

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Semester	Bobot (sks)		Tgl Penyusunan
Keamanan Informasi dan Jaringan	IFC31B3	Sistem Terdistribusi	5	T=3	P=	1 Desember 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	 Kharisma Monika Dian Pertiwi, S.Kom., M.Kom.		 Rizky Fenaudo Maulana, S.Kom., M.Kom.		 Muhammad Dzulfikar Fauzi, S.Kom., M.Cs.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi (Kode S, P, KU, KK)					
	P.1 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip matematika, sains dan sistem cerdas					
	P.3 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip arsitektur dan jaringan komputer					
	KU.2 Mampu bekerja secara mandiri dan bekerjasama dalam tim yang interdisiplin dan multidisiplin					
	KK.3 Mampu merancang, dan menerapkan arsitektur dan jaringan komputer pada proses pengembangan sistem					
	CPMK (Kode M)					
	M1 Memahami konsep keamanan informasi, baik yang terdapat pada suatu komputer maupun yang sedang ditransmisikan pada suatu jaringan (P3)					
	M2 Mengaplikasikan teknik keamanan informasi baik secara mandiri maupun berkelompok (KU.2, KK.3)					
	M3 Merancang teknik dan infrastruktur jaringan yang aman (KU.2, KK.3)					
	SUB-CPMK (Kode L)					
	L1 Memahami Konsep Dasar Keamanan Jaringan					
	L2 Menguraikan dan mengaplikasikan algoritma-algoritma dasar enkripsi					
	L3 Memahami dan Mengaplikasikan Teknik Menjaga Integritas Data					
	L4 Menerapkan Remote Server Secure Connection					
	L5 Memahami Steganografi dan Watermarking					
	L6 Menguraikan Keamanan pada Program Komputer					
	L7 Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan					
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Deskripsi Mahasiswa belajar mengenai teknik-teknik untuk mengamankan informasi baik yang ada di dalam komputer maupun yang sedang ditransmisikan pada suatu jaringan					
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	Bahan Kajian Keamanan Informasi dan Jaringan Topik Bahasan 1. Konsep Dasar Keamanan Jaringan 1.1. Jenis-jenis keamanan 1.2. security property (confidentiality, integrity, availability) 1.3. Badan yang mengawasi standar keamanan jaringan 1.4. Standar Keamanan Jaringan ISO 27001 1.5. Sertifikasi Profesional Cyber Security / IT Security 2. Algoritma Enkripsi 2.1. Algoritma Teori Bilangan 2.2. Algoritma Enkripsi Klasik 2.3. Algoritma Enkripsi Blok 2.4. Algoritma Enkripsi Stream 2.5. Algoritma Enkripsi Simetrik 2.6. Algoritma Enkripsi Asimetrik 3. Teknik/Metode Menjaga Integritas Data 3.1. Hash Function 3.2. Message Authentication Code 3.3. Digital Signature 3.4. Digital Certificate 3.5. Public Key Infrastructure 4. Remote server secure connection 4.1. Pengertian Remote Server 5. Steganografi dan Watermarking 5.1. Steganografi 5.2. Watermarking 6. Keamanan Pada Program Komputer 6.1. Kelemahan String 6.2. Buffer Overflow 6.3. SQL Injection 6.4. Manajemen Memori Dinamik 6.5. Virus dan Malware 7. Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan 7.1. Permasalahan Keamanan Informasi dan Jaringan Global 7.2. Solusi Permasalahan Keaman Informasi dan Jaringan Global					
Pustaka	Utama 1. Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) by William Stallings (Mar 16, 2013). Pendukung 2. Secure Coding in C and C++ (2nd Edition) (SEI Series in Software Engineering) by Robert C. Seacord (Apr 12, 2013). 3. Biometric Cryptography Based on Fingerprints: Combination of Biometrics and Cryptography Using Information from fingerprint by Martin Drahansky (May 23, 2010) 4. Information Security The Complete Reference, Second Edition by Mark RhodesOusley (Apr 3, 2013)					
Media Pembelajaran	Software PowerPoint, python			Hardware PC & LCD Projector		
Teacher/Team Teaching/Tim LS	-					
Assessment	Pengetahuan: Tes tulis (UTS, UAS), Psikomotorik: Kinerja (Tugas). Sikap: Observasi harian					
Mata Kuliah Syarat	Pemrograman Jaringan					

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Menguraikan konsep dasar keamanan jaringan	1.1. Menjelaskan Jenis-Jenis Keamanan 1.2. Menguraikan Security Property	1. Konsep Dasar Keamanan Jaringan 1.1. Jenis-jenis keamanan	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab representasi	Mendiskusikan konsep keamanan Informasi dan Jaringan	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menguraikan konsep keamanan Informasi dan	10	1, 2, 3, 4

		1.3. Menyebutkan Badan yang mengawasi standar keamanan jaringan 1.4. Menguraikan Standar Keamanan Jaringan ISO 27001 1.5. Mengetahui Sertifikasi Profesional Cyber Security / IT Security	1.2. security property (confidentiality, integrity, availability) 1.3. Badan yang mengawasi standar keamanan jaringan 1.4. Standar Keamanan Jaringan ISO 27001 1.5. Sertifikasi Profesional Cyber Security / IT Security	jawab, presentasi				Informasi dan Jaringan		
2,3,4	Menguraikan Dasar Algoritma Enkripsi	2.1. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Teori Bilangan 2.2. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Enkripsi Klasik 2.3. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Enkripsi Blok 2.4. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Enkripsi Stream 2.5. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Enkripsi Simetrik 2.6. Menguraikan dan Menerapkan Algoritma Enkripsi Asimetrik	2. Algoritma Enkripsi 2.1. Algoritma Teori Bilangan 2.2. Algoritma Enkripsi Klasik 2.3. Algoritma Enkripsi Blok 2.4. Algoritma Enkripsi Stream 2.5. Algoritma Enkripsi Simetrik 2.6. Algoritma Enkripsi Asimetrik	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menguraikan Dasar Algoritma Enkripsi	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan dalam Menguraikan Dasar Algoritma Enkripsi	10	1, 2, 3, 4
5, 6, 7,	Menguraikan Teknik/Metode Menjaga Integritas Data	3.1. Menguraikan dan Mengaplikasikan Hash Function 3.2. Menguraikan dan Mengaplikasikan Message Authentication Code 3.3. Menguraikan dan Mengaplikasikan Digital Signature 3.4. Menguraikan dan Mengaplikasikan Digital Certificate 3.5. Menguraikan dan Mengaplikasikan Public Key Infrastructure	3. Teknik/Metode Menjaga Integritas Data 3.1. Hash Function 3.2. Message Authentication Code 3.3. Digital Signature 3.4. Digital Certificate 3.5. Public Key Infrastructure	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menguraikan Teknik/Metode Menjaga Integritas Data	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan dalam Menguraikan Teknik/Metode Menjaga Integritas Data	10	1, 2, 3, 4
8	UTS									
9	Menjelaskan Remote server secure connection	4.1. Menjelaskan dan Mengaplikasikan Pengertian Remote Server	4. Remote server secure connection 4.1. Pengertian Remote Server	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menjelaskan Remote server secure connection	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan dalam Menjelaskan Remote server secure connection	10	1, 2, 3, 4
10	Menguraikan konsep Steganografi dan Watermarking	5.1. Menguraikan konsep Steganografi 5.2. Menguraikan Konsep Watermarking	5. Steganografi dan Watermarking 5.1. Steganografi 5.2. Watermarking	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menguraikan Konsep Steganografi dan Watermarking	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan dalam Menjelaskan Remote Steganografi dan	10	1, 2, 3, 4
11, 12	Menguraikan keamanan pada Program Komputer	6.1. Menjelaskan Kelemahan String 6.2. Menjelaskan Buffer Overflow 6.3. Menjelaskan SQL Injection 6.4. Menjelaskan Manajemen Memori Dinamik 6.5. Menguraikan Ancaman Virus dan Malware	6. Keamanan Pada Program Komputer 6.1. Kelemahan String 6.2. Buffer Overflow 6.3. SQL Injection 6.4. Manajemen Memori Dinamik 6.5. Virus dan Malware	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menguraikan keamanan pada program komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Menguraikan keamanan pada Program Komputer	10	1, 2, 3, 4
13, 14, 15	Menguraikan Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan	7.1. Menguraikan Permasalahan Keamanan Informasi dan Jaringan Global 7.2. Menguraikan Solusi Permasalahan Keamanan Informasi dan Jaringan Global	7. Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan 7.1. Permasalahan Keamanan Informasi dan Jaringan Global 7.2. Solusi Permasalahan Keamanan Informasi dan Jaringan Global	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Menguraikan Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Menguraikan Studi Kasus Keamanan Informasi dan Jaringan	10	1, 2, 3, 4
16	UAS									

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- (4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan