

**RENCANA PEMBELAJARAN  
SEMESTER MATA KULIAH  
FORENSIKA DIGITAL**



**Oleh  
TIM DOSEN**

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

# SILABUS KURIKULUM

Perguruan Tinggi	: Universitas Mulawarman
Fakultas	: Teknik
Jurusan / Program Studi	: Sistem Informasi
Mata Kuliah	: Forensika Digital
Kode Mata Kuliah	: 19150353P004
SKS	: 3
Semester	: V (Lima) / Ganjil
Aspek Sikap	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.</li><li>• Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;</li><li>• Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.</li><li>• Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila</li><li>• Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.</li><li>• Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.</li><li>• Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.</li><li>• Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.</li></ul>
Aspek Keterampilan Umum	: <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</li><li>• Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.</li><li>• Mampu melakukan analisis &amp; desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan</li></ul>

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.



No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Memahami hubungan antara FORENSIKA DIGITAL (DF) dengan beberapa jenis kejahatan</li><li>• Mengetahui bidang-bidang DF yang terkait dengan Kejahatan manusia</li><li>• Mengetahui Proses DF</li></ul>	Sekilas tentang APA ITU FORENSIKA DIGITAL?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Defenisi FORENSIKA DIGITAL</li><li>• Penggunaan DF</li><li>• DF dan investigasi kriminal</li><li>• DF dan kasus perdata</li><li>• DF dan urusan administratif</li></ul>	150 menit	<ol style="list-style-type: none"><li>1. John Sammons, The Basics of Digital Forensics The Primer for Getting Started in Digital Forensics, Second Edition, by, Singres, Elsevier. 2016</li><li>2. Richard Boddington, Practical Digital Forensics Get started with the art and science of digital forensics with this practical, hands-on guide!, PACK Publishing, 2016</li></ol>
2.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu :	Konsep dan Teknis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operasi Komputer</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>



No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
	<ul style="list-style-type: none"><li>Memahami aspek penting dalam Konsep dan Teknis Digital Forensics (DF)</li></ul>	DF	<p>Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Bits and Bytes</li><li>File Extensions dan File Signatures</li><li>Bagaimana Komputer Menyimpan Data</li><li>Random Access Memory</li><li>Volatilitas Data</li><li>Data Aktif, Laten, dan Arsip</li></ul>		
3.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Mengetahui jenis laboratorium forensik, perangkat keras dan piranti lunak yang digunakan dalam alat forensik digital</li></ul>	Forensic Labs and tool (Laboratorium Forensik dan Alat)	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium Forensik</li><li>Virtual labs</li><li>Keamanan lab</li><li>Penyimpanan bukti</li></ul>	150 menit	sda
4.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Melakukan Proses dalam pembuatan dokumen dari TKP yang merupakan salah satu langkah agar bukti dan perkara dapat diajukan ke pengadilan</li></ul>	Tempat Kejadian Perkara (TKP) dan mengumpulkan bukti	<ul style="list-style-type: none"><li>Removable media,</li><li>Removable storage media,</li><li>Cell phones,</li><li>Melindungi cell phones dari jaringan,</li><li>Order of volatility,</li><li>Photography,</li><li>Notes</li></ul>	150 menit	Sda



5.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mencari data yang dihapus</li><li>• Mencari autentikasi metadata</li></ul>	Mencari data yang dihapus	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Mencari data yang dihapus</li><li>○ File yang di hibernasi omeriksa pendaftaran windows</li><li>○ Mencetak bukti</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>
----	--	---------------------------	--	-----------	------------



No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
			<ul style="list-style-type: none"><li>o spooling</li><li>o Operasi recycle bin</li><li>o Metadata: apa itu dan bagaimana bekerja</li><li>o Gambar ibujari sebagai bukti</li><li>o List paling banyak digunakan terakhir: bagaimana mereka terbuat dan nilai forensiknya</li><li>o Bekerja dengan titik penempatan ulang dan salinan semu</li><li>o Memeriksa prefetch dan link file</li></ul>		
6.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Menyelesaikan Teknik menyembunyikan data yang sederhana sampai yang sangat kompleks.</li><li>• Mengubah nama dan ekstensi file, mengubur file jauh di dalam direktori yang tampaknya tidak terkait,</li><li>• Menyembunyikan file dalam file,</li></ul>	Teknik Menyembunyikan Data dan Algoritma Enkripsi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hiding data, enkripsi,</li><li>• Early encryption, algorithms,</li><li>• Key space,</li><li>• Some common types of encryption,</li><li>• Encrypting file system</li></ul>	150 menit	sda



	<ul style="list-style-type: none"><li>Menggunakan enkripsi untuk beberapa teknik menyembunyian data</li></ul>				
7.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Memahami Aspek Hukum dari Dgital Forensik</li></ul>	Aspek Hukum dari DF	<ul style="list-style-type: none"><li>Aspek Hukum dari Forensik Digital</li><li>Amandemen Keempat dan Dampaknya terhadap FORENSIKA DIGITAL</li><li>Penemuan Elektronik</li><li>Tugas Melindungi Bukti</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>





No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
			Digital Potensial dalam Kasus Sipil <ul style="list-style-type: none"><li>• Ikhtisar Undang-Undang Privasi Komunikasi Elektronik</li><li>• Mencari Bukti Digital</li></ul>		
8.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Memahami beberapa teknologi yang harus digunakan pada internet, bagaimana mereka bekerja, dan dimana mereka meninggalkan jejak</li></ul>	Pemahaman Internet dan Web browsing, chatting, e-mail, dan jejaring sosial.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengertian dari Internet dan Bagaimana Internet bekerja</li><li>• Bagaimana cara kerja browser dan bukti yang berasal darinya</li><li>• Fungsi email dan Forensik</li><li>• Pembuktian pada jaringan sosial dan chat</li></ul>	150 menit	<b>Sda</b>



9.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Melakukan Invertigasi Jaringan</li></ul>	Investigasi jaringan	<ul style="list-style-type: none"><li>Teknik sosial</li><li>Fundamental jaringan</li><li>Jenis – jenis jaringan</li><li>Alat-alat keamanan jaringan</li><li>Serangan – serangan pada jaringan</li><li>Waspada! Dalam ancaman</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>
----	--	----------------------	--	-----------	------------



<b>10.</b>	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Melakukan antisipasi serangan jaringan</li></ul>	Beberapa rintangan dalam penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"><li>Respon insiden</li><li>Bukti jaringan dan investigasi</li><li>File log</li><li>Alat investigasi jaringan</li><li>Tantangan investigasi jaringan</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>
------------	--	---------------------------------------	---	-----------	------------



No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
11.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Memahami jaringan seluler dan cara kerjanya</li></ul>	Forensik perangkat mobile	<ul style="list-style-type: none"><li>Jaringan seluler dan Bagaimana Mereka Bekerja</li><li>Sekilas Cell Phone Sistem Operasi</li><li>Bukti potensial Ditemukan pada Telepon Seluler</li><li>Mengumpulkan dan Penanganan Telepon Seluler sebagai Bukti</li><li>Ponsel ForensikAlat</li><li>Global Positioning System Fungsi dan Bukti Potensi</li></ul>	150 menit	sda



12.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Memahami dan meneliti browser, email, sistem pesan dan ponsel</li></ul>	Meneliti Browser, E-mail, Sistem Pesan, dan Ponsel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pemulihan browsing dan pencarian catatan Internet, sistem pesan lainnya termasuk Skype dan jaringan pribadi virtual</li><li>• Analisis E-mail dan pengolahan database e-mail skala besar</li><li>• Forensik ponsel dan tantangan yang berkembang dari akuisisi bukti dari perangkat komputasi personal, termasuk tablet dan perangkat GPS</li></ul>	150 menit	sda
-----	---	--	---	-----------	-----



No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
13.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>Memvalidasi Bukti Forensik</li></ul>	Memvalidasi Bukti	<ul style="list-style-type: none"><li>Sifat dan permasalahan dari bukti digital yang tidak benar</li><li>Pentingnya ketidakberpihakan dan objektivitas dalam memilih bukti digital untuk memenuhi harapan hukum</li><li>Analisis terstruktur terhadap bukti yang dikumpulkan, termasuk pengembangan dan pengujian hipotesis dan penghitung. - sesuai dengan standar forensik</li><li>Merumuskan proses validasi dan solusi untuk praktik terbaik</li><li>Presentasi bukti digital</li><li>Masalah etika yang dihadapi oleh praktisi forensik digital</li><li>Studi kasus yang menjelaskan</li></ul>	150 menit	sda



			masalah dan memberikan tip untuk praktisi forensik		
--	--	--	---	--	--



14.	Setelah menyelesaikan topik ini mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberdayakan Praktisi dan stakholder lainnya</li></ul>	Memberdayakan Praktisi dan Stakeholders lainnya	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sifat bukti digital yang berkembang berhadapan dengan peran praktisi</li><li>• Solusi untuk tantangan yang ditimbulkan</li></ul>	150 menit	<b>sda</b>
			oleh perangkat keras dan		





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 43/RPS/SI/FT-UNMUL/2020  
Tgl. Terbit : 10/03/2020  
No. Revisi : 1  
Halaman : 17 / 10

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
			<p>perangkat lunak baru</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lebih mumpuni bukti pemulihan dan pelestarian</li><li>• Alat seleksi dan analisis bukti yang disempurnakan</li><li>• Tantangan yang ditimbulkan oleh media komunikasi dan cloud</li><li>• Kebutuhan akan pengolahan dan validasi bukti yang efektif</li><li>• Perencanaan kontingensi</li></ul>		

Samarinda, 10 Maret 2020  
Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom  
198701162015042001