

KEPUTUSAN
KEPALA PUSAT RISET PENDIDIKAN
ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN HUMANIORA
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

NOMOR B-3544/III.7.6/HK.01.00/10/2022

TENTANG

PENETAPAN PELAKSANA
TELADAN COLLABORATIVE RESEARCH INITIATIVE (DRIVEN) 2022

KEPALA PUSAT RISET PENDIDIKAN
ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN HUMANIORA
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka optimalisasi Program DRIVEN 2022, dipandang perlu menetapkan pelaksana kegiatan riset Program DRIVEN Tahun 2022;
- b. bahwa telah dilakukan seleksi terhadap proposal Program DRIVEN 2022;
- c. bahwa berdasarkan hasil seleksi sebagaimana dimaksud pada huruf b, perlu menetapkan pelaksana kegiatan riset Program DRIVEN 2022-
- Mengingat : 1. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);
2. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 20 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 34 Tahun 2018 tentang Jabatan Fungsional Peneliti (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1160);
3. Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2019 Tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Peneliti (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1646);
4. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977);

5. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 4 Tahun 2021 tentang Organisasi Riset (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1082);
6. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 11 Tahun 2022 tentang tugas, fungsi, dan struktur Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 216);
7. Keputusan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5362/KP/2022 tentang Pengangkatan Kepala Pusat Riset Pendidikan pada Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora Badan Riset dan Inovasi Nasional;
8. Perjanjian Kerja Sama antara Pusat Riset Pendidikan Organisasi Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora Badan Riset dan Inovasi Nasional dengan Yayasan Bhakti Tanoto tentang Penelitian Bersama Transformasi Edukasi untuk Melahirkan Pemimpin Masa Depan (TELADAN) Nomor 108/V/KS/09/2022 dan Nomor TF.JKT/SSI/PKS/2022/VIII/369.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA PUSAT RISET PENDIDIKAN ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN HUMANIORA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL TENTANG PENETAPAN PELAKSANA TELADAN COLLABORATIVE RESEARCH INITIATIVE (DRIVEN) TANOTO FOUNDATION
- KESATU : Menetapkan Pelaksana sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Kepala Pusat Riset Pendidikan ini.
- KEDUA : Judul kegiatan sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU merupakan hasil seleksi dan penetapan akhir dari Pusat Riset Pendidikan, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora, Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- KETIGA : Ketua tim Pelaksana bertanggung jawab dan berkewajiban menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatannya kepada Kepala Pusat Riset Pendidikan, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora, Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- KEEMPAT : Biaya untuk melaksanakan Keputusan Kepala Pusat Riset Pendidikan Badan Riset dan Inovasi Nasional ini bersumber dari Anggaran Belanja Tanoto Foundation yang berkenaan dan/atau dana lain yang sah.
- KELIMA : Keputusan Kepala Pusat Riset Pendidikan, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora, Badan Riset dan

Inovasi Nasional ini, mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan ketentuan/peraturan yang berlaku.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 7 Oktober 2022

Kepala Pusat Riset Pendidikan OR IPSH BRIN



Dr. Trina Fizzanty
NIP 196803281993032001

Tembusan:

1. Kepala Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial Humaniora
2. Tanoto Foundation dan The Conversation Indonesia
3. Masing-masing yang bersangkutan

LAMPIRAN

KEPUTUSAN KEPALA PUSAT RISET
PENDIDIKAN ORGANISASI RISET ILMU
PENGETAHUAN SOSIAL DAN
HUMANIORA BADAN RISET DAN INOVASI
NASIONAL
NOMOR B-3544/III.7.6/HK.01.00/10/2022
TENTANG
PENETAPAN PELAKSANA KEGIATAN
RISET TELADAN COLLABORATIVE
RESEARCH INITIATIVE (DRIVEN)
TANOTO FOUNDATION 2022

**PELAKSANA KEGIATAN RISET
PROGRAM DRIVEN 2022 TANOTO FOUNDATION
PUSAT RISET PENDIDIKAN
ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN HUMANIORA
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL**

NO.	JUDUL RISET	TIM RISET
1.	Model Kebijakan Perguruan Tinggi Membangun Talenta Dan Pemimpin Masa Depan Melalui Psychological Climate	Ketua: Dr. Yogi Yunefri, M.Kom (Universitas Lancang Kuning) Anggota: 1. Dr. Zamzami, M.Kom (Universitas Lancang Kuning) 2. Heleni Filtri, M.Psi (Universitas Lancang Kuning) 3. Prof. Dr. Iskandar Agung (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Dr. Opik Abdurrahman Taufik, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
2.	Pengembangan Model Pembelajaran Bimbingan Dan Konseling di Pendidikan Dasar (Bidik) Untuk Menyeleksi Calon-Calon Pemimpin Masa Depan	Ketua: Dr. Ramdhan Witarsa, M.Pd. (Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai) Anggota: 1. Dr. Sutirna, M.Pd. (Universitas Singaperbangsa Karawang) 2. Novi Sylvia, M.Ed. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 3. Virgiawan Listanto, M.Si. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
3.	Pengembangan Model Pembelajaran Inquiry based community service learning Untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kurikulum Merdeka sebagai Upaya Mewujudkan Pemimpin Masa Depan yang Memiliki Jiwa Nasionalisme dan Kemandirian Belajar	Ketua: Dr. Rima Meilita Sari, S.Pd., M.Pd. (Universitas Samudra) Anggota: 1. Dr. Tengku Muhammad Sahudra, S.Pd., M.Pd., M.Si. (Universitas Samudra)

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Dr. Ridhwan, S.Pd., M.Pd. (STKIP Al-Washliyah) 3. Euis Yumirawati, S.Pd., M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Drs. Heni Waluyo Siswanto, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
4.	The DREAM pada Kurikulum Pendidikan Tinggi Menuju Leadership Indonesia Emas 2045	<p>Ketua: Senny Luckyardi, S.P., M.M. (Universitas Komputer Indonesia)</p> <p>Anggota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hanhan Maulana, M.Kom., Ph.D. (Universitas Komputer Indonesia) 2. Dedeng Hirawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Komputer Indonesia) 3. Dr. Bagus Hary Prakoso (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Drs. Benny Widaryanto, M. Si. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
5.	Model dan Grand Design Pembelajaran dan Evaluasi di Lembaga Tenaga Pendidik dan Kependidikan Berbasis Teori Learning Organization untuk Pengembangan Talenta dan Pemimpin Masa Depan	<p>Ketua: Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd. (Universitas Lampung)</p> <p>Anggota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ahmad Tohir, S.Pd. M.Pd. (STKIP Al Islam Tunas Bangsa Bandar Lampung) 2. Albet Maydiantoro, S.Pd. M.Pd. (UNILA) 3. Dr. Vera Ginting, MA (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Drs. Sulhi (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
6.	Repositori NewWord2vec: Optimalisasi Analisis Perilaku untuk Keberhasilan Belajar Berbasis Sentimen Analisis dengan Transfer learning dari Model Deep learning	<p>Ketua: Prof. Dr. Dwiza Riana, S.Si, MM, M.Kom (Universitas Nusa Mandiri)</p> <p>Anggota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herdian Tohir, S.Si. (Universitas Nusa Mandiri) 2. Sri Hadianti, M.Kom. (Universitas Nusa Mandiri) 3. Drs. Jarwadi, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Dra. Tjaturningsih Rosdiana M.A. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)
7.	Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Untuk Meningkatkan Talenta Mahasiswa Pendidikan Tinggi Menuju Era Digitalisasi	<p>Ketua: Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA)</p> <p>Anggota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Bunyamin, M.Pd (UHAMKA) 2. Tashia Indah Nastiti, S.Kom., M.M.,

		<p>M.Kom (UNINDRA)</p> <p>3. Dr. Evi Sopandi (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p> <p>4. Dr. Tatang Subagyo, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>
8.	<p>Model Penguatan Konektivitas Perguruan Tinggi Dengan Industri Berbasis MBKM: Studi Kasus Implementasi Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Mahasiswa Jurusan Pendidikan Luar Sekolah di Think Indonesia</p>	<p>Ketua: Dr. Rofik Jalal Rosyanafi, S.Pd. M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya)</p> <p>Anggota: 1. Dr. Wiwin Yulianingsih, S.Pd., M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya) 2. Heryanto Susilo, S.Pd., M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya) 3. Dr. Sabar Budi Raharjo, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Dra. Ika Mustika, MA. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>
9.	<p>Gender Mainstreaming di Perguruan Tinggi: Harapan dan Kenyataan</p>	<p>Ketua: Dr. Riswani, M.Ed. (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau)</p> <p>Anggota: 1. Rahmita Budiartiningsih, S.E, (UIN Riau) 2. M.Hum. Musa Thahir, M.Pd. (UIN Riau) 3. Sudiyono, S.Psi., M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Dr. Hayadin (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>
10.	<p>Pendidikan Politik Perempuan Berbasis Gender Equality and Social Inclusion (GESI)</p>	<p>Ketua: Prof. Dr. Elly Malihah., M.Si. (Universitas Pendidikan Indonesia)</p> <p>Anggota: 1. Dr. Siti Nurbayani K., M.Si (Universitas Pendidikan Indonesia) 2. Siti Komariah., M.Si., Ph.D. (Universitas Pendidikan Indonesia) 3. Ir. Yendri Wirda, M.Si. (Pusat Riset Pendidikan BRIN) 4. Dr. Etty Sisdiana (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>
11.	<p>Peran Multikulturalisme dan Need for Cognition Terhadap Eksistensi Perilaku Berprasangka (Prejudice) Pada Lingkungan Perguruan Tinggi di Indonesia</p>	<p>Ketua: Haidar Buldan Thontowi, S.Psi., M.A., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada)</p> <p>Anggota: 1. Dhalia Ndaru Herlusiatri Rahayu, S.E., M.A. (UGM) 2. Sofyan Hadi Surya, S.Psi., M.A.</p>

		<p>(UGM)</p> <p>3. Dra. Sumarsih Anwar, M. Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p> <p>4. Dra. Neneng Habibah, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>
12.	Ketimpangan Relasi Gender Di Perguruan Tinggi Islam: Desain Pendidikan Karakter Responsif Gender	<p>Ketua: Dr. M. Nurzen. S, M.Pd (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci)</p> <p>Anggota:</p> <p>1. Mahmud Hibatul Wafi, MA. (IAIN Kerinci)</p> <p>2. Muhammad Munawir Pohan, M. Pd. (IAIN Kerinci)</p> <p>3. Dr. Shiyamu Manurung, M.A. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p> <p>4. Nursalamah Siagian, M.Pd. (Pusat Riset Pendidikan BRIN)</p>

**PERJANJIAN KERJA SAMA PELAKSANAAN PENELITIAN
ANTARA
YAYASAN THE CONVERSATION INDONESIA
DENGAN
KETUA KELOMPOK PENELITIAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR.
HAMKA (UHAMKA)**

TENTANG PENELITIAN DRIVEN 2022

Nomor: 11/ENG/09/22/TCID

Pada hari ini Jumat, tanggal tiga puluh, bulan September, tahun dua ribu dua puluh dua (30-9-2022) bertempat di Jakarta, yang bertandatangan di bawah ini:

- I. **Prodita Kusuma Sabarini**, selaku Ketua Pengurus Yayasan the Conversation Indonesia, yang merupakan media nirlaba sebagai sumber berita dan analisis independen yang menghadirkan artikel yang ditulis langsung oleh para akademisi dan komunitas peneliti yang disalurkan langsung pada masyarakat dan ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Hukum dan HAM Republik Indonesia Nomor Adu - 00 1349. AH.01.04 Tahun 2017, berkedudukan di Jalan Kebayoran Lama Nomor 18 C-D, Lantai 3, Kelurahan Grogol Selatan, Kecamatan Kebayoran Lama, Kota Administrasi Jakarta Selatan, selanjutnya disebut sebagai "**PIHAK KESATU**", dan;
- II. **Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M**, selaku ketua tim peneliti terpilih TELADAN Collaborative Research Initiative 2022 dari Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka dengan NIDN 2108096901, selanjutnya disebut sebagai "**PIHAK KEDUA**".

Selanjutnya **PIHAK KESATU** dan **PIHAK KEDUA** dalam hal disebut secara bersama-sama akan disebut sebagai "**PARA PIHAK**" dan secara sendiri-sendiri akan disebut sebagai "**PIHAK**". **PARA PIHAK** dengan ini menerangkan terlebih dahulu:

1. bahwa **PIHAK KESATU** adalah media nirlaba sebagai sumber berita dan analisis independen yang menghadirkan artikel yang ditulis langsung oleh para akademisi dan komunitas peneliti yang disalurkan langsung pada masyarakat dan ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Hukum dan HAM Republik Indonesia Nomor Adu - 00 1349. AH.01.04 Tahun 2017 yang berkedudukan di Kota Administrasi Jakarta.
2. bahwa **PIHAK KESATU** telah menandatangani Perjanjian Kerja Sama No. TF. JKT/SSI/PKS/2022/VIII/373 dengan Yayasan Bhakti Tanoto untuk penyelenggaraan kegiatan TELADAN Collaborative Research Initiative.
3. bahwa **PIHAK KESATU** akan menyalurkan bantuan dana penelitian yang bersumber dari Yayasan Bhakti Tanoto bagi **PIHAK KEDUA** dan berharap penelitian yang dilakukan tersebut membawa manfaat yang besar dan signifikan bagi **PARA PIHAK** dan masyarakat pada umumnya;
4. bahwa **PIHAK KEDUA** adalah ketua tim peneliti terpilih peserta TELADAN Collaborative Research Initiative 2022, serta mempunyai keahlian dan kompetensi dalam penelitian sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku;
5. bahwa **PIHAK KEDUA** setuju untuk menerima bantuan dana Penelitian yang akan digunakan untuk biaya operasional dan biaya lainnya yang terkait dengan pelaksanaan Penelitian yang dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**;

I			
II			

6. bahwa **PIHAK KESATU** dan **PIHAK KEDUA** bersepakat untuk melakukan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian sebagaimana **PIHAK KEDUA** telah menerima dan memahami maksud **PIHAK KESATU** tersebut.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, **PARA PIHAK** sepakat untuk membuat dan menandatangani Perjanjian Kerja Sama Pelaksanaan Penelitian berjudul Penelitian DRIVEN 2022 (untuk selanjutnya disebut sebagai "**Perjanjian**") dengan tunduk pada ketentuan dan syarat sebagai berikut:

Pasal 1 POKOK PERJANJIAN

- (1) **PARA PIHAK** dengan ini sepakat bekerja sama untuk melaksanakan Penelitian terpilih program DRIVEN 2022, untuk selanjutnya disebut "**Penelitian DRIVEN 2022**";
- (2) Untuk pelaksanaan penelitian ini, **PIHAK KESATU** akan menyalurkan dana bantuan kepada **PIHAK KEDUA** sesuai dengan ketentuan Perjanjian ini, dan **PIHAK KEDUA** bersedia untuk menerima dana bantuan tersebut dari **PIHAK KESATU**;
- (3) **PARA PIHAK** sepakat bahwa penelitian ini akan dilaksanakan oleh **PIHAK KEDUA** sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. **PIHAK KEDUA** akan melakukan Penelitian DRIVEN 2022 dengan menggunakan kajian interdisipliner dan/atau multidisipliner ilmu pengetahuan;
 - b. **PIHAK KEDUA** sepakat untuk mengalokasikan dana bantuan untuk pelaksanaan penelitian ini sesuai dengan syarat dan ketentuan yang disepakati dalam Perjanjian ini.

Pasal 2 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) Menyusun naskah akademik penelitian tentang Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Untuk Meningkatkan Talenta Mahasiswa Pendidikan Tinggi Menuju Era Digitalisasi;
- (2) Mempublikasikan hasil Penelitian DRIVEN 2022 di jurnal akademik dan media lainnya, baik di tingkat universitas, nasional, maupun international.

Pasal 3 JANGKA WAKTU

- (1) Perjanjian Kerja sama ini berlaku 6 (enam) bulan sejak tanggal ditandatanganinya Perjanjian Kerja Sama ini (untuk selanjutnya disebut "**Jangka Waktu**").
- (2) Jangka waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pasal ini dapat diperpanjang dengan kesepakatan **PARA PIHAK** yang dituangkan ke dalam perjanjian tambahan tersendiri dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian Kerja Sama ini.

Pasal 4 KEWAJIBAN PARA PIHAK

I			
II			

- (1) Kewajiban PIHAK PERTAMA adalah:
 - a. menyalurkan Dana Penelitian kepada PIHAK KEDUA untuk pelaksanaan Penelitian;
 - b. berkoordinasi dengan PIHAK KEDUA terkait dengan proposal Penelitian dan teknis pelaksanaan Penelitian;
 - c. memonitor pelaksanaan Penelitian yang dilakukan PIHAK KEDUA;
 - d. meminta laporan pertanggungjawaban penyelenggaraan Penelitian dari PIHAK KEDUA dan membantu untuk publikasi di media nasional atau internasional.

- (2) Kewajiban PIHAK KEDUA adalah:
 - a. bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan Penelitian yang secara detail tercantum dalam proposal Penelitian terlampir dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam Perjanjian Kerja Sama ini;
 - b. berkewajiban untuk melakukan kegiatan Penelitian yang meliputi pengumpulan data primer dan/atau sekunder, analisis data, dan penulisan laporan;
 - c. berkewajiban untuk melakukan Penelitian secara objektif dengan mengacu pada kaidah-kaidah ilmiah dan membuat laporan hasil penelitian dalam bentuk Laporan Akhir dan Naskah Akademik (seluruh hasil penelitian untuk selanjutnya disebut "**Hasil Penelitian**");
 - d. berkewajiban untuk membuat serta menyerahkan Hasil Penelitian yang berkualitas kepada PIHAK PERTAMA, dan harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah;
 - e. membuat naskah akademik untuk diterbitkan di jurnal tingkat nasional atau internasional, serta bahan publikasi di media lainnya.
 - f. mencantumkan nama atau logo "Tanoto Foundation" sebagai pemberi dana Penelitian.

Pasal 5

MEKANISME PENYERAHAN DANA PENELITIAN

- (1) PIHAK PERTAMA sepakat untuk memberikan bantuan Dana Penelitian kepada PIHAK KEDUA yaitu seluruhnya sebesar Rp 50.000.000, - (lima puluh juta Rupiah)

- (2) PARA PIHAK sepakat bahwa Dana Penelitian tersebut sudah termasuk honor peneliti dan anggota tim, biaya pengumpulan data, biaya pengolahan data, biaya penulisan laporan, dan biaya lain terkait Penelitian;

- (3) PARA PIHAK sepakat bahwa pencairan Dana Penelitian akan dilakukan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA dalam dua (2) termin, sebagai berikut:
 - a. Termin pertama yaitu sebesar 80% (delapan puluh persen) dari Dana Penelitian atau sebesar Rp 40.000.000,- (empat puluh juta Rupiah) akan diberikan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA setelah Perjanjian Kerja Sama ini ditandatangani dan PIHAK KEDUA telah menyerahkan dokumen-dokumen yang telah disetujui bersama sebagai berikut:
 - (i) Proposal dan instrumen penelitian;
 - (ii) Rencana kerja pelaksanaan penelitian;
 - (iii) Surat permohonan pencairan Dana Penelitian; dan

I			
II			

(iv) Scan copy NPWP PIHAK KEDUA

- b. Termin kedua yaitu sebesar 20% (dua puluh persen) dari Dana Penelitian atau sebesar Rp 10.000.000,- (sepuluh juta Rupiah) akan diberikan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA setelah Hasil Penelitian sementara dipresentasikan dan disetujui oleh PIHAK PERTAMA dalam tahapan Monitoring Penelitian.
- (4) Pencairan Dana Penelitian oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA dilakukan dalam jangka waktu maksimal 14 (empat belas) hari kerja setelah PIHAK PERTAMA menerima dan menyetujui dokumen-dokumen yang diberikan oleh PIHAK KEDUA
- (5) Pencairan Dana Penelitian sebagaimana yang dimaksud dalam ayat 3 Pasal ini akan dilakukan dengan transfer ke rekening bank PIHAK KEDUA yaitu:
- Nama bank : BNI
Nomor rekening : 0272347340
Atas nama : Ibu Sintha Wahjusaputri
- (6) PARA PIHAK sepakat bahwa jika PIHAK PERTAMA dapat menunjukkan bukti transfer kepada PIHAK KEDUA, maka hal tersebut sudah merupakan bukti yang cukup untuk membuktikan bahwa PIHAK PERTAMA telah melakukan penyerahan Dana Penelitian kepada PIHAK KEDUA.
- (7) Penyaluran dana termin kedua dari PIHAK PERTAMA ke PIHAK KEDUA dapat dilakukan setelah PIHAK PERTAMA menerima keseluruhan dana kegiatan TELADAN Collaborative Research Initiative 2022 dari Yayasan Bhakti Tanoto.
- (8) Sehubungan dengan penyerahan Dana Penelitian ini, PARA PIHAK sepakat bahwa tanggal yang tercantum dalam bukti transfer merupakan tanggal penyerahan Dana Penelitian dari PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA.

Pasal 6 KEADAAN MEMAKSA

- (1) PARA PIHAK dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam Perjanjian Kerja Sama ini yang disebabkan atau diakibatkan oleh kejadian di luar kekuasaan PARA PIHAK (selanjutnya disebut "**Keadaan Memaksa**").
- (2) Peristiwa yang dapat digolongkan Keadaan Memaksa dalam Perjanjian Kerja Sama ini adalah meliputi namun tidak terbatas pada bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama ini, dikeluarkannya peraturan perundang-undangan atau kebijakan pemerintah yang tidak memungkinkan dilaksanakannya Perjanjian Kerja Sama ini.
- (3) Dalam hal terjadi kejadian Keadaan Memaksa sebagaimana dimaksud di atas sehingga mempengaruhi pelaksanaan kewajiban salah satu PIHAK, maka PIHAK

I			
II			

yang mengalami Keadaan Memaksa wajib untuk memberitahukan secara tertulis kepada PIHAK lainnya selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja terhitung sejak terjadinya Keadaan Memaksa tersebut.

- (4) Sehubungan dengan terjadinya Keadaan Memaksa, maka PARA PIHAK sepakat untuk melakukan musyawarah agar Perjanjian Kerja Sama ini dapat tetap terlaksana sebagaimana maksud dibuatnya Perjanjian Kerja Sama ini.
- (5) Apabila PIHAK yang mengalami Keadaan Memaksa tersebut lalai untuk memberitahukan kepada PIHAK lainnya dalam kurun waktu sebagaimana ditentukan dalam ayat 3 pasal ini, maka seluruh kerugian, resiko dan konsekuensi yang mungkin timbul menjadi beban dan tanggung jawab PIHAK yang mengalami Keadaan Memaksa tersebut.

Pasal 7
PERNYATAAN DAN JAMINAN

- (1) PARA PIHAK dengan ini saling menyatakan dan menjamin kepada PIHAK lainnya sebagai berikut:
 - a. Perjanjian Kerja Sama ini sah dan mengikat bagi PARA PIHAK;
 - b. Perjanjian Kerja Sama ini dan pelaksanaannya tidak bertentangan dengan anggaran dasar dan/atau anggaran rumah tangga, aturan internal yang berlaku pada masing-masing PIHAK dan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
 - c. Penandatanganan dan pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama ini tidak melanggar perjanjian apapun lainnya yang mengikat masing-masing PIHAK;
 - d. PARA PIHAK memiliki hak dan wewenang penuh yang sah untuk mengadakan dan menandatangani serta mengikatkan diri pada Perjanjian Kerja Sama ini;
 - e. Perjanjian Kerja Sama ini merupakan kewajiban hukum yang sah dan mengikat bagi, dan dapat dilaksanakan terhadap, masing-masing PIHAK sesuai dengan ketentuan-ketentuan Perjanjian Kerja Sama ini;
 - f. Tiap orang yang menandatangani Perjanjian Kerja Sama ini untuk dan atas nama masing-masing PIHAK adalah pihak/perwakilannya yang sah.
- (2) PIHAK KEDUA dengan ini menyatakan dan menjamin bahwa setiap tindakan dan persetujuan yang diperlukan sehubungan dengan pemanfaatan Hasil Penelitian termasuk tetapi tidak terbatas kepada publikasi dan publisitas atas Hasil Penelitian tanpa keharusan untuk membayar royalti, telah diperoleh dan akan diperoleh PIHAK KEDUA dari semua pihak yang berkepentingan sehingga PIHAK PERTAMA tidak akan mendapatkan tuntutan, klaim dan gugatan apapun dari PIHAK KEDUA dan/atau pihak ketiga manapun terkait hal tersebut.

Pasal 8
PENGAKHIRAN PERJANJIAN KERJA SAMA

- (1) Perjanjian Kerja Sama ini berakhir dalam hal terjadinya salah satu kejadian sebagai berikut:
 - a. Lewatnya Jangka Waktu dan tanpa adanya perpanjangan tertulis dari PARA PIHAK;

I			
II			

- b. Kesepakatan PARA PIHAK untuk mengakhiri Perjanjian Kerja Sama ini sebelum berakhirnya Jangka Waktu;
 - c. Pengakhiran Perjanjian Kerja Sama ini secara sepihak oleh PIHAK PERTAMA setiap saat apabila PIHAK KEDUA tidak memenuhi kewajibannya dalam Perjanjian Kerja Sama ini dan/atau melanggar ketentuan dalam Perjanjian Kerja Sama ini.
 - d. Tidak berlakunya dan/atau batalnya perjanjian PIHAK PERTAMA dengan Yayasan Bhakti Tanoto
- (2) Apabila terjadi pengakhiran Perjanjian Kerja Sama ini sebelum Jangka Waktu sebagaimana diatur dalam ayat (1) huruf b Pasal ini, maka PARA PIHAK sepakat untuk bermusyawarah untuk mencapai mufakat.
- (3) PARA PIHAK sepakat untuk mengesampingkan ketentuan Pasal 1266 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata Indonesia sejauh mana penetapan pengadilan diperlukan untuk pengakhiran Perjanjian Kerja Sama ini.

**Pasal 9
PENYELESAIAN PERSELISIHAN**

- (1) Setiap perselisihan yang timbul sehubungan dengan pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama ini PARA PIHAK sepakat akan menyelesaikannya secara musyawarah untuk mencapai mufakat.
- (2) Apabila musyawarah untuk mencapai mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Pasal ini tidak tercapai dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender, PARA PIHAK sepakat untuk menyelesaikan perselisihan tersebut melalui Pengadilan Negeri Jakarta Pusat.
- (3) PARA PIHAK dengan ini juga sepakat memilih kedudukan hukum yang tetap di Kantor Kepaniteraan Pengadilan Negeri Jakarta Pusat.

**Pasal 10
PEMBERITAHUAN**

- (1) Setiap surat menyurat atau pemberitahuan dan/atau permintaan yang wajib dan perlu dilakukan oleh masing-masing PIHAK dalam pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama ini harus dibuat secara tertulis dan diserahkan langsung, atau dikirimkan melalui pos tercatat atau melalui faksimili atau surat elektronik (email) dengan alamat sebagai berikut:

PIHAK PERTAMA:

YAYASAN THE CONVERSATION INDONESIA

Alamat : Jl. Medan Merdeka Selatan No.11, Jakarta Pusat, 10110
 Email : driven2022@theconversation.com
 u.p. : Astrid Wibisono - Stakeholder Engagement Specialist
 (+6281930000070)

PIHAK KEDUA:

Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M

Alamat : Cibubur Indah Blok A3/10, Cibubur, Jakarta Timur

I			<i>[Signature]</i>
II			

No. Telepon : 081213896304
Email : sinthaw@uhamka.ac.id
u.p. : bunyamin@uhamka.ac.id

- (2) Apabila ada perubahan alamat dari salah satu PIHAK, maka PIHAK yang bersangkutan wajib segera memberitahukan alamat terbarunya kepada PIHAK yang lain secara tertulis dalam waktu selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari kalender sebelum perubahan.
- (3) Setiap pemberitahuan, dan atau komunikasi ke alamat atau nomor faksimile atau melalui email tersebut di atas, dianggap telah diterima:
 - a. Pada hari yang sama apabila diserahkan langsung dan dibuktikan dengan tanda-tangan penerimaan pada buku pengantar surat (ekspedisi) atau tanda-terima lain yang diterbitkan oleh pengirim;
 - b. Pada hari ke-5 (lima), apabila dikirim per pos dan dibuktikan dengan resi pengiriman pos tercatat;
 - c. Pada hari yang sama, apabila dikirim melalui faksimili setelah menerima bukti tanda terima atau laporan pengiriman yang dikeluarkan oleh mesin fax;
 - d. Pada hari yang sama apabila dikirim melalui melalui email, yang dapat dibuktikan dengan *print out* bahwa email telah dikirimkan ke alamat email yang disebut di atas.

Pasal 11

KERAHASIAAN DATA DAN/ATAU INFORMASI

- (1) Kecuali diwajibkan oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku, tidak ada satu **PIHAK** pun dalam **Perjanjian** ini yang dibenarkan untuk mengungkapkan isi dari **Perjanjian** ini dan/atau memanfaatkan data dan/atau informasi yang digunakan dalam pelaksanaan **Perjanjian** ini, yang bersifat teknis maupun komersial dalam bentuk apapun kepada pihak ketiga. Pengecualian dari ketentuan ayat (1) ini adalah dalam hal ini pengungkapan yang dilakukan terhadap pemangku kepentingan dari masing-masing **PIHAK**.
- (2) Data dan/atau dokumen yang ditentukan dan ditandai oleh **PARA PIHAK** sebagai informasi rahasia hanya dapat disampaikan dan dipakai oleh **PARA PIHAK**, penasihat profesional, manajemen, personil dan subkontraktor ataupun pihak-pihak lain yang perlu untuk mengetahui dan menggunakan data dan/atau informasi rahasia dengan ketentuan penyampaian dan/atau penggunaan oleh pihak-pihak lain tersebut harus mendapat persetujuan tertulis terlebih dahulu dari **PARA PIHAK**.
- (3) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) akan tetap berlaku bagi **PARA PIHAK** meskipun **Perjanjian** telah berakhir atau apabila **Perjanjian** ini diakhiri karena alasan apapun.
- (4) Jika diperlukan dalam pelaksanaan **Perjanjian** ini, **PARA PIHAK** dapat untuk selanjutnya menandatangani suatu Perjanjian Larangan Pengungkapan Informasi Rahasia, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari **Perjanjian** ini.

Pasal 12

I			
II			

PERLINDUNGAN TERHADAP KEKAYAAN INTELEKTUAL

- (1) **PIHAK** yang membawa kekayaan intelektual yang telah ada sebelum **Perjanjian** ini berlaku, harus memastikan bahwa kekayaan intelektual dimaksud tidak melanggar kekayaan intelektual pihak lain dan wajib bertanggung jawab terhadap setiap klaim dari pihak lain menyangkut pelaksanaan kekayaan intelektual bawaan dimaksud.
- (2) Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan berdasarkan **Perjanjian** ini menghasilkan kekayaan intelektual baru, maka akan menjadi milik bersama **PARA PIHAK**, yang akan diatur lebih lanjut dengan perjanjian tersendiri.
- (3) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) akan tetap berlaku bagi **PARA PIHAK** meskipun **Perjanjian** telah berakhir atau apabila **Perjanjian** ini diakhiri karena sebab apapun.

Pasal 13 PUBLIKASI

- (1) **PARA PIHAK** berhak untuk melakukan publikasi informasi terkait proses dan/atau hasil dari pelaksanaan pekerjaan berdasarkan **Perjanjian** ini sepanjang disetujui bersama oleh **PARA PIHAK**.
- (2) **PARA PIHAK** dalam melakukan publikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib:
 - a. memastikan bahwa publikasi yang dilakukan tidak merugikan **PIHAK** lainnya; dan
 - b. mencantumkan bahwa proses dan/atau hasil dari pelaksanaan pekerjaan diperoleh dari kegiatan bersama **PARA PIHAK** yang penulisannya memperhatikan etika publikasi yang berlaku.
- (3) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) akan tetap berlaku bagi **PARA PIHAK** meskipun **Perjanjian** telah berakhir atau apabila **Perjanjian** ini diakhiri karena sebab apapun.

Pasal 14 LAIN-LAIN

- (1) Atas Perjanjian Kerja Sama ini dan pelaksanaannya berlaku hukum Negara Republik Indonesia;
- (2) Perjanjian Kerja Sama ini tidak dapat diubah atau ditambah, kecuali dengan suatu perjanjian perubahan atau tambahan yang ditandatangani oleh **PARA PIHAK** yang menjadi satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian Kerja Sama ini;
- (3) Semua lampiran-lampiran yang ada dalam Perjanjian Kerja Sama ini merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian Kerja Sama;
- (4) Perjanjian Kerja Sama ini berlaku dan mengikat terhadap **PARA PIHAK** serta para pengganti hak masing-masing;
- (5) **PARA PIHAK** tidak diperkenankan mengalihkan hak dan kewajibannya baik sebagian atau seluruhnya dalam Perjanjian Kerja Sama ini dengan cara bagaimanapun kepada orang atau pihak lain, tanpa adanya persetujuan tertulis terlebih dahulu dari **PIHAK** lainnya.

I			
II			

- (6) Salah satu PIHAK tidak dapat mengesampingkan ketentuan yang tercantum dalam Perjanjian Kerja Sama ini, kecuali pengesampingan tersebut adalah secara tertulis dan ditandatangani oleh PARA PIHAK.

Demikian Perjanjian Kerja Sama ini dibuat dan ditandatangani PARA PIHAK pada hari, tanggal, bulan, dan tahun sebagaimana tersebut di awal Perjanjian Kerja Sama, dalam rangkap 2 (dua) asli, bermaterai cukup, serta masing-masing rangkap mempunyai kekuatan hukum yang sama.

PIHAK KESATU
YAYASAN THE CONVERSATION
INDONESIA



Prodita Sabarini

Ketua

PIHAK KEDUA
TIM PENELITI TERPILIH DRIVEN 2022



Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M

Ketua

I			
II			

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

*TRANSFORMASI EDUKASI UNTUK MELAHIRKAN PEMIMPIN MASA DEPAN
COLLABORATIVE RESEARCH INITIATIVE
(DRIVEN) 2022*



Judul Penelitian

**Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Untuk Meningkatkan Talenta
Mahasiswa Pendidikan Tinggi Menuju Era Digitalisasi**

Fokus Topik

Model Dan Grand Design Ekosistem, Kurikulum, Pembelajaran, Dan Evaluasi Pada Pendidikan
Tinggi Untuk Mengembangkan Talenta Dan Pemimpin Masa Depan

Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M (NIDN: 2108096901/ Ketua Pengusul)
Dr. Bunyamin, M.Pd (NIDN: 0302026503/Anggota -1)
Tashia Indah Nastiti, S.Kom., M.M., M.Kom (NIDN: 0323029501/ Anggota-2)
Dr. Evi Sopandi (Anggota-3/Pusat Riset Pendidikan BRIN)
Dr. Tatang Subagyo, M.Pd (Anggota-4/Pusat Riset Pendidikan BRIN)

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA)
Jakarta
2023

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

1. Judul Proposal : Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Untuk Meningkatkan Talenta Mahasiswa Pendidikan Tinggi Menuju Era Digitalisasi
2. Ketua Tim Pengusul :
- a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIP/NIK/NIDN : 2108096901
- d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala, Pembina Tingkat I/ IV-b
- e. Institusi Periset : Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta
- f. Alamat : Jl. Warung Buncit Raya No. 17, Pancoran Jakarta Selatan
- g. HP/Telepon/Faks : 081213896304/021-79184063
- h. Alamat Rumah : Jl. Kerinci A3/10 Perumahan Bukit Permai, Cibubur Jakarta Timur (13720)
- i. Telpon/Faks/Email : sinthaw@uhamka.ac.id

3. Anggota Riset

NO	NAMA	NIP/NIK/NIM/NIDN	ASAL INSTANSI
1	Dr. Bunyamin, M.Pd	0302026503	Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA), Jakarta
2	Tashia Indah Nastiti, S.Kom., M.M., M.Kom	0323029501	Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA), Jakarta

Menyetujui,
Ka. Lembaga Penelitian UHAMKA


Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UHAMKA

Dr. Apt. Supandi, M.Si
NIDN: 0319067801

Jakarta, 5 September 2022
Pengusul,



Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M
NIDN: 2108096901

ABSTRAK/RINGKASAN EKSEKUTIF

Kebijakan TAUT dan SESUAI (*Link and Match*), Perguruan Tinggi tidak dapat jalan sendiri, namun harus terus menerus melakukan upaya berkelanjutan dalam menjamin adanya kesesuaian antar *supply and demand* lulusan dengan yang dibutuhkan oleh pihak industri. Kebijakan ini semakin penting, berdasarkan *World Economic Forum 2020*, mengumumkan jenis pekerjaan yang akan berkurang atau tergantikan dan jenis pekerjaan yang baru, terdapat 97 juta orang yang dibutuhkan untuk mengisi jenis pekerjaan baru dan di sisi lain akan ada 85 juta orang yang pekerjaan digantikan oleh mesin pintar (*intelligent machine*), yaitu kecerdasan artifisial. **Permasalahan** yang menjadi isu-isu tantangan pada pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) di Perguruan Tinggi adalah: 1) Tenaga Kerja, mahasiswa dan dosen belum tereduksi dengan baik oleh pengetahuan dan pembelajaran kecerdasan artifisial; 2) Digitalisasi/infrastruktur yang belum memadai; 3) Kolaborasi Industri-Perguruan Tinggi/Lembaga Riset dalam mengasah keterampilan mahasiswa; 4) Kapasitas pelatihan berbasis kecerdasan artifisial; dan 5) Regulasi/kebijakan dalam mendukung teknologi kecerdasan artifisial.

Metodologi penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode kualitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah *meta-etnografi* bertujuan untuk mengembangkan daftar umum faktor keberhasilan. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk memperjelas hubungan antara variabel yang sedang dipertimbangkan dengan membuat atau membentuk beberapa variabel laten yang menjelaskan hubungan antar variabel Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara kepada 16 responden dosen sebagai *expert judgment* (pakar), 100 mahasiswa sebagai sampel, dokumentasi dan angket yang disebarakan kepada mahasiswa dan dosen. Teknik analisis data menggunakan formula Aiken's dan analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunity, Threat*). Lokasi penelitian di UHAMKA dan Universitas Pancasila. **Tahapan penelitian** adalah: 1) mengidentifikasi masalah kognitif dan potensi mahasiswa dilihat dari tantangan dan peluang pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, melalui wawancara dan angket; 2) menganalisis kebutuhan penyediaan talenta kecerdasan artifisial dari aspek SDM, infrastruktur, sertifikasi profesi, kemitraan dengan industri dan regulasi/kebijakan dengan formula Aiken's dan analisis SWOT; 3) penyampaian analisis penelitian berupa rekomendasi kebijakan; serta 4) mengevaluasi faktor keberhasilan pembelajaran kecerdasan artifisial. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dari September-Desember 2022.

Hasil penelitian adalah: 1) Perencanaan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial berhasil membangun Sistem Pengelolaan Pembelajaran Daring (SPPD) dari masa pandemi hingga kenormalan baru melalui *Online Learning Management Systme (Online-LMS)* yang terstruktur dan terintegrasi; 2) Pengembangan materi ajar kecerdasan artifisial dapat dilakukan secara mandiri dan terbimbing dengan menggunakan beragam fitur TIK atau *e-learning*, seperti *chat, e-mail, blog, media sosial (google, whatsApp, zoom, twitter dll)*; 3) Implementasi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial menumbuhkan jiwa wirausaha (*enterpreneurship*) di bidang kecerdasan artifisial; 4) Banyak lulusan telah menghasilkan perusahaan rintisan (*start-up*) berbasis teknologi kecerdasan artifisial dan bekerja di industri bidang kecerdasan artifisial; 5) Mahasiswa dan dosen sudah tersertifikasi melalui Lembaga Sertifikasi Profesi/Person (LSP) yang dimiliki oleh institusi; 5) Kebijakan institusi dalam tata kelola pengembangan infrastruktur kecerdasan artifisial sangat mendukung pembelajaran yang efektif. **Luaran Penelitian:** 1) Artikel Ilmiah berupa 2 jurnal, yaitu: Jurnal Indonesian Journal of Science Education, Terindeks Scopus-Q2, Terakreditasi Sinta-1.URL: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>; 2) *Dinamika Pendidikan*, terakreditasi Sinta-2; dan 3) Artikel Populer, Barometernews

Kata kunci: Model Pembelajaran; Teknologi Kecerdasan Artifisial; Kurikulum; Talenta Kecerdasan Artifisial

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
ABSTRAK/RINGKASAN EKSEKUTIF	3
BAB I. PENDAHULUAN.....	7
1.1 Latar Belakang Masalah.....	7
1.2 Permasalahan Yang Akan Diteliti.....	8
1.3 Urgensi Penelitian	8
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan penelitian model pembelajaran kecerdasan artifisial memiliki 2 tujuan, yaitu:	9
1.6 Keunggulan/Kebaharuan (<i>novelty</i>) Penelitian	9
1.7 <i>Road Map</i> (peta jalan).....	10
BAB II. <i>State of the Art</i>.....	11
2.1. Model Pembelajaran	11
2.2. Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Lingkup Kajian Penelitian.....	14
3.2 Metode Penelitian.....	14
3.3 Teknik Pengumpulan Data	15
3.4 Teknik Analisis Data.....	16
3.5 Pelaporan Hasil Analisis Penelitian.....	16
3.6 Validasi Hasil Analisis Penelitian.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	18
4.1 Hasil Sintesis.....	18
4.2 Pembahasan	28
BAB V. KESIMPULAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN- LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pengambilan Keputusan Revisi Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis	17
Tabel 4. 1 Hasil Nilai Faktor Sukses Content-Validity Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Dosen UHAMKA dan Universitas Pancasila 2022.....	20
Tabel 4. 2 Hasil Nilai Faktor Sukses Content-Validity Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasila 2022	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Ilustrasi Konsep Kecerdasan Artifisial.....	7
Gambar 1. 2 Road Map Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial.....	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4. 1 Faktor Sukses Model Pembelajaran Kecerdasan Artifisial Berdasarkan Demografi Dosen di UHAMKA	18
Gambar 4. 2 Faktor Sukses Model Pembelajaran Kecerdasan Artifisial Berdasarkan Demografi Dosen di Universitas Pancasila	19
Gambar 4. 3 Faktor Sukses Implementasi Pembelajaran Kecerdasan Artifisial Berdasarkan Demografi Mahasiswa di UHAMKA dan Universitas Pancasila	23
Gambar 4. 4 Persepsi Mahasiswa UHAMKA Dan Universitas Pancasila Terhadap Kelebihan Proses Pembelajaran Daring	25
Gambar 4. 5 Persepsi Mahasiswa UHAMKA Dan Universitas Pancasila Terhadap Kekurangan Proses Pembelajaran Daring	25
Gambar 4. 6 Sasaran dan Target Penelitian	25
Gambar 4. 7 <i>Link-and-Match</i> Kebutuhan Industri dan Penyediaan Talenta Kecerdasan Artifisial	28
Gambar 4. 8 Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial	29
Gambar 4. 9 Capaian Talenta Mahasiwa Perguruan Tinggi.....	31
Gambar 4.10 Hasil Produk Mahasiswa Pada Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial	33

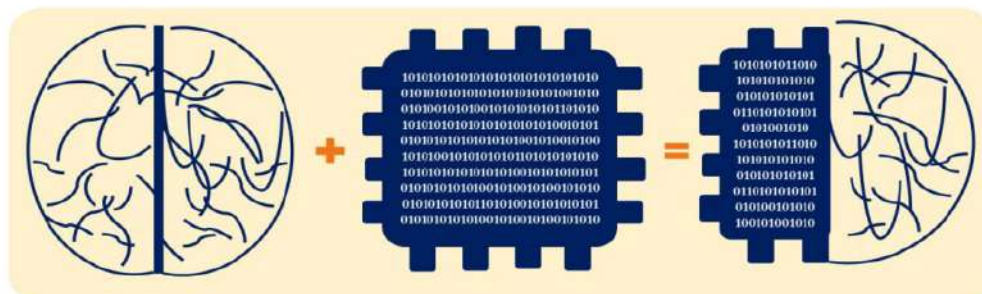
BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Masuknya era revolusi industri 4.0 pada saat ini dengan karakteristik teknologi menggunakan Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*) telah mengubah banyak aspek kehidupan. Perkembangan ini menuntut penyesuaian yang mendasar bagi pendidikan di Indonesia saat ini ⁽¹⁾. Berdasarkan Indeks Pendidikan yang diterbitkan oleh *Human Development Reports*, Indonesia menduduki peringkat tujuh ASEAN pada tahun 2017 dengan skor 0.622. Singapura meraih skor tertinggi yaitu 0,832. Malaysia di urutan kedua dengan skor 0.719, kemudian diikuti oleh Brunei Darussalam dengan skor 0.70. Di tempat ke empat adalah Thailand dan Filipina, keduanya 0,661. Kondisi ini mempengaruhi daya saing ekonomi di kawasan ASEAN yang masih tertinggal dari Singapura dan Vietnam.

Melalui kebijakan TAUT dan SESUAI (*Link and Match*), Perguruan Tinggi di Indonesia tidak dapat jalan sendiri, namun harus terus menerus melakukan upaya berkelanjutan dalam menjamin adanya kesesuaian antar *supply and demand* lulusan dengan yang dibutuhkan oleh pihak dunia usaha dan industry (DU-DI) ⁽²⁾. Kebijakan ini semakin penting, berdasarkan *World Economic Forum 2020*, mengumumkan jenis pekerjaan yang akan berkurang atau tergantikan dan jenis pekerjaan yang baru, terdapat 97 juta orang yang dibutuhkan untuk mengisi jenis pekerjaan baru dan di sisi lain akan ada 85 juta orang yang pekerjaan digantikan oleh mesin pintar (*intelligent machine*). Akibat dari kondisi tersebut, salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah sumber daya manusia dan inovasi lingkungan belajar berbasis teknologi ⁽³⁾.

Teknologi kecerdasan artifisial merupakan mesin pintar (*intelligent machine*) yang dapat diterapkan pada dunia pendidikan, menumbuhkan minat belajar, berkreasi dan inovatif sehingga meningkatkan talenta (bakat) mahasiswa Perguruan Tinggi di Indonesia ⁽⁴⁾. Kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) adalah suatu program komputasi yang dapat membuat mesin bekerja layaknya kecerdasan buatan manusia, seperti mengambil keputusan, pemecahan masalah (*problem solving*) dan melakukan prediksi ⁽⁵⁾. Oleh karena itu, kecerdasan buatan juga disebut *external intelligence* ⁽⁶⁾. Kecerdasan artifisial bekerja menggunakan algoritma dengan *machine learning* dan *deep learning* sebagai dua teknik yang paling populer untuk memproses data menggunakan kecerdasan artifisial ⁽⁷⁾.



Gambar 1.1. Ilustrasi Konsep Kecerdasan Artifisial

Perkembangan teknologi kecerdasan artifisial ini membutuhkan penyesuaian yang mendasar bagi perguruan tinggi untuk mempengaruhi inovasi kurikulum pendidikan ⁽⁸⁾, sehingga perguruan tinggi harus mampu mewujudkan lulusannya mencapai keterampilan dasar

kecerdasan artifisial yang dibutuhkan di industri ⁽⁹⁾.Tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dapat menjadi acuan perguruan tinggi dalam mendesain inovasi kurikulum maupun menyiapkan sumber daya manusia, baik mahasiswa, tenaga dosen dan tenaga kependidikan ⁽¹⁰⁾.

1.2. Permasalahan Yang Akan Diteliti

Permasalahan yang menjadi isu-isu tantangan pada model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) di Perguruan Tinggi adalah:

1. Tenaga Kerja, mahasiswa dan dosen belum tereduksi dengan baik oleh pengetahuan dan pembelajaran kecerdasan artifisial
2. Pengembangan materi ajar/kurikulum masih kurang mendorong kompetensi talenta di bidang kecerdasan artifisial, diperlukan materi ajar untuk menjadi lulusan siap pakai, wirausahawan dan peneliti sesuai bakat dan kebutuhan dimasa depan
3. Digitalisasi/infrastruktur yang belum memadai di perguruan tinggi (khususnya Perguruan Tinggi Swasta), dikarenakan tingginya biaya program pengolahan data berbasis kecerdasan artifisial (*machine learning dan deep learning*)
4. Kolaborasi Industri-Perguruan Tinggi/Lembaga Riset, Pemerintah dan komunitas serta media sosial harapannya mahasiswa memiliki keterampilan enterpreneurship
5. Penyediaan data latih kurang difasilitasi oleh Perguruan Tinggi, salah satunya faktor pendanaan dan infrastruktur. Data latih merupakan komponen penting dalam pembelajaran kecerdasan artifisial dari berbagai jenis media serta berbagai *use case* yang relevan untuk mengasah keterampilan talenta kecerdasan artifisial mahasiswa Perguruan Tinggi.
6. Regulasi/kebijakan Perguruan Tinggi yang belum sepenuhnya mendukung dalam pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial.

1.3. Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian akan diarahkan untuk meningkatkan talenta mahasiswa agar dapat berdaya saing dan beretika sesuai dengan nilai-nilai Pancasila melalui empat pilar strategi, yaitu: 1) menciptakan ekosistem pembelajaran yang terintegrasi sehingga dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk belajar (*engagement*) yang baik dengan mempersiapkan komponen berupa sarana prasarana pembelajaran berupa infrastruktur perangkat serta alat bantu pembelajaran yang dibangun secara kolektif dan terintegrasi oleh pihak perguruan tinggi, industry maupun pemerintah; 2) menyiapkan kurikulum berbasis kecerdasan artifisial dan kewirausahaan; 3) sumber daya manusia baik dosen dan mahasiswa unggul dalam menciptakan produk-produk kecerdasan artifisial dan menciptakan lapangan kerja sendiri (*enterpreneur*); 4) Program kemitraan perguruan tinggi dengan dunia usaha dan industri ⁽¹¹⁾

1.4. Rumusan Masalah

Permasalahan pada model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada pendidikan tinggi adalah:

1. Bagaimana profil demografi mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi pada proses pembelajaran kecerdasan artifisial?
2. Apa saja prinsip-prinsip kebijakan Perguruan Tinggi dari aso mendukung dan menghambat pada perkembangan kecerdasan artifisial?

3. Apa konsep dasar penerapan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dalam meningkatkan talenta mahasiswa pada Perguruan Tinggi?
4. Bagaimana perkembangan dan implementasi model pembelajaran model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada mahasiswa Perguruan Tinggi di Indonesia?
5. Apa saja tantangan dan peluang yang dihadapi dalam perkembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada mahasiswa Perguruan Tinggi di Indonesia?

1.5. Tujuan penelitian model pembelajaran kecerdasan artifisial memiliki 2 tujuan, yaitu:

- a) **Tujuan Umum**, penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial sebagai perwujudan ekosistem belajar yang baik sehingga dapat meningkatkan talenta mahasiswa agar siap kerja setelah lulus dari Perguruan Tinggi ⁽¹²⁾
- b) **Tujuan Khusus** adalah:
 - 1) Mengembangkan sistem manajemen pengetahuan berbasis kecerdasan artifisial yang dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam proses pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Sistem manajemen pengetahuan berbasis kecerdasan buatan ini bertujuan untuk mendukung perolehan teknologi kecerdasan artifisial ⁽¹³⁾.
 - 2) Inovasi bahan ajar/kurikulum berbasis kecerdasan artifisial dengan tujuan memfasilitasi pengembangan kompetensi bakat berbasis kecerdasan yang menghasilkan produk-produk kecerdasan artifisial sesuai dengan bakat dan kemampuan mahasiswa, sehingga menumbuhkan jiwa kewirausahaan dimasa depan ⁽¹⁴⁾.
 - 3) Menyediakan data pelatihan untuk pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Data pelatihan adalah bahan utama dalam mempelajari teknologi kecerdasan artifisial. Dengan demikian, menyediakan data pelatihan dari berbagai jenis media dan berbagai kasus penggunaan yang relevan sangat penting untuk meningkatkan bakat kecerdasan artifisial ⁽¹⁵⁾
 - 4) Pengembangan infrastruktur, sangat dibutuhkan sebagai perangkat infrastruktur khusus untuk pengembangan kecerdasan artifisial untuk mendukung pembelajaran yang efektif di pendidikan tinggi ⁽¹⁶⁾.
 - 5) Memberikan studi kasus yang dipandu industri untuk mempelajari bakat kewirausahaan. Studi kasus merupakan faktor penting dalam mempromosikan efektivitas pembelajaran sumber daya manusia dan pengembangan solusi berbasis kecerdasan artifisial, terutama pengembangan kewirausahaan yang dipimpin industri dengan dukungan asosiasi industri melalui pelatihan keterampilan di dunia industri ⁽¹⁷⁾

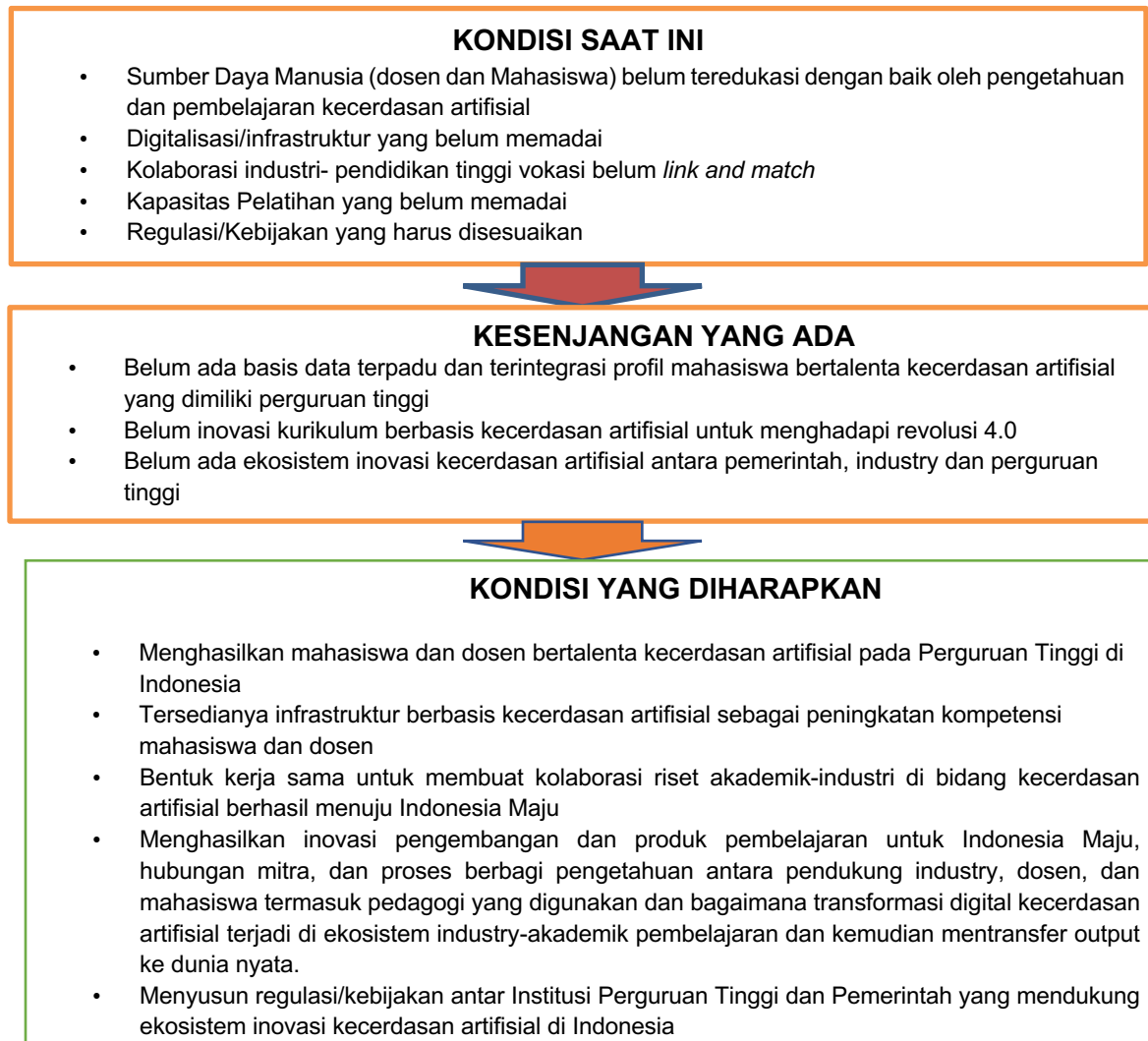
1.6. Keunggulan/Kebaharuan (*novelty*) Penelitian

Pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial akan diarahkan untuk meningkatkan talenta mahasiswa pendidikan tinggi berdaya saing dengan empat pilar strategi, yaitu:

- 1) Strategi pertama, Etika dan Kebijakan Kecerdasan Artifisial, dengan mewujudkan kecerdasan artifisial yang beretika sesuai dengan nilai-nilai Pancasila

- 2) Strategi kedua, Pengembangan Talenta Kecerdasan Artifisial, menyiapkan Mahasiswa Bertalenta Kecerdasan Artifisial berdaya saing dan berkarakter.
- 3) Strategi ketiga, Infrastruktur dan Data Kecerdasan Aritifisial, mewujudkan data dan infrastruktur yang mendukung kontribusi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial bagi Perguruan Tinggi berkolaborasi dengan pihak industry.
- 4) Strategi keempat, Inovasi Kecerdasan Artifisial, mewujudkan ekosistem data dan infrastruktur yang mendukung kontribusi kecerdasan artifisial untuk kepentingan mahasiswa dan dosen serta tenaga kependidikan lainnya.

1.7. Analisis Gap (*Gap Analysis*)



Gambar 1.2. Road Map Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial

BAB II. State of the Art

2.1. Model Pembelajaran

Pada proses pembelajaran dikenal dengan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh seorang dosen. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran⁽¹⁸⁾. Keberadaan model-model pembelajaran menunjukkan bahwa bidang teknologi pembelajaran telah berkembang dari penelitian yang mencoba untuk "membuktikan" bahwa media dan teknologi adalah alat yang efektif untuk pengajaran, menuju ke formulasi penelitian guna memeriksa dan menguji pendekatan aplikasi proses dan teknologi dalam rangka meningkatkan pembelajaran⁽¹⁹⁾. Pengembangan suatu model pembelajaran merupakan salah satu contoh terobosan baru dalam menciptakan formulasi penelitian dibidang teknologi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ke arah yang lebih baik⁽²⁰⁾. Pengembangan model pembelajaran dalam bidang teknologi pembelajaran telah dipengaruhi oleh perkembangan dan perubahan dalam teori belajar, pengelolaan informasi, komunikasi dan dan bidang lainnya⁽²¹⁾. Perhatian terhadap perspektif peserta didik, karakteristik dan kepemilikan proses pembelajaran telah tumbuh dan berkembang dengan terciptanya model-model pembelajaran yang baru dan inovatif⁽²²⁾. Paradigma baru pendidikan, tujuan pembelajaran bukan hanya untuk merubah perilaku siswa, tetapi membentuk karakter dan sikap mental profesional yang berorientasi pada global mindset⁽²³⁾. Fokus pembelajarannya adalah pada 'mempelajari cara belajar' (*learning how to learn*) dan bukan semata mempelajari substansi mata pelajaran. Sedangkan pendekatan, strategi dan metoda pembelajarannya adalah mengacu pada konsep *konstruktivisme* yang mendorong dan menghargai usaha belajar siswa dengan proses *inkuiri & discovery learning*⁽²⁴⁾. Dalam hal ini mahasiswa sebagai *stakeholder* akan terlibat langsung dengan masalah, dan tertantang untuk belajar menyelesaikan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan. Kegiatan pembelajaran, dalam implementasinya mengenal banyak istilah untuk menggambarkan cara mengajar yang akan dilakukan oleh dosen. Saat ini, begitu banyak macam strategi ataupun metode pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.⁽²⁵⁾

2.2. Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial

Pendidikan cerdas (*Smart Education*) adalah tentang menyediakan sistem belajar, dimanapun dan kapanpun. Untuk membuat ini realistis dibutuhkan pengembangan sistem perangkat lunak untuk penentuan gaya belajar berbasis kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*)⁽²⁶⁾. Hadirnya era digitalisasi dengan adanya teknologi kecerdasan artifisial telah mengubah model pembelajaran di bidang pendidikan. Teknologi kecerdasan artifisial dalam dunia pendidikan menumbuhkan minat belajar mahasiswa sehingga dapat meningkatkan talenta (bakat) yang dihasilkan⁽²⁷⁾. Kecerdasan artifisial dapat meningkatkan pembelajaran dan pada sektor pendidikan membantu mengembangkan manfaat terbaik bagi mahasiswa dan dosen⁽²⁸⁾.

Hal ini dikarenakan perangkat pintar dan komputer dapat diakses oleh semua *stakeholder*. Mahasiswa sebagai objek dan subjek dalam dunia pendidikan merupakan faktor utama dalam keberhasilan pendidikan. Sebagai faktor yang penting dalam dunia pendidikan, mahasiswa memiliki keberagaman yang harus dipahami dan disikapi dengan cara-cara yang sesuai dengan kondisi masing-masing mahasiswa ⁽²⁹⁾. Cara yang kurang tepat dalam membimbing mahasiswa dapat mengakibatkan mahasiswa menjadi enggan untuk mengembangkan dirinya. Penerapan teknologi kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) untuk pembelajaran dapat membantu dosen sebagai tenaga pengajar mengetahui preferensi dan gaya belajar mahasiswa dengan lebih mudah dan cepat ⁽³⁰⁾. Selain itu, penerapan teknologi kecerdasan artifisial dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada dosen tentang cara pengajaran yang baik untuk keperluan materi pembelajaran yang ada dalam sistem manajemen pembelajaran (LMS) untuk mengakomodasi lebih banyak mahasiswa dengan gaya belajar (*learning style*) yang berbeda. ⁽²⁵⁾. Hal tersebut merupakan akibat dari terjadinya fenomena industri 4.0 yang telah menciptakan tuntutan baru pada talenta mahasiswa dimasa depan ⁽³¹⁾.

Pengembangan ekosistem pembelajaran berbasis kecerdasan pada perguruan tinggi dengan penyiapan komponen berupa sarana prasarana pembelajaran berupa infrastruktur perangkat serta alat bantu pembelajaran yang dibangun secara kolektif dan terintegrasi oleh berbagai pihak baik dari perguruan tinggi, pemerintah maupun dari pihak industri. Adapun komponen pendukung pembelajaran kecerdasan artifisial sebagai berikut:

- 1) Pengembangan sistem manajemen pengetahuan di bidang Kecerdasan Artifisial. Sistem Manajemen Pengetahuan di bidang Kecerdasan Artifisial bertujuan untuk mendukung pembelajaran secara kolektif, dengan melalui perekaman, pengolahan dan bagi pakai pengetahuan di bidang Kecerdasan Artifisial. Sistem Manajemen Pengetahuan di bidang Kecerdasan Artifisial ini diharapkan dapat mendukung penguasaan teknologi Kecerdasan Artifisial. ⁽³²⁾.
- 2) Pengembangan kurikulum materi ajar bidang Kecerdasan Artifisial, dipergunakan sebagai pengembangan kompetensi talenta mahasiswa di bidang Kecerdasan Artifisial, disesuaikan dengan kebutuhan maupun tingkatan talenta mahasiswa. Materi ajar harus dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa, dan senantiasa diperbaharui sesuai perkembangan teknologi. ⁽³³⁾
- 3) Menyediakan data pelatihan untuk pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Data pelatihan adalah bahan utama dalam mempelajari teknologi kecerdasan artifisial. Dengan demikian, menyediakan data pelatihan dari berbagai jenis media dan berbagai kasus penggunaan yang relevan sangat penting untuk meningkatkan bakat kecerdasan artifisial. ⁽³⁴⁾.
- 4) Pengembangan infrastruktur, sangat dibutuhkan sebagai perangkat infrastruktur khusus untuk pengembangan kecerdasan artifisial untuk mendukung pembelajaran yang efektif di pendidikan tinggi ⁽¹⁶⁾.
- 5) Memberikan studi kasus yang dipandu industri untuk mempelajari bakat kewirausahaan. Studi kasus merupakan faktor penting dalam mempromosikan efektivitas pembelajaran sumber daya manusia dan pengembangan solusi berbasis kecerdasan artifisial, terutama pengembangan kewirausahaan yang dipimpin industri dengan dukungan asosiasi industri melalui pelatihan keterampilan di dunia industri ⁽³⁵⁾.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Lingkup Kajian Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah melakukan kajian untuk mendapatkan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial berdasarkan potensi perguruan tinggi. Kajian dilakukan dengan tahapan-tahapan ilmiah yang sesuai dengan tahapan proses penemuan lintas minat pendidikan yang komprehensif. Secara rinci ruang lingkup kajian adalah:

1. Persiapan
 - a) Melakukan survey pada institusi Perguruan Tinggi yang telah menjalankan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial sebagai sampel yang telah ditetapkan tentang peta kondisi pembelajaran yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) dan Universitas Pancasila Jakarta sebagai sampel.
 - b) Menyusun perangkat instrumen untuk pengumpulan data di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) dan Universitas Pancasila Jakarta yang telah menjalankan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.
 - c) Menentukan sampel yang akan dijadikan sasaran dan sekaligus menyiapkan pengambilan data di semua Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) dan Universitas Pancasila Jakarta sebagai sampel.
2. Pelaksanaan
 - a) Menyusun kegiatan yang akan dilaksanakan dengan membuat suatu jadwal kegiatan.
 - b) Melaksanakan tugas pengumpulan data pada sampel yang direncanakan.
 - c) Melakukan kompilasi data sesuai dengan sampel, dilanjutkan tabulasi serta reduksi data serta pengolahan data.
 - d) Menyusun laporan akhir kajian tentang Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial berdasarkan Potensi dan Wilayah (Geografis) Perguruan Tinggi (UHAMKA dan Universitas Pancasila)

3.2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode kualitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah *meta-etnografi* bertujuan untuk mengembangkan daftar umum faktor keberhasilan. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk memperjelas hubungan antara variabel yang sedang dipertimbangkan dengan membuat atau membentuk beberapa variabel laten yang menjelaskan hubungan antar variabel. Beberapa ahli mengkonfirmasi daftar faktor keberhasilan dengan kuesioner ⁽³⁶⁾. Tahapan penelitian, yaitu mengidentifikasi masalah, mengembangkan, implementasi dan mengevaluasi ⁽³⁷⁾.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Tahap Studi Pendahuluan. Langkah awal pengembangan kerangka pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial adalah tahap pengumpulan data informasi kepada mahasiswa dan dosen. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, angket/kuesioner dan dokumentasi sebagai informasi dari lapangan. Data dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan kerangka model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial di Perguruan Tinggi, khususnya di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dan Universitas Pancasila Jakarta. Peneliti menggunakan dua sumber, yaitu peneliti pencarian data sekunder yang relevan dengan metode literature review, dan data dari sumber primer dengan menggunakan metode *Forum Group Discussion* (FGD), yang akan dilakukan pada bulan Desember 2022. Pemilihan nara sumber untuk setiap FGD terlebih dahulu dilakukan dengan memetakan jenis pemangku kepentingan yang memahami perkembangan teknologi kecerdasan artifisial, yaitu operator, regulator dan akademisi. Pemilihan sumber dilakukan oleh peneliti dengan mempertimbangkan kontribusi internal kelompok dan instansi terkait (BRIN). Untuk memicu dinamika diskusi narasumber FGD, peneliti memaparkan perkembangan, praktik, tantangan dan peluang model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial di perguruan tinggi Indonesia, khususnya Universitas UHAMKA dan Universitas Pancasila di Jakarta, dengan menggunakan panduan pertanyaan. Penelitian data sekunder dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan media online. Para peneliti menilai Internet sebagai media yang cocok karena dapat mencari sumber data secara efisien dan efektif. Peneliti menggunakan dua data sekunder, yaitu makalah yang diterbitkan, baik berupa buku, artikel penelitian, maupun laporan dari organisasi resmi, serta menambahkan informasi dari artikel populer yang dibuat di media *The Conversation Indonesia*. Penggunaan media massa sebagai sumber informasi digunakan untuk mengurangi bias seleksi dalam studi literatur⁽³⁸⁾.
2. Tahap Pengembangan Model. Pada tahap ini peneliti akan melakukan:
 - a. Pemetaan potensi, bertujuan untuk mengidentifikasi potensi-potensi yang dimiliki mahasiswa, dosen dan institusi perguruan tinggi serta kemitraan bersama pihak industri,

yang dapat dimanfaatkan oleh perguruan tinggi dalam penguatan pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Pemetaan potensi dimulai dengan evaluasi diri (potret institusi perguruan tinggi), meliputi: (1) pemetaan sumber daya manusia yaitu mahasiswa dan dosen; (2) kurikulum/pembelajaran; 3) infrastruktur; dan (4) tata Kelola sekolah, termasuk didalamnya peraturan-peraturan yang mendukung program pembelajaran kecerdasan artifisial. Pemetaan potensi institusi perguruan tinggi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari institusi perguruan tinggi, meliputi sumber daya manusia (mahasiswa dan dosen) dan sumber daya pendukung, seperti kebijakan tentang penerapan pembelajaran kecerdasan artifisial dapat disinergikan dengan program industry dengan melakukan identifikasi terhadap jenis, produk, tren pasar sebagai daya dukung yang dapat dimanfaatkan institusi perguruan tinggi dalam sinergi pengembangan model pembelajaran kecerdasan artifisial

- b. Pemetaan ekosistem pembelajaran/pola terintegrasi, hal ini sangat penting untuk memetakan potensi keunggulan institusi perguruan tinggi, meliputi produk pembelajaran kecerdasan artifisial, teknologi dan kewirausahaan.
 - c. Perencanaan program, tidak dapat dilepaskan dari rencana strategis (renstra) rencana induk pengembangan institusi Perguruan Tinggi yang diarahkan pada pengembangan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial.
 - d. Kolaborasi. Kolaborasi menjadi kunci utama dalam pengelolaan organisasi atau bisnis di masa kini. Salah satu model kerja sama yang sering dilakukan dalam pembangunan pedesaan dengan model *pentahelix*. Model *pentahelix* adalah suatu desain integrasi dari lima unsur yaitu: pihak pemerintah/Lembaga terkait (BRIN), pihak industri, akademik (Universitas UHAMKA dan Universitas Pancasila), komunitas serta media elektronik (*internet of things*)⁽³⁹⁾.
3. Tahap Implementasi dan Evaluasi Model. Pada tahap implementasi dan evaluasi model, peneliti akan pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial yang akan diimplementasikan melalui pembelajaran, kewirausahaan, inovasi teknologi tepat guna, dan pemberdayaan masyarakat serta dievaluasi kinerja pengembangan model baik dari SDM, Kurikulum, Infrastruktur, dan Regulasi/Kebijakan Institusi. Hasil evaluasi ini sebagai rekomendasi yang akan diberikan kepada pemerintah dan lembaga Pendidikan terkait.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

1. *Focus Group Discussion (FGD)*

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan FGD yang akan dilakukan pada bulan Desember 2022. Pemilihan narasumber pada setiap FGD dilakukan terlebih dahulu memetakan jenis aktor terkait yang memahami perkembangan teknologi kecerdasan artifisial, yaitu praktisi, regulator dan akademisi. Pemilihan narasumber, peneliti lakukan dengan mempertimbangkan secara seksama masukan internal tim dan lembaga terkait (BRIN). Untuk memicu dinamika diskusi narasumber pada FGD, peneliti menggunakan panduan pertanyaan untuk mengidentifikasi perkembangan, praktik, tantangan dan peluang dari model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada perguruan tinggi di Universitas UHAMKA dan Universitas Pancasila Jakarta.

2. Dokumentasi
Peneliti untuk mengumpulkan berbagai data, fakta dan keterangan lain yang dibutuhkan melalui prosedur studi dokumentasi dalam foto, arsip dan lainnya.
3. Wawancara
Data yang dikumpulkan atau diperoleh melalui wawancara dicatat dalam Catatan Lapangan Wawancara (CLW). Wawancara yang dimaksud untuk mengungkap data atau informasi mengenai fenomena penerapan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Hasil wawancara yang diperoleh kemudian dikonfirmasi kepada informan untuk diverifikasi. Dilakukannya wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk melengkapi dan memperdalam hasil pengumpulan data yang diperoleh melalui teknik pengamatan ⁽⁴⁰⁾.

3.4. Teknik Analisis Data

1. **Formula Aiken's.**
Rumus Aiken menjelaskan faktor keberhasilan (CSF) yang dihasilkan dari proses integrasi dan divalidasi untuk menentukan kepentingan (signifikansi) dari setiap CSF menggunakan SPSS Versi 26. ⁽⁴¹⁾.
2. **Analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunity, Threat*).**
Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan, kekuatan, peluang dan tantangan penerapan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial berdasarkan empat area fokus, yaitu: 1) Strategi Untuk Etika dan Kebijakan; 2) Strategi Untuk Pengembangan Talenta; 3) Strategi Untuk Infrastruktur; 4) Strategi Untuk Inovasi Kurikulum.

3.5. Pelaporan Hasil Analisis Penelitian

Peneliti mempresentasikan temuan penelitian dalam bentuk laporan komprehensif tentang penerapan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial di Perguruan Tinggi khususnya di UHAMKA dan Universitas Pancasila, termasuk prinsip kebijakan serta rekomendasi desain.

3.6. Validasi Hasil Analisis Penelitian

Peneliti akan mengkonfirmasi hasil analisis penelitian dengan bantuan seorang ahli. Peneliti mengevaluasi keahlian ahli berdasarkan tiga kriteria, yaitu pengalaman penelitian, latar belakang pendidikan, serta Keahlian di bidang kecerdasan buatan. Berdasarkan kriteria tersebut, peneliti memilih tiga ahli untuk mengkonfirmasi hasil penelitian. Ketiga pakar tersebut berasal dari kalangan akademisi (peneliti), profesional industri (*Tanoto Foundation dan The Conversation Indonesia*) dan pemerintah yang diwakili oleh BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). Diskusi dan kontribusi para ahli, peneliti terkait dengan peningkatan pengajaran dan pencapaian tujuan penelitian.

Tabel 3.1. Pengambilan Keputusan Revisi Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial

Pencapaian tujuan pembelajaran	Kualifikasi	Keterangan
81-100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
61-80%	Baik	Tidak perlu direvisi
41-60%	Cukup	Revisi
21-40%	Kurang Baik	Revisi
0-20%	Sangat Kurang Baik	Revisi

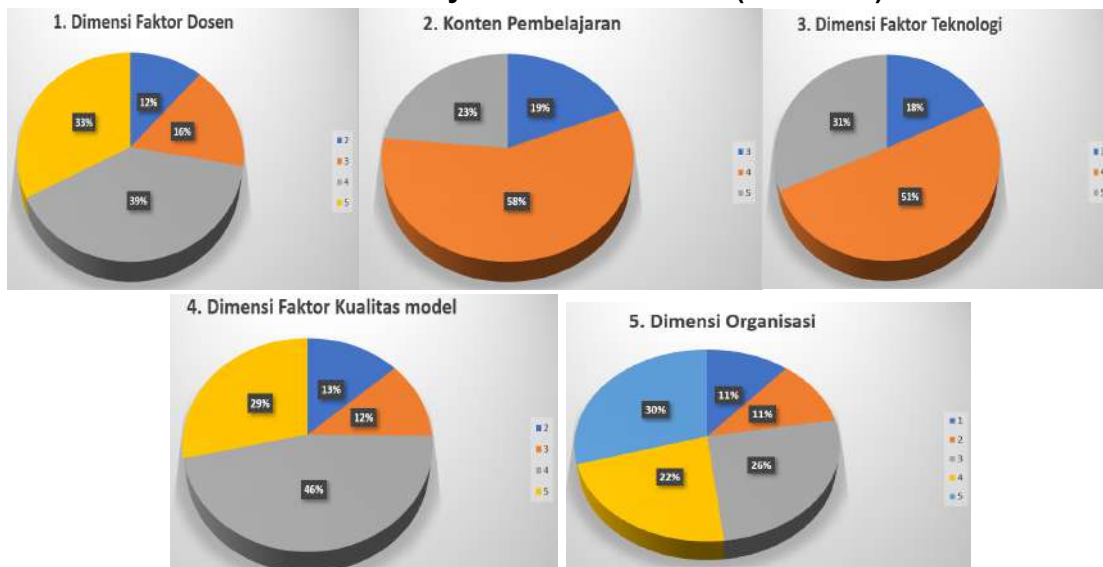
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. HASIL SINTESIS

4.1.1. Berdasarkan Demografi Dosen Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dan Universitas Pancasila

Pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artificial berdasarkan sumber daya dosen, teknologi, konten pembelajaran dan kualitas model pembelajaran. Dengan pengembangan yang berdasar pada SDM Dosen sebanyak 16 Responden (8 dosen UHAMKA dan 8 Dosen Universitas Pancasila). Konten Pembelajaran, Teknologi, dan Kualitas Pembelajaran, maka Peneliti akan mampu mendongkrak keunggulan faktor sukses menjadi daya saing di setiap Perguruan Tinggi Swasta. Ruang lingkup untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran berbasis kecerdasan artificial berdasarkan skala skala likert dari 1-5 dimana 1 (sangat tidak baik, 2 (tidak baik), 3 (ragu-ragu), 4 (baik) dan 5 (sangat baik).

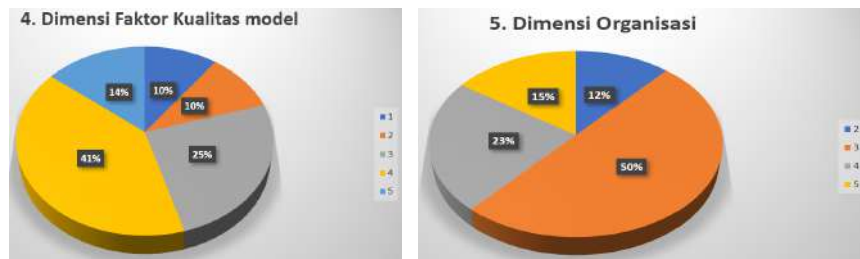
1. Dosen Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA)



Gambar 4.1. Faktor Sukses Model Pembelajaran Kecerdasan Artificial Berdasarkan Demografi Dosen di UHAMKA
Sumber: Olah Data Peneliti (2022)

2. Dosen Universitas Pancasila





Gambar 4.2. Faktor Sukses Model Pembelajaran Kecerdasan Artifisial Berdasarkan Demografi Dosen di Universitas Pancasila
Sumber: Olah Data Peneliti (2022)

Berdasarkan hasil di atas, perhitungan faktor sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada sumber daya Dosen, pada dosen UHAMKA dan Universitas Pancasila, sebagai berikut:

- 1) Untuk dimensi fitur dosen (D5) menunjukkan bahwa kemampuan dosen untuk secara fleksibel mengatur kegiatan pengajaran pada Universitas UHAMKA 39%, sedangkan Universitas Pancasila 43%.
- 2) Pada dimensi faktor konten pembelajaran (K5) menunjukkan dosen UHAMKA dalam memberikan materi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial kurang tersedia dan *up to date* sebesar 58% disebabkan kurangnya inovasi kurikulum berbasis kecerdasan artifisial, sedangkan dosen Universitas Pancasila sudah sangat baik sebesar 43%.
- 3) Pada dimensi faktor teknologi, menunjukkan bahwa dosen UHAMKA kurang mendapat dukungan teknis dalam pengajaran (T4) menunjukkan nilai 51%, sedangkan dosen Pancasila, institusi mendukung teknis dalam pengajaran berbasis kecerdasan artifisial dengan nilai 43%.
- 4) Pada dimensi faktor kualitas menunjukkan bahwa dosen UHAMKA sudah baik dalam beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran berbasis artifisial (A2) dan mampu membuat profil laporan kemajuan mahasiswa (A9) sebesar 46%, sedangkan dosen Pancasila sangat baik menunjukkan 41%.
- 5) Pada dimensi fitur organisasi menunjukkan bahwa institusi mengadakan training bersama Industri (O2) pada dosen UHAMKA kurang mendukung model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, menunjukkan nilai 22%, sedangkan dosen Pancasila sangat baik sebesar 51%.

Dalam penelitian ini kesepakatan/kesetujuan para ahli terhadap setiap item yakni berupa faktor sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial diuji validitas isi dengan pendekatan formula Aiken's V. Seperti disebutkan sebelumnya validitas isi diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi test melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgment* (pakar). Keterlibatan pakar setidaknya 16 orang pakar sangat sangat berguna untuk memberikan penilaian terhadap *content* yang terdapat pada instrumen. Instrumen yang berisi 28 item faktor sukses dengan menggunakan *skala likert* disebarkan ke 16 orang ahli (*expert*) di bidang ahli model pembelajaran kecerdasan artifisial Fakultas Teknik Informatika. Dengan kata lain, beberapa ahli (*expert*) diminta tingkat kesetujuannya apakah setiap faktor sukses (CSF) model model pembelajaran kecerdasan artifisial sudah sesuai dengan pendapat ahli hingga tercapai kesepakatan. Instrumen kuesioner yang didesain menggunakan skala likert dari 1-5 dimana 1 (sangat tidak baik, 2 (tidak baik), 3

(ragu-ragu), 4 (baik) dan 5 (sangat baik). Seluruh 16 dosen teknik informatika mengisi kuesioner yang telah disebar oleh peneliti, bahkan pada kuesioner ini beberapa ahli menambahkan atau mengusulkan tambahan faktor sukses yang lain. Namun faktor sukses yang ditambahkan tersebut telah diakomodasi oleh faktor sukses yang ada. Tahap pertama dilakukan perhitungan atau kalkulasi terhadap koefisien validitas isi (*content-validity coefficient*) untuk setiap item faktor sukses dengan menggunakan formula Aiken's V. Berdasarkan standar signifikansi validitas isi (V), untuk 16 orang jumlah ahli (rater) dan 5 kategori (*likert scale*) maka nilai koefisien validitas isi (V) minimal yang dianggap signifikan adalah 0.50 ($V > 0.50$). Seluruh 16 ahli (*expert*) mengisi kuesioner yang telah disebar, bahkan pada kuesioner ini beberapa ahli menambahkan atau mengusulkan tambahan faktor sukses yang lain. Namun faktor sukses yang ditambahkan tersebut telah diakomodasi oleh faktor sukses yang ada. Tahap pertama dilakukan perhitungan atau kalkulasi terhadap koefisien validitas isi (*content-validity coefficient*) untuk setiap item faktor sukses dengan menggunakan formula Aiken's V yang diberikan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Hasil Nilai Faktor Sukses *Content-Validity* Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Dosen UHAMKA dan Universitas Pancasila 2022

Grup	Kode	Critical Success Factor (CSF)	Definisi	V Coefficient UHAMKA	V Coefficient Univ. PANCASILA
Faktor Dosen	D1	Efikasi Diri	Penyajian dan penjelasan yang jelas tentang kuliah online	0.435	0.872
	D2	Semangat saat mengajar	Antusiasme pengajar saat mengajar menggunakan alat e-learning	0.757	0.805
	D3	Fokus pada interaksi	Kemampuan untuk memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi dalam diskusi online	0.761	0.833
	D4	Umpan balik tepat waktu	Dosen merespons dengan cepat masalah mahasiswa	0.009	0.876
	D5	Organisasi pengajaran yang fleksibel	Kemampuan untuk secara fleksibel mengatur kegiatan pengajaran	0.896	0.933
	D6	Interaksi dan penilaian yang adil	Dosen memperlakukan mahasiswa secara adil selama periode pembelajaran online mereka	0.047	0.859
	D7	Menguasai mode l pembelajaran berbasis AI	Dosen harus memiliki keterampilan sistem AI untuk kebutuhan mahasiswa	0.675	0.886
Faktor Konten Pembelajaran	K1	Kualitas konten	Kualitas tulisan, video, gambar, dll memenuhi standar yang berlaku umum.	0.463	0.835
	K2	Fleksibilitas kursus	Persepsi mahasiswa tentang efisiensi dan efek mengadopsi e-learning dalam jam kerja, pembelajaran, dan perjalanan mereka	0.274	0.718

	K3	Materi sesuai dengan kurikulum	Penyediaan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum / RPS yang sudah disiapkan universitas	-0.062	0.916
	K4	Materi pembelajaran tersedia dan up to date	Penyediaan materi pembelajaran yang cepat	0.757	0.957
Faktor Teknologi	T1	Kualitas internet	Kualitas Internet dapat dievaluasi dengan kecepatan transmisi data, tingkat kesalahan	0.619	0.733
	T2	Infrastruktur teknis yang andal	Tingkat akurasi, keandalan, dan konsistensi informasi	-0.062	0.750
	T3	Alat komunikasi online yang tersedia	Ketersediaan alat komunikasi online (misalnya, email, Facebook, dll)	0.119	0.879
	T4	Dukungan teknis dalam pengajaran	Ketersediaan pembelajaran dan dukungan teknis offline, kemampuan untuk mengakses peralatan	0.727	0.717
Faktor Kualitas model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial	A1	Kemudahan penggunaan	Sejauh mana pengguna dapat penggunaan model pembelajaran	0.649	0.869
	A2	Fungsionalitas sistem	Mampu beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran	0.854	0.936
	A3	Interaktivitas sistem	Teknologi AI mampu memberikan umpan balik kritis kepada dosen.	0.615	0.890
	A4	Dukungan bahasa	Kemampuan untuk menjelaskan terminologi sistem sehingga pengguna dapat dimengerti	0.745	0.904
	A5	Respon sistem	Waktu yang berlalu dari manipulasi pengguna hingga umpan balik dari sistem diterima	0.659	0.904
	A6	Simplifikasi pembelajaran	Mampu mengurangi pekerjaan berulang untuk dosen	0.765	0.691
	A7	Evaluasi pembelajaran mahasiswa	AI membantu memantau kinerja mahasiswa	0.830	0.515
	A8	Perhitungan hasil pengajaran	Sistem AI mampu menghitung data besar untuk meningkatkan pengajaran.	0.636	0.782
	A9	Pelaporan otomatis	Sistem AI mampu membuat profil laporan kemajuan mahasiswa	0.820	0.824
	A10	Evaluasi konten pembelajaran	Kemampuan untuk memeriksa kesenjangan dalam konten pembelajaran .	0.734	0.878

Organisasi	O1	Training bersama Industri	Menyediakan pelatihan model pembelajaran baik bagi mahasiswa maupun dosen	0.820	0.776
	O2	dukungan Pimpinan Universitas	Pimpinan universitas memberikan dukungan pada penerapan model pembelajaran berbasis AI	0.867	0.475
	O3	Kebijakan Universitas	Tersedia kebijakan kampus mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis AI	0.850	0.312

Berdasarkan hasil perhitungan faktor sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada tabel 4.1, sebagai berikut:

- 1) Untuk dimensi fitur dosen menunjukkan bahwa kemampuan dosen untuk secara fleksibel mengatur kegiatan pengajaran (D5) merupakan faktor terpenting dengan nilai rata-rata 0,9145.
- 2) Pada dimensi faktor konten pembelajaran menunjukkan materi pembelajaran tersedia dan *up to date* (K4) dengan nilai rata-rata 0,857.
- 3) Pada dimensi faktor teknologi, menunjukkan bahwa terdapat dukungan teknis dalam pengajaran (T4) menunjukkan nilai rata-rata 0,727.
- 4) Pada dimensi faktor kualitas menunjukkan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial mampu beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran (A2) menunjukkan nilai rata-rata 0,895, selain itu model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial mampu membuat profil laporan kemajuan mahasiswa (A9) menunjukkan nilai rata-rata 0,822.
- 5) Pada dimensi fitur organisasi menunjukkan bahwa institusi mengadakan training bersama Industri (O2) dalam mendukung model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, menunjukkan nilai rata-rata 0,798

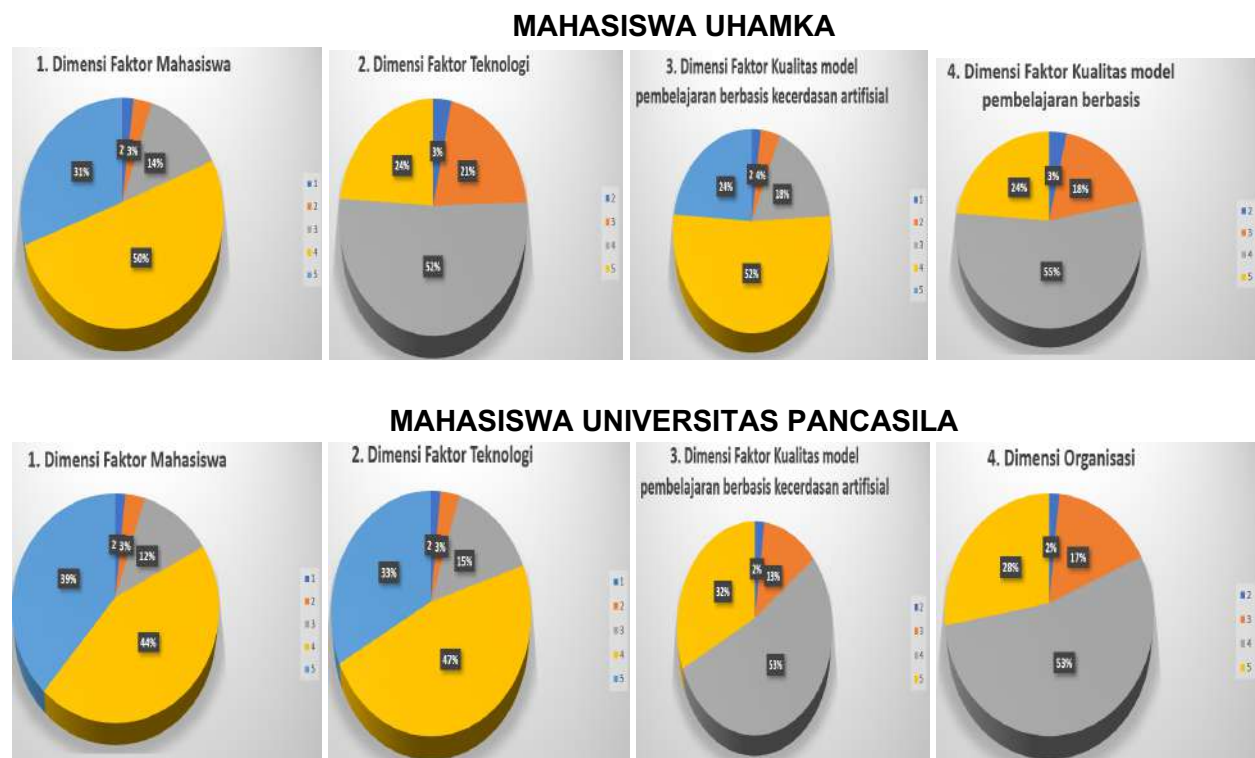
Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada dosen, ada kendala dalam mendukung kesuksesan model pembelajaran kecerdasan artifisial, yaitu:

- 1) Pendidikan daring yang dilakukan saat ini masih sangat minim interaksi. Sikap mahasiswa terhadap e-learning dalam kesediaan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran online 54%. Pada faktor teknologi dan kualitas pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, proses pembelajaran masih sama dengan proses pembelajaran konvensional, dimana dosen masih berperan sebagai *knowledge keeper and knowledge arranger*. Perbedaan hanya terletak pada menggeser pertemuan tatap muka langsung menjadi tatap muka tidak langsung menggunakan gawai (*gadget*) dan internet. Keterbatasan kuota internet dan sarana teknologi yang tepat untuk melaksanakan pembelajaran daring
- 2) Kemampuan beradaptasi dengan teknologi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial menggunakan aplikasi *Online Learning Management System*
- 3) Kesulitan menggali hasrat mahasiswa dan memotivasi mahasiswa saat menggunakan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial di sebabkan infrastruktur yang kurang mendukung sebagai media pembelajaran.
- 4) Kesulitan dalam memfasilitasi praktikum keterbatasan kurang adanya laboratorium virtual dalam pembelajaran kecerdasan artifisial.
- 5) Kesulitan menyediakan panduan belajar pada mata kuliah yang diampunya.

- 6) Kesulitan dalam menginternalisasi sikap, membangun etika dan karakter mahasiswa melalui proses pembelajaran daring.

4.1.2. Kondisi Mahasiswa Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dan Universitas Pancasila

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Tim Peneliti kepada Mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasila sebagai berikut:



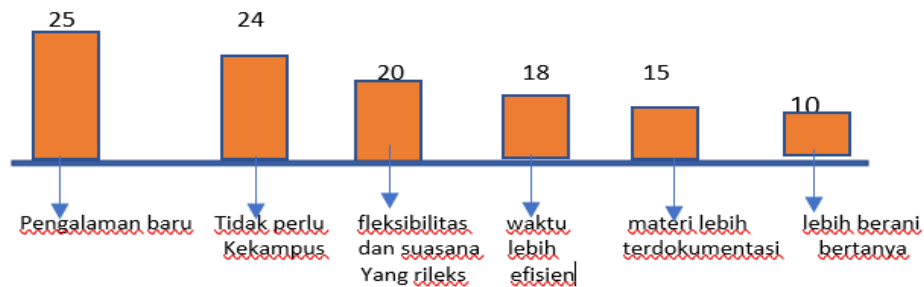
Gambar 4.3. Faktor Sukses Implementasi Pembelajaran Kecerdasan Artifisial Berdasarkan Demografi Mahasiswa di UHAMKA dan Universitas Pancasila
Sumber: Olah Data Peneliti, 2022

Berdasarkan hasil di atas, perhitungan faktor sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada sumber daya Mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasila, sebagai berikut:

1. Untuk dimensi fitur Mahasiswa (M2) menunjukkan bahwa kemampuan Pengalaman dan pengetahuan tentang komputer pada mahasiswa Universitas UHAMKA yang menjawab sangat baik 31%, sedangkan Universitas Pancasila 39%.
2. Pada dimensi Faktor Teknologi (T3) menunjukan bahwa Alat komunikasi online yang tersedia, mahasiswa uhamka menjawab sangat baik hanya 24% sedangkan mahasiswa Universitas Pancasila sebesar 33%.
3. Pada dimensi faktor kualitas model pembelajaran kecerdasan artifisial (A10) menunjukkan bahwa kemampuan untuk memeriksa kesenjangan dalam konten pembelajaran, mahasiswa UHAMKA yang menjawab baik menunjukan nilai 18%, sedangkan mahasiswa Pancasila menjawab 53 %.

- Pada dimensi fitur organisasi menunjukkan bahwa kebijakan kampus mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial (O3), yang menjawab sangat baik mahasiswa UHAMKA sebesar 24%, sedangkan mahasiswa Pancasila sebesar 25%.

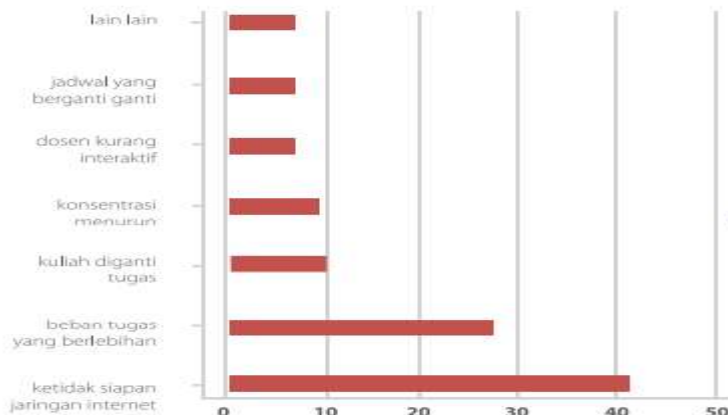
Sejak masa pandemi covid-19 hingga adaptasi kenormalan baru, seluruh model pembelajaran di lakukan melalui Daring (online learning system), berdasarkan hasil survei kepada 100 mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasila yang terdiri dari 67% pria, 33% wanita, menyatakan fakta yang sangat mengejutkan bahwa pasca pandemic-19, yaitu bahwa 87% mahasiswa lebih menyukai pembelajaran tatap muka. Beberapa data penting yang dapat ditarik disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 4.4. Persepsi Mahasiswa UHAMKA Dan Universitas Pancasila Terhadap Kelebihan Proses Pembelajaran Daring

Sumber: Olah Data Peneliti, 2022

Berdasarkan grafik di atas, nampak bahwa kelebihan proses pembelajaran daring tidak terlalu menyentuh kualitas pembelajaran mahasiswa. Hanya 20,4% mahasiswa menyatakan senang dengan pembelajaran daring karena memberikan suasana belajar yang lebih fleksibel dan rileks, hanya 9,7% mahasiswa menyatakan bahwa materi ajar terdokumentasi dengan baik, 9,5% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran daring lebih efisien dari sisi waktu, dan hanya 7% mahasiswa menyatakan lebih berani bertanya saat pembelajaran daring dibandingkan saat belajar tatap muka.

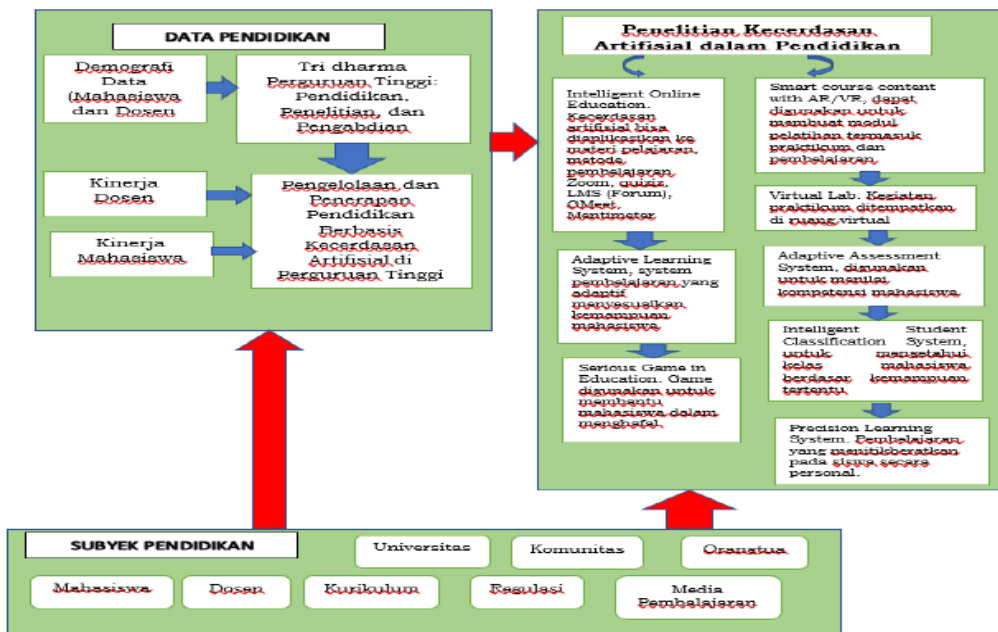


Gambar 4.5. Persepsi Mahasiswa UHAMKA Dan Universitas Pancasila Terhadap Kekurangan Proses Pembelajaran Daring

Sumber: Olah Data Peneliti, 2022

Mahasiswa dengan jumlah yang cukup signifikan (total akumulatif 55%) menyatakan buruknya proses pembelajaran daring karena ketidaksiapan dosen dalam memberikan kuliah daring yang ditunjukkan dalam pemberian tugas yang berlebihan, penggantian kuliah dengan tugas, dosen yang kurang interaktif dalam menyampaikan materi, maupun penggantian jadwal mata kuliah.

Pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial berdasarkan faktor sukses berdasarkan dimensi sumber daya dosen, teknologi, konten pembelajaran dan kualitas model pembelajaran,



Gambar 4.6. Sasaran dan Target Penelitian

Peneliti akan mampu mendongkrak keunggulan faktor sukses menjadi daya saing di setiap Perguruan Tinggi Swasta. Ruang lingkup untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial berdasarkan skala likert dari 1-5 dimana 1 (sangat tidak baik), 2 (tidak baik), 3 (ragu-ragu), 4 (baik) dan 5 (sangat baik), terdapat lima kategori yang berisi 25 faktor yang berbeda diidentifikasi, *Critical Success Factor* ini menjadi lima kategori termasuk faktor mahasiswa, faktor konten pembelajaran, infrastruktur teknologi, kualitas pembelajaran kecerdasan artifisial, dan organisasi. Definisi masing-masing faktor juga ditentukan dan digunakan sebagai dasar untuk desain survei kuesioner.

Tabel 4.2. Hasil Nilai Faktor Sukses *Content-Validity* Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasila 2022

Dimensi	Kode	<i>Critical Success Factor (CSF)</i>	Definisi	V Coefficient Universitas Pancasila	V Coefficient Universitas UHAMKA
Faktor Mahasiswa	M1	Sikap terhadap e-learning	Kesediaan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran online	0.548	0.529
	M2	Pengalaman dan pengetahuan tentang komputer	Kemampuan untuk menggunakan komputer untuk menyelesaikan tugas tertentu	0.710	0.714
	M3	efikasi diri internet	Kemampuan untuk berinteraksi dengan Internet	0.600	0.726
	M4	Belajar mandiri dan disiplin diri	Kemampuan untuk membuat dirinya belajar dan melakukan sesuatu, terutama sesuatu yang sulit	0.690	0.699
Faktor Konten Pembelajaran	K1	Kualitas konten	Kualitas tulisan, video, gambar, dll memenuhi standar yang berlaku umum.	0.774	0.744
	K2	Fleksibilitas kursus	Persepsi pelajar tentang efisiensi dan efek mengadopsi e-learning dalam jam kerja, pembelajaran, dan perjalanan mereka	0.726	0.604
	K3	Materi sesuai dengan kurikulum	Penyediaan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum / RPS yang sudah disiapkan universitas	0.742	0.726
	K4	Materi pembelajaran tersedia dan up to date	Penyediaan materi pembelajaran yang cepat	0.767	0.748
Faktor Teknologi	T1	Kualitas internet	Kualitas Internet dapat dievaluasi dengan kecepatan transmisi data, tingkat kesalahan	0.657	0.721
	T2	Infrastruktur teknis yang andal	Tingkat akurasi, keandalan, dan konsistensi informasi	0.579	0.733
	T3	Alat komunikasi online yang tersedia	Ketersediaan alat komunikasi online (misalnya, email, Facebook, dll)	0.816	0.715
	T4	Dukungan teknis dalam pengajaran	Ketersediaan pembelajaran dan dukungan teknis offline, kemampuan untuk mengakses peralatan	0.646	0.677
Faktor Kualitas model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial	A1	Kemudahan penggunaan	Sejauh mana pengguna dapat penggunaan model pembelajaran	0.566	0.758
	A2	Fungsionalitas sistem	Mampu beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran	0.781	0.788

	A3	Interaktivitas sistem	Teknologi AI mampu memberikan umpan balik kritis kepada dosen.	0.742	0.814
	A4	Dukungan bahasa	Kemampuan untuk menjelaskan terminologi sistem sehingga pengguna dapat dimengerti	0.749	0.588
	A5	Respon sistem	Waktu yang berlalu dari manipulasi pengguna hingga umpan balik dari sistem diterima	0.694	0.706
	A6	Simplifikasi pembelajaran	Mampu mengurangi pekerjaan berulang untuk dosen	0.770	0.660
	A7	Evaluasi pembelajaran mahasiswa	AI membantu memantau kinerja mahasiswa	0.731	0.786
	A8	Perhitungan hasil pengajaran	Sistem AI mampu menghitung data besar untuk meningkatkan pengajaran.	0.722	0.827
	A9	Pelaporan otomatis	Sistem AI mampu membuat profil laporan kemajuan mahasiswa	0.727	0.788
	A10	Evaluasi konten pembelajaran	Kemampuan untuk memeriksa kesenjangan dalam konten pembelajaran .	0.803	0.796
Organisasi	O1	Training bersama Industri	Menyediakan pelatihan model pembelajaran baik bagi mahasiswa maupun dosen	0.771	0.699
	O2	Dukungan Pimpinan Universitas	Pimpinan universitas memberikan dukungan pada penerapan model pembelajaran berbasis AI	0.665	0.656
	O3	Kebijakan Universitas	Tersedia kebijakan kampus mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis AI	0.806	0.738

Hasil perhitungan atau kalkulasi pada tabel, terhadap koefisien validitas isi (*content-validity coefficient*) untuk setiap 5 item faktor sukses menggunakan formula Aiken's V, untuk 100 mahasiswa UHAMKA dan Universitas Pancasial, dengan 5 kategori (*likert scale*) maka nilai koefisien validitas isi (V) minimal yang dianggap signifikan adalah 0.50 ($V > 0.50$). Seluruh 100 mahasiswa mengisi kuesioner yang telah disebarakan. Hasil perhitungan faktor sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial pada tabel 5, sebagai berikut:

1. Untuk dimensi fitur mahasiswa menunjukkan bahwa Pengalaman dan pengetahuan tentang komputer (M2) merupakan faktor terpenting dengan nilai rata-rata 0,9145.
2. Pada dimensi faktor konten pembelajaran menunjukkan materi pembelajaran tersedia dan *up to date* (K4) dengan nilai rata-rata 0,857.
3. Pada dimensi faktor teknologi, menunjukkan bahwa terdapat dukungan teknis dalam pengajaran (T4) menunjukkan nilai rata-rata 0,727.
4. Pada dimensi faktor kualitas menunjukkan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial mampu beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran (A2) menunjukkan nilai rata-rata 0,895, selain itu model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial mampu membuat profil laporan kemajuan mahasiswa (A9) menunjukkan nilai rata-rata 0,822.

- Pada dimensi fitur organisasi menunjukkan bahwa institusi mengadakan training bersama Industri (O2) dalam mendukung model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, menunjukkan nilai rata-rata 0,798

4.1.3. Validasi Analisis Hasil Penelitian

Tabel 4.3. Hasil Penilaian Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Menurut Ahli (Universitas Pancasila dan UHAMKA)

Variabel	Skor Penerimaan	Kualifikasi	Keterangan
Faktor Mahasiswa	71,2%	Baik	Tidak Perlu direvisi
Faktor Konten Pembelajaran	75,7%	Baik	Tidak Perlu direvisi
Faktor Teknologi	76,5%	Baik	Tidak Perlu direvisi
Faktor Kualitas model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial	80%	Baik	Tidak Perlu direvisi
Organisasi	77,2%	Baik	Tidak Perlu direvisi

Berdasarkan tabel 4.3, dapat dilihat bahwa nilai implementasi model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial adalah di atas 60% sehingga dinyatakan bahwa berdasarkan lima unsur penilaian, yaitu aspek mahasiswa, konten pembelajaran, teknologi, kualitas model pembelajaran kecerdasan artifisial dan organisasi yang dibuat dianggap baik sebagai pendukung model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial.

Dengan demikian para ahli dalam penelitian ini sepakat untuk menerima kecerdasan artifisial dalam penerapan pembelajaran yang telah dibuat berfungsi sebagai media pembelajaran.

4.2. PEMBAHASAN

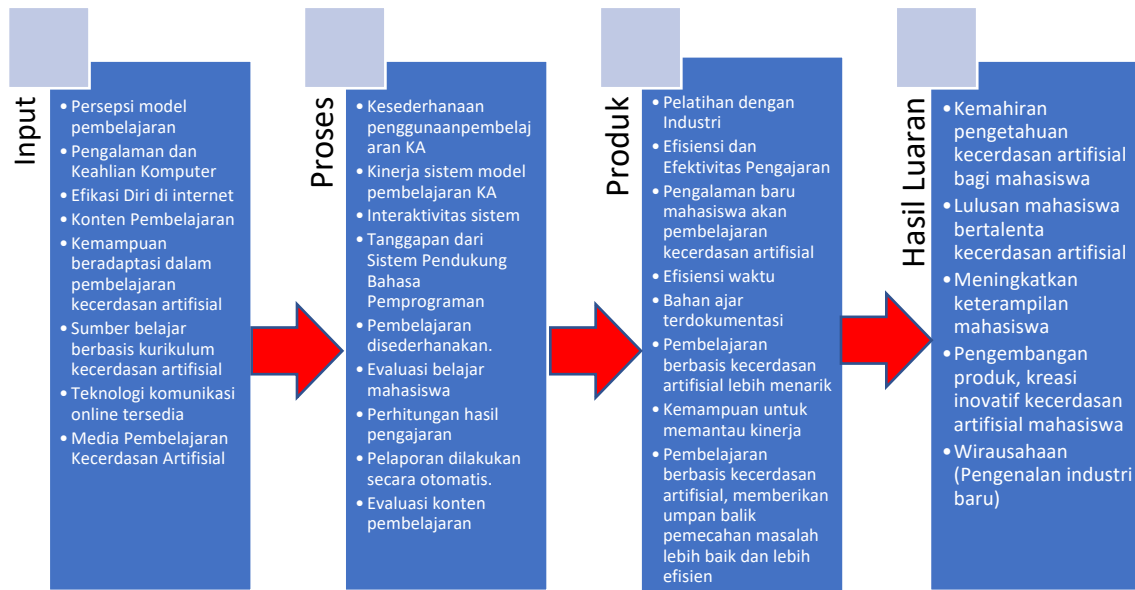
Masuknya era revolusi industri 4.0 pada saat ini dengan karakteristik teknologi menggunakan Kecerdasan Artifisial telah mengubah banyak aspek kehidupan. Perkembangan ini menuntut penyesuaian yang mendasar bagi masyarakat saat ini. Tumbuhnya industri yang menggunakan kecerdasan artifisial sebagai pengungkit proses bisnisnya semakin banyak (industri pengguna Kecerdasan Artifisial), seiring dengan itu tumbuh juga industri yang membuat dan menyediakan produk berbasis kecerdasan artifisial (industri pengembang solusi berbasis kecerdasan artifisial) dan industri yang membuat teknologi baru berbasis Kecerdasan Artifisial (industri pengembang teknologi kecerdasan artifisial) ⁽⁴²⁾. Pertumbuhan ini berpengaruh pada kebutuhan talenta Kecerdasan Artifisial yang unggul untuk mendukung industri.



Gambar 4.7. Link-and-Match Kebutuhan Industri dan Penyediaan Talenta KA ⁽⁴²⁾

Beberapa faktor pendorong berkembangnya kecerdasan artifisial adalah melimpahnya data digital, berkembangnya banyak perusahaan rintisan yang menghasilkan banyak data, dan penetrasi internet yang semakin tinggi. Penetrasi internet yang tinggi ini membuat semakin banyak data yang tercipta dan dapat digunakan untuk melatih dan mengembangkan kecerdasan artifisial. Ada lima hal utama yang menjadi tantangan bagi perkembangan kecerdasan artifisial di perguruan tinggi, yaitu: **Pertama**, terkait dengan Sumber Daya Manusia (SDM), yaitu dosen dan mahasiswa belum tereduksi dengan baik oleh pengetahuan dan pembelajaran kecerdasan artifisial. **Kedua**, terkait dengan kurikulum, Pengembangan materi ajar/kurikulum masih kurang mendorong kompetensi talenta di bidang kecerdasan artifisial, diperlukan materi ajar untuk menjadi lulusan siap pakai, wirausahawan dan peneliti sesuai bakat dan kebutuhan dimasa depan. **Ketiga**, terkait dengan infrastruktur. Pemrosesan data dengan menggunakan kecerdasan artifisial di perguruan tinggi Indonesia, memerlukan perangkat yang mumpuni yang masih belum banyak dimiliki, biaya untuk infrastruktur pemrosesan kecerdasan artifisial yang canggih masih cukup mahal (seperti contohnya, layanan *machine learning* yang disediakan oleh *Google* hanya tersedia dengan sistem langganan yang cukup mahal). **Keempat**, terkait proses pembelajaran pengembangan model kecerdasan artifisial masih minim akan ketersediaan data yang akurat di setiap perguruan tinggi di Indonesia. Ketersediaan data telah menjadi satu kekuatan, tetapi sekaligus menjadi tantangan bagi perkembangan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial di setiap perguruan tinggi di Indonesia. Kelima, adalah regulasi/ tata kelola pelaksanaan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, disebabkan keterlibatan di internal institusi maupun keterlibatan pemerintah pada bidang kecerdasan artifisial masih terbatas pada aspek penggunaan aplikasi kecerdasan artifisial. Selain itu, tata kelola tentang ketersediaan, penggunaan, dan penjaminan kualitas data masih belum tersedia dikarenakan pendanaan yang sangat mahal. **Kelima**, adalah etika. Saat ini, diskursus tentang etika pada kecerdasan artifisial masih minim di Indonesia, terutama pada sektor pemerintahan ⁽⁴³⁾. Diskursus etika pada kecerdasan artifisial menjadi penting dilakukan segera untuk mengidentifikasi batasan-batasan etis pada penggunaan kecerdasan artifisial, termasuk dalam hal pekerjaan; penggunaan kecerdasan artifisial sebagai perangkat untuk intrusi privasi dan otonomi individu serta kecerdasan artifisial untuk membuat perangkat senjata berbahaya juga sangat perlu dibahas. Oleh karena itu model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dapat lebih matang dan tepat sasaran ⁽⁴⁴⁾.

Berdasarkan hasil olah data dan temuan penelitian di lapangan, maka peneliti membuat suatu Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial yang dapat diterapkan di Perguruan Tinggi sebagai berikut:



Gambar 4.8. Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artificial
 Sumber: Temuan Peneliti, 2022

Analisis SWOT dalam mengetahui pengembangan model kecerdasan artificial di Perguruan Tinggi berdasarkan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity dan Threats*)

Tabel 4.3. SWOT ANALYSIS MATRIX

ANALISIS SWOT	KEKUATAN (Strength-S) 1. Sumber Daya Manusia (Mahasiswa dan Dosen) 2. Teknologi 3. Infrastruktur 4. Media Pembelajaran	KELEMAHAN (Weakness-W) 1. SDM kurang pengetahuan, edukasi dan keterampilan mengenai kecerdasan artificial 2. Tingginya biaya pembelajaran kecerdasan artificial 3. Ketersediaan Media pembelajaran kurang mendukung dalam pengembangan kecerdasan artificial 4. Regulasi yang belum memadai dalam pengembangan pembelajaran kecerdasan artificial
	PELUANG (Opportunity) 1. Kewirausahaan bidang kecerdasan artificial 2. Berkembangnya industri di bidang kecerdasan artificial 3. Meningkatnya talenta dan kompetensi mahasiswa yang akrab dengan teknologi digital.	STRATEGI SO/Agresif 1. Mengembangkan kurikulum berbasis kecerdasan artificial sesuai dengan perkembangan teknologi di Industri 4.0 2. Mendirikan Virtual Lab pengembangan teknologi khusus di bidang kecerdasan buatan dan bidang lainnya.

4. Harapan pada teknologi kecerdasan artifisial untuk pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien bagi institusi, dosen maupun mahasiswa	3. Membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial	untuk dapat mendukung pengembangan kecerdasan buatan.
ANCAMAN (Threats) 1. Penyalahgunaan teknologi kecerdasan aritifisial bagi pengguna 2. Sumber daya manusia berbakat lebih memilih kerja di luar negeri atau perusahaan luar negeri daripada di dalam negeri karena mendapat bayaran yang lebih. 3. Penyalahgunaan data privasi yang luput dari pengawasan	STRATEGI ST/diversifikasi 1. Melakukan evaluasi secara berkala oleh universitas/fakultas mengenai penggunaan atau pengembangan teknologi kecerdasan buatan 2. Melakukan sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya privasi data	STRATEGI WT/Defensive 1. Memberikan bantuan konsultasi karir dan bakat bagi mahasiswa 2. Menyediakan informasi perkembangan kecerdasan artifisial di era digitalisasi

Penilaian model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial yang dilakukan oleh para ahli atau praktisi melalui instrumen penilaian berdasarkan teori-teori yang ada kemudian dijadikan indikator dalam penilaian oleh para ahli. Berikut ini hasil dari uji validitas ahli:

Capaian Talenta Lulusan Mahasiswa dalam pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial mencakup empat domain, yaitu:



Gambar 4.9. Capaian Talenta Mahasiswa Berbasis Kecerdasan Artifisial Perguruan Tinggi
Sumber: Temuan Peneliti, 2022

Domain penguasaan pengetahuan mahasiswa dapat dipenuhi melalui kuliah teoretis dengan pembelajaran kecerdasan artifisial secara daring maupun luring, namun ketiga domain lainnya belum tentu dapat dipenuhi sepenuhnya karena proses internalisasi ketiga domain tersebut tidak dapat dicapai. Banyak mahasiswa yang memerlukan interaksi dengan pemangku kepentingan di luar kampus (magang, praktik kerja, pengabdian kepada masyarakat), praktikum untuk mengasah keterampilan, dan penelitian untuk tugas akhir tidak dapat dijalankan secara daring. Minimum, pembelajaran terpadu antara luring dan daring harus bisa dilakukan. Ketiadaan laboratorium virtual dalam mengimplementasikan pembelajaran kecerdasan artifisial dan semua kendala, berujung pada kesulitan pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Oleh karena itu, penyederhanaan kurikulum atau merestrukturisasi kurikulum ini perlu dilakukan segera,

khususnya pada pemenuhan capaian pembelajaran kecerdasan artifisial pada Perguruan Tinggi di Indonesia.

Orientasi pengembangan talenta kecerdasan artifisial akan diarahkan pada pengembangan talenta untuk pengembangan produk, penciptaan produk baru dan wirausahawan (penciptaan industri baru). Untuk mencapai kompetensi tertentu (standar kompetensi), pengembangan talenta kecerdasan artifisial membutuhkan ekosistem yang dapat mendukung proses pembelajaran dan proses inovasi. Pembentukan ekosistem tersebut membutuhkan kerjasama berbagai pihak, kolaborasi Pentahelix yang melibatkan akademisi, bisnis, pemerintah, komunitas dan media elektronik (ABCGM) ⁽⁴⁵⁾. Persyaratan ekosistem tersebut adalah mampu untuk: (1) mendukung pendidikan untuk menghasilkan talenta mahasiswa dan wirausahawan; (2) mendukung tumbuhnya produk dan penciptaan produk baru; serta (3) menyediakan sumber daya finansial, sarana dan prasarana, termasuk perangkat, alat bantu maupun data yang dibutuhkan dalam meningkatkan kompetensi talenta di bidang Kecerdasan Artifisial. Ekosistem tersebut diharapkan akan mampu menghasilkan talenta berkompeten, yang nantinya akan mendukung terjadinya siklus dalam ekosistem secara berkelanjutan. Dalam penciptaan ekosistem belajar dan ekosistem inovasi ini dimulai dengan proses membentuk entitas awal sebagai motor penggerak ekosistem. Menyiapkan proses manajemen dan keuangan menjadi faktor awal yang utama, sehingga entitas ekosistem diharapkan dapat dimulai dari menyatukan pemerintah dan industri ⁽⁴⁶⁾.

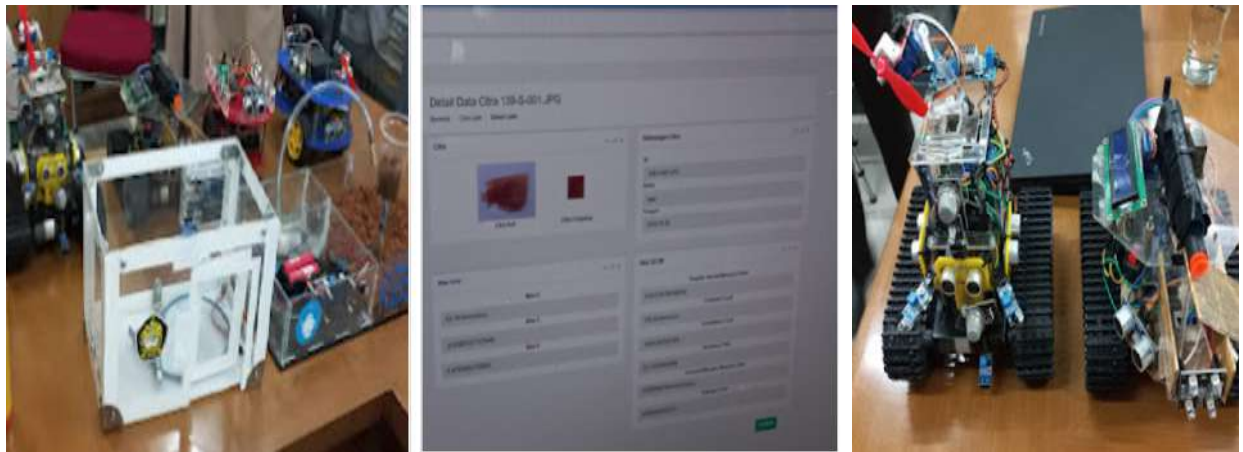
Penerapan kecerdasan artifisial, di sisi lain membantu manusia untuk belajar dengan lebih baik dan mencapai tujuan pendidikan yang diinginkannya. Dengan kata lain, nilai dan karakter di bidang pendidikan juga dipersoalkan. Salah satu tantangan terbesar di dunia pendidikan selain cara dan kecepatan belajar yang berbeda-beda pada tiap individu adalah baik buruknya nilai yang tertanam di dalam diri, sesuai beradaptasi menggunakan sistem berbasis kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*).

Dampak yang diberikan juga memengaruhi perkembangan mahasiswa dalam bertindak, merespons dan menyikapi segala masalah yang ada. Baik nilai kejujuran hingga nilai kompetisi dan tanggung jawab. Model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, membawa dampak yang sangat signifikan terhadap pola pikir dan pengetahuan umum mahasiswa, hal ini akan menuntut untuk berpikir kritis dan jeli, kemampuannya pun juga akan didukung dengan interaksi dan akses yang sangat maju. Namun, hal-hal buruk pun juga dapat terjadi seperti kebiasaan duplikat penuh tanpa memfilter terlebih dahulu.

Tantangan adanya penerapan kecerdasan artifisial (*Artificial Intelligence*) juga terletak pada nilai dan karakter, hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya perlakuan dan kontrol terhadap pengelolaan dan penggunaan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial (*Artificial Intelligence*). Peran pendidik (dosen), orang tua dan pemerintah juga memegang penuh dalam pengawasan mahasiswa agar menggunakan media aplikasi tersebut secara bijak dan profesional. Perlunya penanaman nilai dan karakter agar model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial (*Artificial Intelligence*) berjalan lancar dan sebagai mana mestinya. Beberapa kasus sebelumnya juga telah terjadi dengan adanya media pembelajaran berbasis IT juga malah justru menjebak mahasiswa ke dalam habit yang buruk. Dengan begitu perlu adanya *security apps* yang memungkinkan mahasiswa agar tidak melakukan kecurangan seperti tindak plagiasi penuh dan pelanggaran hak cipta. Berdasarkan kasus sebelumnya, diketahui bahwa terdapat data-data duplikat yang tidak sedikit oleh karena itu media berbasis IT atau kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*) ini belum sepenuhnya menjamin kebiasaan baik siswa dalam

beradaptasi dengan teknologi. Perlunya pendidikan nilai dan karakter yang fundamental untuk membarengi kemajuan sistem pendidikan berbasis kecerdasan artifisial tersebut.

Talenta mahasiswa dalam implementasi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dihasilkan dari pengembangan produk hingga penciptaan produk baru sebagai berikut:



Gambar 4.10. Hasil Produk Mahasiswa Pada Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial
Sumber: Temuan Penelitian, 2022

BAB V. KESIMPULAN

Masuknya Revolusi Industri 4.0 saat ini, dengan kualitas teknologi yang berbasis Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*), telah mengubah banyak aspek kehidupan. Evolusi ini membutuhkan perubahan mendasar dalam masyarakat saat ini. Ekspansi industri yang menggunakan teknologi kecerdasan artifisial untuk operasi bisnis, seperti pertumbuhan bisnis yang memproduksi dan menjual barang berbasis kecerdasan artifisial membutuhkan sumberdaya yang siap pakai berbasis teknologi kecerdasan artifisial.

Tantangan-tantangan perkembangan pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dapat dikelompokkan ke dalam empat hal penting, yakni kesiapan tenaga kerja terampil yang mengembangkan dan menggunakan kecerdasan artifisial, kesiapan regulasi yang mengatur etika penggunaan dan pemanfaatan kecerdasan artifisial yang bertanggung jawab, kesiapan infrastruktur komputasi dan data pendukung pemodelan kecerdasan artifisial, dan kesiapan industri dan sektor-sektor publik dalam mengadopsi inovasi-inovasi kecerdasan artifisial.

Berdasarkan fenomena berbagai tantangan tersebut di atas, kecerdasan artifisial merupakan solusi untuk memperluas cakupan dan jangkauan layanan pendidikan berkualitas tinggi. Menggunakan beberapa model interaksi berdasarkan kompetensi mahasiswa, teknologi kecerdasan buatan untuk menghasilkan konten yang disesuaikan dan pengalaman belajar. Pencapaian bakat lulusan mahasiswa dalam pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial meliputi empat domain: penguasaan pengetahuan, sikap dan nilai, tanggung jawab, dan kapasitas kerja. Berdasarkan hasil penelitian, penelitian ini mengembangkan Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*) untuk digunakan di Perguruan Tinggi yang terdiri dari 4 (empat) dimensi, yaitu *input*, *proses*, *output*, dan *outcome*.

Dimensi Input meliputi komponen seperti mahasiswa, dosen, organisasi, dan infrastruktur yang siap mengadopsi model pembelajaran berbasis Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*). Dimensi proses mencakup unsur-unsur yang mempengaruhi pengoperasian sistem model pembelajaran berbasis Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*) serta fungsionalitas yang disediakan oleh model pembelajaran. Dimensi Output mencakup karakteristik yang dapat diukur secara langsung serta umpan balik proses. Terakhir, ada *outcome*, yang terdiri dari prediksi output dari model pembelajaran berbasis Kecerdasan Artifisial (*Artificial Intelligence*).

Dampak yang diberikan juga memengaruhi perkembangan mahasiswa dalam bertindak, merespons dan menyikapi segala masalah yang ada. Baik nilai kejujuran hingga nilai kompetisi dan tanggung jawab. Model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, membawa dampak yang sangat signifikan terhadap pola pikir dan pengetahuan umum mahasiswa, hal ini akan menuntut untuk berpikir kritis dan jeli, kemampuannya pun juga akan didukung dengan interaksi dan akses yang sangat maju. Namun, hal-hal buruk pun juga dapat terjadi seperti kebiasaan duplikat penuh tanpa memfilter terlebih dahulu.

Untuk menghadapi peluang dan tantangan tersebut di atas, perguruan tinggi di Indonesia memerlukan penyusunan sebuah strategi kecerdasan artifisial dengan memperhatikan dan memperhitungkan isu-isu yang ada di strategi kecerdasan Artifisial negara-negara lain baik global maupun regional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Tanoto Foundation, The Conversation Indonesia sebagai penyandang dana hibah riset *Collaborative Research Initiative (Driven) 2022*, serta Pusat Riset Pendidikan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sebagai penyelenggara riset *Collaborative Research Initiative (Driven) 2022* sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar dan sukses. Selain itu peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada Rektor UHAMKA, Kepala Lemlitbang, Dekan, Dosen dan Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dan Universitas Pancasila yang telah mendukung kegiatan penelitian ini, semoga penelitian ini bermanfaat bagi dunia pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. S. Wahjusaputri and T. I. Nastiti. (2022). "Digital literacy competency indicator for Indonesian high vocational education needs," vol. 16, no. 1, pp. 1–7, doi: 10.11591/edulearn.v16i1.20390.
2. Abdulrahman Abdullah Alghamdi, M. (2020). A Design and Implementation of a Computer Aided. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 30-44
3. Davis, K., Maddock, R. & Foo, M. (2017). Catching up with Indonesia's fintech industry. *Law and Financial Markets Review*, 11, 33-40.
4. Wahjusaputri, Sintha et al, (2021). Teaching Factory: The Implementation of Teaching Factory Competency Based for Vocational High School Students in Central Java Province. *Cakrawala Pendidikan*, Vol. 40, No. 3. doi:10.21831/cp. v40i3.28877
5. Munir, H., Vogel, B., & Jacobsson, A. (2022). *Artificial Intelligence and Machine Learning Approaches in Digital Education : A Systematic Revision*.
6. Mohamed, A., Alnaqbi, A., & Yassin, A. (2021). *Evaluation of Success Factors in Adopting Artificial Intelligence in E-Learning Environment*. 12(3), 362–369.
7. Oberc, H., Fahle, S., Prinz, C., & Kuhlenkötter, B. (2020). A practical training approach in learning factories to make artificial intelligence tangible. *Procedia CIRP*, 93, 467–472. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.04.074>
8. BRYNJOLFSSON, E., ROCK, D. & SYVERSON, C. 2017. Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics. *Economics of Artificial Intelligence*. University of Chicago Press
9. Haddad, C. & Hornuf, L. (2016). The emergence of the global fintech market: Economic and technological determinants. *Small Business Economics*, 1-25
10. Violini, E., Schwartz, J., Roy, I., Hauptmann, M., Van Durme, Y., Denny, B., & Bersin, J. (2019). Talent mobility: Winning the war on the home front. 2019 Global Human Capital Trends Deloitte Insights <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2019/internal-talent-mobility.html>
11. DAVIS, K., MADDOCK, R. & FOO, M. 2017. Catching up with Indonesia's fintech industry. *Law and Financial Markets Review*, 11, 33-40
12. Alhawiti, M. M., & Abdelhamid, Y. (2017). A Personalized e-Learning Framework. *Journal of Education and e-Learning Research*, 15-21.
13. Masood, T., & Egger, J. (2019). Augmented reality in support of Industry 4.0—Implementation challenges and success factors. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 58(August 2018), 181–195. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2019.02.003>
14. Beecher, K. (2017). *Computational Thinking, A beginner's guide to problemsolving and programming*. UK: BCS Learning & Development Ltd
15. Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20, 14-29
16. Behr, O. (2018). Fashion 4.0 – Digital Innovation in the Fashion Industry. *Journal Of Technology and Innovation Management*. 2(1): 1–9.
17. S. Lang, T. Reggelin, M. Jobran, and W. Hofmann. (2018). "Towards a modular, decentralized and digital industry 4.0 learning factory," in *Proceedings - 2018 6th International Conference on Enterprise Systems, ES 2018*, Oct. 2018, pp. 123–128, doi: 10.1109/ES.2018.00026.

18. S.J. Sebastian, J. Puthiyidam. (2015). Evaluating students' performance by artificial neural network using WEKA, *International Journal of Computers and Applications* 119 (23) 36–39, <https://doi.org/10.5120/21380-4370>.
19. Hung, Ruyu, and Unik Ambar Wati. (2020). Digital Home Schooling'During the Pandemic: Possibilities and Challenges, *Knowledge Cultures* 8.2, 36-43.
20. Correia, Ana-Paula, Chenxi Liu, and Fan Xu. (2020). Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience, *Distance Education*, 1-24.
21. Hall, D.T., Yip, J., & Doiron, K. (2018). Protean careers at work: Self-direction and values orientation in psychological success. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* 5 (1), 129–156. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032117-104631>.
22. Ekundayo, Haastrup Timilehin. (2013). School Facilities As Correlates Of Students' Achievement In The Affective And Psychomotor Domains Of Learning. *European Scientific Journal*, 8 (6). 208-215
23. CERF, V. G. 2013. Augmented Intelligence. *IEEE Internet Computing*, 17, 96-96
24. ANDRÉ, Q., CARMON, Z., WERTENBROCH, K., CRUM, A., FRANK, D., GOLDSTEIN, W., HUBER, J., VAN BOVEN, L., WEBER, B. & YANG, H. (2018). Consumer Choice and Autonomy in the Age of Artificial Intelligence and Big Data. *Customer Needs and Solutions*, 5, 28-37.
25. Latham A, Crockett KA, McLean D, Edmonds B. A conversational intelligent tutoring system to automatically predict learning styles. *Computers & Education* 59(1):95–109. 2012
26. Kazlacheva, Z., Stoykova, V., Georgieva, K & Ilieva, J. (2018) Application of innovative technologies in fashion design education. *Aegean International Textile and Advanced Engineering Conference (AITAE 2018)*. doi:10.1088/1757-899X/459/1/012080
27. García, M.V., Blasco Lopez, M.F., & Sastre Castillo, M. A. (2019). Determinants of the acceptance of mobile learning as an element of human capital training in organisations. *Technological Forecasting & Social Change* 149, 119783. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119783>
28. O. J. Groth, M. Nitzberg, and D. Zehr. (2019). "Comparison of National Strategies to Promote Artificial Intelligence,"
29. Troussas, Christos; Krouska, Akrivi; Sgouropoulou, Cleo; Voyiatzis, Ioannis. (2020). Ensemble Learning Using Fuzzy Weights to Improve Learning Style Identification for Adapted Instructional Routines. *Entropy* 22, 7: 735.
30. Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60.
31. Gallardo-Gallardo, E., Thunnissen, M., & Scullion, H. (2020). Talent management: Context matters. *International Journal of Human Resource Management* 31 (4), 457–473. <https://doi.org/10.1080/09585192.2019.1642645>
32. El-Bishouty, M. M., & Graf, S. Smart e-course recommender based on learning styles. *Computers in Education Journal*. 2014.
33. Garavan, T.N., Carbery, R., & Rock, A. (2012). Mapping talent development: Definition, scope and architecture. *European Journal of Training and Development* 36 (1), 5–24. <https://doi.org/10.1108/03090591211192601>.
34. Dubey, Akash Dutt, and Shreya Tripathi. (2020). Analysing the sentiments towards work-from-home experience during covid-19 pandemic, *Journal of Innovation Management* 8.1,
35. C. Greco, A. Polonioli, J. Tagliabue. (2019). Less (data) is more: why small data holds the key to the future of artificial intelligence, *Int. Conf. on Data Sci. Tech. and App. DATA*.
36. Yamamoto K, Matsuda F, et al. (2020). Identifying Characteristics of Indicators of Sedentary Behavior Using Objective Measurements, *Journal of Occupational Health*, 62: e12089

37. Creswell, J. W., & David Creswell, J. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Fifth edit). SAGE.
38. Burbach, R.&Royle,T. (2010). Talent on demand?Talent management in the German and Irish subsidiaries of a US multinational corporation. *Journal of Personnel Review*, Emerald Group Publishing Limited.
39. Davies, B. & Davies, B.J. (2010). Talent management in academies. *Journal of Educational Management*.Emerald Publications, pp. 418-426.
40. Sugiyono. (2015). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
41. Carvalho, Vitor Oliveira, and Caroline Oliveira Gois. (2020). COVID-19 pandemic and home-based physical activity, *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 8.8, 2833-2834
42. Davis, K., Maddock, R. & Foo, M. (2017). Catching up with Indonesia's fintech industry. *Law and Financial Markets Review*, 11, 33-40.
43. ARNER, D. W., BARBERIS, J. & BUCKLEY, R. P. 2015. The evolution of Fintech: A new postcrisis paradigm. *Geo. J. Int'l L.*, 47, 1271.
44. BOSTROM, N. & YUDKOWSKY, E. 2014. The ethics of artificial intelligence. *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, 316-334.
45. BOYD, D. & CRAWFORD, K. 2012. Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, communication & society*, 15, 662-679.

**STATUS LUARAN PADA PENELITIAN COLLABORATIVE RESEARCH INITIATIVE
(DRIVEN) 2023**

No	Judul Publikasi Ilmiah	Buku, Jurnal (Scopus), Artikel Populer	Keterangan
1	Artificial Intelligence-Based Learning Model to Improve the Talents of Higher Education Students Towards the Digitalization Era	Indonesian Journal of Science Education, Terindeks Scopus-Q2 Terakreditasi Sinta-1	Submitted: Awaiting Assignment
2	Strategies for Implementing Artificial-Based Learning Models in Improving the Quality of Learning in Higher Education	Dinamika Pendidikan Index: Sinta-2 URL: http://jurnal.unnes.ac.id/index.php/DP	In Review: Revision Request
3	Kecerdasan Aritifisial Dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia Menuju Era Revolusi 4.0	Artikel Populer BAROMETER NEWS	Terbit (Published) https://barometernews.id/kecerdasan-aritifisial-dalam-pembelajaran-di-perguruan-tinggi-indonesia-menuju-era-revolusi-4-0/

BUKTI LUARAN PUBLIKASI ILMIAH (JURNAL NASIONAL DAN INTERNASIONAL)

1. JURNAL INDOONESIAN JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION, STATUS: AWAITING ASSIGNMENT, TERINDEKS: SCOPUS-Q2

The screenshot displays the website for the Indonesian Journal of Science Education (IJSE). At the top, the logo 'JPI' is shown next to the journal's name. Below the header, there are navigation links: Home, About, User Home, Search, Archive, and Announcements. The main content area is titled 'Active Submissions' and includes a table with the following data:

ID	MM-DD	Sec Authors	Title	Status
40102	11-11	ART WAHJUSAPUTRI, Bunyamin, Nasiti,...	Artificial Intelligence-Based Learning Model to Improve...	Awaiting assignment

Below the submission table, there are links for Editorial Policies, Focus & Scope, Ethics Statement, and Abstracting/Indexing. To the right, a Scopus metrics widget shows the journal's SJR 2021 score of 0.46, its Q2 status, and a CiteScore of 2.7 for 2019, indicating it is in the 79th percentile. The widget is powered by Scopus.

2. JURNAL DINAMIKA PENDIDIKAN, TERAKREDITASI SINTA-2

Department of Economic Education,
Faculty of Economics, Universitas Negeri Semarang,
and ASPROPENDO, APRODIKSI & ASPAPI
p-ISSN 1907-3720 | e-ISSN 2502-5074

HOME ABOUT USER HOME SEARCH CURRENT ARCHIVES

Home > User > Author > Active Submissions

Active Submissions

ACTIVE ARCHIVE

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
40119	11-13	ART	WAHJUSAPUTRI, Bunyamin, Nasti,...	STRATEGIES FOR IMPLEMENTING ARTIFICIAL- BASED LEARNING...	IN REVIEW REVISIONS REQUIRED

1 - 1 of 1 Items

- Focus and Scope
- Ethics Statement
- Abstracting & Indexing
- Editorial Team
- Reviewer Team
- Online Submissions
- Author Guidelines
- Google Citation

3. MEDIA-ONLINE BERUPA ARTIKEL POPULER (TERBIT/PUBLISHED)

BAROMETERNEWS

<https://barometernews.id/kecerdasan-artifisial-dalam-pembelajaran-di-perguruan-tinggi-indonesia-menuju-era-revolusi-4-0/>

Kecerdasan Artifisial Dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia Menuju Era Revolusi 4.0...
Oleh: Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M Dosen Sekolah
barometernews.id

Kecerdasan Artifisial Dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia Menuju Era Revolusi 4.0 <https://barometernews.id/kecerdasan-artifisial-dalam-pembelajaran-di-perguruan-tinggi-indonesia-menuju-era-revolusi-4-0/>
9:18 AM

LAMPIRAN

1. PELAKSANA PENELITIAN

Nama, Peran, Institusi	Alokasi Waktu, Jam/Minggu	Kepakaran/Keahlian	Bidang Tugas
Ketua Pengusul Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, MM NIDN: 2108096901 Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta	20 Jam/Minggu	Teknik Elektro Manajemen Pemasaran Manajemen Pendidikan	Memimpin Tim dalam pelaksanaan penelitian dimulai dari survei lapangan, koordinasi dengan Lembaga Pendidikan Tinggi (UHAMKA dan Universitas Pancasila) dan Lembaga terkait (BRIN) untuk pengembangan model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial. Pengumpulan data, analisis data, uji kelayakan model, hingga menyelesaikan laporan akhir penelitian berupa luaran wajib dan tambahan.
Anggota-1 Dr. Bunyamin, M.Pd NIDN: 0302026503 Univ. Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta	16 Jam/Minggu	Manajemen Pendidikan	Membantu Ketua Tim dalam pelaksanaan Survei lapangan, koordinasi dengan Lembaga Pendidikan Tinggi (UHAMKA dan Universitas Pancasila) dan Lembaga terkait (BRIN) untuk desain model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, Uji coba model, Demonstrasi, Implementasi model, evaluasi di lapangan hingga pelaporan penelitian
Anggota -2 Tashia Indah Nastiti, S.Kom., M.M., M.Kom NIDN: 0323029501 Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA), Jakarta	16 Jam/Minggu	Teknik Informatika Manajemen	Membantu Ketua Tim dalam pelaksanaan Survei lapangan, koordinasi dengan Lembaga Pendidikan Tinggi (UHAMKA dan Universitas Pancasila) dan Lembaga terkait (BRIN) untuk desain model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial, Uji coba model, Demonstrasi, Implementasi model, evaluasi di lapangan hingga pelaporan penelitian
Anggota -3 Dr. Evi Sopandi Pusat Riset Pendidikan BRIN		Pusat Riset Pendidikan BRIN	Membantu Ketua Tim dalam menyelesaikan laporan akhir penelitian berupa luaran wajib dan tambahan
Anggota -4 Dr. Tatang Subagyo, M.Pd Pusat Riset Pendidikan BRIN		Pusat Riset Pendidikan BRIN	Membantu Ketua Tim dalam menyelesaikan laporan akhir penelitian berupa luaran wajib dan tambahan

2. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN (SEPTEMBER – DESEMBER 2022)

No	Nama Kegiatan	Minggu															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Persiapan Penelitian (studi literatur penyusunan proposal)	■	■														
2	Pelaksanaan penelitian, meliputi:																
	a. Pengurusan Perijinan		■	■													
	a. Penyusunan dan validasi instrumen			■	■												
	b. Pengambilan data				■	■											
	c. Pengolahan data					■	■	■									
	d. Analisis data						■	■	■	■							
	e. Pembahasan hasil analisis data							■	■	■	■						
	f. Seminar Hasil Penelitian									■	■						
3	Pelaporan Hasil Penelitian dan Publikasi										■	■	■	■			
4	Penyusunan Naskah Artikel Jurnal												■	■	■		
5	Submit Jurnal														■	■	■

3. PEMBIAYAAN PENELITIAN

RINCIAN RENCANA ANGGARAN BELANJA							
JUDUL PROPOSAL : Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial Untuk Meningkatkan Talenta							
Nama Ketua Tim Peneliti	: Dr. Ir. Sintha Wahjusaputri, M.M						
Nama Anggota Tim Peneliti	: Dr. Bunyamin, M.Pd Tashia Indah Nastiti, M.M, M.Kom Dr. Evi Sopandi (BRIN) Dr. Tatang Subagyo, M.Pd (BRIN)						
Total Kebutuhan Anggaran	: Rp50.000.000						
Nomor	Keterangan Belanja	VOLUME	SATUAN UKUR	Frekuensi	SATUAN UKUR	BIAYA SATUAN UKUR	Jumlah
1	Belanja Kegiatan Penelitian						
	Uang harian rapat di dalam kantor	4	Orang	6	unit	Rp 100.000	Rp 2.400.000
	Biaya Konsumsi Rapat	4	Orang	8	hari	Rp 30.000	Rp 960.000
	Transport Lokal	4	Orang	8	kali	Rp 120.000	Rp 3.840.000
	Uang harian rapat di luar kantor	4	Orang	2	hari	Rp 120.000	Rp 960.000
	FGD	1	Paket	1	Paket	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
	Biaya analisis sample	1	paket	85	unit	Rp 15.000	Rp 1.275.000
2	Belanja Operasional Penelitian						
	Peralatan Penelitian	1	unit	1	kali	Rp 1.665.000	Rp 1.665.000
	Transport Penelitian	4	Orang	3	kali	Rp 150.000	Rp 1.800.000
	ATK	2	Paket	1	kali	Rp 1.000.000	Rp 2.000.000
	Bahan Penelitian (Habis pakai)	1	kali	8	kali	Rp 150.000	Rp 1.200.000
	Biaya publikasi jurnal nasional	1	kali	1	kali	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000
	Biaya publikasi jurnal Internasional	1	kali	1	kali	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000
3	Honor Peneliti						
	HR Peneliti	5	orang	100	jam	Rp 25.000	Rp 12.500.000
	HR Sekretariat / Administrasi peneti	1	orang	4	bulan	Rp 300.000	Rp 1.200.000
	HR Pembantu lapangan	2	orang	1	hari	Rp 200.000	Rp 400.000
	HR Narasumber	2	orang	1	kali	Rp 900.000	Rp 1.800.000
TOTAL BIAYA							Rp 50.000.000

07 Oktober 2022
Ketua Tim Peneliti

Dr. Sintha Wahjusaputri, MM

4. RENCANA JADWAL KEGIATAN

No	Nama Kegiatan	PIC	Jadwal Kegiatan
1	Persiapan Pendampingan Riset Kolaborasi antara UHAMKA – BRIN	Tim Ketua dan anggota Tim Dosen UHAMKA Bersama Tim Pendamping Lembaga Terkait dari BRIN.	September - Oktober 2022
	Koordinasi sumberdaya antara UHAMKA dan BRIN		
2	Penentuan fokus riset	Tim Ketua dan anggota Tim Dosen UHAMKA	Oktober - November 2022
	Survei penelitian ke UHAMKA dan Universitas Pancasila		
	Pembuatan Instrumen Data Penelitian		
	Teknik Pengumpulan Data Responden di lapangan (UHAMKA dan Universitas Pancasila) dengan cara wawancara, kuesioner, dokumentasi		
	Analisa dan Pengujian Faktor Sukses model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial		
	Uji kompetensi model pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial		
3	Penyusunan hasil penelitian	Tim Ketua dan anggota Tim Dosen UHAMKA Bersama Tim Pendamping Lembaga Terkait dari BRIN.	November – Desember 2022
	Diseminasi Penelitian berupa FGD dan forum Seminar		
	Pembuatan Luaran Penelitian: Artikel Terindeks dan Terpublikasi (Sinta-1 Scopus Q-4 dan Sinta-2), Artikel Populer dan Buku BerISBN, Penerbit Bintang Pustaka Madani		