

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER – UNIVERSITAS GUNADARMA**

Tanggal Penyusunan	07/02/2021	Tanggal revisi	15/02/2021
Fakultas	Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa		
Program Studi	Magister Manajemen Sistem Informasi	Kode Prodi: 57101	
Jenjang	Magister		
Kode dan Nama MK	MUA66	Sistem Pertanian Cerdas*	
SKS dan Semester	SKS	3	Semester 3
Prasyarat			
Status Mata Kuliah	[<input checked="" type="checkbox"/>] Wajib [...] Pilihan		
Dosen Pengampu			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	-	
	Ketrampilan Umum	-	
	Pengetahuan	-	
	Ketrampilan Khusus	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menganalisis kebutuhan akan sistem informasi untuk suatu proses bisnis suatu organisasi/perusahaan dengan menggunakan metode analisis kebutuhan yang sesuai dalam Pengembangan Sistem Informasi; - Mampu melakukan perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode perancangan yang disesuaikan dengan lingkungan sistem dan jenis proses bisnis yang akan diotomasi, dan identifikasi media yang memadai; - Mampu mengidentifikasi teknologi terkini yang sesuai untuk sistem yang dikembangkan dan memiliki pengetahuan mengenai isu mutakhir dalam bidang komputer dan teknologi informasi 	

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Menguasai teori sains rekayasa telekomunikasi, rekayasa perancangan jaringan nirkabel, keamanan jaringan nirkabel, jaringan VoIP, keamanan jaringan VoIP, jaringan cloud computing, keamanan jaringan cloud computing dan jaringan sensor nirkabel, metode dan teknik terkini yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem telekomunikasi.			
Deskripsi Umum (Silabus)	Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : Pengenalan Tentang Sistem & Metodologi Access Control, Implementasi Akses Kontrol : Sistem Biometrik, Konsep Intrusion Detection System, Computer Forensics and Investigations, Wireless Network Security			
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah Pakar	✓	4. Praktik Laboratorium
	2. Problem Based Learning/FGD	✓	5. Self-Learning (V-Class)	✓
	3. Project Based Learning	6. Lainnya: Discovery Learning	✓
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	✓	c. Online exercise/kuiz (V-class)	✓
	b. Review textbook/Jurnal	✓	d. Laporan	✓
	e. Lainnya:			
Referensi / Sumber Belajar	(1) William Stallings and Lawrie Brown, Computer Security: Principles and Practice , Global Edition, Pearson Education Limited, 2015 (2) Daniel A. Menasce, Virgilio A.F. Almeida, and Lawrence W. Dowdy, Performance by Design: Computer Capacity Planning by Example , Prentice Hall Professional, 2004 (3) Bill Ballard, Tricia Ballard, Erin Banks, Access Control, Authentication, and Public Key Infrastructure , Jones & Bartlett Publishers, 2010 (4) Randy Weaver, Dawn Weaver, Dean Farwood, Guide to Network Defense and Countermeasures , Cengage Learning, 2013 (5) Dawn Weaver, Guide to Tactical Perimeter Defense: Becoming a Security Network Specialist , Thomson/Course Technology, 2008 (6) Bill Nelson, Amelia Phillips, Christopher Steuart, Guide to Computer Forensics and Investigations , Cengage Learning, 2014 (7) Emy Haryatmi, Proses Enkripsi Menggunakan Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) 128-bit (8) Emy Haryatmi, Perancangan dan Implementasi Pemanfaatan Teknologi Blockchain Pada Aplikasi Presensi Lepkom Berbasis Web (9) Wahyu Kusuma Raharja, Simulation and Analysis of Network Security Performance Using Attack Vector Method for Public Wifi Communication			



Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	- Mengetahui, memahami dan mampu mengembangkan metode / teknik implementasi akses kontrol untuk mengamankan sistem komputer	Sistem & Metodologi Access Control (1) Konsep Access control (2) Metodologi Access control : a. Konsep manajemen privilege b. Model akses kontrol c. Tipe teknologi akses kontrol d. Administrasi akses kontrol e. Serangan terhadap akses kontrol f. Model arsitektur keamanan untuk akses kontrol (3) Implementasi akses kontrol pada lingkungan jaringan tersentralisasi dan desentralisasi pada sistem komputer enterprise. (4) Teknik Akses kontrol, pengukuran detective dan corrective untuk memahami resiko potensial, vulnerabilitas, dan exposure.	- Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas Mandiri (Melakukan pendalaman model arsitektur keamanan untuk akses kontrol)	2,332x170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	13%	1 : 1,3 2 : 1,3 3 : 1,3 4 : 1,3, 7,8
2.	- Mengetahui, memahami dan memecahkan permasalahan rekayasa dan teknologi serta merancang sistem Biometrik dengan memanfaatkan bidang ilmu lain, - Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan, dan memformulasikan ide-ide baru terkait dengan sistem biometrik	Implementasi Akses Kontrol : Sistem Biometrik 1. Prinsip dasar Sistem Biometrik 2. Biometric identifier 3. Klasifikasi metode biometrik 4. Arsitektur Sistem Biometrik 5. Evaluasi Kinerja Sistem Biometrik 6. Implementasi Sistem Biometrik : Signature recognition, Voice recognition, Retinal scan, Iris scan, Face-scan and facial thermograph, Hand geometry, DNA 7. Sistem Biometrik Multimodal	- Ceramah - Discovery Learning - Diskusi kelompok (Kasus pada Desain sistem biometrik)	2,332x170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	5%	1 : 1,2 2 : 2,3 3 : 1,3 4 : 1,2, 4

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
3.	- Mengetahui, memahami dan memecahkan permasalahan rekayasa dan teknologi serta merancang <i>Intrusion detection System</i> secara terintegrasi sebagai sistem keamanan jaringan komputer.	Konsep Intrusion Detection System <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar intrusion detection system <ol style="list-style-type: none"> Komponen intrusion detection system network sensor Sistem Vulnerabilitas Metode dalam intrusion detection : <ol style="list-style-type: none"> pasif dan aktif Analisis audit trail Deteksi Anomali Deteksi Misuse Honeypots Alert System Implementasi intrusion detection systems <ol style="list-style-type: none"> Network-based IDS Host-base IDS Hybrid implementations Evaluasi tipe produk IDS 	- Ceramah - Discovery Learning - Tugas terstruktur (merancang sistem honeypots)	2,332x170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> Kelengkapan laporan Kebenaran laporan Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> Bahasa paper Kerapian paper Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> Sangat memuaskan Memuaskan Batas Kurang memuaskan Di bawah standar 	5%	1 : 1,4 2 : 1,4
4.			UTS				
5.	- Mengetahui, memahami dan memecahkan permasalahan rekayasa skenario forensik komputer dengan memanfaatkan bidang ilmu lain yang terkait dalam mengumpulkan barang bukti digital. - Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan, dan memformulasikan ide-ide baru terkait dengan investigasi komputer forensik	Computer Forensics and Investigations 1 <ol style="list-style-type: none"> Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> Definisi dan Karakteristik Komputer Forensik Kebutuhan Terhadap Komputer Forensik Sejarah Komputer Forensik Tujuan Komputer Forensik Cyber Crime & Evidence <ol style="list-style-type: none"> Rules Of Handling Evidence Top 10 Location For Evidence 	- Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas mandiri (Teknik mengumpulkan barang bukti digital)	2,332x170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> Kelengkapan laporan Kebenaran laporan Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> Bahasa paper Kerapian paper Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> Isi Organisasi Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> Sangat memuaskan Memuaskan Batas Kurang memuaskan Di bawah standar 	8%	1 : 1,6 2 : 1,6

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
6.	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami dan mengimplementasi kan metodologi komputer forensik dan melakukan investigasi forensik menggunakan bantuan tools forensik umum. - Memecahkan kasus peretasan dalam suatu jaringan komputer dari aktivitas komputer forensik. 	Computer Forensics and Investigations 2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologi Komputer Forensik <ol style="list-style-type: none"> a. Aplikasi Komputer Forensik b. Pengguna Komputer Forensik c. Alasan melakukan Analisis Forensik d. Tipe-tipe Analisis Forensik e. Skill Requirements untuk melakukan komputer Forensik 2. Memahami Teknik Investegasi Sistem Komputer melalui Tools 3. Studi Kasus Memahami Teknik Investegasi Sistem Komputer 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Diskusi kelompok (Kasus investigasi komputer forensik) 	2,332x170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	5%	1 : 1,6 2 : 1,6 3 : 1,6
7.	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami dan mengimplementasikan teknik-teknik untuk mengamankan komponen-komponen dan transmisi jaringan nirkabel dengan menggunakan alat-alat bantu pengamanan. - Menguji kinerja keamanan yang sudah dibuat dengan memasukkan parameter-parameter kinerja jaringan nirkabel. 	Wireless Network Security <ol style="list-style-type: none"> 1. Wireless Network Threat 2. Mengamankan komponen Wireless Network 3. Mengamankan Transmisi Wireless Network 4. Teknik-teknik Wireless security Network 5. Wireless Network security Tools 6. Contoh Pengukuran Kinerja dan Karakterisasi 802.11 Wireless Networks 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Tugas terstruktur (melakukan setting keamanan jaringan nirkabel, menggunakan tools) 	2,332x170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	12%	1 : 3 2 : 3,9
8	UAS						

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Keamanan dan Forensik Jaringan Komputer SKS : 2
Program Studi : Magister Teknik Elektro Pertemuan ke: 2
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami dan menelaah Kasus pada Desain sistem biometrik

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
jenis-jenis teknik kontrol yang dapat ditemui di robot-robot populer
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah, dan artikel populer di web atau di buku putih sistem robotika komersial
 - Rangkumlah referensi tersebut, dengan mencakup aspek teknik kontrol robot dan dianalisis detil penerapannya
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (5 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi tulisan

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Keamanan dan Forensik Jaringan Komputer SKS : 2
Program Studi : Magister Teknik Elektro Pertemuan ke: 5
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

B. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu menggunakan teknik mengumpulkan barang bukti digital)

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Kasus-kasus perancangan sistem robotika dan parameter operasi sistem robotika
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi kasus berupa jurnal / artikel ilmiah atau artikel how-to di internet
 - Rangkumlah referensi tersebut
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (8 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah : Keamanan dan Forensik Jaringan Komputer SKS : 2
Program Studi : Magister Teknik Elektro Pertemuan ke: 6
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

C. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memecahkan Kasus investigasi komputer forensik

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Kasus-kasus perancangan sistem robotika dan parameter operasi sistem robotika
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi kasus berupa jurnal / artikel ilmiah atau artikel how-to di internet
 - Rangkumlah referensi tersebut
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (8 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Kelengkapan isi rangkuman

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kelengkapan konsep	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	2

KRITERIA 2 : Kebenaran isi rangkuman

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran konsep	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	2

KRITERIA 3 : Daya tarik komunikasi/presentasi

KRITERIA 3a : Komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3b : Komunikasi lisan

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
---------	------------------	-----------	-------	------------------	-------------------	------

Isi	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	2
Organisasi	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	1
Gaya Presentasi	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	1

