

KEAMANAN SIBER

dan Implementasinya di Indonesia



Yo Ceng Giap

Keamanan Siber dan Implementasinya di Indonesia

Yo Ceng Giap

Penerbit:

Universitas Buddhi Dharma



Keamanan Siber dan Implementasinya di Indonesia

ISBN:

Hak Cipta 2025 pada Penulis

Hak penerbitan pada UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapatkan izin tertulis dari penulis dan penerbit UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA.

Penulis:

Yo Ceng Giap, M.Kom

Editor:

Yusuf Kurnia, M.Kom

Layout

Riki, M.Kom

Desain sampul:

Lidya Lunardi, S.Kom



Penerbit:

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Gedung Vipassi Lt. 1 Universitas Buddhi Dharma

Jl. Imam Bonjol No 41 Karawaci Ilir, Tangerang 15115

Telp. (021) 5517853

E-Mail: lp3m@buddhidharma.ac.id

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Right Reserved

Cetakan I, _____ 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku yang berjudul "Keamanan Siber dan Implementasinya di Indonesia". Buku ini hadir sebagai upaya untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai isu keamanan siber, yang semakin relevan dan mendesak di era digital saat ini.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi membawa banyak manfaat bagi kehidupan, namun di sisi lain, ancaman siber terus berkembang dengan pesat, mengancam privasi, data, dan infrastruktur penting. Di Indonesia, tantangan keamanan siber semakin kompleks seiring dengan meningkatnya digitalisasi di sektor pemerintahan, bisnis, dan kehidupan masyarakat umum.

Buku ini memberikan gambaran komprehensif tentang keamanan siber di Indonesia, mencakup ancaman, upaya mitigasi, kebijakan dan regulasi, serta implementasinya. Disertai studi kasus, buku ini menghubungkan teori dengan praktik nyata di berbagai sektor.

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi para praktisi, akademisi, mahasiswa, dan siapa saja yang ingin memahami lebih dalam tentang keamanan siber dan tantangannya di Indonesia. Buku ini juga diharapkan mampu memberikan inspirasi untuk membangun ekosistem digital yang lebih aman dan resilient di masa depan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat mendorong peningkatan kesadaran serta kesiapan kita dalam menghadapi tantangan keamanan siber di Indonesia.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
BAB 1 PENGANTAR KEAMANAN SIBER.....	1
A. Tujuan Pembelajaran	1
B. Pengertian Keamanan Siber	1
C. Tinjauan Umum Tentang Keamanan Siber di Indonesia.....	3
D. Tinjauan Literatur Keamanan Siber	5
E. Latihan Soal.....	9
BAB 2 KEBIJAKAN NASIONAL KEAMANAN SIBER	11
A. Tujuan Pembelajaran	11
B. Model Kebijakan Nasional Keamanan Siber	11
C. Kebijakan Operasional, Manajemen dan Tata Kelola Siber.	13
D. Prinsip Arsitektur Pertahanan Siber di Indonesia.....	17
E. Progran Capacity Building dan Standar Kompetensi Kerja Sektor Keamanan Informasi di Indonesia	20
F. Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI)	22
G. Latihan Soal.....	24
BAB 3 TEKNOLOGI KEAMANAN SIBER	26
A. Tujuan Pembelajaran	26
B. Prinsip Data Serangan Siber	26
C. Teknologi Yang Mengubah Jenis dan Motif Serangan	29
D. Peluang dan Tantangan Keamanan Siber	33
E. Framework, Pengujian Keamanan, Digital Forensic dan Ethical Hacking.....	35
F. Latihan Soal.....	43
BAB 4 IMPLEMENTASI STRATEGI KEAMANAN SIBER NASIONAL	45
A. Tujuan Pembelajaran	45

B. Tantangan dalam Implementasi Strategi Keamanan Siber Nasional.....	45
C. Analisis Global Cyber Security Index.....	48
D. Strategi Pemulihan.....	49
E. Latihan Soal.....	53
BAB 5 PENGUJIAN KEAMANAN	55
A. Tujuan Pembelajaran.....	55
B. Pengujian Keamanan System dan Aplikasi	55
C. Metrik dan Pengukuran Keamanan Siber	59
D. Latihan Soal.....	63
BAB 6 MANAJEMEN RISIKO	64
A. Tujuan Pembelajaran.....	64
B. Tanggap Darurat.....	64
C. Manajemen Risiko	66
D. Pemulihan Sistem dan Data	69
E. Latihan Soal.....	71
BAB 7 KERJA SAMA INTERNASIONAL	74
A. Tujuan Pembelajaran.....	74
B. Kerja sama Internasional dalam Keamanan Siber.....	74
C. Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Infrastruktur ..	76
D. Kebijakan dan Regulasi Internasional	79
E. Latihan Soal.....	83
BAB 8 TANTANGAN KEAMANAN SIBER	85
A. Tujuan Pembelajaran.....	85
B. Permasalahan Keamanan Siber di Indonesia	85
C. Rekomendasi Untuk Mengatasi Tantangan dan Meningkatkan Keamanan Siber di Indonesia	89
D. Tantangan Keamanan Siber di Indonesia.....	90
E. Latihan Soal.....	94
BAB 9 KAJIAN LANJUT	98
A. Tujuan Pembelajaran.....	98

B. Kajian Lanjut Tentang Keamanan Siber di Indonesia	98
C. Pengaruh Keamanan Siber terhadap Ekonomi dan Kewirausahaan	100
D. Pengaruh Keamanan Siber Terhadap Keamanan Nasional	102
E. Project	103
DAFTAR PUSTAKA	107
GLOSARIUM	115
INDEKS	118
HASIL SCANNING SIMILARITY.....	121
KOMENTAR REVIEWER.....	121
BIOGRAFI PENULIS	122