



DESAIN DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Editor: Raden Ricky Atthariq Susetia, S.S.

Desain dan Pengembangan Sistem Informasi

Kiky Rizky Nova Wardani, M.Kom., dkk.

Editor: Raden Ricky Atthariq Susetia, S.S.

PT BUKULOKA LITERASI BANGSA

Anggota IKAPI: No. 645/DKI/2024



Desain dan Pengembangan Sistem Informasi

Penulis : Kiky Rizky Nova Wardani, M.Kom., Ali Haidir, M.Kom., Fintri Indriyani, M.Kom., Euis Widanengsih, M.Kom., Agus Salim, M.Kom., Bilal Abdul Wahid, M.Kom., Henny Destiana, M.Kom., Hj. A. Irmayani Pawelloi, ST., M.T., Ghofar Taufik, M.Kom., Indra Riyana Rahadjeng, S.T., M.Kom., Aryo Tunjung Kusumo, M.Kom., dan Fajar Agustini, M.Kom.

ISBN : 978-634-324-017-4 (PDF)

Penyunting Naskah : Raden Ricky Atthariq Susetia, S.S.

Tata Letak : Raden Ricky Atthariq Susetia, S.S.

Desain Sampul : Novikean Keysah Sanisri

Penerbit

Penerbit PT Bukuloka Literasi Bangsa

Distributor: PT Yapindo

Kompleks Business Park Kebon Jeruk Blok I No. 21, Jl. Meruya Ilir Raya No. 88, Desa/Kelurahan Meruya Utara, Kecamatan Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta, Kode Pos: 11620

Email: penerbit.blb@gmail.com

Whatsapp: 0878-3483-2315

Website: bukuloka.com

© Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak ciptaan tersebut pertama kali dilakukan pengumuman.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit. Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran Pasal 2 UU Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta.

Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (Tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul *Desain dan Pengembangan Sistem Informasi* ini dapat tersusun dengan baik. Buku ini hadir sebagai bacaan yang membahas konsep, tahapan, dan penerapan sistem informasi secara runtut dengan bahasa yang mudah dipahami.

Isi buku ini menguraikan pentingnya perancangan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan data, proses kerja, layanan, serta pengambilan keputusan di berbagai bidang. Pembahasan disusun agar pembaca dapat memahami bagaimana sebuah sistem dirancang, dikembangkan, dan digunakan untuk menjawab kebutuhan organisasi maupun kegiatan sehari-hari.

Buku ini dijual untuk masyarakat umum dan dapat dibaca oleh siapa saja yang ingin mengenal dunia sistem informasi secara praktis. Semoga buku ini memberikan manfaat serta menambah wawasan pembaca dalam memahami peran teknologi informasi pada era digital.

Jakarta, Juni 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1: Analisis Kebutuhan Sistem Informasi	1
Kiky Rizky Nova Wardani, M.Kom.	1
1.1 Konsep Kebutuhan Sistem	1
1.2 Identifikasi Pemangku Kepentingan	6
1.3 Teknik Pengumpulan Kebutuhan	11
1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	16
1.5 Dokumentasi Kebutuhan Sistem.....	21
BAB 2: Perencanaan Pengembangan Sistem.....	26
Ali Haidir, M.Kom.....	26
2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC).....	27
2.2 Model Pengembangan Sistem	31
2.3 Perencanaan Sistem Proyek Informasi.....	35
2.4 Penjadwalan dan Estimasi Biaya	38
2.5 Manajemen Risiko Proyek	42
BAB 3: Pemodelan Proses Bisnis.....	47
Fintri Indriyani, M.Kom.	47
3.1 Konsep Proses Bisnis	47
3.2 Business Process Modeling	50

3.3 Diagram Alir (Flowchart).....	53
3.4 Data Flow Diagram (DFD).....	57
3.5 Evaluasi Proses Bisnis.....	61
BAB 4: Pemodelan Data Sistem.....	65
Euis Widanengsih, M.Kom.	65
4.1 Konsep Data dalam Sistem Informasi.....	65
4.2 Entity Relationship Diagram (ERD).....	68
4.3 Normalisasi Database	72
4.4 Relasi Antar Tabel.....	75
4.5 Integritas Data.....	79
BAB 5: Perancangan Basis Data.....	84
Agus Salim, M.Kom.....	84
5.1 Konsep Data Dasar.....	84
5.2 Peranan Logis dan Fisik	87
5.3 DBMS dalam Sistem Informasi.....	90
5.4 Optimasi Struktur Basis Data	93
5.5 Data Dasar Keamanan.....	97
BAB 6: Perancangan Arsitektur Sistem	100
Bilal Abdul Wahid, M.Kom.....	100
6.1 Arsitektur Sistem.....	100
6.2 Arsitektur Software Design	108
6.3 Komponen System Architecture.....	112

6.4 Contoh System Architecture (Client-Server Architecture)	118
6.5 Diagram System Architecture	119
BAB 7: Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX).....	125
Henny Destiana,M.Kom.	125
7.1 Prinsip Desain Antarmuka.....	125
7.2 User Experience (UX).....	129
7.3 Perancangan Prototipe.....	132
7.4 Evaluasi Usability	136
7.5 Standar Desain Antarmuka.....	139
BAB 8: Pelaksanaan Sistem Informasi	144
Hj. A.Irmayani Pawelloi, ST., M.T.	144
8.1 Konsep Sistem Implementasi	144
8.2 Pemrograman Sistem.....	148
8.3 Integrasi Modul Sistem	152
8.4 Pengujian Sistem.....	156
8.5 Sistem Penyebaran	160
BAB 9: Pengujian dan Evaluasi Sistem	165
Ghofar Taufik, M.Kom.	165
9.1 Konsep Pengujian Sistem.....	165
9.2 Jenis-Jenis Pengujian.....	169
9.3 Pengujian Fungsional dan Non-Fungsional	173
9.4 Evaluasi Kinerja Sistem	177

9.5 Dokumentasi Hasil Pengujian	181
BAB 10: Manajemen Keamanan Sistem Informasi	186
Indra Riyana Rahadjeng, S.T., M.Kom.	186
10.1 Konsep Keamanan Sistem	186
10.2 Ancaman dan Risiko Keamanan.....	190
10.3 Pengendalian Akses.....	194
10.4 Enkripsi dan Proteksi Data	198
10.5 Audit Keamanan Sistem	203
BAB 11: Sistem Pemeliharaan dan Pengembangan	208
Aryo Tunjung Kusumo, M.Kom.	208
11.1 Konsep Pemeliharaan Sistem	208
11.2 Jenis-Jenis Sistem Pemeliharaan	212
11.3 Sistem Pemantauan	215
11.4 Peningkatan dan Pengembangan Sistem	219
11.5 Dokumentasi Perubahan Sistem	222
BAB 12: Informasi Sistem Tata Kelola	226
Fajar Agustini, M.Kom.	226
12.1 Konsep Integrasi Sistem Informasi	226
12.2 Arsitektur Perusahaan	231
12.3 Tata Kelola TI (Tata Kelola TI).....	235
12.4 Standar dan Kebijakan Sistem Informasi	241
12.5 Strategi Pengembangan Sistem Berkelanjutan..	246

Profil Penulis	253
Daftar Pustaka	265

Buku **Desain dan Pengembangan Sistem Informasi** mengulas proses merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan organisasi. Pembahasan mencakup pemahaman kebutuhan, perancangan alur data, pengelolaan tampilan, keamanan, hingga penerapan sistem agar dapat digunakan secara efektif.

Dengan penyajian yang sederhana dan mudah diikuti, buku ini membantu pembaca memahami bagaimana teknologi informasi dibangun untuk mendukung pekerjaan, layanan, dan pengambilan keputusan. Buku ini dijual untuk masyarakat umum, khususnya bagi siapa saja yang ingin mengenal dunia sistem informasi secara praktis dan relevan dengan kebutuhan masa kini.

