

Editor :

Safira Faizah, S.Tr.Kom., M.IT.
Wahyu Teja Kusuma, S.Kom., M.Kom.



Interaksi Manusia & Komputer

Teori dan Aplikasi

Penulis:

Moch Ali Machmudi, S.Kom., M.Kom., Riska Dwi Handayani, S.Kom., M.Kom., Kapti, S.Kom., M.Kom.,
Wahyu Priyoatmoko, S.Kom., M.Kom., Kanafi, S.Kom., M.Kom., Erna Haerani, S.T., M.Kom.,
Sewin Fathurrohman, S.Kom., Irfan Ricky Afandi, S.T., Asep Yusapra Salim, S.T., M.Kom.,
Triana Dewi Salma, M.T., Yusuf Wahyu Setiya Putra, S.Kom., M.Kom., Prisilia Talakua, S.Pd.Kom., M.Kom.,
Firman Noor Hasan, S.Kom., M.T.I., Kartika Imam Santoso, M.Kom.

Mari kita dukung hak cipta penulis dengan tidak menggandakan, memindai, atau mengedarkan sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin. Hak cipta bisa menjadi pendorong kreativitas penulis, penyebaran gagasan, dan penguatan nilai-nilai keberagaman. Terimakasih sudah membeli buku cetak/digital edisi resmi. Anda telah turut mendukung penulis dan penerbit untuk terus berusaha membuat buku-buku terbaik bagi semua kalangan pembaca.

INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER: TEORI DAN APLIKASI

Moch Ali Machmudi, S.Kom., M.Kom.
Riska Dwi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kapti, S.Kom., M.Kom., dkk



PT Penerbit Ziset Indonesia

Jl. Sirkandi, Desa Sirkandi, Kecamatan
Purwareja Klampok, Kabupaten Banjarnegara

Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Aplikasi

© 2025

Penulis:

Moch Ali Machmudi, S.Kom., M.Kom.
Riska Dwi Handayani, S.Kom., M.Kom.
Kapti, S.Kom., M.Kom.
Wahyu Priyoatmoko, S.Kom., M.Kom.
Kanafi, S.Kom., M.Kom.
Erna Haerani, S.T., M.Kom.
Sewin Fathurrohman, S.Kom.
Irfan Ricky Afandi, S.T.
Asep Yusapra Salim, S.T., M.Kom.
Triana Dewi Salma, M.T.
Yusuf Wahyu Setiya Putra, S.Kom., M.Kom.
Prisilia Talakua, S.Pd.Kom., M.Kom.
Firman Noor Hasan, S.Kom., M.T.I.
Kartika Imam Santoso, M.Kom.

Editor:

Safira Faizah, S.Tr.Kom., M.IT.
Wahyu Teja Kusuma, S.Kom., M.Kom.

Perancang Sampul:

Bagas Rizqi Gamasta

Cetakan ke-1, 2025

x + 231 hlm, : 17.5 cm x 25 cm

ISBN: 978-634-96507-6-2 (PDF)

All right reserved

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Temukan kami di:

✉ : admin@qrisetindonesia.com

📷 : @penerbit_qriset

🌐 : www.qrisetindonesia.com

Diterbitkan oleh :



PT Penerbit Qriset Indonesia
Anggota IKAPI No. 269/JTE/2023

Jl. Sirkandi, Desa Sirkandi, Kecamatan Purwareja Klampok, Kabupaten
Banjarnegara 53474

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul **“Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Aplikasi”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai referensi komprehensif bagi mahasiswa, dosen, peneliti, serta praktisi teknologi informasi yang ingin memahami secara mendalam bagaimana manusia berinteraksi dengan komputer dan sistem digital dalam berbagai konteks kehidupan modern.

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) merupakan bidang multidisipliner yang menggabungkan unsur teknologi, psikologi, desain, serta ergonomi dalam rangka menciptakan sistem yang tidak hanya fungsional, tetapi juga mudah digunakan dan menyenangkan bagi pengguna. Buku ini diharapkan dapat menjadi panduan untuk memahami teori dasar, prinsip-prinsip desain, metodologi perancangan, hingga aplikasi praktis yang relevan dengan kebutuhan industri dan dunia akademik saat ini.

Secara garis besar, buku ini terdiri atas empat belas bab yang disusun secara sistematis. Bab pertama hingga ketiga membahas dasar-dasar IMK, prinsip desain, dan metodologi perancangan berbasis pengguna. Bab-bab selanjutnya memperdalam konsep antarmuka pengguna (UI), pengalaman pengguna (UX), serta evaluasi dan pengujian usability yang menjadi pilar penting dalam menciptakan sistem interaktif yang efektif.

Bab tujuh hingga sembilan mengangkat isu-isu aksesibilitas, desain untuk perangkat mobile, web, dan perangkat khusus — sebuah aspek yang semakin relevan di era digital yang serba terhubung. Pada bab sepuluh hingga dua belas, pembaca akan diajak memahami perkembangan mutakhir dalam IMK seperti integrasi dengan kecerdasan buatan (AI), sistem berbasis suara, realitas virtual dan augmented reality, serta desain yang inklusif. Tidak kalah penting, bab tiga belas membahas etika, privasi, dan keamanan dalam praktik IMK — topik yang semakin krusial di tengah pesatnya inovasi teknologi.

Sebagai penutup, bab keempat belas menawarkan refleksi tentang masa depan IMK dengan membahas tren-tren seperti *machine learning*, *Internet of Things*, *green computing*, hingga paradigma interaksi baru yang berpusat pada kemanusiaan (*human-centered interaction*). Pembaca diharapkan tidak hanya memahami teori, tetapi juga memperoleh wawasan kritis untuk menghadapi tantangan dan peluang masa depan dalam dunia interaksi digital.

Penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak — akademisi, rekan sejawat, serta para praktisi yang telah berbagi ilmu dan pengalaman. Untuk itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan, saran, dan inspirasi yang diberikan.

Akhir kata, semoga buku ini dapat menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik desain interaksi yang lebih humanis, inklusif, dan berkelanjutan. Semoga pula buku ini menginspirasi pembaca untuk terus berinovasi dalam menciptakan pengalaman digital yang lebih baik bagi semua pengguna.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1	
Pengenalan Interaksi Manuisa dan Komputer	1
1.1 Apa Itu Interaksi Manusia dan Komputer?.....	1
1.2 Sejarah Singkat IMK.....	1
1.3 Tujuan Utama IMK.....	2
1.4 Ruang Lingkup	5
1.5 Tiga Komponen Utama dalam Interaksi	6
1.6 Prinsip-Prinsip Dasar Desain IMK yang Baik.....	7
1.7 Proses Perancangan: User-Centered Design (UCD).....	8
1.8 Tren dan Masa Depan IMK.....	8
1.9 Tantangan IMK Masa Kini	9
BAB 2	
Prinsip-prinsip dasar desain IMK.....	11
2.1 Pendahuluan	11
2.2 Pengertian Desain Dalam Konteks IMK.....	12
2.3 Tujuan Desain IMK	12
2.4 Prinsip – Prinsip Dasar Desain IMK	13
2.5 Pendekatan Desain Berpusat pada Pengguna	18
2.6 Studi Kasus dan Contoh Penerapan.....	19
2.7 Tantangan dan Tren Dalam Desain IMK.....	20
2.8 Penutup.....	23
BAB 3	
Metodologi Perancangan IMK.....	24
3.1 Pendahuluan	24
3.2 Tahapan Umum Perancangan IMK.....	24
3.3 Pendekatan Metodologis dalam Perancangan IMK.....	41
3.4 Model Siklus Hidup Perancangan IMK.....	42
3.5 Integrasi IMK dalam Rekayasa Perangkat Lunak	43
BAB 4	
Desain Antarmuka Pengguna (UI)	44
4.1 Pendahuluan	44
4.2 Konsep Dasar Antarmuka Pengguna.....	44
4.3 Elemen-Elemen Utama dalam UI	47

4.4	Prinsip Desain UI yang Efektif.....	50
4.5	Jenis-Jenis Antarmuka Pengguna (User Interface/UI)	52
4.6	Proses Desain UI dan Evaluasi Desain UI	55
BAB 5		
PENGALAMAN PENGGUNA (User Experience).....		61
5.1	Perbedaan Antara UI dan UX	61
5.2	Elemen-elemen penting dalam UX.....	65
5.3	Emosi dan Motivasi Pengguna	69
BAB 6		
Evaluasi Desain dan Usability Testing.....		71
6.1	Definisi Evaluasi Desain dan <i>Usability Testing</i>	71
6.2	Tujuan Evaluasi Desain dan <i>Usability Testing</i>	72
6.3	Proses Evaluasi Desain	73
6.4	Metode <i>Usability Testing</i>	74
6.5	Faktor yang Mempengaruhi <i>Usability Testing</i>	79
6.6	Peran Pengguna dalam <i>Usability Testing</i>	80
BAB 7		
Aspek Aksesibilitas Dalam Desain IMK		85
7.1	Konsep Dasar Aksesibilitas dalam IMK	85
7.2	Pentingnya Aksesibilitas dalam IMK.....	86
7.3	Prinsip-Prinsip Dasar Aksesibilitas.....	87
7.4	Standar dan Pedoman Aksesibilitas.....	89
7.5	Teknik dan Implementasi Aksesibilitas.....	90
7.6	Tantangan dalam Penerapan Aksesibilitas	92
7.7	Contoh Nyata dan Implementasi Aksesibilitas	93
7.8	Tren Aksesibilitas dalam Teknologi Terkini	94
7.9	Kesimpulan	96
BAB 8		
IMK Pada Perangkat Mobile Dan WEB		97
8.1	Gambaran Umum Mobile dan Web dalam IMK	97
8.2	Perbedaan Mobile dan Web dalam IMK	98
8.3	Prinsip Desain Mobile.....	99
8.4	Prinsip Desain Web	100
8.5	Desain Lintas Perangkat	101
8.6	<i>Usability Testing</i>	102
8.7	Ilustrasi Penerapan IMK pada Mobile dan Web.....	104
8.8	Tantangan & Tren Masa Depan.....	105
8.9	Ringkasan Bab.....	107

BAB 9

IMK untuk Perangkat Khusus	108
9.1 Pendahuluan	108
9.2 Karakteristik Perangkat Khusus	110
9.3 Prinsip Dasar IMK untuk Perangkat Khusus.....	113
9.4 Metode dan Teknik Desain IMK pada Perangkat Khusus	118
9.5 Tantangan dan Tren Masa Depan dalam IMK untuk Perangkat Khusus	124

BAB 10

Isu dan Tren Terkini dalam Interaksi Manusia dan Komputer.....	129
10.1 Pendahuluan	129
10.2 Evolusi Konteks Teknologi dan Sosial	129
10.3 Isu-Isu Terkini dalam IMK	131
10.4 Tren Teknologi dalam IMK	132
10.5 Implikasi Tren terhadap Pengembangan Bidang IMK	134
10.6 Respon Terhadap Implikasi Tren IMK	137
10.7 Kesimpulan	139

BAB 11

Aplikasi Praktis Penerapan IMK.....	141
11.1 Penerapan IMK dalam Pengembangan Antarmuka Perangkat Bergerak (Mobile UI/UX).....	141
11.2 IMK pada Sistem Realitas Virtual (VR), Realitas Berimbuh (AR), dan Interaksi 3D	147
11.3 Desain Antarmuka Berbasis Suara (<i>Voice User Interface - VUI</i>) dan Interaksi Percakapan (<i>Conversational AI</i>)	154
11.4 Aplikasi IMK untuk Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>) dan Desain Inklusif (<i>Inclusive Design</i>)	159
11.5 IMK dalam Lingkungan Kerja Cerdas dan Sistem IoT (<i>Internet of Things</i>).....	163

BAB 12

Interaksi Manusia Komputer dan Kecerdasan Buatan	169
12.1 Pendahuluan	169
12.2 Konsep Dasar Interaksi Manusia dan Komputer	170
12.3 Konsep Dasar Kecerdasan Buatan.....	171
12.4 Sinergi IMK dan AI	172
12.5 Aplikasi IMK Berbasis AI	174
12.6 Arah Penelitian dan Tren Masa Depan.....	175
12.7 Studi Kasus Implementasi Perpaduan IMK dan AI.....	176

BAB 13

Etika, Privasi, dan Keamanan dalam IMK.....	177
13.1 Pengantar.....	177
13.2 Dark Pattern	177
13.3 Model Persuasi yang Umum.....	179
13.4 Kekuatan dan Tanggung Jawab Desain Persuasif.....	181
13.5 Hubungan antara Otonomi Pengguna dan Objek Bisnis	183
13.6 Prinsip Etika dalam Desain UX	185
13.7 Kesimpulan	187

BAB 14

Masa Depan Interaksi Manusia dan Komputer.....	189
14.1 Pendahuluan	189
14.2 Teknologi-Teknologi Baru dalam IMK.....	190
14.3 Kecerdasan Buatan dan Machine Learning dalam IMK Masa Depan.....	194
14.4 Internet of Things dan Ambient Intelligence	196
14.5 Komputasi Kuantum dan Implikasinya terhadap IMK.....	198
14.6 Pertimbangan Etika dan Desain yang Bertanggung Jawab.....	199
14.7 Tantangan Aksesibilitas dan Inclusive Design	200
14.8 Keberlanjutan dan Green Computing dalam IMK.....	201
14.9 Paradigma Interaksi Baru	202
14.10 Pendidikan dan Pengembangan Tenaga Kerja	203
14.11 Arah Penelitian dan Pertanyaan Terbuka	204
14.12 Studi Kasus: Implementasi Teknologi IMK Masa Depan.....	205
14.13 Peran Regulasi dan Standar dalam Membentuk Masa Depan IMK	206
14.14 Dampak Sosial dan Budaya dari Evolusi IMK.....	206
14.15 Strategi untuk Desainer dan Pengembang Menghadapi Masa Depan	207
14.16 Visi Masa Depan: IMK yang Humanis dan Inklusif	208
14.17 Kesimpulan	209
DAFTAR PUSTAKA.....	211
BIODATA PENULIS	224



Interaksi Manusia & Komputer

Teori dan Aplikasi

Buku Interaksi Manusia dan Komputer: Teori dan Aplikasi merupakan karya kolaboratif yang lahir dari kepedulian akademisi terhadap pentingnya menghadirkan teknologi yang berpihak pada manusia. Melalui pendekatan yang ilmiah namun bumi, setiap bab dalam buku ini menyajikan keterkaitan antara teori desain interaksi dengan penerapannya di berbagai konteks kehidupan modern. Para penulis tidak hanya memaparkan konsep dan metodologi IMK, tetapi juga mengajak pembaca memikirkan bagaimana seharusnya teknologi dibangun dengan empati, kepekaan, dan pemahaman terhadap perilaku pengguna. Keunggulan buku ini terletak pada keseimbangan antara kedalaman teori, relevansi praktik, dan nilai-nilai kemanusiaan yang mengiringi perkembangan dunia digital menjadikannya bacaan yang tidak hanya informatif, tetapi juga inspiratif bagi dosen, mahasiswa, dan praktisi teknologi.

Available on



Google Play
Books

Indexing by



Google
Scholar



Diterbitkan oleh PT Penerbit Qriset Indonesia

Jl. Sirkandi, Desa Sirkandi, Purwareja Klampok, Banjarnegara
☎ 0822-2065-7869
📠 Penerbit Qriset Indonesia
🌐 www.qrisetindonesia.com
✉ admin@qrisetindonesia.com
📄 Penerbit Qriset Indonesia
📱 @penerbit_qriset

ISBN 978-634-96507-6-2 (PDF)



9

786349

650762