

METODOLOGI PENELITIAN TEKNOLOGI INFORMASI

Penulis :

Wahyuddin S
Ahmad Jurnaidi Wahidin
Yuliana Mose
Yoseph Pius Kurniawan Kelen
Siti Nasiroh
M.Syahputra
Suwarno
Imron Natsir
Ali Impron
Amna
Linda Sutriani

ISBN: 978-623-125-689-8

Editor : Hendra Nusa Putra, S.Kom., M.Kom.

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S. Pd.

Penerbit: CVGETPRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi:

Jl. Palarik RT 01 RW 06, Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tengah, Padang, Sumatera Barat

website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Maret 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul *Metodologi Penelitian Teknologi Informasi* dapat diselesaikan dengan kerjasama tim penulis. Metodologi Penelitian Teknologi Informasi merupakan buku yang berisikan bahasan mengenai landasan teori konsep dasar penelitian, desain penelitian teknologi informasi, metode pengumpulan data dalam bidang teknologi informasi, analisis data, perancangan sistem, validitas dan reliabilitas penelitian, etika penelitian teknologi informasi, implementasi penelitian, publikasi dan penyebaran hasil penelitian, dan studi kasus dalam penelitian teknologi informasi.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

NEXUSBOOKS.ID

Padang,
Penulis

Maret 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Tujuan Desain Penelitian.....	3
1.3 Konsep Desain Penelitian	4
1.4 Jenis-jenis Desain Penelitian.....	7
1.5 Tantangan dan Isu.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	13
BAB 2 LANDASAN TEORI	14
2.1 Pendahuluan.....	14
2.2 Definisi dan Konsep Dasar Penelitian.....	15
2.3 Paradigma dan Pendekatan Penelitian.....	18
2.4 Model dan Kerangka Kerja.....	19
2.6 Teori-Teori Utama.....	22
DAFTAR PUSTAKA	26
BAB 3 DESAIN PENELITIAN TEKNOLOGI INFORMASI	27
3.1 Pendahuluan.....	27
3.2 Komponen desain penelitian TI.....	28
3.2.1 Defenisi Desain Penelitian.....	28
3.2.2 Desain Penelitian TI	29
3.2.3 Proses Desain dan Penciptaan: Belajar Melalui Pembuatan.....	35
3.3 Contoh Kasus Penelitian TI Terkini.....	37
3.3.1 Pengembangan Sistem Cerdas untuk <i>Smart Healthcare</i> ...	37
3.3.2 Implementasi Blockchain untuk <i>Supply Chain</i>	38
3.3.3 AI untuk <i>Cybersecurity</i>	39
3.4 Kesimpulan.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
BAB 4 ANALISIS DATA	75
4.1 Pendahuluan.....	75
4.2 Proses Analisis Data.....	76
4.2.1 Persiapan Data.....	76
4.2.2 Eksplorasi Data.....	77

- *Blockchain*: Meningkatkan keamanan dan keandalan data.

6.14.2 Pengembangan Sistem Berkelanjutan

- Adaptasi: Mendesain sistem yang fleksibel untuk perubahan teknologi.
- Praktik Ramah Lingkungan: Memperhatikan efisiensi energi dan dampak lingkungan.

6.14.3 Rekomendasi Keterampilan Masa Depan

- Teknologi Baru: Keterampilan dalam AI, IoT, dan blockchain.
- Pemrograman dan Data: Menguasai bahasa pemrograman dan analisis data.
- Metodologi Agile: Pengalaman dengan Agile untuk adaptasi cepat.
- Desain Berkelanjutan: Memahami praktik desain ramah lingkungan.

NEXUSBOOKS.ID

BAB 6

PERANCANGAN SISTEM

Oleh M. Syahputra

6.1 Pendahuluan

Perancangan sistem adalah langkah krusial dalam pengembangan perangkat lunak, berfungsi sebagai penghubung antara identifikasi kebutuhan dan implementasi teknis. Pada tahap ini, spesifikasi fungsional dan non-fungsional diterjemahkan menjadi desain sistem yang konkret, mencakup arsitektur, antarmuka pengguna, dan basis data. Desain logis menentukan apa yang harus dilakukan oleh sistem, sementara desain fisik fokus pada bagaimana sistem akan diimplementasikan. Pendekatan sistematis dalam perancangan ini penting untuk menghindari kesalahan dan mengurangi risiko kegagalan proyek, sekaligus memastikan bahwa sistem dapat beradaptasi dengan perubahan di masa depan.

Dalam lingkungan bisnis yang terus berkembang, pendekatan tradisional sering tidak memadai, sehingga metode modern seperti arsitektur berbasis layanan (SOA), microservices, dan metodologi Agile menjadi semakin relevan. Desain yang berfokus pada pengguna (*user-centered design*) juga penting untuk memastikan sistem yang dirancang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Buku ini memberikan panduan komprehensif tentang perancangan sistem, dari konsep dasar hingga teknik canggih, dengan fokus pada penerapan praktis dalam proyek nyata.