

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER MATA KULIAH KEAMANAN INFORMASI



**Oleh
TIM DOSEN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2020**

SILABUS KURIKULUM

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Perguruan Tinggi | : | Universitas Mulawarman |
| Fakultas | : | Teknik |
| Jurusan / Program Studi | : | Sistem Informasi |
| Mata Kuliah | : | Keamanan Informasi |
| Kode Mata Kuliah | : | 191503603W013 |
| SKS | : | 3 |
| Semester | : | 4 (Empat) / Genap |
| Prasyarat | : | Desain dan Manajemen Jaringan Komputer |
| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) | : | |
| Aspek Sikap | : | <ul style="list-style-type: none">• Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.• Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;• Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.• Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila• Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.• Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.• Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.• Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. |
| Aspek Keterampilan Umum | : | <ul style="list-style-type: none">• Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.• Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.• Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.• Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.• Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi. |

- Aspek Keterampilan Khusus : • Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
- Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
- Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- Pengetahuan Umum : • Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi;
- Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;
- PIP Unmul yang diintegrasikan : Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain *Management and Governance* (MAGO) atau *Informatics Concepts* (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi : Sistem Informasi

Mata Kuliah : Keamanan Informasi

Kode Mata Kuliah : 19150353W020

Semester / SKS : IV / 3 SKS

Dosen Pengampu : Hario jati Setyadi, S.Kom., M.Kom

Deskripsi Mata Kuliah : mata kuliah iniyang membahas prinsip-prinsip dan praktek keamanan sistem informasi yang ada yang dibahas secara mendalam dan komprehensif. Topik meliputi konsep dasar keamanan sistem informasi, teknik penyerangan umum, kebijakan keamanan bersama, kriptografi, otentikasi, kontrol akses, deteksi intrusi jaringan, keamanan jaringan, masalah hukum dan etika dalam keamanan sistem informasi.

Capaian Pembelajaran Umum :

- Mampu menjelaskan isu-isu yang berkaitan dengan keamanan sistem informasi
- Mampu menggunakan tools keamanan standar yang ada untuk menemukan dan memperbaiki celah keamanan yang ada pada suatu sistem informasi
- Memahami beragam algoritma kriptografi dan protokol yang menjadi dasar dari aplikasi keamanan komputer
- Memahami isu-isu keamanan dari system-level



Strategi Perkuliahan : Perkuliahan menggunakan strategi pembelajaran “*blended learning*” yaitu kombinasi antara pembelajaran tatap muka, *offline*, dan *online*. Proporsi tatap muka (50%), *offline* (25%), dan *online* (25%) yang telah disesuaikan dengan karakteristik tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tatap muka akan digunakan secara lebih efisien dan efektif untuk kebutuhan penjelasan, sedangkan *offline* digunakan untuk pembelajaran mandiri serta *online* dipergunakan untuk pendalaman dan pembimbingan serta kuis.

DAFTAR REFERENSI

1. Security+ Guide to Network Security Fundamentals, Fourth Edition, Mark Ciampa.
2. Computer Security: Principles and Practice (2nd Edition), Pearson Press
3. LAN Switch Security What Hackers Know About Your Switches, Cisco Press

| Pert. Ke | Kemampuan Khusus | Indikator | Materi Pokok | Metode Pembelajaran | Penilaian | | | Sumber Referensi |
|----------|---|--|--|-------------------------|----------------------------|---|-------|------------------|
| | | | | | Jenis | Kriteria | Bobot | |
| 1 | Mampu memahami target kemampuan mahasiswa yang ingin dicapai melalui mata kuliah ini. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi, tugas, tujuan serta manfaat pengantar keamanan bagi sistem komputer. 2. Menceritakan kembali sejarah perkembangan keamanan SI 3. Menjelaskan metode dalam keamanan SI . | Pendahuluan pengantar sistem operasi : <ol style="list-style-type: none"> a. Definisi b. Tujuan pengantar keamanan SI c. Fungsi dan sasaran pengantar siste operasi d. Sejarah perkembangan keamanan SI e. Konsep keamanan SI | Ceramah dan Tanya Jawab | Tertulis, uraian subyektif | <ul style="list-style-type: none"> - Mencatat semua informasi secara ringkas - Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Kebenaran identifikasi | | 1, 2 |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULA WARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 26/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Halaman : 6 / 10

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|---|----|-------|
| 2-3 | memahami dengan baik tentang keamanan fisik dari jaringan komputer pada suatu sistem informasi | Menjelaskan keamanan pada lapisan OSI | Physical Layer Security | Ceramah dan Diskusi | Tertulis, uraian subyektif | - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan identifikasi kasus | | 1 |
| 4-7 | memahami celah Keamanan LAN dan serangannya | Menjelaskan beberapa celah keamanan dan serangan | Network Vulnerabilities & Attacks | Ceramah, Tanya Jawab | Tertulis, uraian subyektif | - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan Analisis kasus | | 1 |
| 8 | UTS (ujian Tertulis) | | | | | | | |
| 9 | memahami pentingnya keamanan Web Server dengan melihat kasus nyata yang terjadi di dunia nyata | <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan manfaat keamanan web Menjelaskan kasus keamanan pada dunia nyata | Wireless Security | Ceramah, Tanya Jawab | Tertulis, uraian subyektif | - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan Analisis kasus | | 1,2 |
| 10-11 | memahami pentingnya pengamanan aplikasi web | <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi Access control Menjelaskan bagaimana proses kontrol akses | Access Control | Ceramah, Tanya Jawab | Tertulis, uraian subyektif | - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan Analisis kasus | 10 | 1,2,3 |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 26/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Halaman : 7 / 10

| | | | | | | | | |
|-------|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|----|-------|
| 12 | memahami pentingnya keamanan konten dengan melihat kasus nyata yang terjadi di dunia nyata | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep autentifikasi dan kelola akun 2. Menjelaskan proses pengamanan konten dengan autentifikasi | Authentication & Account Management | Ceramah, Tanya Jawab | Tertulis, uraian subyektif | <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan Analisis kasus | | 2,3 |
| 13-15 | memahami pentingnya penggunaan metode kriptografi dalam SI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi kriptografi 2. Menjelaskan manfaat kriptografi 3. Menjelaskan berbagai metode kriptografi yang umum digunakan pada | Cryptography | Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi | Laporan, Presentasi | <ul style="list-style-type: none"> - Tingkat komunikatif diskusi - Ketepatan penjelasan - Ketepatan Analisis metode kriptografi | 40 | 1,2,3 |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| No. Dok. | : | 26/RPS/SI/FT-UNMUL/2020 |
| Tgl. Terbit | : | 10/03/2020 |
| No. Revisi | : | 1 |
| Halaman | : | 8 / 10 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------|----|--|--|--|--|--|--|
| | | SI | | | | | | |
| 16 | UAS (Ujian Tulis) | | | | | | | |

Tugas mahasiswa dan penilaiannya:

- | | |
|------------------------------------|-----|
| 1. Tugas harian | 10% |
| 2. Diskusi kelompok dan presentasi | 40% |
| 3. Kuis | 10% |
| 4. UTS | 15% |
| 5. UAS | 25% |

Samarinda, 10 Maret 2020
Koordinator Prodi Sistem
Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
198701162015042001