pertumbuhan Bisnis:** Melakukan aktivitas kunci dengan baik memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan operasional, menjangkau pasar baru, dan mengembangkan produk atau layanan baru.
- d. **Keunggulan Kompetitif:** Aktivitas kunci yang dilakukan dengan baik, seperti inovasi produk atau manajemen platform, dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif dan membedakan perusahaan dari para pesaing.

8. *Key Partnerships* (Kemitraan Kunci)

Kemitraan kunci adalah bagian yang mengidentifikasi pihak-pihak eksternal yang bekerja sama dengan bisnis untuk membantu menjalankan model bisnisnya dengan lebih efisien dan efektif.

Jenis jenis kemitraan kunci adalah Aliansi strategis antar perusahaan non-kompetitor, kooperasi (kerja sama antar kompetitor), hubungan pembeli-pemasok, dan *joint ventures*.

Faktor-faktor Penting dalam Membentuk Kemitraan Kunci diantaranya:

- a. **Tujuan kemitraan:** Apakah kemitraan bertujuan untuk mengurangi biaya, meningkatkan efisiensi, atau mengakses sumber daya yang sulit diperoleh?
- b. **Peran dan tanggung jawab:** Setiap mitra harus memahami perannya dan tanggung jawabnya dalam kemitraan untuk menghindari konflik dan kesalahpahaman.
- c. **Kepercayaan dan komunikasi:** Hubungan kemitraan yang sukses dibangun berdasarkan kepercayaan dan komunikasi yang terbuka.
- d. **Pengelolaan risiko:** Perusahaan harus memahami potensi risiko dari kemitraan dan merencanakan strategi untuk mengelolanya.

9. *Cost Structure* (Struktur Biaya)

Struktur biaya adalah menggambarkan semua biaya yang diperlukan untuk menjalankan model bisnis, termasuk biaya tetap dan variabel yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dalam menciptakan dan menawarkan produk atau layanan.

Elemen penting dalam struktur biaya adalah sebagai berikut :

a. *Cost-driven* (berorientasi biaya)

Fokus pada meminimalkan biaya dalam seluruh aspek bisnis untuk mencapai struktur biaya yang serendah mungkin. Perusahaan yang menggunakan pendekatan ini biasanya menekankan efisiensi operasional, otomatisasi, dan *outsourcing*. Contohnya maskapai penerbangan berbiaya rendah (*low-cost airlines*).

b. *Value-driven* (berorientasi nilai)

Fokus pada penciptaan nilai yang tinggi bagi pelanggan, meskipun biaya yang ditimbulkan mungkin lebih tinggi. Perusahaan jenis ini sering kali menawarkan produk premium atau layanan yang lebih personal, di mana kualitas lebih diutamakan daripada efisiensi biaya. Contohnya hotel mewah seperti Ritz-Carlton, yang memfokuskan pada layanan pelanggan berkualitas tinggi meskipun dengan biaya operasional yang besar.

Jenis jenis biaya dalam struktur biaya adalah sebagai berikut :

- a. Biaya tetap (*Fixed Costs*): Biaya yang tidak berubah dengan volume produksi atau penjualan, misalnya biaya sewa, gaji karyawan tetap, dan biaya infrastruktur.
- b. Biaya variabel (*Variable Costs*): Biaya yang berfluktuasi sesuai dengan tingkat produksi atau volume penjualan, seperti biaya bahan baku atau tenaga kerja kontrak.
- c. Skala ekonomi (*Economies of Scale*): Penghematan biaya yang terjadi ketika perusahaan meningkatkan skala operasinya. Semakin besar volume produksi atau pembelian bahan baku, semakin rendah biaya per unitnya.
- d. Jangkauan ekonomi (*Economies of Scope*): Penghematan yang dicapai ketika perusahaan menawarkan beragam produk atau layanan menggunakan infrastruktur atau sumber daya yang sama.

C. Rencana Usaha

1. Ringkasan Eksekutif

Merupakan bagian singkat yang merangkum keseluruhan rencana usaha. Ini mencakup deskripsi singkat tentang bisnis, visi dan misi perusahaan, produk atau layanan utama, target pasar, serta proyeksi keuangan dasar. Tujuan utama bagian ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh kepada pembaca.

Contoh:

- Nama Usaha: Syams Handicraft
- Jenis Usaha: Kerajinan Tangan (Tas Anyaman berbagai aktifitas)
- Target Pasar: B2B dan Wanita dengan usia 17 – 45 tahun.
- Visi: Menjadi tas anyaman berkelas dunia
- Proyeksi: Pendapatan sebesar Rp 250 juta dalam tahun pertama.

2. Deskripsi Perusahaan

Bagian ini menjelaskan secara detail tentang usaha Anda, mulai dari nama perusahaan, sejarah singkat, struktur hukum (PT, CV, atau usaha perorangan), lokasi, dan produk atau layanan yang ditawarkan.

Contoh: CV. Syams Indonesian Handicraft adalah perusahaan yang bergerak di bidang kerajinan tangan lokal yang memproduksi produk-produk berbasis rotan dan bambu. Berdiri sejak tahun 2019, perusahaan kami bertujuan untuk mengangkat nilai produk kerajinan tradisional Indonesia ke pasar internasional.

3. Analisis Pasar (*Market Analysis*)

Bagian ini merinci tentang target pasar, tren industri, serta analisis pesaing. Anda harus menunjukkan pemahaman yang kuat tentang siapa pelanggan Anda, apa yang mereka inginkan, dan bagaimana Anda akan memenuhi kebutuhan tersebut.

Contoh: Pasar untuk waffle di Indonesia semakin berkembang seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap camilan dan makanan ringan. Target utama kami adalah anak-anak muda usia 15-30 tahun yang mencari camilan trendi dan terjangkau. Waffle Koe akan

memanfaatkan media sosial untuk menjangkau target pasar ini dan bersaing dengan usaha camilan lain seperti crepes dan donat.

4. Organisasi dan Manajemen (*Organization and Management*)

Bagian ini menjelaskan struktur organisasi perusahaan dan siapa saja yang akan menjalankan bisnis tersebut. Anda juga perlu menjelaskan pengalaman dan keahlian dari tim manajemen.

5. Produk dan Layanan (*Products and Services*)

Bagian ini menjelaskan secara detail tentang produk atau layanan yang ditawarkan. Anda perlu menjelaskan apa yang membuat produk Anda unik, bagaimana produk tersebut memenuhi kebutuhan pasar, serta rencana inovasi di masa depan.

6. Strategi Pemasaran dan Penjualan (*Marketing and Sales Strategy*)

Bagian ini menjelaskan bagaimana Anda akan memasarkan dan menjual produk Anda. Termasuk di dalamnya adalah strategi promosi, distribusi, harga, dan layanan pelanggan. Rencana pemasaran yang tersebut memiliki keterkaitan dengan visi misi industri serta sebagian faktor-faktor yang memengaruhi, antara lain orientasi pasar, lingkup pemasaran/segmentasi, dan pengembangan strategi (Iqbal, 2023).

7. Proyeksi Keuangan (*Financial Projections*)

Bagian ini menjelaskan proyeksi pendapatan, pengeluaran, keuntungan, dan arus kas bisnis selama beberapa tahun ke depan. Ini juga mencakup analisis *break-even point* (titik impas) dan kebutuhan pendanaan. Dan diperlukannya komitmen dalam pembuatan laporan keuangan yang memberikan informasi kondisi keuangan perusahaan (Aman, 2024).

8. Kebutuhan Pendanaan (*Funding Requirements*)

Jika Anda mencari pendanaan dari pihak luar (investor atau bank), bagian ini perlu menjelaskan jumlah dana yang dibutuhkan, tujuan penggunaan dana tersebut, serta rencana pengembalian modal.

Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan merupakan salah satu bagian dari ilmu manajemen yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengelola, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan kegiatan yang berkaitan dengan manajemen yaitu menghitung rasio keuangan, nilai waktu uang.

A. Ruang Lingkup Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan dapat juga dikatakan manajemen terhadap fungsi-fungsi keuangan. Fungsi-fungsi keuangan tersebut meliputi bagaimana memperoleh dana (*rising of fund*) dan bagaimana menggunakan dana tersebut (*allocation of fund*). Manajer keuangan berkepentingan dengan penentuan jumlah aktiva yang layak dari investasi pada berbagai aktiva dan pemilihan sumber-sumber dana untuk membelanjai aktiva tersebut.

Beberapa definisi manajemen keuangan menurut beberapa ahli:

- a) Menurut Suad Husnan manajemen keuangan ialah manajemen terhadap fungsi-fungsi keuangan.
- b) Menurut Bambang Riyanto manajemen keuangan yaitu keseluruhan aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan usaha mendapatkan dana yang diperlukan dengan biaya yang minimal dan syarat-syarat yang paling menguntungkan beserta usaha untuk menggunakan dana tersebut seefisien mungkin
- c) Menurut Kasmir (2010:6), manajemen keuangan adalah segala aktifitas yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh dana untuk membiayai usahanya, mengelola dana tersebut sehingga tujuan

perusahaan tercapai, dan pengelolaan asset yang dimiliki secara efektif dan efisien

Untuk memperoleh dana, manajer keuangan bisa memperolehnya dari dalam maupun luar perusahaan. Sumber dari luar perusahaan berasal dari pasar modal, bisa berbentuk hutang atau modal sendiri. Manajemen keuangan dapat didefinisikan dari tugas dan tanggung jawab manajer keuangan. Tugas pokok manajemen keuangan antara lain meliputi keputusan tentang investasi, pembiayaan kegiatan usaha dan pembagian deviden suatu perusahaan, dengan demikian tugas manajer keuangan adalah merencanakan untuk memaksimalkan nilai perusahaan

Tujuan Manajemen keuangan dari suatu perusahaan adalah memaksimalkan kesejahteraan pemegang saham yang diukur dari harga saham, dimana didalamnya sudah mencerminkan waktu pengembalian (jangka panjang), besarnya dan resiko. Karena itulah seorang manajer harus memfokuskan seluruh kegiatannya pada suatu tujuan yaitu meningkatkan nilai perusahaan semaksimal mungkin untuk para pemegang saham. Nilai perusahaan merupakan harga yang bersedia dibayar oleh calon pembeli apabila perusahaan tersebut dijual. Semakin tinggi nilai perusahaan maka semakin besar kemakmuran yang akan diterima oleh pemilik perusahaan.

Fungsi manajemen keuangan terdiri dari tiga keputusan utama yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan yaitu keputusan investasi, keputusan pendanaan, dan keputusan deviden. Masing-masing keputusan harus berorientasi pada pencapaian tujuan perusahaan. Kombinasi dari ketiganya akan memaksimalkan nilai perusahaan. Ketiga keputusan diimplementasikan dalam kegiatan sehari-hari untuk mendapatkan laba. Laba diperoleh diharapkan mampu meningkatkan nilai perusahaan yang tercermin pada makin tingginya harga saham, sehingga kemakmuran para pemegang saham dengan sendirinya makin bertambah.

- 1) Keputusan Investasi (*investment decision*) adalah masalah bagaimana manajer keuangan harus mengalokasikan dana ke dalam bentuk-bentuk investasi yang akan dapat mendatangkan keuntungan di masa yang akan datang. Keputusan ini akan tergambar dari aktiva

perusahaan, dan mempengaruhi struktur kekayaan perusahaan yaitu perbandingan antara *current assets* dengan *fixed assets*.

- 2) Keputusan Pendanaan (*financial decision*) ini sering disebut sebagai kebijakan struktur modal. Pada keputusan ini manajer keuangan dituntut untuk mempertimbangkan dan menganalisis kombinasi dari sumber-sumber dana yang ekonomis bagi perusahaan guna membelanjai kebutuhan-kebutuhan investasi serta kegiatan usahanya.
- 3) Keputusan Deviden (*dividend decision*) merupakan bagian keuntungan yang dibayarkan oleh perusahaan kepada para pemegang saham. Oleh karena itu deviden ini merupakan bagian dari penghasilan yang diharapkan oleh pemegang saham. Keputusan deviden merupakan keputusan manajemen keuangan dalam menentukan besarnya proporsi laba yang akan dibagikan kepada para pemegang saham dan proporsi dana yang akan disimpan di perusahaan sebagai laba ditahan untuk pertumbuhan perusahaan

Prinsip manajemen keuangan bukan hanya berkutat pada seputar pencatatan akuntansi. Dia merupakan bagian penting dari manajemen program dan tidak boleh dipandang sebagai suatu aktivitas tersendiri yang menjadi bagian dari pekerjaan orang keuangan. Ada 7 prinsip dari manajemen keuangan yaitu:

1. Konsistensi (*Consistency*)
Sistem dan kebijakan keuangan dari organisasi harus konsisten dari waktu ke waktu. Ini tidak berarti bahwa sistem keuangan tidak boleh disesuaikan apabila terjadi perubahan di organisasi. Pendekatan yang tidak konsisten terhadap manajemen keuangan merupakan suatu tanda bahwa manipulasi di pengelolaan keuangan.
2. Akuntabilitas (*Accountability*)
Akuntabilitas adalah kewajiban ,moral atau hukum, yang melekat pada individu, kelompok atau organisasi. Organisasi harus dapat menjelaskan bagaimana dia menggunakan sumber dayanya dan apa yang telah dia capai sebagai pertanggung jawaban kepada pemangku kepentingan dan penerima manfaat.
3. Transparansi (*Transparency*)
Organisasi harus terbuka berkenaan dengan pekerjaannya, menyediakan informasi berkaitan dengan rencana dan aktivitasnya

kepada para pemangku kepentingan. Termasuk didalamnya, menyiapkan laporan keuangan yang akurat, lengkap, dan tepat waktu serta dapat dengan mudah dapat diakses oleh pemangku kepentingan dan penerima manfaat. Apabila organisasi tidak transparan, hal ini mengindikasikan ada sesuatu hal yang disembunyikan.

4. Kelangsungan Hidup (*Integrity*)

Agar keuangan terjaga pengeluaran organisasi ditingkat strategik maupun operational harus sejalan/disesuaikan dengan dana yang diterima. Kelangsungan hidup atau *viability* merupakan suatu ukuran tingkat keamanan dan keberlanjutan keuangan organisasi.

5. Integritas (*Integrity*)

Dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya, individu yang terlibat harus mempunyai integritas yang baik. selain itu, laporan dan catatan keuangan harus tetap dijaga integritasnya melalui kelengkapan dan keakuratan pencatatan keuangan.

6. Pengelolaan (*Stewardship*)

Organisasi harus dapat mengelola dengan baik dana yang telah diperoleh dan menjamin bahwa dana tersebut digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan

7. Standar Akuntansi (*Accounting Standards*)

Sistem akuntansi dan keuangan yang digunakan organisasi harus sesuai dengan prinsip dan standart akuntansi yang berlaku umum.

D. Analisis Rasio Keuangan

Pengertian Rasio Keuangan Pengertian rasio keuangan menurut James C Van Horne merupakan indeks yang menghubungkan dua angka akuntansi dan diperoleh dengan membagi satu angka dengan angka lainnya. Rasio keuangan digunakan untuk mengevaluasi kondisi keuangan dan kinerja perusahaan. Dari hasil rasio keuangan ini akan terlihat kondisis kesehatan perusahaan yang bersangkutan. Jadi rasio keuangan merupakan kegiatan membandingkan angka- angka yang ada dalam laporan keuangan dengan cara membagi satu angka dengan angka lainnya. Perbandingan dapat dilakukan antara satu komponen dengan kompoonen dalam satu laporan keuangan antar komponen yang ada di antara laporan keuangan. Kemudian angka yang diperbandingkan dapat berupa angka-angka dalam satu periode maupun beberapa periode.

Dalam praktiknya, analisis rasio keuangan suatu perusahaan dapat digolongkan menjadi sebagai berikut

- 1) Rasio neraca, yaitu membandingkan angka-angka yang hanya bersumber dari neraca.
- 2) Rasio laporan laba rugi, yaitu membandingkan angka-angka yang hanya bersumber dari laporan laba rugi.
- 3) Rasio antar laporan, yaitu membandingkan angka-angka dari dua sumber (data campuran), baik yang ada pada neraca ataupun laporan laba rugi

Rasio-rasio yang ada yaitu:

a) Rasio Likuiditas (*Liquidity Ratio*)

Rasio likuiditas ini merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Fungsi lain dari rasio likuiditas adalah untuk menunjukkan atau mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya yang jatuh tempo, baik kewajiban kepada pihak luar perusahaan maupun di dalam perusahaan. Atau dengan kata lain, rasio likuiditas merupakan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang-utang (kewajiban) jangka pendeknya yang jatuh tempo

b) Rasio Leverage (*Leverage Ratio*)

Seperti diketahui, dalam mendanai usahanya, perusahaan memiliki beberapa sumber dana. Sumber-sumber dana yang dapat diperoleh adalah pinjaman atau modal sendiri. Keputusan untuk memilih menggunakan modal sendiri atau modal pinjaman haruslah digunakan beberapa perhitungan yang matang. Dalam hal ini *leverage ratio* (rasio solvabilitas) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dengan utang

c) Rasio Aktivitas (*Activity Ratio*)

Rasio aktivitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pemanfaatan sumber daya perusahaan (penjualan, penagihan piutang, dan lainnya) atau rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Dari hasil pengukuran dengan rasio ini akan terlihat apakah perusahaan lebih efisien atau sebaliknya dalam mengelola aset yang dimilikinya

d) Rasio Profitabilitas (*Profitability Ratio*)

Rasio profitabilitas merupakan rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan atau laba dalam suatu periode tertentu. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektivitas manajemen suatu perusahaan yang ditunjukkan dari laba yang dihasilkan dari penjualan atau dari pendapatan investasi

E. Modal Kerja

Modal kerja dalam manajemen keuangan merupakan investasi dalam harta jangka pendek atau investasi dalam harta lancar (*current assets*). Modal kerja dapat dikategorikan menjadi dua yaitu modal kerja kotor (*gross working capital*) dan modal kerja bersih (*net working capital*). Modal kerja kotor adalah jumlah harta lancar, dan modal kerja bersih adalah jumlah harta lancar dikurangi jumlah utang lancar (*current liabilities*). Manajemen modal kerja mengelola harta lancar dan utang lancar agar harta lancar selalu lebih besar daripada utang lancar. *Current assets* dan *current liabilities* kedua-duanya merupakan *short-term financing*. Tujuan dari *short-term financial management* adalah untuk mengelola tiap-tiap unsur *current assets* (*inventory, accounts receivable, cash* dan *marketable securities*) dan *current liabilities* (*accounts payable, accruals* dan *notes payable*) untuk mencapai keseimbangan antara profitabilitas dan risiko yang memberikan kontribusi yang positif kepada nilai perusahaan.

Gitman (2001) menjelaskan bahwa modal kerja adalah jumlah harta lancar yang merupakan bagian dari investasi yang bersirkulasi dari satu bentuk ke bentuk yang lain dalam suatu kegiatan bisnis. Weston dan Brigham (1986) menjelaskan bahwa manajemen modal kerja adalah investasi perusahaan dalam jangka pendek, kas, surat-surat berharga (efek), piutang, dan persediaan. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa modal kerja adalah selisih antara aktiva lancar dan hutang lancar. Dengan demikian modal kerja merupakan investasi dalam kas, surat-surat berharga, piutang dan persediaan dikurangi hutang lancar yang digunakan untuk melindungi aktiva lancar. Modal kerja juga disebut manajemen keuangan jangka pendek. Dalam perspektif yang luas, manajemen keuangan jangka pendek merupakan upaya perusahaan untuk mengadakan penyesuaian keuangan terhadap perubahan jangka

pendek; perusahaan harus memberi tanggapan yang cepat dan efektif. Bidang keputusan ini sangat penting karena sebagian besar waktu manajer keuangan digunakan untuk menganalisis setiap perubahan aktiva lancar dan utang lancar.

Bambang Riyanto (1995) mengemukakan modal kerja dapat dibagi menjadi 3 konsep yaitu konsep kuantitatif, kualitatif, dan fungsional.

1. Konsep kuantitatif, modal kerja menurut konsep kuantitatif menggambarkan keseluruhan atau jumlah dari aktiva lancar seperti kas, surat-surat berharga, piutang persediaan atau keseluruhan daripada jumlah aktiva lancar dimana aktiva lancar ini sekali berputar dan dapat kembali ke bentuk semula atau dana tersebut dapat bebas lagi dalam waktu yang relatif pendek atau singkat. Konsep ini biasanya disebut modal kerja bruto (*gross working capital*). Berdasarkan konsep tersebut di atas dapat disimpulkan, bahwa konsep tersebut hanya menunjukkan jumlah dari modal kerja yang digunakan untuk menjalankan kegiatan operasi perusahaan sehari-hari yang sifatnya rutin, dengan tidak mempersoalkan dari mana diperoleh modal kerja tersebut, apakah dari pemilik hutang jangka panjang ataupun hutang jangka pendek. Modal kerja yang besar belum tentu menggambarkan batas keamanan atau *margin of safety* yang baik atau tingkat keamanan para kreditur jangka pendek yang tinggi. Jumlah modal kerja yang besar belum tentu menggambarkan likuiditas perusahaan yang baik sekaligus belum tentu menggambarkan jaminan kelangsungan operasi perusahaan pada periode berikutnya
2. Konsep Kualitatif, menurut konsep kualitatif modal kerja merupakan selisih antara aktiva lancar dengan utang lancar. Berdasarkan konsep ini modal kerja merupakan sebagian dari aktiva lancar yang benar-benar dapat digunakan untuk membiayai operasi perusahaan tanpa menunggu likuiditasnya. Konsep ini biasa disebut dengan modal kerja neto (*net working capital*). Definisi ini bersifat kualitatif karena menunjukkan tersedianya aktiva lancar yang lebih besar daripada hutang lancar dan menunjukkan tingkat keamanan bagi kreditur jangka pendek serta menjamin kelangsungan operasi di masa mendatang dan kemampuan perusahaan untuk memperoleh tambahan jangka pendek dengan jaminan aktiva lancar.

3. Konsep fungsional, modal kerja menurut konsep ini menitikberatkan pada fungsi dari dana dalam menghasilkan pendapatan (*income*) dari usaha pokok perusahaan. Setiap dana yang digunakan dalam perusahaan dimaksudkan untuk menghasilkan pendapatan. Ada sebagian dana yang digunakan dalam satu periode akuntansi tertentu yang menghasilkan pendapatan pada periode tersebut. Sementara itu, ada pula dana yang dimaksudkan untuk menghasilkan pendapatan pada periode-periode selanjutnya atau dimasa yang akan datang, misalnya bangunan, mesin-mesin, alat-alat kantor dan aktiva tetap lainnya yang disebut *future income*. Jadi modal kerja menurut konsep ini adalah dana yang digunakan untuk menghasilkan pendapatan pada saat ini sesuai dengan maksud utama didirikannya perusahaan, diantaranya adalah kas, piutang dagang sebesar harga pokoknya, persediaan, dan aktiva tetap sebesar penyusutan pada periode tersebut

Jenis modal kerja menurut WB. Taylor dan Bambang Rianto (1995) Modal Kerja digolongkan dalam beberapa jenis yaitu :

1. Modal Kerja Permanen (*Permanent Working Capital*) yaitu modal kerja yang ada pada perusahaan untuk dapat menjalankan fungsinya, modal kerja ini terdiri dari:
 - a) Modal kerja primer (*primary working capital*) modal kerja primer merupakan jumlah modal kerja minimum yang harus ada pada perusahaan untuk menjaga kontinuitas usahanya atau modal kerja yang secara terus menerus diperlukan untuk kelancaran usaha.
 - b) Modal kerja normal (*normal working capital*) modal kerja normal adalah modal kerja yang dibutuhkan untuk menyelenggarakan proses produksi yang normal.
2. Modal Kerja Variabel (*Variable Working Capital*) yaitu modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan keadaan, modal kerja ini terdiri dari :
 - a) Modal kerja musiman (*seasonal working capital*) modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah disebabkan oleh fluktuasi musim.
 - b) Modal kerja siklis (*cyclical working capital*) modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah disebabkan oleh fluktuasi konjungtur.
 - c) Modal kerja darurat (*emergency working capital*) modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah karena adanya keadaan darurat yang

tidak diketahui sebelumnya (misalnya adanya pemogokan buruh, banjir, hingga perubahan keadaan

Pengembangan Tim dan Manajemen SDM

Pengembangan tim dan manajemen sumber daya manusia (SDM) merupakan aspek penting dalam keberhasilan organisasi. SDM adalah aset utama yang menentukan produktivitas, inovasi, dan keberlanjutan suatu organisasi. Pengelolaan SDM yang efektif tidak hanya melibatkan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja, tetapi juga pengembangan potensi karyawan secara maksimal agar dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mencapai tujuan organisasi.

Dalam era persaingan global yang semakin ketat, pengelolaan dan pengembangan SDM yang baik menjadi keunggulan kompetitif bagi perusahaan atau organisasi. Manajemen SDM berfokus pada berbagai fungsi kunci, termasuk perekrutan, pelatihan, pengembangan, manajemen kinerja, serta kesejahteraan karyawan. Sementara itu, pengembangan tim menekankan pada upaya membentuk kelompok kerja yang solid, kolaboratif, dan produktif guna meningkatkan kinerja bersama.

Beberapa aspek penting dari pengembangan tim dan manajemen SDM antara lain:

- a) **Perekrutan dan Seleksi:** Pemilihan tenaga kerja yang tepat merupakan langkah awal dalam membangun tim yang kuat. Proses perekrutan yang efektif harus mengidentifikasi kandidat dengan keterampilan, kompetensi, dan nilai yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.
- b) **Pelatihan dan Pengembangan Karyawan:** Investasi dalam pelatihan dan pengembangan karyawan bertujuan untuk meningkatkan

pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas mereka. Program pengembangan yang terstruktur tidak hanya meningkatkan produktivitas individu, tetapi juga memperkuat tim secara keseluruhan.

- c) **Manajemen Kinerja:** Evaluasi dan manajemen kinerja secara berkala diperlukan untuk memastikan bahwa karyawan bekerja sesuai dengan standar yang ditetapkan. Proses ini mencakup pemberian umpan balik, pengakuan, serta penanganan masalah kinerja secara konstruktif.
- d) **Pengembangan Kepemimpinan dan Kolaborasi:** Pengembangan kepemimpinan adalah aspek penting dari manajemen SDM yang berfokus pada peningkatan kemampuan pemimpin dalam memotivasi, mengarahkan, dan membimbing tim. Kepemimpinan yang efektif memfasilitasi komunikasi yang baik, mendorong inovasi, dan menciptakan lingkungan kerja yang inklusif dan kolaboratif.
- e) **Budaya Organisasi dan Motivasi:** Menciptakan budaya organisasi yang positif, di mana karyawan merasa dihargai dan termotivasi, berperan penting dalam menjaga semangat kerja dan loyalitas tim. Budaya yang kuat mendorong partisipasi aktif dan komitmen dari seluruh anggota tim.
- f) **Kesejahteraan Karyawan:** Manajemen SDM yang baik harus memperhatikan kesejahteraan fisik dan mental karyawan, karena hal ini berdampak langsung pada produktivitas dan keseimbangan antara kehidupan kerja dan pribadi.

Pengembangan tim dan manajemen SDM yang efektif tidak hanya akan meningkatkan kinerja organisasi, tetapi juga mendukung terciptanya lingkungan kerja yang dinamis, adaptif, dan inovatif. Di tengah perubahan lingkungan bisnis yang cepat, kemampuan untuk mengelola dan mengembangkan SDM menjadi fondasi bagi kesuksesan jangka panjang organisasi.

Pengembangan tim dan manajemen sumber daya manusia (SDM) juga berperan penting dalam menciptakan daya saing yang berkelanjutan bagi organisasi. Dengan berkembangnya teknologi dan perubahan tuntutan pasar, organisasi perlu memiliki SDM yang adaptif, fleksibel,

dan mampu berinovasi. Berikut beberapa komponen tambahan yang memperkuat pentingnya pengelolaan SDM yang strategis:

A. Pengertian Pengembangan Tim

Pengembangan tim yang jelas dan terarah akan membantu menciptakan tim yang solid, produktif, dan mampu beradaptasi dengan baik dalam menghadapi berbagai tantangan. Fokus pada aspek-aspek ini tidak hanya meningkatkan kinerja tim tetapi juga menciptakan suasana kerja yang lebih baik dan lebih memuaskan bagi semua anggota.

Pengembangan tim merupakan proses yang disengaja dan berkelanjutan oleh suatu organisasi untuk meningkatkan efisiensi dan kemajuan tim yang bekerja menuju tujuan atau misi bersama. Banyak tujuan pengembangan tim yang berfokus pada peningkatan hubungan kerja anggota tim melalui metode penyelesaian konflik dan keterampilan komunikasi yang lebih baik, sehingga setiap orang merasa dipahami dan dihargai.

Pengembangan tim bermanfaat bagi organisasi yang ingin meningkatkan, mempertahankan, atau mengembangkan tim. Beberapa organisasi menerapkan pengembangan tim melalui rencana tindakan pengembangan tim, yang merinci tujuan, tugas, aktivitas, strategi, dan lainnya untuk meningkatkan dan mendukung kinerja serta efisiensi tim.

Melansir dari Retterdam School and Management Erasmus University, pengembangan tim adalah proses membentuk dan menguatkan keefektifan dan kerja sama dalam sebuah tim melalui program-program pembelajaran dan pengembangan. Ketika individu-individu dengan keahlian dan pengalaman yang berbeda bekerja bersama, mereka dapat saling melengkapi, berbagi ide, dan mencapai hasil yang lebih baik daripada jika mereka bekerja sendiri

Pengembangan tim adalah proses yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas sebuah kelompok kerja. Ini melibatkan berbagai kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan kolaborasi, komunikasi, dan kepercayaan di antara anggota tim.

Terdapat beberapa fokus perhatian utama dalam pengembangan tim yakni:

- a) Peningkatan Keterampilan: Anggota tim dilatih untuk mengembangkan keterampilan teknis dan interpersonal yang diperlukan untuk bekerja sama secara efektif.
- b) Keterlibatan dan Komunikasi: Membangun komunikasi yang terbuka dan jelas antar anggota untuk mengurangi kesalahpahaman dan meningkatkan sinergi.
- c) Pengaturan Tujuan Bersama: Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur sehingga seluruh tim memiliki arah yang sama.
- d) Peningkatan Hubungan Antar Anggota: Mendorong hubungan yang positif di antara anggota tim untuk menciptakan lingkungan kerja yang mendukung.
- e) Evaluasi dan Umpan Balik: Secara teratur mengevaluasi kinerja tim dan memberikan umpan balik konstruktif untuk perbaikan berkelanjutan.

Dengan pengembangan tim yang baik, diharapkan dapat tercapai kinerja yang lebih tinggi, kreativitas yang lebih baik, serta kepuasan kerja yang lebih besar di antara anggota tim.

Berdasarkan uraian dan pendapat tersebut diatas penulis menyimpulkan bahwa Pengembangan tim adalah proses yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas sebuah kelompok kerja. Ini melibatkan berbagai kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan kolaborasi, komunikasi, dan kepercayaan di antara anggota tim.

B. Tujuan Pengembangan Tim

Pengembangan tim kerja berawal dari pembentukan tim yang memiliki kombinasi orang-orang dengan keahlian yang tepat dan bersedia bekerjasama dengan orang lain sebagai suatu tim kerja.

Menurut Dufrene & Lehman (2002) bahwa pembentukan tim kerja memiliki empat tahap yakni tahap pertama bermula dari kesepakatan awal mengapa tim perlu dibentuk, dan apa tanggung jawab dan wewenang yang dimiliki oleh tim. Tahap kedua menciptakan kondisi agar tim tersebut dapat sukses diantaranya ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan meliputi peralatan, perlengkapan, modal, dan sumber daya manusia yang berkualitas dibidangnya masing-masing. Oleh

karena itu, dukungan dari manajemen perusahaan sangat dibutuhkan. Tahap ketiga, tim harus dibentuk dengan pondasi yang kuat yakni leader atau pemimpin, visi misi yang jelas, komitmen anggota tim untuk melaksanakan apa yang telah disepakati. Tahap terakhir, manajemen perusahaan memberikan dukungan yang penuh terhadap tim agar menjadi lebih baik.

Pengembangan tim di perusahaan dapat dilakukan dengan melakukan pembelajaran berkesinambungan yakni melalui pelatihan eksternal, pelatihan internal dan pelatihan antara departemen di perusahaan atau berbagi pengetahuan di dalam organisasi perusahaan (Kang, 2007). Pelatihan yang diberikan kepada karyawan khususnya tim kerja merupakan salah satu fungsi utama praktek kerja HRM di organisasi. Penelitian Gelade et al. (2008) bahwa perusahaan sepatutnya memfasilitasi pelatihan sebagai wadah pembelajaran bagi karyawan melalui pelatihan kepada setiap individu dalam Perusahaan agar terjadi peningkatan keahlian dan juga diintegrasikan dengan kenaikan jenjang karir pegawai, sebelum direncanakan materi pelatihan sebaiknya para manajer di perusahaan meminta kepada karyawannya untuk mengisi materi pelatihan apa yang dibutuhkan agar dapat memberikan nilai tambah yang besar bagi perusahaan

C. Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia

Menurut Rumawas (2018:6) mengatakan bahwa: “Manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah cabang dari ilmu manajemen yang fokus penerapannya pada pengelolaan sumber daya manusia. Mengelola sumber daya manusia lebih kompleks dibandingkan dengan pengelolaan sumber daya lainnya karena melibatkan manusia yang memiliki akal, perasaan, dan tujuan yang beragam. Oleh karena itu, keberhasilan atau kegagalan dalam pengelolaan sumber daya manusia dapat memiliki dampak yang sangat luas.”

Menurut Ichsan (2022:16) mengatakan bahwa: “Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) adalah proses yang melibatkan penanganan berbagai masalah terkait karyawan, pegawai, buruh, manajer, dan tenaga kerja lainnya untuk mendukung aktivitas organisasi atau perusahaan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.” Dan menurut Larasati

(2018:6) mengatakan bahwa: “MSDM adalah penarikan, seleksi, pengembangan, retensi, dan pemanfaatan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan individu dan organisasi atau perusahaan.”

Menurut Soetrisno dalam kutipan Cahya and Manise (2021:67) pada dasarnya sumber daya manusia merupakan sumber daya yang sangat dibutuhkan oleh suatu instansi. Sumber daya manusia adalah satu-satunya sumber daya yang berakar pada emosi, keinginan, keterampilan, pengetahuan, dorongan, kekuasaan, dan pekerjaan (hubungan, preferensi, niat). Seluruh potensi sumber daya manusia (SDM) tersebut mempengaruhi Upaya suatu instansi untuk mencapai tujuannya. Secanggih apapun teknologi, informasi, atau sumber daya akan sulit mencapai tujuan organisasi tanpa sumber daya manusia.

Menurut Strohmeier (2020:86) manajemen SDM strategis melibatkan pengintegrasian fungsi SDM dengan tujuan dan strategi organisasi secara keseluruhan. Ini mencakup identifikasi kebutuhan akan kompetensi dan talenta yang dibutuhkan organisasi, perencanaan suksesi untuk memastikan ketersediaan pemimpin masa depan, dan pengembangan program penghargaan dan insentif untuk memotivasi karyawan mencapai kinerja terbaik mereka. Dengan pendekatan ini, manajemen SDM tidak hanya berfokus pada aspek operasional, tetapi juga menjadi bagian integral dari proses pengambilan keputusan strategis organisasi.

D. Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia

Menurut Ichsan (2022) fungsi manajemen sumber daya manusia adalah:

- 1) Perencanaan; fungsi perencanaan melibatkan penetapan program sumber daya manusia yang mendukung pencapaian tujuan perusahaan yang telah ditetapkan.
- 2) Pengorganisasian; fungsi pengorganisasian melibatkan pembentukan struktur organisasi dengan merencanakan susunan jabatan, mengatur hubungan antara personel, dan mempertimbangkan faktor-faktor fisik yang terlibat.

- 3) Pengarahan; tujuan dari pengarahan adalah untuk mendorong karyawan agar mau bekerja dengan efektif melalui dorongan motivasi.
- 4) Pengendalian; fungsi pengendalian adalah mengamati pelaksanaan dan membandingkannya dengan rencana untuk memperbaiki penyimpangan atau menyesuaikan kembali rencana dikembangkan jika diperlukan.
- 5) Pengadaan; fungsi pengadaan mencakup perencanaan sumber daya manusia, perekrutan, seleksi, penempatan, dan orientasi karyawan, serta perencanaan jumlah dan mutu karyawan. Sementara itu, proses perekrutan, seleksi, dan penempatan melibatkan tahapan penarikan, pemilihan, penyusunan, dan evaluasi formulir lamaran kerja, serta pelaksanaan tes psikologi dan wawancara.
- 6) Pengembangan; pengembangan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, dan sikap karyawan agar mereka mampu menjalankan tugas mereka secara efektif. Aktivitas ini menjadi lebih penting seiring dengan perkembangan dan kompleksitas tugas manajerial yang terus berkembang.
- 7) Kompensasi; fungsi kompensasi adalah memberikan imbalan yang adil dan pantas kepada karyawan sebagai penghargaan atas jasa yang mereka berikan. Memberikan kompensasi merupakan salah satu tugas yang kompleks, tetapi juga merupakan salah satu aspek yang sangat penting bagi karyawan dan perusahaan.
- 8) Integrasi; fungsi integrasi karyawan ini menyangkut upaya menyelaraskan kepentingan individu karyawan, organisasi dan masyarakat. Kita perlu memahami sikap dan perasaan karyawan serta mempertimbangkannya saat mengambil keputusan.
- 9) Pemeliharaan; fungsi pemeliharaan tidak hanya berkaitan dengan upaya untuk menghindari kehilangan karyawan, tetapi juga bertujuan untuk mempertahankan kerjasama dan kemampuan kerja karyawan tersebut.
- 10) Pemutusan hubungan kerja; fungsi terakhir dari pemutusan hubungan kerja adalah mengakhiri kontrak kerja dan mengembalikan karyawan ke masyarakat. Proses utama dari pemutusan hubungan kerja mencakup pensiun, pemberhentian, dan pemecatan.

E. Tantangan dalam Pengembangan Tim dan Manajemen SDM

Manajemen SDM dan pengembangan tim dihadapkan pada sejumlah tantangan di era modern, antara lain:

- a) **Perubahan Teknologi:** Kemajuan teknologi mengharuskan organisasi untuk terus-menerus meningkatkan keterampilan tenaga kerja mereka. Transformasi digital membawa perubahan dalam cara bekerja, dan perusahaan harus mampu menyediakan pelatihan yang relevan untuk memastikan karyawan dapat mengikuti perkembangan ini.
- b) **Kepemimpinan yang Inklusif:** Kepemimpinan yang inklusif dan beragam menjadi semakin penting, mengingat lingkungan kerja modern terdiri dari latar belakang budaya, pendidikan, dan pandangan yang beragam. Pemimpin tim yang efektif harus bisa mengelola keragaman ini dan menciptakan lingkungan di mana semua anggota tim dapat berkontribusi secara maksimal.
- c) **Keseimbangan Kehidupan Kerja dan Kesejahteraan:** Organisasi semakin menyadari pentingnya keseimbangan kehidupan kerja dan kesejahteraan karyawan. Ini termasuk fleksibilitas kerja, perhatian terhadap kesehatan mental, dan program kesejahteraan lainnya yang dapat meningkatkan loyalitas dan produktivitas karyawan.
- d) **Retensi Talenta:** Di pasar tenaga kerja yang kompetitif, retensi talenta menjadi tantangan besar. Karyawan dengan keterampilan tinggi sering kali menjadi target rekrutmen dari perusahaan lain. Oleh karena itu, organisasi harus memberikan insentif yang menarik, baik dalam bentuk pengembangan karier, gaji yang kompetitif, maupun lingkungan kerja yang mendukung.
- e) **Kolaborasi Jarak Jauh dan Kerja *Hybrid*:** Pandemi global telah mempercepat tren kerja jarak jauh dan *hybrid*, yang membawa tantangan tersendiri dalam membangun dan mempertahankan kolaborasi tim. Manajer SDM harus menciptakan mekanisme yang efektif untuk memfasilitasi komunikasi, kolaborasi, dan kinerja tim meskipun anggota tim bekerja dari lokasi yang berbeda.

F. Strategi Pengembangan Tim dan Manajemen SDM yang Efektif

Untuk menghadapi tantangan di atas, organisasi perlu menerapkan strategi-strategi berikut dalam pengembangan tim dan manajemen SDM:

- a) **Pengelolaan Bakat (*Talent Management*):** Melibatkan proses yang sistematis untuk menarik, mengembangkan, dan mempertahankan talenta terbaik di organisasi. Pengelolaan bakat yang baik mencakup perencanaan suksesi, program mentoring, dan jalur pengembangan karier yang jelas bagi karyawan.
- b) **Pengembangan *Soft Skills*:** Selain keterampilan teknis, pengembangan *soft skills* seperti komunikasi, kerjasama tim, kepemimpinan, dan pemecahan masalah menjadi krusial. Keterampilan ini memungkinkan karyawan bekerja lebih baik dalam tim dan beradaptasi dengan perubahan yang cepat.
- c) **Pemberdayaan dan Otonomi Karyawan:** Memberikan otonomi kepada karyawan dalam menjalankan tugas mereka dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan. Pemberdayaan karyawan melalui partisipasi aktif dalam pengambilan keputusan, fleksibilitas kerja, dan kesempatan untuk bertanggung jawab atas proyek tertentu dapat meningkatkan kinerja tim secara keseluruhan.
- d) **Program Pengembangan Kepemimpinan:** Menciptakan pemimpin masa depan merupakan bagian penting dari strategi pengembangan SDM. Program pelatihan kepemimpinan yang terus-menerus dapat membantu karyawan berpotensi tinggi untuk berkembang menjadi pemimpin yang mampu mengarahkan tim dengan visi yang jelas dan inspiratif.
- e) **Penggunaan Teknologi untuk Manajemen SDM:** Teknologi seperti sistem manajemen kinerja berbasis data, platform pelatihan *online*, dan analitik SDM memungkinkan organisasi mengelola karyawan secara lebih efisien dan memberikan wawasan tentang produktivitas, kesejahteraan, serta kebutuhan pengembangan karyawan.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini, organisasi dapat membangun tim yang lebih efektif dan efisien, meningkatkan keterlibatan anggota,

serta mencapai tujuan bisnis dengan lebih baik. Pengembangan tim dan manajemen SDM yang efektif adalah investasi jangka panjang untuk keberhasilan organisasi.

G. Dampak Pengembangan Tim dan Manajemen SDM yang Baik

Pengembangan tim dan manajemen SDM yang optimal membawa dampak positif baik bagi organisasi maupun karyawan, antara lain:

- a) Meningkatkan Produktivitas dan Inovasi: Tim yang efektif dan SDM yang terampil serta termotivasi mampu menghasilkan ide-ide baru dan meningkatkan produktivitas organisasi secara keseluruhan.
- b) Meningkatkan Kepuasan Kerja dan Loyalitas Karyawan: Karyawan yang merasa dihargai dan didukung dalam pengembangan karier mereka cenderung lebih puas dengan pekerjaannya dan lebih loyal kepada perusahaan, yang pada akhirnya mengurangi *turnover* karyawan.
- c) Menciptakan Budaya Organisasi yang Positif: Pengembangan tim yang sukses mendorong terciptanya budaya kerja yang kolaboratif, inklusif, dan positif. Budaya ini mendukung terciptanya hubungan yang harmonis di tempat kerja, yang berujung pada peningkatan kinerja dan reputasi organisasi.
- d) Keunggulan Kompetitif Jangka Panjang: Dengan memiliki karyawan yang unggul, organisasi memiliki keunggulan kompetitif yang sulit ditiru oleh pesaing, terutama dalam hal inovasi dan daya tanggap terhadap perubahan pasar.

Pengembangan tim dan manajemen SDM yang strategis dan berfokus pada pengembangan potensi individu serta tim menjadi kunci untuk memastikan kelangsungan dan kesuksesan organisasi di tengah dinamika pasar yang terus berubah. Organisasi yang mampu mengelola SDM dengan baik dan mendorong pengembangan tim yang efektif akan memperoleh keunggulan kompetitif yang signifikan, sekaligus menciptakan lingkungan kerja yang mendukung pertumbuhan dan kesejahteraan karyawan.

Technopreneurship: Operasional dan Skala Bisnis

Technopreneurship memainkan peran penting dalam menumbuhkan bisnis yang inovatif dan tangguh dengan menggabungkan teknologi dengan semangat kewirausahaan.

Sinergi ini memungkinkan *technopreneur* untuk menciptakan solusi bisnis adaptif yang dapat berkembang di lingkungan yang kompetitif. Namun, salah satu tantangan signifikan yang mereka hadapi adalah mengelola operasi secara efektif dan meningkatkan bisnis mereka di tengah persaingan yang ketat. Untuk mengatasi tantangan ini, pembentukan Sistem Pendukung Berkelanjutan sangat penting, memberikan bimbingan berkelanjutan dan solusi yang membantu *technopreneur* menavigasi kompleksitas pertumbuhan bisnis. Pendekatan komprehensif ini tidak hanya mendorong inovasi tetapi juga memastikan bahwa *technopreneur* siap untuk meningkatkan skala usaha mereka secara efektif dalam lanskap pasar yang berkembang pesat.

A. Definisi Technopreneurship

Technopreneurship adalah sebuah disiplin ilmu yang menggabungkan kewirausahaan dan teknologi, di mana individu atau organisasi memanfaatkan teknologi modern untuk menciptakan, mengoperasikan, dan memperluas bisnis. Hal ini melibatkan penerapan inovasi teknologi dalam model bisnis, yang memungkinkan *technopreneur* beradaptasi dengan dinamika pasar dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Berbeda dengan kewirausahaan tradisional, yang fokus utamanya sering kali pada produk dan layanan itu sendiri, *technopreneur* lebih menekankan pada pemanfaatan kemajuan teknologi sebagai inti

dari inovasi dan keunggulan kompetitif. *Technopreneurship* menciptakan nilai tambah melalui pengembangan solusi berbasis teknologi yang tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga menciptakan pengalaman pelanggan yang unggul dan memungkinkan bisnis untuk berkembang

a. Peran Teknologi dalam Technopreneurship

Ranah teknologi, khususnya kecerdasan buatan (AI), *big data*, dan *Internet of Things* (IoT), secara signifikan berkontribusi pada identifikasi peluang bagi para *technopreneur* melalui peningkatan efisiensi operasional dan peningkatan pengalaman pelanggan. Alat yang digerakkan oleh AI memfasilitasi keterlibatan yang dipersonalisasi, mengoptimalkan proses, dan menghasilkan wawasan tentang perilaku konsumen. Misalnya, AI meningkatkan layanan pelanggan melalui chatbots dan analitik prediktif, memungkinkan perusahaan untuk meramalkan kebutuhan pelanggan dan meningkatkan tingkat kepuasan. Selain itu, pemanfaatan analisis data besar berperan penting dalam manajemen inventaris dan pengoptimalan rantai pasokan. Integrasi IoT secara progresif memungkinkan pengumpulan data *real-time*, yang memungkinkan perusahaan untuk dengan cepat beradaptasi dengan dinamika pasar yang berubah.

Interaksi pelanggan berbasis AI penyebaran teknologi AI, termasuk *Natural Language Processing* (NLP) dan pembelajaran mesin, meningkatkan interaksi layanan pelanggan dengan membuatnya lebih efisien dan disesuaikan dengan kebutuhan individu. efisiensi operasional melalui *big data* penerapan analisis *big data* mendorong manajemen inventaris yang unggul dan pengoptimalan rantai pasokan, yang merupakan komponen penting untuk mencapai kesuksesan dalam *e-commerce*. Organisasi memiliki kapasitas untuk memanfaatkan data untuk memahami preferensi konsumen, menghasilkan pengembangan strategi pemasaran yang ditargetkan.

Meskipun keuntungan yang diberikan oleh teknologi ini sangat besar, sangat penting untuk mengatasi tantangan seperti privasi data dan masalah integrasi untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi mereka dalam meningkatkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional.

b. Karakteristik *Technopreneur*

Technopreneurs memanifestasikan atribut khas yang memungkinkan mereka untuk bermanuver dengan mahir melalui seluk-beluk pasar yang berorientasi teknologi. Mereka memiliki visi yang kuat untuk kemajuan teknologi, menunjukkan ketahanan dalam menghadapi transformasi cepat sambil mengenali peluang komersial di berbagai inovasi teknologi. Kemahiran ini sangat penting untuk mendorong inovasi dan merangsang pembangunan ekonomi.

Pemikiran visioner *technopreneurs* mengantisipasi tren teknologi yang akan datang dan dampak konsekuensinya terhadap perdagangan. Mereka memanfaatkan wawasan yang berasal dari kemajuan teknologi untuk merancang solusi inventif yang memenuhi persyaratan pasar. Kemampuan beradaptasi untuk perubahan sementara resistensi terhadap transformasi cepat lazim, *technopreneur* yang sukses menumbuhkan kemampuan untuk memodifikasi kerangka kerja bisnis mereka sesuai dengan itu. Pendidikan berkelanjutan dan kesiapan untuk kemajuan teknologi sangat penting untuk mempertahankan keunggulan kompetitif. Mengidentifikasi potensi bisnis *technopreneurs* mahir mengenali peluang dalam teknologi yang belum sempurna.

Meskipun *technopreneur* sering dianggap sebagai pelopor inovasi, beberapa kritikus berpendapat bahwa penekanan mereka pada teknologi dapat mengakibatkan pengabaian metodologi bisnis konvensional, yang masih dapat memiliki signifikansi yang cukup besar di pasar tertentu..

B. Operasional Bisnis dalam Technopreneurship

Technopreneurship sangat meningkatkan operasi bisnis dengan mengasimilasi inovasi teknologi ke dalam proses internal yang beragam, meliputi manajemen sumber daya manusia, sistem produksi, rantai pasokan, dan layanan pelanggan. Transformasi digital sangat penting untuk optimalisasi domain ini, karena memungkinkan organisasi untuk mengadopsi strategi perintis yang meningkatkan efisiensi dan kemampuan beradaptasi. Misalnya, penggabungan sistem informasi merampingkan proses perdagangan dan meningkatkan pengambilan keputusan di berbagai unit organisasi. Selain itu, teknologi seperti kecerdasan buatan dan analisis data besar memfasilitasi manajemen

produksi yang unggul dan keterlibatan pelanggan, yang berpuncak pada peningkatan produktivitas dan daya saing.

Manajemen sumber daya manusia, otomatisasi metodologi rekrutmen dan pelatihan. Peningkatan pemantauan kinerja karyawan melalui analisis data. Sistem Produksi Penyebaran robotika canggih untuk meningkatkan efisiensi. Pemanfaatan IoT untuk pengawasan lini produksi secara *real-time*. Manajemen rantai-pasokan logistik yang efisien melalui platform digital. Peningkatan manajemen inventaris melalui analitik prediktif. Layanan pelanggan implementasi chatbots AI untuk dukungan 24/7. Pengalaman pelanggan yang disesuaikan berasal dari wawasan berbasis data.

Sementara penggabungan teknologi dalam operasi bisnis menghasilkan banyak manfaat, secara bersamaan menimbulkan tantangan, seperti kebutuhan untuk pelatihan berkelanjutan dan adaptasi terhadap sistem baru, yang dapat mengeluarkan pengeluaran sumber daya dan menuntut investasi besar.

a. Otomatisasi dan Efisiensi

Otomatisasi telah muncul sebagai komponen penting dari teknopreneurship, yang secara nyata meningkatkan efisiensi operasional dan membatasi pengeluaran melalui instrumen seperti sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) dan CRM (*Customer Relationship Management*). Sistem ini memfasilitasi perampingan proses, mengoptimalkan alokasi sumber daya, dan meningkatkan keterlibatan pelanggan, yang sangat signifikan untuk usaha kecil dan menengah (UKM). Sistem ERP mengawasi banyak fungsi bisnis, meliputi keuangan dan logistik, sedangkan sistem CRM berkonsentrasi pada interaksi pelanggan dan manajemen data. Otomatisasi proses *e-commerce* lebih lanjut mencontohkan keuntungan ini, karena mengurangi durasi dan risiko yang terkait dengan operasi. Selain itu, metodologi otomatisasi yang digerakkan oleh AI meningkatkan pengambilan keputusan dan layanan pelanggan, sehingga meningkatkan keunggulan kompetitif bisnis.

- 1) Manfaat ERP dan CRM Pengurangan Biaya: Otomatisasi mengurangi tugas manual, mengakibatkan berkurangnya biaya operasional.
- 2) Peningkatan Efisien: Proses yang efisien meningkatkan produktivitas dan manajemen sumber daya.
- 3) Peningkatan Keterlibatan Pelanggan: Sistem CRM menghasilkan wawasan tentang perilaku konsumen, sehingga memfasilitasi komunikasi yang dipersonalisasi

b. Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) dalam Technopreneurship

Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) dalam perusahaan teknologi menghadapi hambatan yang berbeda dibandingkan dengan perusahaan konvensional, terutama disebabkan oleh kebutuhan untuk kompetensi teknis khusus dan keharusan untuk lingkungan kerja yang mudah dibentuk. Tenaga kerja kontemporer, terutama yang terdiri dari para profesional yang lebih muda, mengejar otonomi, peluang untuk kemajuan karir, dan kesesuaian dengan nilai-nilai perusahaan; dengan demikian, sangat penting bagi perusahaan teknologi untuk mengkalibrasi ulang metodologi SDM mereka dalam menanggapi tuntutan ini.

Pentingnya Keterampilan Teknis Permintaan Keterampilan: Perusahaan teknologi menekankan pentingnya kemahiran teknis, yang memerlukan metodologi rekrutmen khusus untuk melibatkan bakat yang mahir dalam domain teknologi yang muncul. Pembelajaran Berkelanjutan: Organisasi dipaksa untuk mengalokasikan sumber daya untuk inisiatif keterampilan ulang dan peningkatan keterampilan untuk mempertahankan keselarasan dengan laju evolusi teknologi yang cepat.

Budaya Kerja Fleksibel Pekerjaan Jarak Jauh: Munculnya pekerjaan jarak jauh telah muncul sebagai elemen penting dalam akuisisi bakat, mendorong SDM untuk merumuskan kebijakan adaptif. Keterlibatan Karyawan: Platform digital memiliki potensi untuk memperkuat keterlibatan dan kepuasan karyawan, sehingga menumbuhkan budaya yang mendorong fleksibilitas dan inovasi.

Sementara penekanan pada kompetensi teknis dan kemampuan beradaptasi adalah yang terpenting, ada perspektif bahwa praktik SDM tradisional mempertahankan signifikansi, terutama dalam memelihara hubungan interpersonal dan budaya organisasi, yang mungkin diremehkan dalam konteks yang berpusat pada teknologi.

c. Rantai Pasokan dalam Technopreneurship

Penggabungan sistem manajemen rantai pasokan berbasis *cloud* dan IoT sangat penting untuk meningkatkan pemantauan dan pengoptimalan *real-time* dalam ranah technopreneurship. Paradigma teknologi ini menghasilkan peningkatan efisiensi operasional, minimalisasi biaya, dan kinerja yang unggul dengan memfasilitasi pengumpulan dan analisis data secara instan.

Pengumpulan dan analisis data *real-time* perangkat IoT memberikan pengawasan berkelanjutan atas operasi rantai pasokan, sehingga memberikan wawasan langsung tentang status inventaris dan kemanjuran operasional. Peningkatan visibilitas dan kelincahan Integrasi IoT dalam manufaktur ramping mendorong visibilitas yang komprehensif, sehingga memungkinkan perusahaan untuk dengan cepat beradaptasi dengan fluktuasi kondisi pasar. Tantangan dan arah masa depan terlepas dari kelebihanannya, hambatan seperti keamanan data dan masalah privasi tetap ada

Meskipun integrasi teknologi canggih ini memberikan manfaat besar, tetap penting untuk mengatasi tantangan yang melekat untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi mereka untuk mengoptimalkan proses rantai pasokan.

C. Skalabilitas Bisnis dalam Technopreneurship

Besarnya ekspansi bisnis dalam ranah technopreneurship secara intrinsik terkait dengan kapasitas organisasi untuk mengeksploitasi teknologi inovatif dan model bisnis untuk pertumbuhan substansial tanpa eskalasi yang sesuai dalam pengeluaran operasional. Bisnis *Scalable* Berbasis Teknologi (TSB) berfungsi sebagai contoh paradigmatis dengan mewujudkan peningkatan pendapatan yang signifikan melalui platform digital. Strategi mendasar untuk penskalaan mencakup diversifikasi

pasar, akuisisi pelanggan, dan optimalisasi operasional, yang secara kolektif meningkatkan profitabilitas dan kehadiran pasar. Selain itu, startup digital sering menggunakan metodologi berulang untuk meningkatkan penawaran produk dan keterlibatan pelanggan mereka, sehingga memastikan pertumbuhan berkelanjutan di luar validasi awal. Dinamika penskalaan lebih lanjut menunjukkan bahwa ukuran organisasi memiliki dampak besar pada kinerja keuangan, dengan laba bersih menunjukkan pola pertumbuhan sub-linier relatif terhadap aset. Pengamatan ini menekankan pentingnya inovasi teknologi dan kemampuan beradaptasi strategis dalam realisasi model bisnis yang dapat diskalakan dalam lanskap digital.

a. Model Bisnis yang Dapat Diskalakan

Perusahaan teknologi menggunakan kerangka kerja yang sangat skalabel, termasuk platform digital, Perangkat Lunak sebagai Layanan (SaaS), dan aplikasi berbasis langganan, untuk mencapai pertumbuhan substansial. Kerangka kerja ini memfasilitasi peningkatan pendapatan yang tidak proporsional dalam kaitannya dengan biaya, terutama melalui kemajuan teknologi. Misalnya, platform SaaS memungkinkan distribusi perangkat lunak serbaguna, sehingga meningkatkan skalabilitas dan pemeliharaan. Selain itu, model bisnis berbasis langganan memberdayakan perusahaan teknologi untuk menghasilkan pendapatan berkelanjutan melalui penciptaan nilai dan strategi abadi untuk retensi pelanggan. Akhirnya, model bisnis platform mempromosikan pertukaran nilai dan kreasi bersama, sehingga memelihara inovasi dan keunggulan kompetitif dalam sektor teknologi.

Sebaliknya, meskipun model yang dapat diskalakan ini menawarkan banyak peluang, mereka secara bersamaan menghadirkan tantangan seperti kejenuhan pasar dan keharusan untuk inovasi berkelanjutan untuk mempertahankan keunggulan kompetitif, yang dapat mempersulit kelangsungan hidup jangka panjang di industri teknologi.

b. Penggunaan Infrastruktur Digital

Infrastruktur digital, terutama dalam domain komputasi awan dan platform data, secara substansif meningkatkan potensi pertumbuhan perusahaan sambil meminimalkan kebutuhan untuk investasi besar

dalam aset berwujud. Kemajuan teknologi ini menawarkan skalabilitas dan kemampuan beradaptasi operasional, sehingga memungkinkan organisasi untuk merespons dengan cepat terhadap kondisi pasar yang berfluktuasi.

skalabilitas dan efisiensi biaya, komputasi awan memfasilitasi alokasi sumber daya sesuai permintaan, sehingga mengurangi pengeluaran modal yang terkait dengan investasi perangkat keras. Inovasi dan Keunggulan kompetitif infrastruktur digital mendorong inovasi melalui penggabungan analitik canggih dan kecerdasan buatan, sehingga meningkatkan proses pengambilan keputusan dan efisiensi operasional. Kewirausahaan pedesaan dan pembangunan ekonomi infrastruktur digital memiliki potensi untuk mempercepat inisiatif kewirausahaan di daerah pedesaan, menghasilkan peluang bisnis baru dan merangsang kemajuan ekonomi.

Meskipun keunggulan infrastruktur digital sangat besar, sangat penting untuk mengatasi tantangan seperti kesenjangan digital dan ancaman keamanan siber untuk memastikan akses yang adil dan operasi yang aman dalam ranah digital.

c. Tantangan dalam Skalabilitas

Technopreneurs menghadapi prospek yang cukup besar untuk ekspansi yang dipercepat; namun, mereka menghadapi hambatan seperti kepatuhan terhadap peraturan, masalah keamanan data, dan seluk-beluk operasional. Laju evolusi teknologi yang cepat mengharuskan pengusaha mengkalibrasi ulang paradigma bisnis mereka, yang dapat menghambat kemandirian jika tidak dikelola dengan baik. Struktur peraturan sering tertinggal dari inovasi cepat yang terkait dengan kecerdasan buatan dan data besar, mengakibatkan komplikasi seperti diskriminasi harga dan keharusan untuk 'regulasi cerdas' untuk mengurangi risiko. Selain itu, startup teknologi biasanya menunjukkan kekurangan dalam protokol perlindungan data yang ditetapkan, yang mungkin memiliki konsekuensi abadi untuk integritas operasional dan kepatuhan mereka terhadap peraturan seperti Peraturan Perlindungan Data Umum (GDPR). Untuk menavigasi tantangan ini dengan mahir, teknopreneur

dipaksa untuk memprioritaskan ketajaman teknologi dan membina hubungan kolaboratif dengan badan pengatur.

Tantangan utama regulasi, kecepatan kemajuan teknologi melampaui batas-batas kerangka peraturan saat ini, memerlukan strategi adaptif seperti kotak pasir peraturan. Keamanan data, *startup* sering menunjukkan kurangnya langkah-langkah perlindungan data yang komprehensif, yang membahayakan kepatuhan dan merusak kepercayaan konsumen. Kompleksitas operasional, penggabungan teknologi canggih meningkatkan kerumitan operasi bisnis, yang mengharuskan penerapan strategi manajemen yang efektif .

Meskipun tantangan ini cukup besar, mereka secara bersamaan menawarkan jalan bagi para teknopreneur untuk inovasi dan potensi untuk menetapkan standar dan praktik baru yang dapat meningkatkan posisi kompetitif mereka di pasar..

D. Skalabilitas Strategi untuk Technopreneurs

Untuk mencapai skala yang berkelanjutan, technopreneur harus mengembangkan strategi yang tepat yang melibatkan inovasi berkelanjutan, strategi kemitraan dan kolaborasi, dan penguatan ekosistem teknologi.

a. Inovasi Berkelanjutan

Technopreneur dipaksa untuk terus-menerus terlibat dalam praktik inovatif untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dalam pasar yang berkembang dengan cepat. Inovasi tersebut mencakup penciptaan produk baru, peningkatan metodologi operasional, dan perumusan model bisnis yang inovatif.

Pengembangan produk kemajuan teknologi, termasuk kecerdasan buatan dan *Internet of Things*, sangat meningkatkan kualitas dan kemanfaatan masuknya pasar produk, sehingga meningkatkan keunggulan kompetitif. Asimilasi teknologi mutakhir memfasilitasi penciptaan cepat produk baru, selaras dengan preferensi konsumen yang berkembang .

Peningkatan proses operasional inovasi berfungsi untuk mengoptimalkan alur kerja operasional, mengurangi pengeluaran, dan meningkatkan efisiensi, yang sangat penting untuk mempertahankan relevansi pasar. Pemanfaatan analisis data dan transformasi digital sangat penting untuk memahami dinamika pasar dan perilaku konsumen, sehingga meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

Model bisnis baru, inovasi model bisnis sangat penting untuk merancang proposisi nilai yang berbeda dan menciptakan jalan baru untuk menghasilkan pendapatan. Karakteristik pasar yang dinamis secara inheren memerlukan evaluasi ulang kerangka kerja bisnis konvensional untuk secara efektif menanggapi tekanan kompetitif.

Meskipun inovasi tidak dapat disangkal penting, sama pentingnya untuk mengakui potensi bahaya yang terkait dengan kemajuan teknologi yang cepat, yang dapat menyebabkan ketidakstabilan pasar dan meningkatkan tantangan kompetitif bagi para teknopreneur.

b. Strategi Kemitraan dan Kolaborasi

Kolaborasi dengan perusahaan teknologi secara signifikan meningkatkan ekosistem teknopreneurship dengan memfasilitasi akses ke sumber daya penting dan pasar yang luas. Kemitraan semacam itu mengkatalisasi inovasi, memanfaatkan spektrum keahlian yang luas, dan menghasilkan sinergi yang mempercepat lintasan pertumbuhan startup.

Akses ke sumber daya dukungan keuangan, upaya kolaboratif sering memberi *startup* peluang untuk terlibat dengan modal ventura dan angel investor, yang sangat penting untuk penskalaan operasi bisnis. Kemajuan teknologi, *startup* mampu memanfaatkan teknologi mapan dari mitra perusahaan yang lebih besar, sehingga menambah penawaran produk mereka.

Ekspansi pasar jangkauan yang lebih luas, aliansi strategis memberdayakan *startup* untuk menyusup ke pasar baru melalui jaringan yang mapan dari entitas perusahaan yang lebih besar. Peningkatan kredibilitas, terlibat dalam kemitraan dengan perusahaan-perusahaan terkemuka meningkatkan kredibilitas *startup*, sehingga menarik pelanggan dan investor.

Inovasi dan berbagi pengetahuan inovasi bersama, ekosistem kolaboratif mendorong upaya inovasi kolektif, yang berpuncak pada pengembangan produk yang unggul. Bimbingan dan pelatihan, perusahaan mapan sering memperluas bimbingan, membantu startup dalam menavigasi berbagai tantangan.

Sementara kemitraan kolaboratif dapat menghasilkan keuntungan besar, mereka juga dapat menimbulkan kompleksitas, seperti ketergantungan pada perusahaan yang lebih besar dan potensi konflik kepentingan, yang dapat menghambat kelincahan dan otonomi startup.

c. Penguatan Ekosistem Teknologi

Ekosistem teknologi yang kuat sangat penting untuk kemakmuran para teknopreneur, mencakup bantuan pemerintah, akses ke pembiayaan ventura, dan jaringan bisnis yang kuat. Komponen-komponen ini berperan penting dalam mendorong inovasi dan memfasilitasi perluasan startup.

Dukungan pemerintah, kebijakan pemerintah yang mendorong kewirausahaan melalui insentif pajak dan peraturan yang efisien secara nyata meningkatkan lingkungan kewirausahaan. Kerangka kerja peraturan yang kondusif merangsang inovasi dan mengurangi hambatan birokrasi.

Akses ke modal ventura, sumber daya keuangan, termasuk modal ventura dan *angel investor*, sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup startup. Akses terbatas ke modal keuangan menghadirkan tantangan besar bagi pengusaha yang baru lahir.

Jaringan bisnis yang kuat mempromosikan kolaborasi, bimbingan, dan alokasi sumber daya, yang semuanya penting untuk pencapaian kewirausahaan. Peluang jaringan informal dan terstruktur meningkatkan penyebaran pengetahuan dan aksesibilitas sumber daya.

Sementara ekosistem yang tangguh sangat penting, beberapa sarjana berpendapat bahwa ketahanan dan kemampuan beradaptasi pengusaha perorangan juga dapat mengkatalisasi kesuksesan, menyatakan bahwa atribut pribadi kadang-kadang dapat melampaui faktor-faktor pendukung eksternal dalam konteks tertentu.

Technopreneurship merangkum tantangan dan peluang dalam lingkungan bisnis modern, terutama melalui asimilasi teknologi canggih yang bertujuan meningkatkan efisiensi operasional dan skalabilitas. Pengusaha menghadapi hambatan seperti kemajuan teknologi yang cepat, persaingan yang ketat, dan kendala sumber daya, yang dapat menghambat kesuksesan. Namun demikian, pemanfaatan strategis instrumen digital, termasuk media sosial dan *e-commerce*, dapat mempromosikan pengembangan model bisnis yang inovatif dan meningkatkan keterlibatan pelanggan

Efisiensi operasional integrasi teknologi Industri 4.0 untuk mengoptimalkan alur kerja prosedural. Penyebaran solusi komputasi awan untuk meningkatkan manajemen sumber daya. Skalabilitas fokus yang kuat pada kemampuan inovatif untuk menanggapi permintaan pasar. Kemampuan untuk mengakses pasar global melalui platform digital. Inovasi berkelanjutan penekanan kuat pada inisiatif penelitian dan pengembangan untuk menumbuhkan ide-ide baru. Kolaborasi antara pengusaha dan pembuat kebijakan untuk memperkuat kerangka kerja dukungan.

Terlepas dari prospek ini, tekanan psikologis yang terkait dengan kewirausahaan (termasuk stres dan kemunduran, terus menimbulkan tantangan signifikan yang dapat berdampak buruk pada ketahanan dan keberlanjutan dalam ranah technopreneurship.

Etika dan Tanggung Jawab Sosial

T*echnopreneurship*, sebagai perpaduan antara teknologi dan kewirausahaan, membawa implikasi etika dan tanggung jawab sosial yang signifikan. Integrasi kemajuan teknologi ke dalam praktik kewirausahaan tidak hanya meningkatkan efisiensi bisnis tetapi juga menimbulkan pertanyaan tentang pertimbangan etis dan dampak sosial dari inovasi ini. Saat *technopreneur* menavigasi kompleksitas pasar modern, mereka harus menyadari kewajiban etis mereka kepada pemangku kepentingan, termasuk pelanggan, karyawan, dan komunitas yang lebih luas. Salah satu masalah etika utama dalam *technopreneurship* adalah penggunaan teknologi yang bertanggung jawab. *Technopreneur* bertugas memastikan bahwa inovasi mereka buat dan bangun tidak membahayakan masyarakat atau lingkungan.

Ini termasuk pertimbangan seputar privasi data, keamanan siber, dan dampak lingkungan dari produk dan layanan mereka. Misalnya, karena bisnis semakin mengandalkan strategi berbasis data, *technopreneur* harus memprioritaskan praktik manajemen data yang etis untuk melindungi informasi konsumen dan menjaga kepercayaan. Selain itu, dorongan untuk keberlanjutan dalam praktik bisnis mengharuskan *technopreneur* mengadopsi teknologi dan proses yang ramah lingkungan, sehingga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Rathnayake and Roca, 2022).

Selain itu, *technopreneurship* dapat memainkan peran penting dalam mengatasi masalah sosial melalui solusi inovatif. Dengan memanfaatkan teknologi, *technopreneur* dapat menciptakan produk dan layanan yang

memenuhi kebutuhan masyarakat, seperti solusi perawatan kesehatan yang terjangkau, teknologi pendidikan, dan praktik pertanian berkelanjutan. Aspek kewirausahaan sosial ini menekankan pentingnya menyelaraskan tujuan bisnis dengan dampak sosial, sehingga menumbuhkan budaya tanggung jawab sosial perusahaan. Misalnya, inisiatif yang berfokus pada peningkatan akses ke teknologi di komunitas yang kurang terlayani tidak hanya meningkatkan peluang bisnis tetapi juga berkontribusi pada kesetaraan sosial dan pengembangan masyarakat (Olusegun, *et al.*, 2019). *Technopreneurship* mewujudkan tanggung jawab ganda: untuk berinovasi dan memastikan bahwa inovasi tersebut sehat secara etis dan bermanfaat secara sosial. Ketika *technopreneur* terus membentuk ekonomi global, komitmen mereka terhadap praktik etis dan tanggung jawab sosial akan sangat penting dalam mendorong pembangunan berkelanjutan dan mengatasi tantangan yang dihadapi oleh masyarakat saat ini (Olusegun, Ololade and Irete, 2012).

A. Technopreneurship di Era Digital

Technopreneurship, perpaduan teknologi dan kewirausahaan, mewakili paradigma yang signifikan dalam lanskap ekonomi modern. Ini melibatkan pemanfaatan kemajuan teknologi untuk menciptakan dan mengelola bisnis, sehingga meningkatkan produktivitas dan inovasi. Konsep ini semakin diakui sebagai komponen penting dari pembangunan ekonomi, terutama di pasar negara berkembang seperti Indonesia, di mana ia berfungsi sebagai katalis untuk penciptaan lapangan kerja dan pengentasan kemiskinan.

Integrasi teknologi ke dalam kewirausahaan bukan hanya tentang menggunakan alat digital; Ini mencakup kerangka pendidikan yang lebih luas yang mempersiapkan individu untuk menavigasi kompleksitas ekonomi digital. Misalnya, lembaga pendidikan semakin memasukkan *technopreneurship* ke dalam kurikulum mereka, yang bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk berkembang di pasar yang digerakkan oleh teknologi (Kasih and Djajalaksana, 2021). Pendekatan pendidikan ini menekankan pentingnya literasi digital dan pola pikir kewirausahaan, yang sangat

penting untuk mendorong inovasi dan daya saing di kalangan wirausahawan muda.

B. Peran *Technopreneur* dalam Perekonomian Global

Peran *technopreneur* dalam perekonomian global sangat signifikan, terutama dalam konteks Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *Technopreneurship*, yang menggabungkan teknologi dengan kewirausahaan, memungkinkan UMKM untuk beradaptasi dan berinovasi dalam menghadapi tantangan globalisasi dan digitalisasi. Dalam era di mana teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mendominasi, UMKM yang mengadopsi pendekatan *technopreneurial* dapat meningkatkan daya saing mereka, memperluas pasar, dan menciptakan lapangan kerja yang lebih banyak (Sarfiyah, *et al.*, 2019).

UMKM berfungsi sebagai pilar utama dalam perekonomian banyak negara, termasuk Indonesia. Mereka berkontribusi secara signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penyerapan tenaga kerja, dan pengentasan kemiskinan. Menurut penelitian, UMKM menyumbang sekitar 99,99% dari keseluruhan pelaku usaha di Indonesia, menjadikannya sebagai tulang punggung ekonomi nasional (Septiani *et al.*, 2020). Dalam konteks ini, *technopreneurship* memberikan peluang bagi UMKM untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar mereka, baik secara lokal maupun internasional (Sarfiyah, *et al.*, 2019).

Technopreneurship juga berperan dalam menciptakan inovasi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan ekonomi global. Dengan memanfaatkan teknologi digital, UMKM dapat mengembangkan produk dan layanan baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Hal ini tidak hanya meningkatkan daya saing, tetapi juga memungkinkan UMKM untuk berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, misalnya, dalam situasi krisis seperti pandemi COVID-19, UMKM yang mampu beradaptasi dengan teknologi digital menunjukkan ketahanan yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak. Secara keseluruhan, *technopreneurship* memainkan peran yang krusial dalam memperkuat posisi UMKM dalam perekonomian global.

Dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi, UMKM tidak hanya dapat bertahan, tetapi juga berkembang dalam menghadapi tantangan globalisasi, sehingga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang lebih luas dan inklusif

C. Tantangan Etika dan Tanggung Jawab Sosial dalam Bisnis Berbasis Teknologi

Tantangan etika dan tanggung jawab sosial dalam bisnis berbasis teknologi semakin kompleks seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi. *Technopreneurship*, yang menggabungkan teknologi dan kewirausahaan, menghadapi berbagai tantangan yang berkaitan dengan etika dan tanggung jawab sosial, terutama dalam konteks penggunaan data, privasi, dan dampak sosial dari inovasi teknologi. Salah satu tantangan utama adalah perlindungan data dan privasi pengguna. Dalam era digital, perusahaan sering kali mengumpulkan dan menganalisis data pengguna untuk meningkatkan layanan dan produk mereka. Namun, pengumpulan data yang tidak etis atau penyalahgunaan informasi pribadi dapat merusak kepercayaan konsumen dan menimbulkan masalah hukum. Oleh karena itu, *technopreneurs* harus memastikan bahwa mereka mematuhi regulasi perlindungan data dan menerapkan praktik transparan dalam pengelolaan data. Kegagalan dalam hal ini dapat mengakibatkan konsekuensi serius, termasuk kerugian finansial dan reputasi yang buruk.

Selain itu, tantangan etika juga muncul dari penggunaan teknologi yang dapat memperburuk ketidaksetaraan sosial. Misalnya, akses yang tidak merata terhadap teknologi dapat menciptakan kesenjangan antara kelompok masyarakat yang memiliki akses dan yang tidak. *Technopreneurs* memiliki tanggung jawab sosial untuk memastikan bahwa inovasi mereka dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat, bukan hanya oleh segelintir orang yang memiliki sumber daya (Vanny, Fatimah and Fitrisia, 2024). Ini mencakup upaya untuk menciptakan produk dan layanan yang inklusif, serta mendukung program-program yang meningkatkan literasi digital di kalangan masyarakat yang kurang terlayani. Tanggung jawab sosial juga mencakup dampak lingkungan dari bisnis berbasis teknologi.

Banyak teknologi baru, terutama dalam sektor produksi dan manufaktur, dapat memiliki jejak karbon yang signifikan. *Technopreneurs* harus mempertimbangkan dampak lingkungan dari produk mereka dan berkomitmen untuk mengembangkan solusi yang ramah lingkungan. Ini termasuk penggunaan sumber daya yang berkelanjutan dan penerapan praktik bisnis yang mengurangi limbah dan polusi (Pashar et al., 2020). Dalam konteks pendidikan, tantangan etika dalam bisnis berbasis teknologi juga mencakup pengembangan kurikulum yang mengajarkan nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial kepada calon *technopreneurs*. Pendidikan yang menekankan pentingnya etika dalam pengambilan keputusan bisnis dapat membantu membentuk generasi pengusaha yang lebih bertanggung jawab dan sadar akan dampak sosial dari tindakan mereka (Triyanto, 2020). Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu berperan aktif dalam mengintegrasikan pendidikan etika ke dalam program kewirausahaan mereka. Dengan mengadopsi praktik bisnis yang etis dan bertanggung jawab, maka tidak hanya dapat meningkatkan keberlanjutan bisnis mereka tetapi juga berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat dan lingkungan.

D. Relevansi Etika Bisnis di Era Disrupsi Teknologi

Relevansi etika bisnis di era disrupsi teknologi semakin penting, mengingat perubahan yang cepat dalam lanskap bisnis dan interaksi sosial. Disrupsi teknologi, yang ditandai dengan kemajuan pesat dalam teknologi digital, kecerdasan buatan, dan media sosial, telah mengubah cara perusahaan beroperasi dan berinteraksi dengan pelanggan serta pemangku kepentingan lainnya. Dalam konteks ini, etika bisnis berfungsi sebagai panduan untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil oleh perusahaan tidak hanya mengutamakan profit, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan dari tindakan mereka.

Salah satu tantangan utama dalam era disrupsi adalah perlunya perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi. Hal ini sering kali mengarah pada keputusan yang diambil dalam tekanan waktu, yang dapat mengabaikan pertimbangan etis. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memiliki kerangka kerja etika

yang kuat yang dapat membantu mereka menavigasi situasi yang kompleks dan membuat keputusan yang bertanggung jawab (Pratiwi, Budiharto and Fauzan, 2020). Misalnya, dalam penggunaan teknologi seperti kecerdasan buatan, perusahaan harus mempertimbangkan implikasi etis dari algoritma yang mereka gunakan, termasuk potensi bias dan diskriminasi (Muhtadi and Putri, 2023).

Selain itu, etika bisnis juga berperan dalam membangun kepercayaan dengan konsumen. Di era di mana informasi dapat dengan mudah diakses dan disebar, transparansi dan akuntabilitas menjadi kunci untuk mempertahankan reputasi perusahaan. Konsumen semakin sadar akan isu-isu sosial dan lingkungan, dan mereka cenderung memilih untuk berbisnis dengan perusahaan yang menunjukkan komitmen terhadap praktik etis dan tanggung jawab sosial. Oleh karena itu, perusahaan yang mengintegrasikan etika bisnis dalam strategi mereka tidak hanya akan mendapatkan kepercayaan dari pelanggan, tetapi juga meningkatkan daya saing mereka di pasar.

Pendidikan etika bisnis juga sangat penting dalam membentuk pemahaman dan kesadaran di kalangan calon pemimpin bisnis. Dengan mengajarkan nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial dalam pendidikan tinggi, institusi pendidikan dapat mempersiapkan generasi baru pengusaha yang lebih sadar akan dampak dari keputusan bisnis mereka. Ini termasuk pemahaman tentang bagaimana etika bisnis dapat berkontribusi pada keberlanjutan perusahaan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Secara keseluruhan, relevansi etika bisnis di era disrupsi teknologi tidak dapat diabaikan. Dengan tantangan yang terus berkembang, perusahaan harus berkomitmen untuk menerapkan prinsip-prinsip etika dalam setiap aspek operasional mereka. Hal ini tidak hanya akan membantu mereka untuk bertahan dalam lingkungan yang kompetitif, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan masyarakat yang lebih berkelanjutan dan adil.

E. Etika dalam Technopreneurship: Prinsip Dasar

Etika bisnis dalam konteks *technopreneurship* merujuk pada prinsip-prinsip moral dan nilai-nilai yang mengatur perilaku individu dan organisasi dalam menjalankan usaha yang berbasis teknologi.

Technopreneurs, sebagai pengusaha yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan produk dan layanan, harus mempertimbangkan dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi dari inovasi mereka. Etika bisnis di sini berfungsi sebagai panduan untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil tidak hanya menguntungkan secara finansial, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan. Dengan demikian, etika bisnis menjadi kunci untuk membangun kepercayaan dengan konsumen dan pemangku kepentingan lainnya, serta untuk menciptakan keberlanjutan dalam usaha mereka.

Prinsip-prinsip etika dalam inovasi teknologi mencakup beberapa aspek penting, antara lain:

- 1) **Transparansi:** Perusahaan harus bersikap terbuka mengenai proses pengembangan produk dan penggunaan data pengguna. Ini termasuk memberikan informasi yang jelas tentang bagaimana data dikumpulkan, digunakan, dan dilindungi (Muhtadi and Putri, 2023).
- 2) **Tanggung Jawab Sosial:** *Technopreneurs* harus mempertimbangkan dampak sosial dari produk mereka, termasuk bagaimana produk tersebut mempengaruhi masyarakat dan lingkungan. Ini mencakup upaya untuk mengurangi dampak negatif dan meningkatkan manfaat sosial dari teknologi yang dikembangkan.
- 3) **Keadilan:** Inovasi teknologi harus dilakukan dengan mempertimbangkan keadilan bagi semua pihak yang terlibat. Ini berarti menghindari diskriminasi dan memastikan bahwa semua kelompok masyarakat memiliki akses yang sama terhadap teknologi dan manfaatnya.
- 4) **Keberlanjutan:** Prinsip keberlanjutan menekankan pentingnya mengembangkan produk dan layanan yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga ramah lingkungan dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

Konflik kepentingan dan dilema etika sering muncul dalam pengembangan produk teknologi. Misalnya, seorang *technopreneur* mungkin dihadapkan pada situasi di mana keuntungan finansial dari suatu produk bertentangan dengan tanggung jawab sosialnya. Contoh nyata adalah dalam pengembangan aplikasi yang mengumpulkan data pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna tetapi berpotensi

melanggar privasi mereka (Muhtadi and Putri, 2023). Dalam situasi seperti ini, *technopreneurs* harus mampu menyeimbangkan antara kepentingan bisnis dan etika, serta membuat keputusan yang tidak hanya menguntungkan perusahaan tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap masyarakat dan lingkungan.

F. Etika Privasi Perlindungan Data dan Tanggung Jawab Sosial dalam *Technopreneurship*

Privasi pengguna merupakan aspek krusial dalam pengembangan produk digital, terutama dalam konteks *technopreneurship*. *Technopreneurs* harus memastikan bahwa produk yang mereka kembangkan menghormati dan melindungi data pribadi pengguna. Hal ini mencakup penerapan praktik terbaik dalam pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data, serta memberikan transparansi kepada pengguna mengenai bagaimana data mereka akan digunakan.

Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang privasi, kegagalan untuk melindungi data pengguna dapat mengakibatkan hilangnya kepercayaan dan reputasi yang buruk bagi perusahaan. Etika privasi dan perlindungan data merupakan aspek penting dalam *technopreneurship*. Dengan memperhatikan privasi pengguna, mengatasi isu etika dalam pengumpulan data besar, mematuhi kebijakan perlindungan data global, dan mengambil tanggung jawab dalam menjaga keamanan data, *technopreneurs* dapat menciptakan produk yang tidak hanya inovatif tetapi juga etis dan bertanggung jawab

Pengumpulan dan penggunaan data besar (*big data*) menghadirkan sejumlah isu etika yang signifikan. Pertama, ada risiko penyalahgunaan data, di mana informasi pribadi dapat digunakan untuk tujuan yang tidak etis, seperti diskriminasi atau manipulasi perilaku. Selain itu, tantangan lain adalah masalah transparansi dan persetujuan (Oyedele, 2023). Pengguna sering kali tidak sepenuhnya memahami bagaimana data mereka dikumpulkan dan digunakan, yang dapat mengarah pada pelanggaran privasi. Oleh karena itu, penting bagi *technopreneurs* untuk mengembangkan kebijakan yang jelas dan etis terkait pengumpulan dan penggunaan data besar, serta memastikan bahwa pengguna memiliki kontrol atas data mereka.

Tanggung jawab sosial dalam konteks *technopreneurship* merujuk pada kewajiban *technopreneurs* untuk mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari inovasi teknologi yang mereka kembangkan. Konsep ini menekankan bahwa keberhasilan bisnis tidak hanya diukur dari profitabilitas, tetapi juga dari kontribusi positif terhadap masyarakat dan lingkungan. *Technopreneurs* diharapkan untuk berinovasi dengan cara yang tidak hanya menguntungkan secara finansial, tetapi juga memberikan manfaat bagi komunitas dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Ini mencakup pengembangan produk yang berkelanjutan, penggunaan sumber daya yang efisien, dan penciptaan lapangan kerja yang adil.

Inovasi teknologi dapat berperan penting dalam mendukung keberlanjutan dan kesejahteraan sosial. Misalnya, teknologi pertanian terpadu yang diperkenalkan di Pulau Kemaro, Palembang, bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian sambil mengurangi ketergantungan pada bahan kimia. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan hasil pertanian tetapi juga memperbaiki kesejahteraan petani lokal. Selain itu, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat digunakan untuk meningkatkan aksesibilitas layanan publik, seperti aplikasi mobile untuk pajak daerah yang memudahkan masyarakat dalam memenuhi kewajiban perpajakan mereka. Dengan demikian, inovasi teknologi yang berfokus pada keberlanjutan dapat menciptakan dampak sosial yang positif dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

G. Teknologi dan Etika Kecerdasan Buatan (AI)

Etika dalam pengembangan dan implementasi kecerdasan buatan (AI) menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi ini dalam berbagai sektor. Pengembang AI diharapkan untuk mempertimbangkan dampak sosial dari teknologi yang mereka ciptakan, termasuk isu-isu seperti privasi, transparansi, dan akuntabilitas. Menurut (Huriye, 2023), pedoman etika harus mencakup masalah bias, transparansi, akuntabilitas, dan privasi, serta berkomitmen untuk mempromosikan kesejahteraan manusia dan kebaikan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan AI tidak hanya harus fokus pada efisiensi dan profitabilitas, tetapi juga pada dampak sosial yang lebih luas.

Etika dalam pengembangan dan implementasi AI adalah aspek penting yang harus dipertimbangkan oleh technopreneurs. Dengan mengatasi bias dalam algoritma, mempertimbangkan dampak otomatisasi terhadap pekerjaan, dan menerapkan AI untuk mendukung tanggung jawab sosial, technopreneurs dapat memastikan bahwa teknologi ini digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menciptakan masa depan yang lebih adil dan berkelanjutan

H. *Green Technopreneurship*: Menggabungkan Teknologi dan Keberlanjutan

Green technopreneurship adalah konsep kewirausahaan yang mengintegrasikan teknologi dengan prinsip-prinsip keberlanjutan untuk menciptakan produk dan layanan yang ramah lingkungan. Definisi ini mencakup inovasi yang tidak hanya bertujuan untuk keuntungan finansial tetapi juga untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Pentingnya *green technopreneurship* terletak pada kemampuannya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, menciptakan lapangan kerja baru, dan mempromosikan kesadaran lingkungan di kalangan konsumen. Dengan meningkatnya perhatian terhadap isu-isu lingkungan, *green technopreneurship* menjadi semakin relevan dalam konteks global saat ini.

Teknologi hijau mencakup berbagai inovasi yang dirancang untuk meminimalkan dampak lingkungan dan mempromosikan keberlanjutan. Contohnya termasuk energi terbarukan, teknologi pengelolaan limbah, dan produk ramah lingkungan yang menggunakan bahan-bahan yang dapat terurai secara hayati. Inovasi dalam teknologi hijau tidak hanya membantu mengurangi emisi karbon dan polusi, tetapi juga menciptakan peluang bisnis baru. Produk ramah lingkungan dapat berkontribusi pada pemulihan ekonomi negara berkembang dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang keberlanjutan dan mendorong adopsi produk yang lebih ramah lingkungan

Etika dalam pengembangan produk ramah lingkungan sangat penting untuk memastikan bahwa produk tersebut tidak hanya efektif dalam mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga diproduksi dengan cara

yang adil dan bertanggung jawab. Ini mencakup pertimbangan terhadap hak-hak pekerja, penggunaan sumber daya yang berkelanjutan, dan transparansi dalam rantai pasokan. *Technopreneurs* harus memastikan bahwa produk mereka memenuhi standar etika yang tinggi dan memberikan manfaat bagi semua pemangku kepentingan, termasuk konsumen, pekerja, dan komunitas lokal. Dengan demikian, etika menjadi landasan dalam menciptakan produk yang tidak hanya inovatif tetapi juga bertanggung jawab secara sosial.

Green technopreneurship memainkan peran penting dalam menciptakan solusi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dengan mengintegrasikan teknologi dengan prinsip keberlanjutan, *technopreneurs* dapat menciptakan produk yang tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumen tetapi juga berkontribusi pada perlindungan lingkungan. Penting bagi para *technopreneur* untuk mempertimbangkan etika dalam pengembangan produk dan untuk belajar dari studi kasus yang ada untuk menginspirasi inovasi yang lebih bertanggung jawab di masa depan.

Etika dan tanggung jawab sosial merupakan dua pilar penting dalam *technopreneurship* yang berkelanjutan. Dalam konteks ini, etika merujuk pada prinsip moral yang mengatur perilaku individu dan organisasi dalam menciptakan inovasi teknologi, sedangkan tanggung jawab sosial mencakup kewajiban untuk mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan dari inovasi tersebut. Menurut, inovasi yang bertanggung jawab harus mempertimbangkan keberlanjutan dan kesesuaian dengan pertanyaan sosial, sehingga tujuan inovasi dapat seimbang dengan faktor ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pandangan, yang menekankan bahwa penilaian siklus hidup (LCA) dapat memberikan informasi tentang keberlanjutan inovasi, tetapi tidak selalu menjamin bahwa inovasi tersebut akan menjadi sosial yang bertanggung jawab. Oleh karena itu, penting bagi *technopreneur* untuk mengintegrasikan nilai-nilai etika dan sosial dalam proses inovasi mereka.

Rekomendasi untuk *technopreneur* masa depan mencakup pengembangan kepemimpinan etis yang dapat mendorong inovasi sosial di dalam organisasi. Penelitian oleh Pasricha dan Rao menunjukkan

bahwa kepemimpinan etis dapat meningkatkan kecenderungan inovasi sosial karyawan, yang pada gilirannya dapat menciptakan lingkungan yang lebih inklusif dan inovatif. Selain itu, *technopreneur* juga harus memperhatikan pengembangan kompetensi kepemimpinan yang berkelanjutan, yang mencakup pemikiran strategis, sistematis, dan etis, untuk mencapai pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan demikian, *technopreneur* masa depan harus berkomitmen untuk tidak hanya mengejar keuntungan finansial, tetapi juga untuk berkontribusi positif terhadap masyarakat dan lingkungan.

Membangun *technopreneurship* yang seimbang antara inovasi, etika, dan tanggung jawab sosial memerlukan pendekatan yang holistik. menekankan pentingnya keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses inovasi untuk meningkatkan penerimaan sosial dan desirabilitas produk inovatif. Selain itu, menyoroti bahwa inovasi yang bertanggung jawab harus selaras dengan kebutuhan sosial dan responsif terhadap dampak etis, sosial, dan lingkungan. Oleh karena itu, *technopreneur* harus menciptakan dialog konstruktif dengan berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa inovasi yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat secara ekonomi, tetapi juga secara sosial dan lingkungan. Dengan mengintegrasikan etika dan tanggung jawab sosial dalam strategi inovasi mereka, *technopreneur* dapat menciptakan nilai jangka panjang yang berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat

Masa Depan Technopreneurship

Technopreneurship kini menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi global yang ditopang oleh kemajuan pesat dalam teknologi digital. Kemajuan seperti kecerdasan buatan (AI), big data, dan Internet of Things (IoT) telah menciptakan peluang baru bagi startup kecil hingga perusahaan besar untuk berinovasi dan bersaing di pasar global. Di era digital ini, technopreneurs mampu memanfaatkan data untuk mengambil keputusan lebih cepat dan efektif, menciptakan disrupsi di berbagai industri. Teknologi tersebut tidak hanya memperluas cakrawala inovasi tetapi juga memungkinkan pelaku usaha untuk menciptakan produk dan layanan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pasar.

Seiring perkembangan ini, technopreneurs dituntut untuk memiliki keterampilan yang holistik, baik dalam aspek teknis maupun manajerial. Selain kemampuan memanfaatkan teknologi, technopreneurs juga perlu memiliki kemampuan kepemimpinan, kreativitas, dan pemecahan masalah yang cepat. Pendidikan dan pelatihan menjadi kunci penting dalam mempersiapkan generasi technopreneurs masa depan. Program pelatihan yang mengintegrasikan keterampilan digital dan soft skills diperlukan untuk menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0, sehingga technopreneurs dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menciptakan model bisnis yang inovatif dan berkelanjutan.

A. Tren dan Perkembangan Masa Depan Technopreneurship

Technopreneurship saat ini sedang berada di puncak perkembangan berkat kemajuan pesat dalam teknologi digital seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan big data. Teknologi ini tidak hanya menciptakan peluang bagi perusahaan besar, tetapi juga memungkinkan startup kecil untuk bersaing di pasar global. Dengan akses terhadap data yang lebih luas dan kemampuan untuk memproses informasi secara cepat, technopreneurs dapat mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih cepat. Perusahaan-perusahaan kecil kini memiliki kesempatan untuk menciptakan disrupti di pasar dengan memanfaatkan teknologi ini. Perkembangan ini menunjukkan bahwa technopreneurship akan terus menjadi kekuatan utama dalam inovasi ekonomi global.

Salah satu tren utama dalam technopreneurship adalah penggunaan teknologi berbasis data. Data menjadi bahan baku baru yang sangat berharga bagi perusahaan untuk memahami perilaku konsumen, merancang strategi bisnis, dan meningkatkan efisiensi operasional. Dengan big data dan analitik, perusahaan dapat melihat tren yang sebelumnya tidak terlihat dan mengantisipasi perubahan di pasar. Keuntungan ini membuat technopreneurs yang bisa memanfaatkan data lebih unggul dibanding pesaing mereka. Ini adalah contoh bagaimana teknologi baru mengubah cara bisnis dijalankan di seluruh dunia.

Kecerdasan buatan (AI) dan automasi memainkan peran yang semakin penting dalam technopreneurship. AI memungkinkan proses yang sebelumnya membutuhkan banyak waktu dan tenaga manusia dapat diotomatisasi. Dengan AI, technopreneurs dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan mempercepat inovasi. Selain itu, AI juga membuka jalan bagi produk dan layanan baru yang lebih cerdas dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Ini menunjukkan bahwa technopreneurs yang bisa beradaptasi dengan AI akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan di masa depan.

Selain itu, konektivitas global yang semakin luas melalui teknologi 5G akan menjadi penggerak penting dalam perkembangan technopreneurship. Akses internet yang lebih cepat dan stabil

memungkinkan technopreneurs untuk mengembangkan produk dan layanan yang bisa diakses secara global. Hal ini membuka peluang baru di pasar yang sebelumnya sulit dijangkau. Dengan konektivitas global, startup kecil kini dapat berkolaborasi dengan talenta dari berbagai negara tanpa hambatan geografis. Ini membuat kolaborasi internasional menjadi lebih mudah dan efisien.

Technopreneurs juga akan didorong oleh pertumbuhan ekonomi berbasis platform di masa depan. Ekonomi platform memungkinkan perusahaan untuk menciptakan ekosistem digital yang menghubungkan produsen dan konsumen secara langsung. Teknologi seperti cloud computing dan edge computing mendukung perkembangan ini dengan memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan aman. Dengan demikian, technopreneurs dapat lebih fokus pada inovasi produk dan layanan. Teknologi ini memberikan peluang yang lebih besar bagi perusahaan kecil untuk bersaing di pasar global.

Keberlanjutan atau sustainability juga menjadi fokus utama dalam perkembangan technopreneurship. Masyarakat dan pemerintah semakin menuntut agar perusahaan memperhatikan dampak lingkungan dari operasinya. Technopreneurs yang mampu mengintegrasikan praktik berkelanjutan ke dalam model bisnis mereka akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan. Ini mencakup penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah yang efisien, dan pengembangan produk ramah lingkungan. Perusahaan yang tidak bisa beradaptasi dengan tuntutan ini berisiko tertinggal di belakang.

Technopreneurs masa depan harus mampu menciptakan model bisnis yang berkelanjutan. Ini berarti mengembangkan produk dan layanan yang tidak hanya menguntungkan, tetapi juga ramah lingkungan dan bertanggung jawab secara sosial. Sebagai contoh, perusahaan yang mengadopsi model bisnis berbasis langganan dapat menawarkan fleksibilitas kepada konsumen sambil tetap mengurangi konsumsi berlebihan. Ini menunjukkan bagaimana technopreneurs bisa merancang inovasi yang tidak hanya memberikan keuntungan finansial, tetapi juga memberikan nilai jangka panjang bagi masyarakat. Keberlanjutan menjadi faktor kunci dalam menciptakan masa depan yang lebih baik.

Technopreneurs juga akan berperan penting dalam menciptakan ekosistem startup yang berkelanjutan. Inkubator, akselerator, dan program mentoring akan semakin penting dalam membantu technopreneurs mengembangkan ide-ide mereka menjadi bisnis yang sukses. Komunitas technopreneur akan terus tumbuh dan berkembang dengan jaringan yang semakin luas dan mendalam. Ini memungkinkan technopreneurs untuk berbagi pengetahuan, sumber daya, dan peluang. Ekosistem ini akan menjadi fondasi bagi perkembangan technopreneurship di masa depan.

Kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan akademisi juga akan menjadi kunci dalam mendukung perkembangan technopreneurship. Pemerintah harus menciptakan kebijakan dan regulasi yang mendukung inovasi serta menyediakan infrastruktur teknologi yang memadai. Akademisi dapat memberikan pengetahuan dan riset yang dibutuhkan untuk mendukung inovasi technopreneurs. Di sisi lain, sektor swasta dapat memberikan investasi yang diperlukan untuk mewujudkan ide-ide technopreneurs menjadi kenyataan. Kolaborasi ini akan menjadi penggerak utama dalam menciptakan masa depan technopreneurship yang lebih kuat dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, masa depan technopreneurship akan sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan tuntutan untuk menciptakan bisnis yang lebih berkelanjutan. Technopreneurs yang mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi, memanfaatkan data, dan menciptakan model bisnis yang berkelanjutan akan menjadi pemimpin di masa depan. Perkembangan ini tidak hanya menjanjikan bagi technopreneurs itu sendiri, tetapi juga bagi masyarakat luas yang akan menikmati produk dan layanan yang lebih canggih, efisien, dan berkelanjutan.

B. Peran Kecerdasan Buatan dalam Technopreneurship

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi salah satu kekuatan pendorong utama dalam revolusi industri 4.0 dan berperan penting dalam technopreneurship. AI memungkinkan technopreneurs untuk menciptakan inovasi yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan tanpa

intervensi teknologi ini. Dalam dunia technopreneurship, AI bertindak sebagai katalis yang mempercepat proses inovasi, mengoptimalkan operasi, dan menciptakan produk serta layanan yang lebih cerdas. Kemampuan AI dalam menganalisis data dan membuat prediksi yang akurat telah membuka banyak peluang baru bagi technopreneurs. AI tidak hanya membantu dalam hal operasional tetapi juga dalam pengembangan strategi bisnis yang lebih baik dan efisien.

AI telah mengubah cara bisnis beroperasi, terutama dalam hal automasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Sebagai contoh, banyak perusahaan menggunakan AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin seperti layanan pelanggan, pemrosesan data, dan manajemen inventaris. Hal ini memungkinkan technopreneurs untuk mengalokasikan sumber daya manusia mereka ke tugas yang lebih strategis dan bernilai tambah. Dengan menggunakan algoritma machine learning, AI dapat menganalisis data dalam jumlah besar secara lebih cepat dan lebih akurat daripada manusia. Keuntungan ini memberikan technopreneurs keunggulan kompetitif dalam mengoptimalkan operasi mereka.

AI juga memungkinkan pengembangan produk dan layanan yang lebih personal dan adaptif. Sebagai contoh, dalam industri e-commerce, AI digunakan untuk merekomendasikan produk kepada pelanggan berdasarkan preferensi dan riwayat belanja mereka. Hal ini meningkatkan pengalaman pengguna dan mendorong penjualan. Di sektor kesehatan, AI memungkinkan pengembangan alat diagnostik yang lebih canggih yang dapat mendeteksi penyakit pada tahap awal dengan akurasi yang lebih tinggi. Dengan AI, technopreneurs dapat menciptakan solusi yang lebih baik dan lebih cepat yang memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

Salah satu peran utama AI dalam technopreneurship adalah dalam menciptakan model bisnis baru yang didasarkan pada data. Misalnya, perusahaan layanan keuangan menggunakan AI untuk memberikan saran investasi yang disesuaikan dengan profil risiko masing-masing pelanggan. Dengan memanfaatkan analisis prediktif, technopreneurs dapat menciptakan model bisnis berbasis langganan yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan konsumen. AI memberikan

kemampuan kepada technopreneurs untuk membuat keputusan bisnis yang lebih cerdas dan berbasis data.

AI juga berperan penting dalam meningkatkan interaksi antara manusia dan teknologi. Teknologi seperti chatbot dan asisten virtual yang didukung oleh AI semakin banyak digunakan dalam layanan pelanggan untuk memberikan dukungan 24/7. Hal ini mengurangi waktu tunggu pelanggan dan memberikan solusi yang lebih cepat dan akurat. Penggunaan AI dalam bidang pengenalan suara dan pengolahan bahasa alami juga memungkinkan terciptanya antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan manusiawi. Teknologi ini membantu technopreneurs menciptakan pengalaman interaksi yang lebih baik antara pengguna dan produk mereka.

Di sisi lain, AI juga membuka jalan untuk model bisnis yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan. Misalnya, dengan analisis data berbasis AI, technopreneurs dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan efisien. Dengan memprediksi permintaan pasar, AI memungkinkan technopreneurs untuk meminimalkan risiko dan meningkatkan keuntungan. Ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga membantu technopreneurs dalam menciptakan strategi bisnis yang lebih baik. AI telah menjadi alat penting dalam menciptakan nilai tambah bagi technopreneurs.

Namun, AI juga membawa tantangan, terutama dalam hal privasi dan keamanan data. Dengan semakin bergantungnya technopreneurs pada data untuk menjalankan bisnis mereka, risiko keamanan data menjadi semakin tinggi. Technopreneurs perlu memastikan bahwa data yang dikumpulkan dan dianalisis oleh AI aman dan terlindungi dari serangan siber. Teknologi AI dalam keamanan siber memungkinkan deteksi ancaman yang lebih cepat dan lebih akurat, memberikan lapisan perlindungan tambahan bagi bisnis dan pelanggan. Keamanan data menjadi prioritas utama bagi technopreneurs dalam menjalankan operasi bisnis mereka.

Selain itu, tantangan etis juga menjadi perhatian dalam penerapan AI. Penggunaan AI dalam pengambilan keputusan bisnis harus dilakukan

secara adil dan transparan. Misalnya, dalam proses rekrutmen, AI harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak memperkuat bias yang sudah ada dalam data historis. Technopreneurs harus memastikan bahwa algoritma AI yang mereka gunakan tidak mendiskriminasi individu berdasarkan faktor-faktor yang tidak relevan. Penggunaan AI yang bertanggung jawab menjadi kunci dalam menciptakan bisnis yang etis dan berkelanjutan.

Di masa depan, peran AI dalam technopreneurship akan semakin terintegrasi ke dalam setiap aspek bisnis. Pengembangan AI yang lebih maju seperti deep learning dan AI generatif akan membuka peluang baru untuk inovasi yang lebih radikal. Technopreneurs yang mampu memanfaatkan potensi AI secara penuh akan berada di garis depan dalam menciptakan solusi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar saat ini, tetapi juga membentuk masa depan industri mereka. Dengan demikian, AI tidak hanya menjadi alat, tetapi juga menjadi penggerak utama dalam transformasi bisnis.

Secara keseluruhan, AI memainkan peran yang sangat penting dalam technopreneurship. Dengan AI, technopreneurs dapat menciptakan produk, layanan, dan model bisnis yang lebih cerdas, lebih efisien, dan lebih responsif terhadap perubahan pasar. Di lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan kompetitif, kemampuan untuk memanfaatkan AI secara efektif akan menjadi salah satu kunci keberhasilan bagi technopreneurs di masa depan.

C. Automasi dan Efisiensi Operasional

Automasi telah menjadi pilar utama dalam transformasi bisnis modern, memungkinkan technopreneurs untuk mengoptimalkan operasi mereka dan mengurangi biaya. Dengan menggunakan teknologi seperti AI dan robotika, banyak perusahaan dapat mengotomatisasi proses bisnis yang sebelumnya membutuhkan intervensi manusia. Misalnya, dalam manajemen inventaris, automasi memungkinkan pemantauan stok secara real-time dan pemesanan ulang secara otomatis. Hal ini tidak hanya mengurangi kesalahan manusia tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Automasi telah membuka jalan bagi

technopreneurs untuk mencapai efisiensi yang lebih tinggi tanpa mengorbankan kualitas.

Salah satu sektor yang paling diuntungkan oleh automasi adalah sektor manufaktur, di mana penggunaan robotika dan AI dalam lini produksi telah meningkatkan kecepatan dan konsistensi produksi. Dengan robot yang dapat melakukan tugas-tugas berulang dengan presisi tinggi, perusahaan dapat meningkatkan output produksi sambil mengurangi kesalahan dan biaya. Selain itu, penggunaan sistem IoT dalam produksi memungkinkan pemantauan kondisi mesin secara real-time, memungkinkan pemeliharaan prediktif yang mengurangi waktu henti dan meningkatkan produktivitas. Automasi telah mengubah cara perusahaan manufaktur beroperasi, memberikan efisiensi yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Automasi juga memainkan peran penting dalam layanan pelanggan, terutama dengan munculnya chatbot dan asisten virtual yang didukung oleh AI. Teknologi ini memungkinkan perusahaan untuk menangani pertanyaan dan masalah pelanggan secara efisien dan 24/7 tanpa memerlukan intervensi manusia. Chatbot berbasis AI dapat memproses permintaan pelanggan dalam hitungan detik, memberikan jawaban yang akurat dan tepat waktu. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memungkinkan staf manusia untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih kompleks. Automasi layanan pelanggan telah menjadi alat penting dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Dalam hal analisis data, automasi juga memainkan peran penting dalam membantu perusahaan memproses dan menganalisis data dalam skala besar dengan cepat. Sebagai contoh, banyak perusahaan menggunakan AI untuk menganalisis data penjualan, perilaku pelanggan, dan tren pasar guna membuat keputusan bisnis yang lebih cerdas. Automasi analitik memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan wawasan yang lebih mendalam dari data mereka, yang pada akhirnya dapat digunakan untuk mengoptimalkan operasi dan strategi pemasaran. Dengan automasi, technopreneurs dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan lebih tepat, meningkatkan daya saing mereka di pasar.

Automasi juga berdampak besar pada efisiensi operasional dalam manajemen sumber daya manusia (SDM). Banyak perusahaan sekarang menggunakan sistem otomatis untuk menangani penggajian, manajemen cuti, dan penilaian kinerja karyawan. Hal ini tidak hanya mengurangi beban administratif bagi tim SDM tetapi juga mengurangi risiko kesalahan manusia. Dengan mengotomatisasi proses SDM, perusahaan dapat memastikan bahwa karyawan menerima dukungan yang mereka butuhkan untuk berkembang, sambil meminimalkan tugas-tugas administratif yang memakan waktu. Automasi telah membantu meningkatkan efisiensi dalam manajemen karyawan.

Namun, automasi juga menimbulkan tantangan, terutama terkait dengan penggantian pekerjaan manusia oleh mesin. Banyak pekerja khawatir bahwa automasi akan mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manusia, terutama di sektor-sektor yang lebih bergantung pada pekerjaan manual. Untuk mengatasi tantangan ini, technopreneurs perlu memastikan bahwa mereka menciptakan strategi automasi yang seimbang, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga menciptakan peluang bagi pekerja untuk beradaptasi dan mengembangkan keterampilan baru. Pelatihan ulang dan pendidikan lanjutan menjadi faktor kunci dalam membantu pekerja beradaptasi dengan lingkungan kerja yang semakin otomatis.

Di masa depan, automasi akan terus berkembang, dengan kemajuan dalam AI dan teknologi lainnya yang memungkinkan proses bisnis menjadi semakin cerdas dan otonom. Automasi tidak hanya akan meningkatkan efisiensi tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk menciptakan produk dan layanan yang lebih personal dan disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. Dengan automasi, perusahaan dapat lebih cepat merespons perubahan di pasar, meningkatkan fleksibilitas mereka dalam beradaptasi dengan dinamika pasar yang terus berubah. Automasi akan menjadi alat utama bagi technopreneurs untuk bersaing di pasar global yang semakin kompetitif.

Keamanan dan privasi juga menjadi perhatian penting dalam penerapan automasi, terutama dalam hal data. Dalam banyak kasus, automasi melibatkan pengumpulan dan pemrosesan data dalam jumlah besar, yang meningkatkan risiko pelanggaran privasi. Oleh karena itu, perusahaan

harus memastikan bahwa mereka memiliki langkah-langkah keamanan yang kuat untuk melindungi data pelanggan mereka. Automasi dalam keamanan siber memungkinkan deteksi ancaman yang lebih cepat dan respons yang lebih efektif terhadap potensi serangan. Keamanan data menjadi prioritas utama dalam penerapan automasi.

Secara keseluruhan, automasi adalah alat yang kuat dalam meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas bisnis. Dengan automasi, technopreneurs dapat mengurangi biaya, meningkatkan kecepatan operasional, dan meningkatkan kualitas produk dan layanan mereka. Namun, tantangan seperti dampak pada tenaga kerja dan keamanan data harus diatasi dengan hati-hati. Technopreneurs yang mampu memanfaatkan potensi automasi secara efektif akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan di masa depan.

D. Tantangan Etis dan Keamanan dalam Implementasi AI

Implementasi kecerdasan buatan (AI) menghadirkan berbagai tantangan etis dan keamanan yang signifikan. Salah satu tantangan terbesar adalah bias algoritmik, di mana sistem AI dapat memperkuat ketidakadilan yang sudah ada dalam data. Misalnya, jika data historis yang digunakan untuk melatih AI memiliki bias gender atau rasial, AI dapat secara tidak sadar memperkuat diskriminasi dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, technopreneurs perlu memastikan bahwa algoritma yang mereka gunakan dirancang untuk adil dan inklusif, dengan upaya aktif untuk mengidentifikasi dan mengatasi bias dalam data.

Privasi dan keamanan data juga menjadi perhatian utama dalam penggunaan AI. AI sering kali memerlukan akses ke data pribadi yang sensitif, seperti informasi keuangan atau medis, untuk berfungsi secara efektif. Penggunaan data ini meningkatkan risiko keamanan, terutama jika data tidak dilindungi dengan baik. Kebocoran data atau serangan siber yang menargetkan sistem AI dapat merusak kepercayaan pelanggan dan menyebabkan kerugian finansial yang besar. Oleh karena itu, technopreneurs harus memastikan bahwa mereka memiliki langkah-langkah keamanan yang kuat untuk melindungi data yang dikumpulkan dan dianalisis oleh AI.

Tantangan etis lainnya adalah transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis AI. Banyak sistem AI, terutama yang menggunakan pembelajaran mendalam (deep learning), beroperasi sebagai "kotak hitam," di mana keputusan dihasilkan melalui proses yang sangat kompleks dan sulit dipahami bahkan oleh pengembangnya. Kurangnya transparansi ini menimbulkan masalah dalam hal akuntabilitas, terutama ketika keputusan AI berdampak besar pada kehidupan individu, seperti dalam penentuan kredit atau penilaian risiko. Untuk mengatasi tantangan ini, penting bagi technopreneurs untuk mengembangkan AI yang lebih transparan dan dapat dijelaskan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dipahami dan diaudit oleh manusia.

Keamanan AI juga menjadi perhatian penting, terutama dalam konteks penggunaan AI di sektor-sektor kritis seperti kendaraan otonom, sistem senjata, atau infrastruktur penting. Jika AI tidak dirancang dengan mempertimbangkan keamanan yang kuat, ada risiko bahwa sistem tersebut dapat dimanipulasi atau diserang oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Misalnya, serangan terhadap kendaraan otonom yang mengandalkan AI dapat menyebabkan kecelakaan serius atau bahkan kerugian jiwa. Selain itu, AI yang digunakan dalam perang siber dapat menjadi alat yang sangat berbahaya jika jatuh ke tangan yang salah. Oleh karena itu, keamanan dalam desain dan implementasi AI harus menjadi prioritas utama untuk mencegah penyalahgunaan dan melindungi masyarakat.

AI juga membawa tantangan sosial, terutama terkait dengan dampaknya terhadap tenaga kerja. Dengan meningkatnya automasi dan adopsi AI di berbagai sektor, ada kekhawatiran bahwa AI akan menggantikan pekerjaan manusia, terutama dalam pekerjaan yang bersifat rutin dan manual. Hal ini dapat menyebabkan pengangguran massal di beberapa industri. Oleh karena itu, technopreneurs perlu mengembangkan strategi yang bijaksana untuk mengintegrasikan AI ke dalam ekonomi, termasuk dengan memberikan pelatihan ulang kepada tenaga kerja dan menciptakan pekerjaan baru yang didukung oleh AI. Menggunakan AI untuk memperbaiki kehidupan manusia secara keseluruhan harus menjadi tujuan utama dalam pengembangannya.

Selain itu, regulasi dan pengawasan etika AI menjadi tantangan yang semakin penting. Perkembangan AI yang cepat membuat regulasi sering kali tertinggal, menciptakan celah dalam pengawasan yang dapat dieksploitasi. Negara-negara dan organisasi internasional menghadapi tantangan untuk mengembangkan kerangka kerja hukum dan etika yang dapat mengikuti perkembangan teknologi ini tanpa menghambat inovasi. Kolaborasi antara sektor publik dan swasta serta pendekatan berbasis konsensus global diperlukan untuk memastikan bahwa AI diimplementasikan dengan cara yang aman, adil, dan beretika.

Di masa depan, tantangan etis dan keamanan dalam AI akan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Oleh karena itu, technopreneurs, pengembang, regulator, dan masyarakat luas perlu bekerja sama untuk mengatasi tantangan ini. Dengan pendekatan yang hati-hati dan bertanggung jawab, kita dapat memastikan bahwa AI berkontribusi positif bagi masyarakat sambil meminimalkan risiko dan dampak negatif yang mungkin terjadi.

Secara keseluruhan, meskipun AI menawarkan banyak manfaat dan peluang, tantangan etis dan keamanan yang ditimbulkannya tidak boleh diabaikan. Penggunaan AI yang etis dan aman adalah kunci untuk memastikan bahwa teknologi ini benar-benar memberikan manfaat bagi masyarakat secara keseluruhan. Dengan perhatian yang tepat terhadap tantangan ini, technopreneurs dapat membangun bisnis yang lebih bertanggung jawab, transparan, dan berkelanjutan di masa depan.

E. Masa Depan Keberlanjutan dalam Technopreneurship

Keberlanjutan telah menjadi isu utama dalam dunia bisnis modern, dan technopreneurship tidak terkecuali. Technopreneurs di masa depan harus mengadopsi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam setiap aspek bisnis mereka, mulai dari produksi hingga rantai pasokan. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan, perusahaan yang tidak memperhatikan keberlanjutan akan berisiko kehilangan pelanggan dan reputasi. Oleh karena itu, keberlanjutan menjadi elemen kunci dalam strategi bisnis jangka panjang bagi technopreneurs yang ingin bertahan dan berkembang di pasar global.

Salah satu cara technopreneurs dapat menerapkan keberlanjutan adalah dengan beralih ke energi terbarukan dalam operasional mereka. Teknologi seperti panel surya dan turbin angin menjadi semakin terjangkau, memungkinkan perusahaan untuk mengurangi jejak karbon mereka sambil menghemat biaya energi dalam jangka panjang. Selain itu, penggunaan teknologi hijau dalam produksi dapat membantu perusahaan mematuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat. Dengan mengadopsi energi terbarukan, technopreneurs dapat menciptakan model bisnis yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Selain energi terbarukan, pengelolaan limbah yang efisien juga menjadi fokus utama dalam keberlanjutan technopreneurship. Banyak perusahaan sekarang menggunakan teknologi untuk mengoptimalkan proses daur ulang dan mengurangi limbah yang dihasilkan selama produksi. Dengan memanfaatkan AI dan big data, perusahaan dapat mengidentifikasi pola konsumsi yang berlebihan dan menemukan cara untuk mengurangi limbah. Selain itu, circular economy, di mana produk didesain untuk didaur ulang dan digunakan kembali, menjadi model bisnis yang semakin populer. Technopreneurs yang menerapkan prinsip circular economy akan memiliki keunggulan kompetitif di masa depan.

Keberlanjutan juga berperan penting dalam pengembangan produk dan layanan. Konsumen semakin mencari produk yang ramah lingkungan dan memiliki dampak minimal terhadap planet. Technopreneurs yang mampu menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan ini akan menarik lebih banyak pelanggan yang sadar akan keberlanjutan. Misalnya, dalam industri fesyen, banyak perusahaan sekarang menggunakan bahan-bahan ramah lingkungan dan proses produksi yang lebih bersih untuk menarik konsumen yang peduli lingkungan. Produk-produk berkelanjutan ini tidak hanya memberikan nilai tambah bagi konsumen tetapi juga membantu perusahaan memenuhi tanggung jawab sosial mereka.

Di samping itu, keberlanjutan juga harus diterapkan dalam rantai pasokan. Banyak perusahaan sekarang bekerja sama dengan pemasok yang memiliki komitmen terhadap praktik bisnis yang berkelanjutan. Dengan menggunakan teknologi seperti blockchain, technopreneurs dapat memastikan bahwa rantai pasokan mereka transparan dan dapat

dilacak, sehingga memudahkan untuk memastikan bahwa setiap tahap produksi memenuhi standar keberlanjutan. Transparansi ini juga membantu membangun kepercayaan konsumen, yang semakin menuntut informasi yang jelas tentang asal-usul produk yang mereka beli.

Kolaborasi antara sektor publik dan swasta juga diperlukan untuk mendorong keberlanjutan dalam *technopreneurship*. Pemerintah dapat memainkan peran penting dalam menciptakan regulasi yang mendorong praktik bisnis yang berkelanjutan, sementara sektor swasta dapat berinovasi untuk menciptakan solusi yang lebih ramah lingkungan. Kerja sama ini akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan *technopreneurs* yang berkomitmen terhadap keberlanjutan. Selain itu, akademisi juga dapat memberikan pengetahuan dan riset yang mendukung inovasi keberlanjutan, mempercepat transisi menuju ekonomi yang lebih hijau.

Namun, tantangan keberlanjutan dalam *technopreneurship* tidak boleh diabaikan. Implementasi teknologi hijau dan praktik berkelanjutan sering kali membutuhkan investasi awal yang besar, yang bisa menjadi hambatan bagi perusahaan kecil dan menengah. Untuk mengatasi tantangan ini, *technopreneurs* perlu mencari model bisnis yang seimbang, yang tidak hanya berkelanjutan tetapi juga menguntungkan secara finansial. Dengan inovasi yang tepat, perusahaan dapat menemukan cara untuk mengurangi biaya keberlanjutan tanpa mengorbankan profitabilitas.

Di masa depan, keberlanjutan akan semakin menjadi prasyarat bagi keberhasilan bisnis, bukan hanya pilihan. *Technopreneurs* yang gagal mengadopsi prinsip keberlanjutan akan berisiko tertinggal di belakang pesaing mereka, yang semakin mengintegrasikan praktik ramah lingkungan ke dalam operasi mereka. Sementara itu, perusahaan yang berkomitmen terhadap keberlanjutan akan menarik lebih banyak pelanggan, meningkatkan loyalitas, dan membangun reputasi yang kuat sebagai pemimpin dalam inovasi hijau. Keberlanjutan tidak hanya baik untuk lingkungan tetapi juga merupakan strategi bisnis yang cerdas.

Keberlanjutan juga akan mendorong inovasi dalam berbagai sektor industri. Dalam teknologi, misalnya, technopreneurs dapat menciptakan solusi yang mengurangi konsumsi energi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam, dan mengurangi dampak lingkungan secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan teknologi seperti AI, blockchain, dan IoT, technopreneurs dapat menciptakan produk dan layanan yang lebih cerdas dan lebih ramah lingkungan. Inovasi ini tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumen tetapi juga membantu menciptakan planet yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, masa depan technopreneurship tidak bisa dipisahkan dari prinsip-prinsip keberlanjutan. Technopreneurs yang mampu mengintegrasikan keberlanjutan ke dalam model bisnis mereka akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan di pasar global. Keberlanjutan tidak hanya menciptakan nilai jangka panjang bagi perusahaan tetapi juga membantu melindungi planet kita untuk generasi mendatang. Dengan komitmen terhadap keberlanjutan, technopreneurs dapat menciptakan bisnis yang tidak hanya menguntungkan tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan.

F. Dampak Sosial dan Ekonomi dari Technopreneurship

Technopreneurship memiliki dampak sosial dan ekonomi yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan inklusif dan berkelanjutan. Di satu sisi, technopreneurs menciptakan peluang ekonomi baru dengan menciptakan lapangan kerja dan mendorong inovasi di berbagai sektor. Perusahaan rintisan yang didorong oleh teknologi sering kali memiliki potensi untuk tumbuh dengan cepat, memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, technopreneurship juga memberikan dampak sosial yang positif dengan memberdayakan masyarakat, meningkatkan akses terhadap layanan, dan mengurangi ketimpangan ekonomi.

Salah satu dampak sosial paling penting dari technopreneurship adalah peningkatan inklusi digital. Banyak technopreneurs berfokus pada pengembangan solusi teknologi yang membantu masyarakat yang sebelumnya terpinggirkan untuk mendapatkan akses ke layanan dasar

seperti pendidikan, kesehatan, dan keuangan. Misalnya, startup fintech yang menyediakan layanan perbankan digital bagi masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki akses ke layanan keuangan tradisional. Dengan menggunakan teknologi, technopreneurs menciptakan peluang baru bagi masyarakat untuk terhubung dengan ekonomi global, meningkatkan kesejahteraan mereka, dan mengurangi kemiskinan.

Technopreneurship juga berdampak pada pemberdayaan perempuan dan kelompok minoritas. Banyak technopreneurs yang berkomitmen untuk menciptakan lingkungan kerja yang inklusif dan mendukung partisipasi perempuan serta kelompok yang kurang terwakili dalam industri teknologi. Dengan menciptakan perusahaan yang beragam dan inklusif, technopreneurs membantu mengurangi kesenjangan gender dan mendorong pertumbuhan yang lebih adil. Di masa depan, technopreneurship akan terus memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan bisnis yang lebih inklusif dan berkeadilan sosial.

Dari perspektif ekonomi, technopreneurship juga memberikan kontribusi signifikan terhadap daya saing nasional. Negara-negara yang mendorong pertumbuhan technopreneurship cenderung memiliki ekonomi yang lebih dinamis dan inovatif. Startup teknologi sering kali menjadi sumber utama bagi inovasi industri, yang kemudian diterapkan dalam skala yang lebih besar oleh perusahaan-perusahaan besar. Dengan demikian, technopreneurship memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas nasional dan memperkuat daya saing di pasar global.

Selain itu, technopreneurship juga mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih berkelanjutan. Banyak technopreneurs berfokus pada pengembangan solusi teknologi yang mendukung ekonomi hijau, seperti energi terbarukan, mobilitas berkelanjutan, dan manajemen sumber daya alam yang efisien. Dengan menciptakan produk dan layanan yang ramah lingkungan, technopreneurs tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi tetapi juga membantu melindungi planet kita dari degradasi lingkungan. Inovasi ini menjadi fondasi bagi pertumbuhan ekonomi yang lebih berkelanjutan di masa depan.

Technopreneurship juga mempercepat digitalisasi ekonomi, yang berdampak besar pada produktivitas dan efisiensi. Dengan memperkenalkan teknologi baru, technopreneurs menciptakan cara kerja yang lebih efisien, yang memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas tanpa harus mengorbankan kualitas. Misalnya, perusahaan yang menggunakan AI untuk mengotomatisasi proses bisnis dapat mengurangi biaya operasional sambil meningkatkan kecepatan dan akurasi. Dampak ini sangat signifikan bagi pertumbuhan ekonomi jangka panjang, karena teknologi membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan daya saing.

Namun, dampak technopreneurship terhadap tenaga kerja juga menjadi perhatian. Automasi dan adopsi teknologi baru dapat menggantikan pekerjaan manusia, terutama di sektor-sektor yang bergantung pada pekerjaan manual. Oleh karena itu, technopreneurs perlu memastikan bahwa dampak negatif ini diminimalkan dengan menyediakan pelatihan ulang bagi tenaga kerja dan menciptakan lapangan kerja baru yang didukung oleh teknologi. Pelatihan dan pendidikan menjadi elemen penting dalam mempersiapkan tenaga kerja masa depan yang siap beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat.

Di sisi lain, technopreneurship juga berperan dalam meningkatkan efisiensi sektor publik. Banyak technopreneurs yang berfokus pada pengembangan solusi untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi layanan publik, seperti e-government dan smart cities. Dengan menggunakan teknologi, technopreneurs dapat membantu pemerintah untuk memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat, mengurangi birokrasi, dan meningkatkan partisipasi warga dalam proses pengambilan keputusan. Dampak sosial dan ekonomi ini menunjukkan bagaimana technopreneurship dapat menjadi kekuatan positif dalam memajukan masyarakat secara keseluruhan.

Kolaborasi antara sektor publik dan technopreneurs juga menjadi kunci dalam memaksimalkan dampak sosial dan ekonomi dari technopreneurship. Pemerintah dapat memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan technopreneurs melalui kebijakan dan regulasi yang mendukung inovasi. Sementara itu, technopreneurs dapat memberikan solusi

teknologi yang membantu pemerintah mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, seperti pengentasan kemiskinan, peningkatan kualitas pendidikan, dan perlindungan lingkungan. Kolaborasi ini menciptakan sinergi yang saling menguntungkan bagi kedua belah pihak.

Secara keseluruhan, technopreneurship memiliki dampak sosial dan ekonomi yang sangat besar dalam mendorong pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan menciptakan lapangan kerja, memberdayakan masyarakat, dan mendukung inovasi teknologi, technopreneurs memainkan peran penting dalam menciptakan masa depan yang lebih baik bagi semua orang. Namun, tantangan seperti ketimpangan teknologi dan dampak pada tenaga kerja harus diatasi dengan bijaksana untuk memastikan bahwa manfaat technopreneurship dapat dirasakan oleh semua lapisan masyarakat. Dengan pendekatan yang tepat, technopreneurship dapat menjadi kekuatan utama dalam menciptakan perubahan positif di dunia.

G. Pendidikan dan Pelatihan untuk Technopreneurship Masa Depan

Pendidikan dan pelatihan menjadi elemen penting dalam mempersiapkan technopreneurs masa depan yang siap menghadapi tantangan di era digital. Dengan semakin berkembangnya teknologi, technopreneurs memerlukan keterampilan yang lebih spesifik dan mendalam untuk berhasil di pasar global yang kompetitif. Oleh karena itu, kurikulum pendidikan harus dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri. Technopreneurs perlu dilatih dalam bidang-bidang seperti kecerdasan buatan, data science, pengembangan produk, dan manajemen bisnis, untuk memastikan bahwa mereka memiliki kemampuan yang cukup untuk bersaing di pasar global.

Program pelatihan yang berfokus pada technopreneurship harus mencakup pendekatan yang holistik, yang tidak hanya mencakup keterampilan teknis tetapi juga soft skills seperti kepemimpinan, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Dalam dunia yang semakin terhubung, technopreneurs perlu memiliki kemampuan untuk bekerja secara efektif dalam tim yang lintas disiplin dan lintas budaya. Oleh

karena itu, program pelatihan harus memberikan pengalaman praktis dalam mengelola proyek, berkolaborasi dengan tim yang beragam, dan menghadapi tantangan bisnis yang kompleks. Pengembangan soft skills menjadi penting untuk menciptakan technopreneurs yang adaptif dan siap menghadapi perubahan cepat di pasar.

Inkubasi startup dan program akselerator juga menjadi komponen penting dalam pelatihan technopreneurship. Banyak universitas dan lembaga pendidikan sekarang bekerja sama dengan industri untuk menciptakan inkubator startup yang memberikan bimbingan, dukungan, dan akses ke sumber daya bagi technopreneurs pemula. Program-program ini membantu technopreneurs untuk mengembangkan ide-ide mereka menjadi produk yang layak dan membawa mereka ke pasar dengan lebih cepat. Dengan bimbingan dari mentor berpengalaman, technopreneurs dapat menghindari jebakan umum dan belajar dari kesuksesan dan kegagalan orang lain.

Selain itu, pendidikan technopreneurship juga harus berfokus pada pengembangan mindset kewirausahaan. Technopreneurs perlu belajar untuk berpikir kreatif, mengambil risiko yang diperhitungkan, dan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar. Pendidikan yang baik tidak hanya memberikan keterampilan teknis tetapi juga menanamkan mentalitas yang proaktif dan inovatif pada siswa. Dengan mengembangkan mindset kewirausahaan, technopreneurs akan lebih siap untuk menghadapi tantangan yang kompleks dan menciptakan solusi yang lebih inovatif.

Pendidikan technopreneurship juga perlu mencakup pemahaman yang mendalam tentang keberlanjutan. Technopreneurs masa depan harus memahami bagaimana menciptakan bisnis yang tidak hanya menguntungkan secara finansial tetapi juga ramah lingkungan dan bertanggung jawab secara sosial. Dengan integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam kurikulum, technopreneurs akan lebih siap untuk menghadapi tuntutan pasar yang semakin mengedepankan praktik bisnis yang etis dan berkelanjutan. Pendidikan yang berfokus pada keberlanjutan akan membantu menciptakan generasi technopreneurs yang lebih sadar akan dampak bisnis mereka terhadap planet dan masyarakat.

Teknologi juga harus menjadi bagian integral dari pendidikan technopreneurship. Dengan perkembangan teknologi yang cepat, technopreneurs perlu dilatih dalam penggunaan alat dan platform digital terbaru. Misalnya, keterampilan dalam penggunaan AI, blockchain, dan analisis data menjadi semakin penting dalam dunia bisnis modern. Program pelatihan technopreneurship harus memastikan bahwa siswa memiliki akses ke teknologi terkini dan memahami bagaimana memanfaatkannya untuk menciptakan solusi yang inovatif. Pendidikan berbasis teknologi akan menciptakan technopreneurs yang lebih cangguh dan siap untuk berinovasi di pasar global.

Kolaborasi antara akademisi, industri, dan pemerintah juga sangat penting dalam menciptakan ekosistem pendidikan technopreneurship yang efektif. Universitas perlu bekerja sama dengan perusahaan untuk mengembangkan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri, sementara pemerintah dapat memberikan dukungan melalui kebijakan dan pendanaan. Kolaborasi ini akan membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi technopreneurs untuk belajar, berinovasi, dan berkembang. Dengan sinergi yang kuat antara akademisi, industri, dan pemerintah, ekosistem technopreneurship dapat tumbuh dengan lebih cepat dan efektif.

Penggunaan teknologi pembelajaran seperti pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dan pembelajaran jarak jauh juga menjadi penting dalam pendidikan technopreneurship. Dengan menggunakan teknologi ini, siswa dapat belajar dari pengalaman praktis, mengembangkan proyek-proyek nyata, dan mendapatkan umpan balik langsung dari mentor dan rekan sejawat. Teknologi pembelajaran memungkinkan technopreneurs untuk belajar dengan cara yang lebih fleksibel dan efisien, terutama di era digital di mana keterampilan harus terus diperbarui.

Namun, tantangan dalam pendidikan technopreneurship juga tidak boleh diabaikan. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa program pendidikan dapat mengikuti perkembangan teknologi yang cepat. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk tetap fleksibel dan terus memperbarui kurikulum mereka agar sesuai dengan

kebutuhan industri yang terus berkembang. Selain itu, tantangan dalam penyediaan akses yang adil terhadap pendidikan technopreneurship juga harus diatasi, terutama bagi individu dari latar belakang yang kurang beruntung.

Islamic Technopreneurship

Pada kemajuan digital yang tengah terjadi, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi turut membawa perubahan yang signifikan dalam dunia bisnis. Hal ini menghasilkan ide tentang *technopreneurship* (Baihaqi & Nurif, 2015). “*Technopreneurship*” adalah gabungan dari dua kata, yaitu “*Technology*” dan “*Entrepreneurship*” yang dapat didefinisikan sebagai sarana membangun dan bekerja sama antara departemen bisnis dan teknis sebagai alat pendukung, sebagai landasan bagi bisnis itu sendiri, bagi proses, sistem, pemangku kepentingan, dan produk bangunan (Haryono & Andriani, 2020).

Technopreneurship tidak hanya menggunakan teknologi untuk bisnis tetapi juga menggunakannya dengan cerdas dan kreatif untuk membuat nilai baru. Inti dari *technopreneurship* adalah inovasi teknologi, yang mencakup pengembangan atau adopsi teknologi baru, seperti metode, perangkat lunak, atau perangkat keras (Nurkim, 2024).

Dalam hal ini, *technopreneurship* dalam Islam mengacu pada kegiatan kewirausahaan yang memanfaatkan teknologi untuk membuat produk atau layanan yang bermanfaat sambil mempertahankan prinsip syariah. Dalam Al-Qur'an, Allah mempercayakan manusia untuk mendapatkan manfaat dari kehidupan mereka. Salah satu ayat yang bisa dijadikan rujukan adalah Surat Al-Qashash ayat 77 yang menekankan pentingnya mampu memenuhi kebutuhan dunia (Wijayanti, 2018).

Selain itu, Al-Quran mendorong umat Islam untuk berbisnis dengan cara yang tidak bertentangan dengan syariat, menjadikan bisnis sebagai amal sholeh yang menguntungkan kedua orang dan masyarakat. *Technopreneurship* dapat meningkatkan ekonomi dan menciptakan

lapangan pekerjaan serta menyelesaikan masalah sosial dan lingkungan dengan solusi teknologi (Haryono & Adrini, 2020). Oleh karena itu, sangat penting bagi para pemimpin bisnis dan pengusaha untuk memahami cara menciptakan teknologi agar dapat cepat beradaptasi dengan lingkungan bisnis yang dinamis dan terus berubah.

A. Entrepreneurship

Secara etimologis, kata *entrepreneur* asal katanya dari Bahasa Perancis "*entreprendre*". Selain itu, dalam Bahasa Jerman "*unternehmer*", yang berarti "untuk menyebut seorang *entrepreneur*," sedangkan dari Bahasa Inggris "*unternehmen*", yang berarti "mengambil, mencoba, dan memulai". Kemudian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "*entrepreneurship*" diterjemahkan menjadi "kewirausahaan", di mana memiliki arti kemampuan atau kemampuan seseorang untuk memulai usaha, mengembangkan, dan mengatur kegiatan bisnis atau usaha dengan mempertimbangkan semua risiko yang mungkin dihadapi untuk mencapai tujuan dan keuntungan tertentu. Dalam arti yang lebih luas, "*entrepreneurship*" merujuk pada upaya seseorang atau sekelompok orang untuk mendirikan (Baihaqi & Nurif, 2015).

Entrepreneurship telah menjadi bagian *necessarily* dari *technopreneurship* karena *technopreneurship* adalah kombinasi antara pemahaman teknis dan pemahaman yang kuat tentang konsep kewirausahaan. *Entrepreneurship* artinya menciptakan usaha-usaha baru yang berbasis teknologi, dengan harapan strategi dan inovasi yang tepat dapat mengembangkan perekonomian nasional.

Beberapa tahapan harus dilalui untuk mengembangkan jiwa *entrepreneurship*. Yang pertama adalah internalisasi, di mana pengetahuan tentang jiwa *entrepreneurship* dan medan usaha dibangun. Yang kedua adalah perubahan paradigma, yang memerlukan perubahan pemikiran praktis dan dinamis serta kesadaran bahwa badan usaha yang sejati mendorong pertumbuhan ekonomi dan semangat kewirausahaan negara. Selanjutnya, fase semangat pemula untuk menghidupkan gerakan pembangunan unit, dan terakhir, persaingan (Haryono & Andrini, 2020).

B. Teknologi

"Teknologi" sering digunakan untuk menggambarkan penerapan ilmu pengetahuan dalam industri, atau sebagai kerangka pengetahuan untuk membangun alat, meningkatkan keterampilan, atau menggunakan sumber daya untuk memecahkan masalah (Haryono & Andrini, 2020). Dengan terus bermunculannya teknologi baru, maka ada keharusan untuk terus berkreasi agar dapat menggunakan teknologi secara efektif dan mencapai tujuan kita.

Pada dasarnya teknologi berperan krusial dalam *technopreneurship*, karena kemampuannya untuk membuka peluang bisnis baru dan mengoptimalkan proses yang ada. Meskipun teknologi merupakan salah satu dari lima elemen penting dalam *entrepreneurship*, perannya dalam *technopreneurship* tidak terbatas hanya pada penggunaan teknologi itu sendiri. Teknologi juga berfungsi sebagai alat untuk menghemat waktu dan biaya, sekaligus meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Dalam konteks *technopreneurship*, teknologi mencakup dua aspek utama: penelitian dan komersialisasi. Penelitian berfokus pada pengembangan penemuan baru dan perluasan pengetahuan, sedangkan komersialisasi melibatkan penyampaian hasil penelitian dari laboratorium ke pasar dengan cara yang menguntungkan. Dengan demikian, tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi teknologi juga menjadi pendorong utama dalam transformasi ide-ide inovatif menjadi produk dan layanan yang memiliki nilai ekonomi (Utomo et. al., 2021).

Teknologi dalam ranah pembelajaran dapat diajarkan di tingkat universitas atau perguruan tinggi, di mana hal tersebut memerlukan latihan yang teratur. Bekerja untuk pekerjaan ini. Teknologi melibatkan modernisasi, kebutuhan pasar, solusi masalah, pengembangan aplikasi, dan peningkatan efisiensi dan efektivitas produksi. Seorang *technopreneur* tidak perlu mempelajari satu atau dua teknologi saja. Mereka juga perlu berpikir kreatif dan memunculkan ide-ide baru untuk menunjang bisnisnya.

C. Technopreneurship

Technopreneurship adalah jenis kewirausahaan yang membangun dan mengelola bisnis dengan menggunakan teknologi dan inovasi. *Technopreneur* adalah orang yang membangun atau mengelola bisnis yang berbasis teknologi dengan menggunakan inovasi teknologi untuk membuat produk, layanan, atau solusi inovatif. Konsep ini muncul karena pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang berdampak pada hampir semua aspek kehidupan manusia dan bisnis. Menurut Sharma dan Ghosh (Sharma & Ghosh, 2019), *technopreneurship* mencakup pembuatan produk teknologi serta model bisnis inovatif yang menggunakan teknologi terbaru..

Technopreneurs biasanya berasal dari bidang teknologi atau sains, tetapi mereka juga harus memiliki keterampilan bisnis yang kuat untuk mengelola bisnis mereka dengan baik. Mereka menemukan kesempatan di pasar teknologi, membuat produk yang memenuhi kebutuhan pasar, dan menerapkan strategi bisnis yang inovatif. Sebagai contoh, banyak perusahaan teknologi baru, seperti platform *e-commerce* dan aplikasi telepon, didirikan oleh pengusaha teknologi yang memahami tren dan kebutuhan industri. (Seymour, 2016).

Selain itu, mereka sering bekerja sama dengan investor untuk mendapatkan dana dan sumber daya yang diperlukan untuk mengembangkan bisnis mereka. Peran *technopreneur* semakin penting dalam perekonomian global karena mereka berkontribusi pada inovasi, penciptaan lapangan kerja, dan pertumbuhan ekonomi. *Technopreneurs* memainkan peran penting dalam siklus inovasi dengan membuat solusi baru yang mengubah cara kita hidup dan bekerja, serta mendorong pertumbuhan ekonomi di berbagai sektor industri.

Technopreneurship menekankan pentingnya inovasi dan penelitian. Inovasi adalah penggunaan pengetahuan yang telah ditemukan untuk membuat produk atau jasa baru yang memenuhi kebutuhan pasar, tidak seperti penelitian. *Technopreneurship* juga mencakup proses transfer teknologi atau produk penelitian dari laboratorium ke pasar dengan cara yang efisien yang disebut pemasaran. Ini dapat dicapai melalui kerja

sama, lisensi, atau penjualan teknologi kepada pihak lain yang ingin mengomersialisasikan teknologi tersebut.

Technopreneurship juga melibatkan mengelola risiko bisnis. Hal ini penting untuk memastikan bisnis tetap bertahan dan bertahan dalam pasar yang kompetitif. Dengan menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan persaingan di pasar global, *technopreneurship* diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Secara keseluruhan, *technopreneurship* adalah pendekatan yang menggabungkan kewirausahaan dan teknologi untuk menghasilkan solusi inovatif yang memenuhi kebutuhan pasar dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

D. *Technopreneurship* dalam Pandangan Islam

Dalam Islam, *technopreneurship* mengacu pada kegiatan kewirausahaan yang memanfaatkan teknologi untuk membuat barang atau layanan yang bermanfaat sambil mempertahankan prinsip-prinsip syariah. Dalam situasi seperti ini, seorang *technopreneur* tidak hanya memperhatikan keuntungan moneter tetapi juga dampak sosial dan lingkungan dari usaha mereka; ini sejalan dengan ajaran Islam yang mendorong umatnya untuk berkontribusi positif bagi masyarakat (Wijayanti, 2018). Seorang *technopreneur* yang baik dalam pandangan Islam harus memiliki etika bisnis yang kuat, termasuk kejujuran, transparansi, dan tanggung jawab sosial. Mereka diharapkan untuk menghindari praktik-praktik yang dilarang dalam Islam, seperti riba (bunga), penipuan, dan eksploitasi, serta kemampuan menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Dalam Al-Quran, *entrepreneurship* adalah bagian dari tugas manusia dari Allah SWT., yang memercayai manusia untuk mengelola dan menggunakan pengaturannya. Salah satu ayat yang dijadikan rujukan adalah Surat Al Qashash ayat 77, yang menekankan pentingnya usaha dan kerja keras dalam memenuhi kebutuhan hidup (Wijayanti, 2018). Selain itu, Al-Quran mendorong umat Islam untuk berbisnis dengan cara yang tidak bertentangan dengan syariat; bisnis ini dianggap sebagai amal sholeh yang menguntungkan masyarakat dan individu secara keseluruhan.

Seorang *technopreneur* juga harus terus belajar dan berinovasi untuk mengembangkan usaha berbasis teknologi (Nurfaqih & Fahmi, 2018). Hal ini sejalan dengan ajaran Islam, Ada dalam Al-Qur'an dan hadis Nabi Muhammad SAW, beliau menganjurkan para pengikutnya untuk belajar dan bekerja keras. Oleh karena itu, menciptakan *technopreneurship* dalam Islam merupakan salah satu cara untuk meraih keberkahan di dunia dan akhirat.

E. Implementasi *Technopreneurship* dalam Islam

Implementasi *technopreneurship* menurut Islam melibatkan penerapan prinsip-prinsip syariah dalam setiap aspek bisnis yang berbasis teknologi. Seorang *technopreneur* harus memastikan bahwa produk atau layanan yang mereka tawarkan tidak hanya menguntungkan secara finansial, tetapi juga bermanfaat bagi masyarakat dan tidak melanggar hukum Islam (Nurfaqih & Fahmi, 2018).

Berikut adalah terjemahan dari ayat-ayat Al-Quran mengenai implementasinya terhadap *technopreneurship* menurut pandangan Islam:

Pertama, terdapat pada Surah Al-Baqarah ayat 275, Allah *Subhanahu wa Ta'ala* berfirman: “Orang-orang yang memakan (bertransaksi dengan) riba tidak dapat berdiri, kecuali seperti orang yang berdiri sempoyongan karena kesurupan setan. Demikian itu terjadi karena mereka berkata bahwa jual beli itu sama dengan riba. Padahal, Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Siapa pun yang telah sampai kepadanya peringatan dari Tuhannya (menyangkut riba), lalu dia berhenti sehingga apa yang telah diperolehnya dahulu menjadi miliknya dan urusannya (terserah) kepada Allah. Siapa yang mengulangi (transaksi riba), mereka itulah penghuni neraka. Mereka kekal di dalamnya.” (Al-Baqarah [2]:275).

Dijelaskan melalui ayat tersebut tentang bagaimana sangat pentingnya untuk menjalankan bisnis secara halal dan menghindari praktik riba. Dalam hal *technopreneurship*, ini berarti bahwa seorang pengusaha teknologi harus menghindari transaksi yang melibatkan riba, seperti pinjaman bunga, dan lebih memprioritaskan pembiayaan yang sesuai dengan syariat, seperti *mudarabah* atau *musyarakah*.

Kemudian dalam Surah An-Najm pada ayat 39 Allah Subhanahu wa Ta'ala juga berfirman: " bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya." (An-Najm [53]:39).

Ayat tersebut mengajarkan tentang bagaimana menanamkan nilai usaha dan kerja keras. *Technopreneurship* berarti bahwa kesuksesan dalam bisnis teknologi hanya dapat dicapai melalui upaya sungguh-sungguh dan bukannya melalui jalan pintas yang tidak etis. Hasil yang didapat adalah hasil dari upaya yang dilakukan.

Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman dalam Surah An-Nisa ayat 29 yang artinya: "*Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan harta sesamamu dengan cara yang batil (tidak benar), kecuali berupa perniagaan atas dasar suka sama suka di antara kamu. Janganlah kamu membunuh dirimu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu.*" (An-Nisā' [4]:29).

Dalam *technopreneurship*, potongan ayat di atas menekankan betapa pentingnya menjalankan bisnis dengan adil dan tidak menzalimi orang lain. Transaksi dan transaksi bisnis harus dilakukan secara transparan dan wajar agar efisien dan adil.

Dalam Surah Al-Jumu'ah ayat 10, Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman: "*Apabila salat (Jumat) telah dilaksanakan, bertebaranlah kamu di bumi, carilah karunia Allah, dan ingatlah Allah sebanyak-banyaknya agar kamu beruntung.*" (Al-Jumu'ah [62]:10).

Terdapat pada ayat ini bahwa maknanya usaha dan ibadah harus seimbang. Setelah menunaikan kewajiban agamanya, umat Islam harus bekerja dan memberikan penghidupan yang layak. Pengusaha teknologi disebut *technopreneur*, yang berarti mereka dapat menjalankan bisnisnya tanpa melupakan tanggung jawab agama dan menyeimbangkan tanggung jawab sekuler dan agama.

Kemudian terdapat pula pada Surah At-Tin terdapat tepatnya di ayat 4 Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman: "*sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.*" (At-Tin [95]:4).

Memaknai ayat tersebut bahwasannya setiap manusia di muka bumi ini pasti memiliki *skill* terbaik. Dalam *technopreneurship*, hal ini berarti bahwa

pengusaha teknologi hendaknya memanfaatkan potensi yang dianugerahkan oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala dengan kreativitas dan inovasi, menggunakan teknologi, serta memanfaatkan kecerdasan mereka untuk kepentingan bersama.

Sebagaimana firman Allah Subhanahu wa Ta'ala dalam Surah Al-Balad ayat 4 yang artinya: “*sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dalam keadaan susah payah.*” (Al-Balad [90]:4)

Dijelaskan bahwa berjuang dalam menghadapi tantangan adalah bagian dari kehidupan manusia. Dalam *technopreneurship*, ini berarti seorang *technopreneur* harus siap dan sigap dalam menghadapi tantangan dan kesulitan dalam perjalanan bisnisnya, dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi hambatan.

Secara keseluruhan implementasi Al-Qur'an dalam *technopreneurship* menurut pandangan Islam menekankan pentingnya integritas, keadilan, kerja keras, inovasi, keseimbangan antara dunia dan akhirat, serta ketahanan dalam menghadapi tantangan. Seorang *technopreneur* Muslim harus menjalankan bisnisnya dengan mengikuti aturan agama, menghindari penipuan, dan memanfaatkan potensi yang diberikan oleh Allah untuk kepentingan umat manusia.

Technopreneur harus memanfaatkan teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha, sambil tetap menjaga etika dan tanggung jawab sosial. Dalam konteks ini, pendidikan dan pelatihan menjadi sangat penting untuk membekali *technopreneur* dengan pengetahuan yang diperlukan untuk menjalankan usaha yang sesuai dengan prinsip-prinsip Islam (Nurfaqih & Fahmi, 2018).

Implementasi *technopreneurship* juga mencakup penciptaan lapangan kerja dan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat. *Technopreneur* mampu menciptakan bisnis yang berkelanjutan dapat mengurangi pengangguran dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dalam hal ini, berbisnis dianggap sebagai upaya untuk menyenangkan Tuhan dan mengabdikan kepada masyarakat.

Terakhir, pemanfaatan sumber daya pada *technopreneurship* dalam pandangan Islam kita dapat mengimplementasikannya sebagaimana

dengan apa yang difirmankan oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala dalam Surah At-Taubah pada ayat 105, yang artinya: “Katakanlah (Nabi Muhammad), “Bekerjalah! Maka, Allah, rasul-Nya, dan orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu. Kamu akan dikembalikan kepada (Zat) yang mengetahui yang gaib dan yang nyata. Lalu, Dia akan memberitakan kepada kamu apa yang selama ini kamu kerjakan.” (At-Taubah [9]:105).

Apa yang dijelaskan dalam ayat ini ialah mendorong umat Islam untuk bekerja keras karena mengetahui bahwa Tuhan dan Rasul-Nya serta orang-orang yang beriman melihat semua tindakan mereka. Dalam *technopreneurship*, ini berarti bahwa sumber daya harus digunakan secara jujur dan dengan cara yang baik dan bermanfaat bagi masyarakat. Sumber daya seperti pengetahuan, teknologi, modal dan tenaga kerja harus dimanfaatkan untuk menciptakan kegiatan-kegiatan baru yang tidak hanya bermanfaat secara ekonomi, tetapi juga bermanfaat bagi masyarakat.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pandangan Islam, pemanfaatan sumber daya dalam *technopreneurship* harus dilakukan dengan niat yang baik, etika yang tinggi, dan kesadaran akan tanggung jawab di hadapan Allah. Seorang *technopreneur* Muslim harus mengelola sumber daya dengan bijaksana, tidak hanya untuk mencapai keberhasilan bisnis tetapi juga untuk memberikan manfaat kepada masyarakat dan mematuhi prinsip-prinsip syariat. *Technopreneurship* harus sesuai dengan prinsip Islam, menyeimbangkan kebutuhan duniawi dengan kewajiban spiritual, dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.

F. Implikasi Islam tentang Kemajuan Teknologi dan *Entrepreneurship* dalam *Technopreneurship*

Dalam Islam, perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat dan memudahkan aktivitas sehari-hari, asalkan digunakan sesuai dengan syariah (Yusuf, et al, 2020). Umat Islam didorong untuk memanfaatkan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab dalam *technopreneurship* karena teknologi dianggap sebagai sarana untuk menciptakan inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat, seperti dalam bidang kesehatan, pendidikan, dan pertanian.

Implikasi dari kemajuan teknologi dalam *entrepreneurship* menurut Islam adalah terciptanya peluang baru untuk berwirausaha yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. *Technopreneurship* memungkinkan orang untuk memulai bisnis yang memiliki dampak sosial yang baik dan menghasilkan uang. Dengan memanfaatkan teknologi, para wirausahawan dapat membuat produk atau layanan yang lebih efisien dan berkualitas dengan memanfaatkan teknologi (Yusuf, et al, 2020).

Selain itu, Islam menekankan pentingnya etika dalam seluruh aspek bisnis, termasuk penggunaan berbagai bentuk kemajuan teknologi. *Technopreneur* harus memastikan bahwa inovasi mereka tidak mengganggu orang lain atau bertentangan dengan prinsip Islam. Dengan demikian, kemajuan teknologi dalam ranah *entrepreneurship* harus diimbangi dengan kesadaran akan tanggung jawab sosial dan moral, sehingga dapat menciptakan kemajuan yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi umat manusia.

Berdasarkan pembahasan bab ini, *technopreneurship* merupakan gabungan dari kewirausahaan dan teknologi yang mengintegrasikan inovasi untuk menciptakan produk atau layanan baru yang bermanfaat. Konsep ini tidak hanya mencakup pemanfaatan teknologi dalam bisnis, tetapi juga menekankan penciptaan nilai tambah yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, menyelesaikan masalah sosial dan lingkungan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam pandangan Islam, *technopreneurship* diharapkan tidak hanya fokus pada keuntungan material, tetapi juga harus mematuhi prinsip-prinsip syariah, seperti kejujuran, transparansi, dan tanggung jawab sosial, serta berkontribusi positif bagi masyarakat.

Kemajuan teknologi dalam konteks *technopreneurship* memberikan peluang besar untuk berwirausaha dengan dampak sosial yang positif. Teknologi memungkinkan pengembangan produk dan layanan yang lebih efisien dan berkualitas, mendukung penciptaan lapangan kerja, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, implementasinya harus tetap mematuhi etika dan prinsip Islam, memastikan bahwa inovasi yang dihasilkan bermanfaat dan tidak merugikan pihak lain. Dengan

demikian, *technopreneurship* dapat menjadi jalan untuk mencapai kesuksesan material dan spiritual, sekaligus berkontribusi pada kemajuan masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahi, G. (2011). A Classification for Business Model Types in E-commerce A Classific ation for Business Model Types in E-commerce. AMCIS, 1214.
- Abid, A. A., Rahim, M., & Scheepers, H. (2011). Experienced Benefits and Barriers of e-Business Technology Adoption by SME suppliers. July. <https://doi.org/10.5171/2011.791778> AG 5LSWDQWL (DQG ,ULDQWR
- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.
- Adom, D., & Hussain, Emad Kamil, and Joe, A. . A. (2018). Theoretical and Conceptual Framework: Mandatory Ingredient of Quality Research. *International Journal of Scientific Research*, 7(1), 93298. <https://www.researchgate.net/publication/322204158%0> ATHEORETICAL
- Afuah, A., Tucci, C. L., & A Afuah, C. T. (2000). Internet business models and strategies: Text and cases. McGrawHill International Editions Management Organization Series, 2(January), 358. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=579520>
- Agustina, K. (2015) Analisis Strategi Bersaing Industri Kecil Makanan Tradisional (Kasus Pada Usaha Lempuk Durian Di Kabupaten Bengkalis. *Jom FISIP*. Vol 1 No 2.
- Ahmad, H., (2010) Personality Traits among Entrepreneurial and Professional CEOs in SMEs. *International Journal of Business and Management*, Volume 5, Number 9, p. 203- 213.
- Ahmad, S., & Kadir, M. (2023). *Technopreneurship in the Digital Age: Theory and Practice*. Jakarta: Pustaka Inovasi.
- Aisyah, E. N. et al. (2022) *Transformasi Bisnis Digital*. Kediri: FE Univ. Nusantara PGRI Kediri.
- Aji, P.dkk (2020). *Digital marketing strategies for the modern business*. Gramedia Pustaka Utama.

- Aji, P.dkk (2020). *The effect of social media marketing on brand loyalty: The mediating role of brand community*. **Journal of Business Research**, 120(1), 123-129.
- Alalwan, A.A., Rana, N.P., Dwivedi, Y.K., & Algharabat, R. (2017). Social media in marketing: A review and analysis of the existing literature. *Telematics and Informatics*, 34(7), 1177-1190
- Alkhoori AA, Sedik S, Al-Shami SA. The Measurement Items of Leadership Factors toward Successful Technopreneur in UAE. *Webology*. 2021;18:164-81.
- Alma, B. (2011) *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*. Bandung: Alfabeta.
- Alonso, D.A., and Bressan, A. (2015). Resilience in the context of Italian micro and small wineries: an empirical study. *International Journal of Wine Business Research*, 27(1), 40² 60.
- Al-Qur'an Kemenag Online. Qur'an Dan Terjemahan. <https://quran.kemenag.go.id>.
- Alt, R., & Zimmermann, H.-D. (2001). Preface: Introduction to Special Section - Business Models. *Electronic Markets*, 11(1), 3²⁹. <https://doi.org/10.1080/713765630>
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157-183
- Aman, S. dkk (no date) *Rahasia Sukses Meningkatkan Omset Bisnis UMKM | i*. Edited by Melly Lestari. Pati Jawa Tengah.
- Ang, S. K., & Husain, W. (2015). A Study on Implication of Adopting E-Business Technology by y SMEs. *ICCIT*, 336²369.
- Anggara, AA and Weihwa, P. (2021). Pandemic Leadership & System Resilience: Mitigate Crisis and Maintain Competitive Advantage During Pandemic Covid-19 in Indonesian Firms.
- Anna, S., (2014). Etika Bisnis Pada *Entrepreneurship* Dalam Konteks Filsafat. *Media Ekonomi dan Teknologi*, 22(1), 114.
- Anwar, M., Khan, S. Z., & Shah, S. Z. A. (2020). Big data capabilities and firm's performance: A mediating role of competitive advantage. *Journal of Information & Knowledge Management*, 19(01), 2050004.

- Aprillia NM, Ramadhan T, Ramdhan H. Pendekatan Lean Startup untuk Inovasi dalam Model Bisnis Ramah Lingkungan dan Kewirausahaan Digital.
- Ardolino, M., Saccani, N., Adrodegari, F., & Perona, M. (2020). A business model framework to characterize digital multisided platforms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(1). <https://doi.org/10.3390/joitmc6010010>
- Arief Yanto Rukmana, Budi Harto & Hendra Gunawan, 2021, 'Analisis Analisis Urgensi Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship) dan Peranan Society 5.0 dalam Perspektif Ilmu Pendidikan Kewirausahaan', *JSMA (Jurnal Sains Manajemen dan Akuntansi)*, 13(1), 8–23.
- Arifin, Z. (2017) Adopsi Teknologi untuk Keunggulan Daya Saing. PT. PLN Persero. Jakarta Selatan, Armstrong, M. (2006) A Handbook of Human Resource Management Practice Edition. London: Kogan Page
- Asiva Noor Rachmayani, 2015, *Start Up Guide for the Technopreneur*.
- Azzizah, Y. (2020). The implementation of e-learning in Indonesian higher education: Challenges and opportunities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1469(1), 012070.
- Baihaqi, I., & Nurif, M., (2015). Pengantar *Technopreneurship*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Bambang Riyanto (1995). Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan. Yayasan Badan Penerbit Gadjah Mada.
- Björk, J., & Magnusson, M. (2009). Where do good innovation ideas come from? Exploring the influence of network connectivity on innovation idea quality. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 662–670.
- Brem, A., & Voigt, K. I. (2009). Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management—Insights from the German software industry. *Technovation*, 29(5), 351–367.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2001). *Manajemen Keuangan Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.

- Brown, T., & Katz, B. (2019). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation* (Vol. 20091). HarperBusiness.
- Bruce W. Tuckman Development sequence in small group A Research and Applications. *Journal* vol 2
- Buzan, T., & Griffiths, C. (2013). *Mind maps for business: Using the ultimate thinking tool to revolutionise how you work*. Pearson UK.
- Cannon, M. D., & Edmondson, A. C. (2005). Failing to learn and learning to fail (intelligently): How great organizations put failure to work to innovate and improve. *Long Range Planning*, 38(3), 299-319.
- Chen, Y., & Bellavitis, C. (2020). Blockchain disruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00151.
- Chesbrough, H. (2019). *Open innovation results: Going beyond the hype and getting down to business*. Oxford University Press.
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (pp. 3-28). Oxford University Press.
- Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53.
- Cockburn, I. M., Henderson, R., & Stern, S. (2018). The impact of artificial intelligence on innovation: An exploratory analysis. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 115-146). University of Chicago Press.
- Cooper, R. G. (2013). Where are all the breakthrough new products?: Using portfolio management to boost innovation. *Research-Technology Management*, 56(5), 25-33.
- Csikszentmihalyi, M., & Wolfe, R. (2014). New conceptions and research approaches to creativity: Implications of a systems perspective for creativity in education. In *The systems model of creativity* (pp. 161-184). Springer, Dordrecht.
- Das, K., Gryseels, M., Sudhir, P., & Tan, K. T. (2018). *Unlocking Indonesia's digital opportunity*. McKinsey & Company.

- de Bono, E. (2015). *Lateral thinking: Creativity step by step*. Harper Collins.
- Departemen Agama RI., (2004). *Al-Quran dan Terjemahannya Juz 1-30 Edisi Baru*. Mekar Surabaya, Surabaya.
- Departemen Pendidikan Indonesia (2023). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta.
- Dorf, R., & Byers, T. (2017). *Technology Ventures: From Idea to Enterprise*. McGraw-Hill Education.
- Dufrene, D. D. & Lehman, C. M. 2002. *Building High Performance Teams*. Mason: Thomson Learning
- Dyer, J., & Gregersen, H. (2017). *How We Rank The World's Most Innovative Companies* 2017. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/innovatorsdna/2017/08/08/how-we-rank-the-worlds-most-innovative-companies-2017/>
- Dzomonda O, Fatoki O, Oni O. The Impact of Leadership Styles on the Entrepreneurial Orientation of Small and Medium Enterprises in South Africa. Vol. 9, *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 2017.
- Edison, H., Bin Ali, N., & Torkar, R. (2013). Towards innovation measurement in the software industry. *Journal of Systems and Software*, 86(5), 1390-1407.
- Edmondson, A. C. (2011). Strategies for learning from failure. *Harvard Business Review*, 89(4), 48-55.
- Edmondson, A. C., & Harvey, J. F. (2017). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review*, 27(4), 621-647.
- Elida T, R. A. (2019). *Pemasaran Digital*. Bogor: IPB Press.
- Engel, J.F., Blackwell, R.D., & Miniard, P.W. (1990). **Consumer Behavior**. Dryden Press.
- Engel, J.F., Kollat, D.T., & Blackwell, R.D. (1968). **Consumer Behavior**. Holt, Rinehart and Winston.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *The triple helix: University-industry-government innovation and entrepreneurship*. Routledge.

- Firdaus, A., 2017, 'FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TURNOVER INTENTION (Studi Pada Karyawan Perusahaan Jasa Multi Finance Di Kota Jambi)', *EKONOMIS: Journal of Economics and Business*, 1(1), 1.
- Firmansyah, H. B., Pratama, W. Y., & Fantoni, S. (2021). The role of smart city technology in Indonesia: A systematic literature review. In 2021 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS) (pp. 1-6). IEEE.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research.* Addison-Wesley
- Garcia, I. (2011). *Social Media-Integration-Theory-Model*. [online]. Available at: <http://www.socialmediatoday.com/content/social-media-integration-theory-model> [Accessed 10 Februari. 2024].
- Garvin, D. A., Edmondson, A. C., & Gino, F. (2008). Is yours a learning organization? *Harvard Business Review*, 86(3), 109.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- George, G., McGahan, A. M., & Prabhu, J. (2012). Innovation for inclusive growth: Towards a theoretical framework and a research agenda. *Journal of Management Studies*, 49(4), 661-683.
- Giardino, C., Wang, X., & Abrahamsson, P. (2014). Why early-stage software startups fail: a behavioral framework. In *International Conference of Software Business* (pp. 27-41). Springer, Cham.
- Gitman Lawrence J. (2001). *Principle of Managerial Finance*, Harper International Edition, Harper & Row Publisher, New York, Hagerstown, San Fransisco, London, Copyright
- Guttentag, D. (2015). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current Issues in Tourism*, 18(12), 1192-1217.
- Habib, M. F., & Rahyuda, I. K. (2015). Pengaruh Efikasi Diri, Kebutuhan Akan Prestasi Dan Keberanian Mengambil Risiko Terhadap Niat Berwirausaha Mahasiswa, 4(9), 2618² 2646. \$OLDQVH 6HILQkFLMD67 9HLGRÂDQSV81

- Hacker, J., vom Brocke, J., Handali, J., Otto, M., & Schneider, J. (2020). Virtually in this together—how web-conferencing systems enabled a new virtual togetherness during the COVID-19 crisis. *European Journal of Information Systems*, 29(5), 563–584.
- Hadi, (2020). Transformasi Digital dalam Pengembangan Produk Teknologi di Industri 4.0". *Jurnal Tehnologi dan Inovasi*
- Haryono & Andrini, V.S., (2020). Pengantar *Technopreneurship*. CV. AA Rizky, Banten.
- Hidayat, D.R. & Sahmaluddin, M.I., 2024, 'Strategi kewirausahaan dan dinamika kompetitif dalam penggunaan teknologi', *Cendekia Pendidikan*, 3(6), 101–112.
- Hidayat, Taufik. (2022). *Pemasaran Digital: Strategi, Tren, dan Implementasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hidayat, Y. A., Nasution, A. H., & Susanti, N. (2021). Digital divide and digital inclusion: An analysis of ICT infrastructure readiness in Indonesia. In 2021 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS) (pp. 1-6). IEEE.
- Hill, L. A., Brandeau, G., Truelove, E., & Lineback, K. (2014). *Collective genius: The art and practice of leading innovation*. Harvard Business Review Press.
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2020). *Entrepreneurship*. McGraw-Hill Education.
- Holgersson, M., & van Santen, S. (2018). The business of intellectual property: A literature review of IP management research. *Stockholm Intellectual Property Law Review*, 1(1), 44–63.
- Huang, Z., & Benyoucef, M. (2013). From e-commerce to social commerce: A close look at design features. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 246–259.
- Hui, T. K., Sherratt, R. S., & Sánchez, D. D. (2017). Major requirements for building Smart Homes in Smart Cities based on Internet of Things technologies. *Future Generation Computer Systems*, 76, 358–369.
- Huriye, A.Z. (2023) 'The Ethics of Artificial Intelligence: Examining the Ethical Considerations Surrounding the Development and Use of AI', *American Journal of Technology*, 2(1), pp. 37–45. Available at: <https://doi.org/10.58425/ajt.v2i1.142>.

- Hyttinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2015). Does innovativeness reduce startup survival rates? *Journal of Business Venturing*, 30(4), 564–581.
- Ichsan, R. N., SE, M., Lukman Nasution, S. E. I., & Sarman Sinaga, S. E. (2021). *Bahan Ajar Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)*. CV. Sentosa Deli Mandiri.
- Ihsan, A. (2021). *Strategi Pemasaran*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Iqbal, dkk. (2023) *Pengantar Kewirausahaan Bisnis Jasa Konstruksi*. Edited by Janner Simarmata. Langsa: Yayasan Kita Menulis.
- Kalogerakis, K., Lüthje, C., & Herstatt, C. (2010). Developing innovations based on analogies: experience from design and engineering consultants. *Journal of Product Innovation Management*, 27(3), 418–436.
- Kanter, R. M. (2013). *Innovation: the classic traps*. Harvard Business Review Press.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37–50.
- Karmawan, I. gusti M., 2018, 'Peran Penting Pemanfaatan Teknologi Internet Sebagai Media Penghasil Uang', *Infotech: Journal of Technology Information*, 4(2), 19–27.
- Kartajaya, Hermawan. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kasih, J. and Djajalaksana, Y.M. (2021) 'Pengembangan Kompetensi Technopreneurship bagi Pendidik pada SMA Yahya Bandung', *Sendimas 2021 - Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), pp. 68–72. Available at: <https://doi.org/10.21460/sendimasvi2021.v6i1.26>.
- Kasmir. Analisis Laporan Keuangan Ed. 1 Cet. 8. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2015
- Kasmir. Manajemen Perbankan Ed. Revisi Cet. 13. Jakarta: Rajawali Pers. 2015.
- Kester, C., Noel, L., de Rubens, G. Z., & Sovacool, B. K. (2020). Car users' attitudes and preferences towards electric vehicles: A review

- of the literature and reflections on research needs. *Progress in Energy*, 2(4), 043002.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2019). Nondisruptive creation: Rethinking innovation and growth. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 46-55.
- Kotler, P., & Keller, K.L. (2016). **Marketing Management**. Pearson.
- Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Press.
- Kuratko, D. F., & Hodgetts, R. M. (2022). *Entrepreneurship: Theory, Process, Practice*. Mason: Cengage Learning.
- Lamato, riski m, Syahid, R. & Halim, A., 2019, 'Technopreurship Integrasi teknologi dan kewirausahaan di era digital', *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1-14.
- Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., Soewondo, P., Marthias, T., Harimurti, P., & Prawira, J. (2021). The Republic of Indonesia Health System Review. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia.
- Mahmood, F., & Wahid, N. (2023). *Technopreneurship in Emerging Markets*. London: Springer.
- Mahmood, R., & Wahid, A. (2023). *Technopreneurship: Principles and Practices*. Routledge.
- Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60.
- Manullang, M., & Sinaga, D. (2005). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Melati, (2022). *Pemasaran Digital sebagai Strategi Pemasaran: Conceptual Paper Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis* E-ISSN (Online): 2621 – 3230 Volume 5, Nomor 1, Agustus 2022 (JAMIN)
- Muhtadi, M.A. and Putri, V.K. (2023) 'Hukum Perlindungan Konsumen dan Etika Bisnis di Era Teknologi Kecerdasan Buatan: Perlindungan Pengguna dan Tanggung Jawab Perusahaan', *Jurnal Hukum dan HAM Wara Sains*, 2(09). Available at: <https://doi.org/10.58812/jhhws.v2i09.674>.
- Nagji, B., & Tuff, G. (2012). Managing your innovation portfolio. *Harvard Business Review*, 90(5), 66-74.

- Nguyen P V., Huynh HTN, Lam LNH, Le TB, Nguyen NHX. The impact of entrepreneurial leadership on SMEs' performance: the mediating effects of organizational factors. *Heliyon*. 2021 Jun 1;7(6).
- Nugroho, L., & Chowdhury, S. L. K. (2021). The Challenges and Opportunities of Islamic Fintech in Indonesia. *Journal of Islamic Finance*, 10(1), 81-90.
- Nurfaqih, M.I., & Fahmi, R.A. (2018). *Social Entrepreneurship* (Kewirausahaan Sosial) dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Working Paper Keuangan Publik Islam* No. 8 (1).
- Nurhayati-Wolff, H. (2021). Gojek - statistics & facts. Statista. <https://www.statista.com/topics/6727/gojek/>
- Nurkim, (2024). Buku Ajar *Technopreneurship*. CV. Eureka Media Aksara, Purbalingga.
- OECD/Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- Okudan GE, Rzasa SE. A project-based approach to entrepreneurial leadership education. In: *Technovation*. 2006. p. 195–210.
- Oliver, R. L. (1980). "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions." *Journal of Marketing Research*,* 17(4), 460-469.
- Olusegun, F.A., Ololade, W.K. and Irete, A.O. (2012) 'Minimising the risk of unwanted pregnancies among female university undergraduates in Lagos, Nigeria: The quantum of knowledge and use of long acting reversible contraceptives', *Research Journal of Medical Sciences*, 6(4), pp. 181 – 186. Available at: <https://doi.org/10.3923/rjmsci.2012.181.186>.
- Olusegun, O.O., et al. (2019) 'Impact of Technopreneurship on Business Performance', *Journal of Economics and Management Research*, 8, pp. 55–71. Available at: <https://doi.org/10.22364/jemr.8.03>.
- Oukil, M. S. (2011). *Technopreneurship: A view of technology, innovations and entrepreneurship*. Procedia-Social and Behavioral Sciences.
- Oyedele, O.K. (2023) 'Disparities and barriers of health facility delivery

- following optimal and suboptimal pregnancy care in Nigeria: evidence of home births from cross-sectional surveys', *BMC Women's Health*, 23(1), pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02364-6>.
- Paulus, P. B., & Kenworthy, J. B. (2019). Effective brainstorming. *Handbook of Group Creativity: Innovation Through Collaboration*, 287.
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 93(6), 44–54.
- Pisano, G. P. (2019). The hard truth about innovative cultures. *Harvard Business Review*, 97(1), 62–71.
- Prabhu, J., & Jain, S. (2015). Innovation and entrepreneurship in India: Understanding jugaad. *Asia Pacific Journal of Management*, 32(4), 843–868.
- Pratiwi, B., Budiharto, I. and Fauzan, S. (2020) 'Hubungan Kecerdasan Emosional dengan Kenakalan Remaja pada Remaja Madya: Literature Review', *Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education*, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.26418/tjnpe.v2i2.46145>
- Pravitasi, A. H. dan R. J. (2013) 'Business Model Canvas (Kanvas Model Bisnis)', *Akselerasi.Id*, pp. 1–23.
- Press: Yunlin Aprilianty, E. (2002) Pengaruh Kepribadian Wirausaha, Pengetahuan Kewirausahaan, dan Lingkungan terhadap Minat Berwirausaha Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 2, No. 3.
- Purwanto, Y., & Dhewanto, W. (2017). The influence of entrepreneurial orientation on innovation in Indonesian technology-based firms. *International Journal of Innovation and Learning*, 22(3), 356–373.
- Putri, R. A., & Suzianti, A. (2020). Analysis of Startup Ecosystem in Indonesia: A Comparative Study with Singapore Startup Ecosystem. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Management & Entrepreneurship (ICoME 2020)* (pp. 1–9).
- Putri, S. A., Abdullah, A. G., & Suhendi, A. (2021). A Bibliometric Analysis of Artificial Intelligence Research in Indonesia. In *2021 9th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)* (pp. 452–457). IEEE.

- Rathnayake, D.M. and Roca, T. (2022) 'The Emergence of Technopreneurship for Sustainable and Ethical Economic Growth: Theory, Research and Practice', *Integrated Business Models in the Digital Age*. Springer International Publishing, pp. 467–535. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-97877-8_13.
- Ratnasari K, Damayanti M, Adrie Charviandi Ms, Fachrurazi M, Abdurohim M, Tanjung Prasetyo M. KEWIRAUSAHAAN (Era Transformasi Digital) PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Rhenald. (2020).** *Disruption: Menyambut Era Disrupsi yang Mengubah Dunia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.
- Ries, E. (2017). *The startup way: How modern companies use entrepreneurial management to transform culture and drive long-term growth*. Currency.
- Riyoko, dkk.(2020) *Model Pengembangan Strategis Pemasaran Berbasis Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM di Jepara*. E-MABIS: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis, Vol. 21, Nomor 2, Oktober 2020.
- Rizan M, Sumastuti E, Prabowo H, Kresnamurti A, Chalida F. Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia THE ROLE OF BUSINESS MODEL CANVAS (BMC) IN DIGITAL ENTREPRENEURSHIP ON STUDENTS' INTEREST IN INDONESIA. Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia [Internet]. 15(1):109–24. Available from: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrmsi>
- Roosdiono, A., & Siagian, C. (2021). *Indonesia's Blockchain Ecosystem: Key Industries and Players*. Lexology. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=f7e7e09e-7583-4d0a-b713-9b1f3e7f99e8>
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). *Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain*

- management. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135.
- Sarfiah, S., *et al.* (2019) 'UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa', *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 4(2), pp. 1-189. Available at: <https://doi.org/10.31002/rep.v4i2.1952>.
- Sari, A. R., & Zahra, F. (2019). The impact of e-learning on students' learning outcomes: A case study in an Indonesian university. In *Proceedings of the 2019 7th International Conference on Information and Education Technology* (pp. 230-234).
- Sari, P.P., 2018, 'Pemanfaatan Teknologi Digital Sebagai Percepatan Berusaha Oleh Ekonomi Kreatif', *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 7(3).
- Schaper, M., & Volery, T. (2018). *Entrepreneurship and Small Business*. Sydney: Wiley.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2010). **Consumer Behavior.** Pearson.
- Schoemaker, P. J., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California Management Review*, 61(1), 15-42.
- Septiani, B.A. *et al.* (2020) 'PERAN USAHA MAJU SUKSES BERSAMA (MSB) DALAM MENDUKUNG PERTUMBUHAN EKONOMI INKLUSIF', *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 25(2), pp. 169-185. Available at: <https://doi.org/10.35760/eb.2020.v25i2.2500>.
- Serrat, O. (2017). The SCAMPER technique. In *Knowledge solutions* (pp. 311-314). Springer, Singapore
- Setiawan (2019) 'Business Model Canvas, *Business Model Canvas*, XXIII(2), pp. 5-7. Available at: file:///C:/Users/Tomoko/Downloads/BMY_section1_canvas.pdf.
- Seymour, R. (2016). *The Role of Technopreneurs in the Technology Sector*. Routledge.
- Shane, S. (2019). *Technological Entrepreneurship: Technology Ventures and Technology Innovation*. Pearson Education.
- Shane, S. (2019). *Technology and Innovation Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Sharma, S., & Ghosh, S. (2019). *Technopreneurship: A New Paradigm of Entrepreneurship*. Springer.

- Shi, W., Cao, J., Zhang, Q., Li, Y., & Xu, L. (2016). Edge computing: Vision and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 3(5), 637-646.
- Skobelev, P. O., & Borovik, S. Y. (2017). On the way from Industry 4.0 to Industry 5.0: from digital manufacturing to digital society. *Industry 4.0*, 2(6), 307-311.
- Smith, A.N., Fischer, E., & Yongjian, C. (2012). How Does Brand-related User-generated Content Differ across YouTube, Facebook, and Twitter?, *Journal of Interactive Marketing*, 26(2), 102-113.
- Solomon, M.R. (2014). **Consumer Behavior: Buying, Having, and Being**. Pearson.
- Sternberg, R. J. (2018). A triangular theory of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 12(1), 50.
- Stevenson, H.H., & Jarillo, J.C. (1990). *A Paradigm of Entrepreneurship: Entrepreneurial Management*. *Strategic Management Journal*, 11(5), 1727.
- Strategic Alliances ² Their Definition And Formation. 1(February). <https://doi.org/10.17770/Iner2013vol1.5.1155>
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345-365.
- Sudana, M. .2015. *Manajemen Keuangan Perusahaan: Teori dan Praktek*. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Sulaiman,(2024). Penerapan Teknologi Baru dalam Pengembangan Produk. *Jurnal Inovasi Teknologi*
- Suparno, S., Wibowo, A., Mukhtar, S., Narmaditya, B. S., & Sinta, I. M. (2019). The determinant factors of development on startup business in Indonesia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(4), 321-330.
- Sustari Alamsyah, dkk (ed.) (2024) *Pengajaran Mikro Dan Makro, Universiti Utara Malaysia*. Tangerang Banten: Minhaj Pustaka. Available at: www.minhajpustaka.id.
- Sutrisno, S., Herdiyanti, H., Asir, M., Yusuf, M., & Ardianto, R. (2022). Dampak Kompensasi, motivasi dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Perusahaan: Review

- Literature. Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ), 3(6), 3476-3482.
- Tandon, A., Kaur, P., Dhir, A., & Mäntymäki, M. (2021). Sleepless due to social media? Investigating problematic sleep due to social media and social media sleep hygiene. *Computers in Human Behavior*, 116, 106611.
- Teece, D. J. (2016). Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firm. *European Economic Review*, 86, 202-216.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49.
- Teece, D., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35.
- Ur Rehman S, Bhatti A, Chaudhry NI. Mediating effect of innovative culture and organizational learning between leadership styles at third-order and organizational performance in Malaysian SMEs. *Journal of Global Entrepreneurship Research*. 2019 Dec;9(1).
- URZLQJ D Technopreneurship-Based New Entrepreneur in Business ,QFXEDWRU· *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(2), pp. 122-139. doi:10.20885/ajie.vol2.iss2.art4.
- Utomo., K.W., Rizqon H.S.A., Havis A., (2021). *Islamic Entrepreneur; Konsep Berwirausaha Ilahiyah*. Edu Pustaka, Jakarta Timur.
- van der Have, R. P., & Rubalcaba, L. (2016). Social innovation research: An emerging area of innovation studies? *Research Policy*, 45(9), 1923-1935.
- Vanny, D., Fatimah, S. and Fitrisia, A. (2024) 'Kontribusi Filsafat Ilmu dan Etika dalam Kehidupan Sosial di Era 5.0', *Future Academia : The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 2(2), pp. 63-69. Available at: <https://doi.org/10.61579/future.v2i2.94>.
- Verganti, R. (2009). Design driven innovation: changing the rules of competition by radically innovating what things mean. Harvard Business Press.

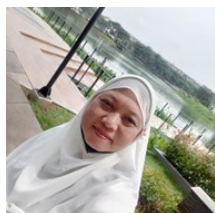
- von Briel, F., Davidsson, P., & Recker, J. (2018). Digital technologies as external enablers of new venture creation in the IT hardware sector. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(1), 47-69.
- Weinzierl, M. (2018). Space, the final economic frontier. *Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 173-92.
- Weston dan Brigham (1986). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*(Jakarta: Erlangga)
- Weston, J. F., & Copeland, T. E. (2010). *Manajemen Keuangan Edisi Revisi Jilid 2*. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.
- Widjaja, H., & Gunawan, S. (2020). Exploring the impact of industry-academia collaboration on technology entrepreneurship education: A case study in Indonesia. *International Journal of Engineering Education*, 36(5), 1595-1605.
- Widjaja, Y. I., Alamsyah, A., Saputra, D. H., & Ramdhani, M. A. (2020). The role of open innovation in Indonesia's digital startup ecosystem. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 156.
- Wijayanti, R., (2018). Membangun *Entrepreneurship* Islami dalam Perspektif Hadits. *Cakrawala: Jurnal Studi Islam*, 13(1). 3550.
- Wojcicki, S. (2011). The Eight Pillars of Innovation. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/innovation/8-pillars-of-innovation/>
- Yusuf, M.A., Samad, & Otong Karyono. (2020). *Entrepreneurship: Perspektif Ilmu Pengetahuan, Empiris dan Agama*.
- Zahra, S. A., & Nambisan, S. (2012). *Entrepreneurship and Strategic Thinking in High Technology Firms*. New York: Routledge.
- Zahra, S. A., & Nambisan, S. (2012). *Entrepreneurship in Global Contexts: Opportunities and Challenges*.
- Zuraya, N., & Fatimah, S. (2021). Waste Management Startup in Indonesia: Challenges and Opportunities. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 729, No. 1, p. 012099). IOP Publishing.

RIWAYAT PENULIS



Dr. Eko Sudarmanto, SE., MM., CHMQ

Lahir di Boyolali, anak kedua dari pasangan Dulkarim dan Sunarti. Peraih rekor MURI (Museum Rekor-Dunia Indonesia) atas disertasi ilmiahnya ini adalah lulusan Program Doktor di Universitas Perguruan Tinggi Ilmu Al-Quran (PTIQ) Jakarta, Program Studi Ilmu Al-Quran dan Tafsir. Pendidikan sebelumnya, Program Studi Magister Manajemen (MM) di Universitas Muhammadiyah Tangerang, Sarjana Akuntansi di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Muhammadiyah Jakarta, Program Diploma di Akademi Akuntansi Muhammadiyah (AAM) Jakarta. Pelatihan dan sertifikasi kompetensi: ISO 9001:2015 Internal Quality Auditor, ISO 27001:2013 *Fundamental Information Security Management System*, *Certified Risk Associate (CRA)*, *Certified Risk Professional (CRP)*, *Certified of Sharia Fintech (CSF)*, *Certified Fundamental Tax (C.FTax)*, dan *Certified Holistic Management in Quran (CHMQ)*. Penulis adalah Dosen tetap Fakultas Ekonomi dan Bisnis - Universitas Muhammadiyah Tangerang [UMT] Indonesia. Sebelumnya lebih dari 25 tahun sebagai praktisi di salah satu bank swasta terbesar di Indonesia cabang Jakarta. Penulis dapat dihubungi melalui surel: ekosudarmanto.umat@gmail.com.



Dr. Indah Kusumawati SE.MM

Beliau adalah seorang Doctor lulusan luar negeri dari Universitas Manila di Philipin telah banyak karya tulis dan publikasi yang telah dihasilkan, dan aktif dalam organisasi profesi seperti Asosiasi Dosen Indonesia (ADI), anggota ISSEI Jakarta (Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia) dan sebagai staf pengajar di Universitas Muhammadiyah Tangerang, membantu tutor di Universitas Terbuka,



Arry Patria Surya Azhar, M.Kom

Beliau lahir di Kota Tangerang pada tanggal 25 Februari 1980. Peneliti menyelesaikan Pendidikan formal S1 Sistem Komputer di Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2010. Kemudian tahun 2015 lulus Program Magister (S2) pada Program Studi Ilmu Komputer Magister Ilmu Komputer Program Pascasarjana, Universitas Budi Luhur Jakarta. Sekarang Peneliti sedang menempuh Pendidikan Doktorat di Universitas Negeri Jakarta program Pendidikan Dasar. Dosen Tetap di Universitas Muhammadiyah Tangerang Fakultas Ilmu Pendidikan, sejak tahun 2010 sampai saat ini. Anggota Asosiasi Dosen Indonesia. Fasilitator Sekolah penggerak Kemendikbud RI. Kepala Biro Teknologi dan Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Tangerang sejak 2018 hingga saat ini.

Pengembang Pembelajaran Digital di Universitas Muhammadiyah Tangerang tahun 2023 yang di danai Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Hasil karya penulis berupa Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) dan Bahan ajar dalam bidang Pendidikan Dasar menjadi fokus peneliti. Peneliti berharap dapat memberikan kontribusi dan kebermanfaatan bagi masyarakat dan dunia pendidikan.



apt. Hendera M.Farm.,Klin.

apt. Hendera M.Farm., Klin. adalah seorang dosen Fakultas Farmasi di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang berdedikasi dalam mengembangkan pendidikan farmasi di Indonesia. Setelah meraih gelar Sarjana Farmasi dan Apoteker, beliau melanjutkan pendidikan hingga meraih gelar Magister Farmasi Klinik, memperdalam keahliannya dalam bidang farmasi klinik dan farmasi komunitas.

Pengalaman profesionalnya mencakup praktik sebagai apoteker serta peran akademis sebagai dosen, memberikan pandangan yang mendalam tentang dinamika industri farmasi dan kebutuhan pendidikan. Ketertarikan beliau pada inovasi dan teknologi di bidang farmasi telah mendorongnya untuk mendalami konsep *technopreneurship*.

Beliau juga telah menulis beberapa buku yang mencerminkan kontribusi dan pengetahuannya yang luas di bidang farmasi, antara lain Pengantar Kesehatan Masyarakat, Farmasi Rumah Sakit, Buku Panduan Konseling Apoteker Pasien Hipertensi, Konsep Pengabdian Masyarakat di Era Digital, Pemberian Informasi Obat di Era Digital, serta Metode Ekstraksi Tanaman Gaharu.

Karya terbaru apt. Hendera, Technopreneurship dengan tema "Inovasi dan Kreativitas dalam Technopreneurship," merupakan kulminasi dari pengalamannya dalam mengajar, melakukan riset, dan mengamati tren industri. Buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada mahasiswa dan praktisi farmasi tentang peluang dan tantangan inovasi di era digital.

Selain aktif menulis, apt. Hendera juga aktif melakukan penelitian di bidang farmasi klinik dan inovasi farmasi, dengan publikasi di jurnal nasional dan internasional. Beliau turut berperan dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat, menerapkan konsep technopreneurship untuk memecahkan masalah kesehatan di masyarakat.



Dr. Agesha Marsyaf, S.I.Kom., M.M.

Ketua Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Jambi, periode 2023–2025. Lahir di Yogyakarta, 20 Maret 1986. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Drs. Agus Syarif, MBS dan Ibu Maulidati, B.Sc. Pendidikan program Sarjana (S1) Universitas Islam Bandung Jurusan Ilmu Komunikasi. Program Magister Manajemen (S2) dan Pasca Sarjana Doktor (S3) di Universitas Jambi. Penulis aktif dalam mendampingi UMKM bersertifikat Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) diperoleh dari IPB Bogor (2020) dan Sertifikat BNSP Kompetensi Kewirausahaan Industri IV. Penulis merupakan salah satu pendiri Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Muhammadiyah Jambi, pernah diberi amanah selaku Kepala pada periode 2020–2023 dan

Inkubator UM Jambi dipercaya oleh Kementerian Sosial Republik Indonesia dalam mendampingi 350 Usaha KPM-PKH. Penulis juga aktif menumbuhkembangkan jiwa wirausaha mahasiswa di kampus UM Jambi, Pembina Himpunan Pengusaha Muda Indonesia (HIPMI) Perguruan Tinggi dan mendampingi mahasiswa ikut Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW) yang diselenggarakan Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi



Yanthi Meitry Gunawan, SE.MM

Lahir di Kota Tangerang, 01 Mei 1976. Pendidikan terakhir Magister Manajemen (S2) dengan konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Saat ini sebagai dosen tetap di Universitas Muhammadiyah Tangerang tepatnya di Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Mengajar matakuliah dengan Konsentrasi SDM, diantaranya Pengantar Manajemen, MSDM, Perilaku Organisasi, Kinerja dan Kompensasi, Strategik MSDM, Manajemen Konflik dan Negosiasi, Perencanaan dan Pengembangan, Pelatihan dan Pengembangan. Aktif dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan baik secara internal maupun eksternal kampus, aktif dalam kegiatan *workshop* serta seminar. Aktif dalam menulis Buku, Jurnal dan Modul. Aktif sebagai asesor dalam memberikan pelatihan kepada mahasiswa sesuai dengan bidang keilmuan SDM. Dan penulis bagian dari anggota dari Ikatan Dosen Republik Indonesia dan AFEBSI wilayah Banten.



Syahril Aman, S.T., M.T

Syahril Aman adalah seorang pria yang lahir di Pati Jawa Tengah pada tanggal 11 Januari 1986. Status sudah menikah dan memiliki 3 Anak. Alamat tinggalnya di Jalan Juwana Jakenan KM.3, Desa Karang Rejo RT.01/RW.03 Juwana Pati Jawa Tengah. Untuk menghubungi Syahril Aman dapat

email di syahrialaman@umkudus.ac.id. Pekerjaan beliau adalah sebagai Dosen Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Kudus.

Selain itu Syahrial Aman sebagai *entrepeneur* produk fashion dengan pengalaman sudah menembus pasaran Internasional. Pendidikan beliau dimulai di SDN 1 Karang Rejo dari 1991 hingga 1998, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Jakenan dari tahun 1998 hingga 2001, setelah itu Syahrial menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengahnya di SMA Negeri 1 Juwana dari tahun 2001 hingga 2004. Syahrial mengambil Pendidikan Sarjana di S1 Teknik Perkapalan Universitas Diponegoro dari tahun 2005 hingga 2009. Kemudian melanjutkan pendidikannya dengan gelar Magister Teknik Sistem Pengendalian Kelautan di Institut Teknologi 10 Nopember dari tahun 2011 hingga 2013. Syahrial memiliki pengalaman organisasi sejak dibangku SMP sebagai Ketua OSIS. Di tingkat SMA juga mengikuti sebagai wakil Ketua OSIS dan kepramukaan. Aktif juga sebagai Ketua Bhayangkara Juwana. Ditingkat Perguruan tinggi pun aktif di organisasi Senat Mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Organisasi Kerohanian Islam As Safinah dan Ketua Angkatan 2005.

Di dunia kerja mulai pada awal tahun 2010 di PT. Sumber Usaha Radiator, Syahrial sebagai site engineer untuk melakukan install Radiator dan commissioning engine di PLTD berbagai daerah seluruh Indonesia. Awal tahun 2011 Syahrial ditempatkan di manufaktur untuk menjadi PPICD. Pertengahan tahun 2011 syahrial memutuskan untuk melanjutkan perkuliahan Magister Teknik (S2) di ITS Surabaya dan ikut bisnis dengan teman sebagai Project engineer di PT. Joyo Utomo, dalam pengadaan Crane di PT. Semen Gresik. Lulus perkuliahan di Magister Teknik di ITS Surabaya, Syahrial sudah diterima di PT. Guntner Asia Pasifik sebagai Sales Engineer dari Tahun 2013 hingga 2018. Dan Syahrial memutuskan menjadi Dosen Tetap di Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Kudus sejak mulai tahun 2019. Selain sebagai Dosen Teknik, Syahrial memiliki pengalaman dalam berwirausaha dimulai sejak 2011 ketika menjadi mahasiswa magister hingga sekarang. Dengan pengalaman mendampingi Konsumen dalam pengadaan pembangkit Listrik. Syahrial mendapatkan project

menangani pembangkit Listrik memanfaatkan limbah Industri pertanian diantaranya sawit, ketela, gula, dan lainnya



Mahendra Galih Prasaja, S. E., M.M

Penulis lahir di Yogyakarta 6 November 1992, menamatkan pendidikan Strata satu dan Strata dua di Universitas Islam Indonesia dengan Jurusan manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis dan Pascasarjana pada jurusan Magister Manajemen. Saat ini penulis aktif sebagai dosen. selain itu penulis aktif melakukan publikasi penelitian serta menulis buku Ajar



Muhammad Abdul Rosid

lahir di Pandeglang, pada 6 Juni 1969. seorang laki-laki yang kerap disapa Ochid ini adalah Ia tercatat sebagai lulusan S1 STIE-Muhammadiyah tahun 1999, S2 Pascasarjana UMJ tahun 2008, dengan Konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia, lulusan program Doktor Ilmu Manajemen Universitas. Persada Indonesia YAI Jakarta Tahun 2017, dengan konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Ia adalah dosen tetap Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Tangerang, dengan mengampu beberapa matakuliah seperti Pengantar Manajemen, Manajemen Sumber Daya Manusia, Psikologi Industri, Budaya dan Pengembangan Organisasi, Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia, mengajar sejak tahun 1999 pernah menduduki struktural FEB-UMT pernah menduduki Direktur Balai Kesehatan PKU Muhammadiyah, menjadi ketua Badan Pengawas Pemilihan Umum Kota Tangerang 2018-2023, menjadi Narasumber pada beberapa lembaga organisasi, aktif di organisasi ke Pemudaan, dan organisasi Kemasyarakatan lahir dari pasangan suami istri H. Noerjaya dan Hj. Arimbi



Maman Faturohman, S.Pd.Si.,MM.

Lahir di Pandeglang, anak keenam dari pasangan Suhari dan Umu Duriah ini adalah lulusan Program Magister Manajemen di Universitas Gajayana (UNIGA). Pendidikan sebelumnya, Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta dan sekarang sedang menempuh studi S3 di Universiti Muhammadiyah Malaysia (UMAM) jurusan *Philosophy of Doctor (Ph.D) in Business & Management*.. Pelatihan dan sertifikasi kompetensi: SKKNI Digital Marketing dari BNSP: 2021, Sertifikasi *Ice Breaker & Story Teller (C.IBST)* dari Action Training Indonesia: 2021, Sertifikasi Public Speaker (C.PS) dari Action Training Indonesia: 2020, SKKNI Fasilitator Pendidikan & Pelatihan UMKM dari BNSP: 2020. Penulis adalah Dosen tetap Program Studi Kewirausahaan di Institut Teknologi & Bisnis Muhammadiyah (ITBM) Bali.. Sebelumnya lebih dari 8 tahun sebagai praktisi di salah satu bank swasta terbesar di Indonesia cabang Denpasar. Penulis dapat dihubungi melalui surel: faturtea.6686@gmail.com



Wahidin, SKM.,S.Sos.,MKM.,M.Si.

Lahir di Rancah Kabupaten Ciamis Jawa Barat, menyelesaikan pendidikan sarjananya di FISIP Universitas Negeri Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin lulus tahun 2001, STIKes Mitra Ria Husada Jakarta lulus tahun 2008, Magister Sains lulus dari Universitas Respati Indonesia Jakarta (URINDO) Lulus tahun 2012 dan Magister Kesehatan Masyarakat di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta (UHAMKA) lulus tahun 2018. Saat ini sedang menempuh pendidikan Doktoral/S-3 Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang (UNNES), dan memiliki sertifikasi profesional pendukung lainnya. Yang bersangkutan pernah mendapatkan beberapa penghargaan dan hibah penelitian dari DRPM KemendikbudRistekDikti dan dari Majelis Diktilitbang Muhammadiyah serta bekerja di beberapa perusahaan swasta dan lembaga pendidikan

lainnya sebagai konsultan, tenaga pengajar dan peneliti. Saat ini masih aktif bekerja sebagai konsultan, Peneliti, penulis, tenaga struktural dan sebagai dosen tetap Prodi Kebidanan FIKes Universitas Muhammadiyah Tangerang serta beberapa perguruan tinggi yang ada di Jabodetabek.



Prof. Dr. Salju, SE, MM,

Lahir di Walenrang 2 April 1968, beralamat di Jln. K.H.M. Razak Lr. Masjid Sempowae No. 59 Palopo. Pada tahun 1981 lulus di SD Negeri Singgasari Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu. Tahun 1984 penulis menamatkan pendidikan di SMP Negeri Tardam dan pada tahun 1987 menamatkan pendidikan di SMA Muhammadiyah Palopo. Penulis melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) di STIE Muhammadiyah Palopo. Pendidikan Magister (S2) dan Doktor program studi Manajemen ditempuh pada Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar.

Pada tahun 1986 – sampai sekarang bekerja dan mengabdikan diri sebagai staf dan dosen di STIE Muhammadiyah palopo yang sejak tahun 2019 berubah bentuk menjadi Universitas Muhammadiyah Palopo. Tahun 2009 penulis ditunjuk sebagai konsultan *Urban Sector Development Reform Project (USDRP)*. Pada tahun 2010 – 2018 sebagai Ketua STIE Muhammadiyah Palopo dan pada tahun 2019 – 2023 sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Palopo.

Selain sebagai dosen, penulis juga mengikuti beberapa pelatihan yaitu, (1) pelatihan pekerja untuk dosen muda, (2) pelatihan aplikaid approach (AA), (3) pelatihan pengukuran tes, (4) pelatihan penulisan artikel ilmiah, (5) pelatihan metode penelitian dan (6) pelatihan dan klinik proposal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahun 2016 -2018 penulis aktif mengikuti seminar, (1) *workshop article writing colloquium for international reputation journal conducted* di Jakarta, April 2016, (2) *International conference on green entrepreneurship and innovation for sustainable development (ICGISD)*, (3) pemakalah call for paper “ membangun kekuatan ekonomi ummat berbasis riset” di Surabaya, Nopember 2017, (4) *International conference to enhance Indonesia*

lectures research qualities and competencies di Samarinda, Januari 2018, (5) Peserta seminar dan asesor kompetensi editing dan penulis di Jakarta, April 2018.

Penulis aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dipublikasikan diberbagai jurnal. Penulis juga aktif di berbagai organisasi kemasyarakatan dan profesi yaitu, (1) Asosiasi Dosen Indonesia (ADI), (2) Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi (APPTI), (3) Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia (APTISI), (4) Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) dan (5) Wakil Ketua Pimpinan Daerah Muhammadiyah.

Buku yang berjudul “Manajemen Sumber Daya Manusia : Konsep Dasar Tantangan dan Strategi Menghadapi Era Society 5.0”. Penulis semakin bergerak dan semangat untuk menulis buku dan jenis karya ilmiah lainnya. Tuangkan inspirasimu dalam bentuk tulisan, teruslah menulis, menulis dan menulis hingga karyamu bermamfaat untuk semua orang.



Safier Ramdani, S. E., M. M.

Safier Ramdani merupakan seorang dosen tetap yang terdaftar di Universitas Muhammadiyah Prof DR Hamka, keilmuan di bidang akuntansi, perpajakan dan manajemen keuangan merupakan alumni S2 U.P.I YAI Jakarta. Pengalaman selama 10 tahun di perusahaan pada bidang keilmuan akuntansi, perpajakan dan manajemen ini juga mempelajari data analisis serta perkembangan ekonomi digital yang saat ini sedang penelitian, penelitian yang diambil berfokus kepada digitalisasi yang membawa dampak perubahan pada bidang pekerjaan akuntansi, perpajakan dan manajemen.

MINHAJ PUSTAKA
WWW.MINHAJPUSTAKA.ID
Book & Journal Pubisher
www.minhajpustaka.id
WA: 085176759887

Technopreneurship

Buku "*Technopreneurship*" memberikan panduan komprehensif bagi mereka yang tertarik untuk menggabungkan teknologi dan kewirausahaan dalam membangun bisnis di era digital. Di zaman yang didominasi oleh inovasi teknologi, kewirausahaan tradisional saja tidak cukup untuk bersaing di pasar global. Teknologi kini menjadi penggerak utama yang memungkinkan terciptanya peluang bisnis baru dan model bisnis yang lebih efisien dan inovatif.

Buku ini membahas berbagai aspek penting dari *technopreneurship*, mulai dari pengenalan konsep dasar hingga langkah-langkah praktis dalam merancang dan menjalankan bisnis berbasis teknologi. Pembaca akan mendapatkan wawasan tentang bagaimana teknologi dapat diterapkan dalam pengembangan produk dan layanan bisnis.

Selain itu, buku ini juga mengulas strategi pemasaran digital, inovasi dan kreativitas, model bisnis dan rencana usaha, manajemen keuangan, hingga tema Islamic *technopreneurship*. Disusun oleh para ahli di bidang teknologi dan bisnis, "*Technopreneurship*" mengajak pembaca untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menghadapi tantangan dan peluang bisnis modern.



Penerbit Minhaj Pustaka

www.minhajpustaka.id

IG: @minhajpustaka

