

ISBN 978-623-10-6891-0



9

786231

068910

PUSTAKA
INSPIRASI MINANG

TEKNOLOGI INFORMASI



Penulis :

- Deddy Rudhistiar
- Bernandete Deta
- Asep Afandi
- Nur Hamida Siregar
- Henry Willyam Michel Patty
- Rima Mawarni
- Fitalis Ghade

TEKNOLOGI INFORMASI

Deddy Rudhistiar

Bernandete Deta

Asep Afandi

Nur Hamida Siregar

Henry Willyam Michel Patty

Rima Mawarni

Fitalis Ghade



CV PUSTAKA INSPIRASI MINANG

TEKNOLOGI INFORMASI

Penulis :

Deddy Rudhistiar
Bernandete Deta
Asep Afandi
Nur Hamida Siregar
Henry Willyam Michel Patty
Rima Mawarni
Fitalis Ghade

ISBN : 978-623-10-6891-0

Editor : Ari Novendra , M.Pd dan Gusmalia, S.Pd. Gr.

Penyunting : Annisa, S.Pd. Gr.

Desain Sampul dan Tata Letak : Wanda Apri Yeni, S.pd, Gr

Penerbit : CV. PUSTAKA INSPIRASI MINANG

Nomor IKAPI 053/SBA/2024

Redaksi :

Jl. Pengambiran Permai 2 Blok C No 7,
Kel. Ampalu Nan XX, Kec. Lubuk Begalung, Kota Padang, Sumatera
Barat

Website : <https://pustakainspirasi.com/>
Email : pustakainspirasiminang@gmail.com

Cetakan pertama, Januari 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 kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul Teknologi Informasi dapat diselesaikan. Buku ini membahas seputar Definisi, Sejarah, dan Ruang Lingkup Teknologi Informasi, Teknologi Mobile dan Komunikasi, Basis Data dan Manajemen Informasi, Cloud Computing dan Virtualisasi, Keamanan Siber, Tantangan Etika dan Sosial Dalam Teknologi Informasi, dan Digital government atau pemerintahan berbasis digital.

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, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1 DEFINISI, SEJARAH DAN RUANG LINGKUP TEKNOLOGI INFORMASI	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Definisi.....	4
1.3 Sejarah.....	5
1.4 Ruang Lingkup Teknologi Informasi	8
DAFTAR PUSTAKA	11
BAB 2 TEKNOLOGI MOBILE DAN KOMUNIKASI.....	13
2.1 Definisi Teknologi Mobile	13
2.1.1 Pengertian Teknologi Mobile dan Perangkat Mobile	13
2.1.2 Fungsi dan Manfaat Utama dalam Kehidupan Sehari-hari	14
2.2 Sejarah.....	16
2.2.1 Evolusi Teknologi Seluler dari 1G hingga 5G.....	16
2.2.2 Infrastruktur Jaringan Mobile.....	18
2.3 Komunikasi dan Aplikasi Mobile.....	20
2.4 Teknologi Mobile Dalam Bisnis Dan Ekonomi	24
2.5 Keamanan Dan Privasi Dalam Teknologi Mobile.....	26
2.6 Dampak Sosial Teknologi Mobile.....	30
2.7 Masa Depan Teknologi Mobile	32

BAB 1

DEFINISI, SEJARAH DAN RUANG LINGKUP TEKNOLOGI INFORMASI

Oleh : Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs.

1.1 Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan salah satu bidang keilmuan yang memiliki perkembangan yang cukup signifikan dikarenakan pada bidang ini dapat diintegrasikan dengan bidang ilmu lainnya. Karena hampir seluruh bidang ilmu saat ini akan mengarah ke era digitalisasi. Sehingga setiap harinya, bahkan tiap jam pasti memunculkan inovasi baru di bidang teknologi informasi. Kemampuannya untuk diintegrasikan dengan berbagai bidang ilmu, seperti kesehatan, pendidikan, bisnis, dan seni, menjadikannya fondasi utama dalam era digitalisasi. Transformasi digital ini membawa dampak signifikan, mulai dari pengembangan telemedicine di bidang kesehatan, e-learning di sektor pendidikan, hingga otomatisasi dalam dunia bisnis. Teknologi informasi tidak hanya mempermudah proses, tetapi juga menciptakan peluang baru untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi.

Pada umumnya teknologi informasi merupakan sarana yang dapat membantu manusia dalam mengelola sebuah informasi. Bahkan tidak hanya itu, secara detail teknologi informasi dapat memproses, menyimpan lalu menyalurkan informasi dengan mengkombinasikan kinerja dari suatu perangkat lunak dan perangkat keras. Yang dimana

perangkat lunak disebut juga dengan software dan perangkat keras disebut juga dengan hardware yang merupakan elemen utama dalam teknologi informasi. Dari dua elemen tersebut terdapat beberapa elemen lainnya yang mendukung kinerja, seperti jaringan, data dan tentunya terdapat mekanisme untuk memproses data sehingga pengolahan data yang dilakukan cukup efektif.

Setiap hari, inovasi di bidang teknologi informasi terus bermunculan, mencakup perangkat keras yang semakin canggih hingga perangkat lunak berbasis kecerdasan buatan. Teknologi mutakhir seperti Internet of Things (IoT), blockchain, dan big data analytics telah mengubah cara manusia mengolah informasi dan menjalankan aktivitas sehari-hari. Dengan perkembangan ini, teknologi informasi tidak hanya menjadi alat pendukung, tetapi juga penggerak utama perubahan global, menciptakan dunia yang lebih terhubung, cerdas, dan efisien.

Tujuan utama dari terciptanya teknologi informasi ini pada dasarnya adalah untuk membantu manusia dalam meningkatkan produktivitas serta efisiensi dalam hal apapun seperti biaya, waktu dan sumber daya manusia yang dimiliki. Selain itu bagi sebuah individu ataupun organisasi, teknologi juga dapat membantu untuk mengambil keputusan dalam berbagai situasi dan kondisi dalam semua bidang. Karena pada era industri 5.0 saat ini, manusia dituntut untuk mengambil keputusan yang cepat terhadap perkembangan yang terjadi disekitar mereka. Contohnya dalam bidang industri yang berdampak dengan pertumbuhan ekonomi, dalam bidang ini tentunya membutuhkan orang yang dapat

BAB 7

DIGITAL GOVERNMENT

Oleh : Fitalis Ghade, S.IP

7.1 Pendahuluan

Bagian ini memberikan gambaran awal yang komprehensif tentang pentingnya pemerintahan digital dalam konteks transformasi teknologi yang sedang berlangsung di dunia saat ini. Bagian pendahuluan ini menguraikan konsep, peran dan dampak dari teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam pemerintahan, serta bagaimana digitalisasi telah mengubah cara pemerintah beroperasi dan berinteraksi dengan masyarakat.

7.1.1 Konsep Pemerintahan Digital

Pemerintahan digital atau Digital Government merupakan istilah yang menggambarkan penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional pemerintah, sekaligus memperbaiki hubungan antara pemerintah dan warganya. Pemerintahan digital tidak hanya berfokus pada penggantian sistem berbasis kertas dengan sistem berbasis teknologi, tetapi lebih kepada transformasi menyeluruh dalam cara pemerintahan menyediakan layanan publik, berinteraksi dengan pemangku kepentingan, dan mengelola data (Lips, 2019; Weske, M. 2013).

Menurut Wirtz, pemerintahan digital adalah gambaran dari pemerintahan yang lebih modern dan terbuka, yang memungkinkan layanan publik untuk disampaikan dengan lebih cepat, efisien, dan lebih mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat (Wirtz, B. 2022). Pemerintahan yang berbasis teknologi ini juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, dua aspek penting yang sering menjadi masalah dalam pemerintahan tradisional.

7.1.2 Faktor Pendorong Pemerintahan Digital

Ada beberapa faktor yang mendorong adopsi dan pengembangan pemerintahan digital, antara lain:

1. Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Keberadaan teknologi baru seperti internet, perangkat mobile, dan sistem komputasi awan (cloud computing) telah memungkinkan pemerintah untuk mengakses dan memproses informasi dengan lebih cepat dan lebih efisien (Basetti, 2019). Hal ini memberikan kemampuan kepada pemerintah untuk melaksanakan tugas administratif dengan cara yang lebih modern dan berbasis data.
2. Tuntutan Masyarakat yang Semakin Digital. Di dunia yang semakin terhubung, masyarakat juga mengharapkan layanan publik yang bisa diakses dengan cara yang sama mudahnya seperti mereka mengakses layanan lainnya melalui internet. Masyarakat menginginkan layanan yang cepat, transparan, dan responsif, yang bisa mereka akses kapan saja dan di mana saja (Rösl et al., 2023).