

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Semester	Bobot (sks)		Tgl Penyusunan
Forensika Digital	IFC32Z3	Sistem Terdistribusi	P6	T=3	P=0	1 Desember 2022
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua Prodi</b>	
	 Pima Hani Safitri, S.Kom., M.Kom.		 Rizky Fenaldö Maulana, S.Kom., M.Kom.		 Muhammad Dzulfikar Fauzi, S.Kom., M.Cs.	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL Prodi (Kode S, P, KU, KK)</b>					
	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				
	<b>CPMK (Kode M)</b>					
	M1	Menganalisis konsep dasar forensika digital (P3)				
	M2	Merancang teknik forensika digital untuk setiap kasus (P3, KK3)				
	M3	Mengelementsikan konsep dan teknik forensika digital pada kasus saat ini (KU2, KK3)				
	<b>SUB-CPMK (Kode L)</b>					
	L1	Menjelaskan konsep dasar forensika digital dan fungsinya (M1)				
	L2	Menjelaskan data dan teknik yang digunakan pada forensika digital (M1, M2)				
	L3	Menjelaskan latar belakang perlakuan dan etika pada forensika digital (M2, M3)				
	L4	Menjelaskan teknik klasifikasi dalam penggalian data (M1)				
	L5	Merancang dan mengimplementasikan forensika digital pada kasus yang diberikan (M2, M3)				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	<b>Deskripsi</b>					
	Kuliah Forensika Digital mempelajari tentang teknis forensik pada media-media digital, penyimpanan dan pengembalian data, hukum dan etika forensika, serta tahapan-tahapan pada proses forensika digital yang sedang dan dilakukan pada lingkup keamanan informasi dan jaringan					
<b>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</b>	<b>Bahan Kajian</b>					
	Forensika Digital					
	<b>Topik Bahasan</b>					
	1. Pengenalan forensika digital					
	1.1. Definisi forensika digital					
	1.2. Penggunaan forensika digital dan investigasi kriminal					
	1.3. Forensika digital pada kasus perdata dan administratif					
	2. Konsep dan teknis forensika digital					
	2.1. Operasi dasar komputer					
	2.2. Bit dan Bytes					
	2.3. File Extensions, File Signature, dan penyimpanan data					
	2.4. Random Access Memory					
	2.5. Volatilitas Data					
	2.6. Data aktif, laten dan arsip					
	3. Laboratorium dan alat forensik digital					
	3.1. Laboratorium forensik dan laboratorium virtual					
	3.2. Keamanan laboratorium					
	3.3. Penyimpanan bukti forensik					
	4. Tempat kejadian perkara dan pengumpulan bukti					
	4.1. Removable media dan storage					
	4.2. Perlindungan cell phone					
	4.3. Order of volatility					
	4.4. Photography dan Notes					
	5. Data yang dihapus					
	5.1. Mencari data yang dihapus					
	5.2. File Hibernasi					
	5.3. Pendaftaran window					
	5.4. Bukti spooling dan recycle bin					
	5.5. Metadata					
	5.6. Frequent list					
	5.7. Titik penempatan ulang dan salinan semu					
	5.8. Prefecth dan link file					
	6. Data Hiding dan Enkripsi					
	6.1. Data hiding dan enkripsi					
	6.2. Key space					
	6.3. Teknik-teknik enkripsi					
	7. Aspek hukum forensika digital					
	7.1. Aspek hukum forensika digital					
	7.2. Amandemen keempat dan forensika digital					
	7.3. Penemuan elektronik					
	7.4. Pencarian dan perlindungan bukti digital					
	7.5. Undang-undang privasi komunikasi elektronik					
	8. Internet dan jejaring sosial					
	8.1. Internet					
	8.2. Web browser					
	8.3. Email					
	8.4. Jejaring sosial dan chat					
	9. Investigasi jaringan					
	9.1. Teknik sosial					
	9.2. Fundamental jaringan					
	9.3. Jenis-jenis jaringan					
	9.4. Alat-alat keamanan jaringan					
	9.5. Serangan pada jaringan					
	10. Penyelidikan					
	10.1. Respon insiden					
	10.2. Bukti jaringan dan investigasi					
	10.3. File log					
	10.4. Alat investigasi jaringan					
	10.5. Tantangan investigasi jaringan					
	11. Forensika perangkat mobile					

	11.1. Jaringan seluler 11.2. Sistem operasi mobile 11.3. Pengumpulan dan penanganan bukti seluler 11.4. Ponsel forensik 11.5. Global positioning system 12. Browser, email, sistem pesan, dan ponsel 12.1. Pemulihan browsing dan pencarian catatan Internet 12.2. Analisis dan pengolahan database e-mail skala besar 12.3. Forensik ponsel 13. Validasi bukti 13.1. Bukti digital yang tidak benar 13.2. Pemilihan bukti digital 13.3. Analisis bukti digital 13.4. Merumuskan proses validasi 13.5. Presentasi bukti digital 13.6. Etika bukti 14. PEMBERDAYAAN stakeholder 14.1. Sifat bukti digital dan peran praktisi 14.2. Masalah dari perangkat baru 14.3. Bukti pemulihan dan pelestarian 14.4. Seleksi dan analisis bukti 14.5. Tantangan media komunikasi dan cloud 14.6. Pengolahan dan validasi bukti yang efektif 14.7. Perencanaan kontingensi
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b> 1. John Sammons, The Basics of Digital Forensics The Primer for Getting Started in Digital Forensics, Second Edition, by, Singres, Elsevier. 2016 <b>Pendukung</b> 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 3. Related References : Books, Papers, and Journals
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software</b> PowerPoint, Packet Tracer <b>Hardware</b> PC & LCD Projector
<b>Teacher/Team Teaching/Tim LS</b>	-
<b>Assessment</b>	Pengetahuan: Tes tulis (UTS, UAS), Psikomotorik: Kinerja (Tugas), Sikap: Observasi harian
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Keamanan Informasi dan Jaringan

Perte muan 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	Menjelaskan konsep forensika digital	1.1. Menjelaskan definisi dan latar belakang forensika digital 1.2. Menguraikan penggunaan forensika digital dan identifikasi kriminal 1.3. Menguraikan forensika digital pada kasus perdata dan administratif	1. Pengenalan forensika digital  1.1. Definisi forensika digital  1.2. Penggunaan forensika digital dan investigasi kriminal  1.3. Forensika digital pada kasus perdata dan administratif	Bentuk: Kuliah  Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menjelaskan konsep forensika digital	3	1, 2
2	Menjelaskan konsep dan teknis dalam forensika digital	2.1. Menjelaskan konsep operasi dasar pada komputer 2.2. Menjelaskan konsep bit dan bytes 2.3. Menjelaskan konsep dan macam-macam penyimpanan data dalam forensika digital 2.4. Menjelaskan konsep RAM dan hubungannya dengan forensika digital 2.5. Menjelaskan konsep volatilitas data 2.6. Menguraikan konsep data aktif, laten dan arsip	2. Konsep dan teknis forensika digital  2.1. Operasi dasar komputer  2.2. Bit dan Bytes  2.3. File Extensions, File Signature, dan penyimpanan data 2.4. Random Access Memory 2.5. Volatilitas Data 2.6. Data aktif, laten dan arsip	Bentuk: Kuliah  Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknis pada forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menjelaskan konsep dan teknis pada forensika digital	3	1, 2
3	Menjelaskan konsep laboratorium digital	3.1. Menguraikan tentang laboratorium forensik dan virtual 3.2. Menjelaskan kemandirian laboratorium 3.3. Menjelaskan konsep penyimpanan bukti forensik	3. Laboratorium dan alat forensik digital  3.1. Laboratorium forensik dan laboratorium virtual 3.2. Keamanan laboratorium 3.3. Penyimpanan bukti forensik	Bentuk: Kuliah  Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknis dalam laboratorium digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menjelaskan konsep dan teknis pada laboratorium digital	3	1, 2
4	Menjelaskan definisi TKP dan pengumpulan bukti digital	4.1. Menjelaskan konsep removable media dan storage 4.2. Menjelaskan tahapan perlindungan pada telepon seluler 4.3. Menjelaskan konsep Order of volatility 4.4. Menjelaskan peran photography dan notes pada forensika digital	4. Tempat kejadian perkara dan pengumpulan bukti 4.1. Removable media dan storage 4.2. Perlindungan cell phone 4.3. Order of volatility 4.4. Photography dan Notes	Bentuk: Kuliah  Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknis pada TKP dan pengumpulan bukti	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran  Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan konsep dasar dan teknis pada TKP dan pengumpulan bukti	4	1,2
5	Menguraikan konsep data-data yang dihapus dan hubungannya dengan forensika digital	5.1. Menguraikan tahapan pencarian data yang dihapus 5.2. Menjelaskan konsep file hibernasi 5.3. Menjelaskan konsep pendaftaran window dan hubungannya dengan forensika digital 5.4. Menguraikan pengambilan bukti dari spooling dan recycle bin 5.5. Menjelaskan konsep metadata 5.6. Menjelaskan hubungan frequent list dengan forensika digital 5.7. Menguraikan hubungan titik penempatan dan salinan semua dengan forensika digital 5.8. Menjelaskan konsep prefetch dan link file	5. Data yang dihapus  5.1. Mencari data yang dihapus  5.2. File Hibernasi  5.3. Pendaftaran window  5.4. Bukti spooling dan recycle bin 5.5. Metadata  5.6. Frequent list  5.7. Titik penempatan ulang dan salinan semua 5.8. Prefetch dan link file	Bentuk: Kuliah  Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknis pada data yang dihapus dan hubungannya dengan forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran  Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan dan teknis dalam menanggulangi data yang dihapus	4	1,2

6	Menjelaskan konsep penyembunyian data dan enkripsi	6.1. Menjelaskan konsep penyembunyian data dan enkripsi 6.2. Menjelaskan konsep key space 6.3. Menguraikan teknik-teknik enkripsi data	6. Data Hiding dan Enkripsi 6.1. Data hiding dan enkripsi 6.2. Key space 6.3. Teknik-teknik enkripsi	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep penyembunyian data dan enkripsi pada forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan dari konsep dan teknik penyembunyian dan enkripsi data	4	1,2
7	Menjelaskan hukum-hukum yang berlaku pada kasus forensika digital	7.1. Menjelaskan hukum-hukum yang berlaku pada kasus forensika digital 7.2. Menguraikan hubungan antara amandemen keempat dengan forensika digital 7.3. Menguraikan aspek hukum dari pemuan elektronik 7.4. Menjelaskan aspek hukum dari pencarian dan perlindungan bukti digital 7.5. Menguraikan isi dari UU privasi komunikasi elektronik	7. Aspek hukum forensika digital 7.1. Aspek hukum forensika digital 7.2. Amandemen keempat dan forensika digital 7.3. Penemuan elektronik 7.4. Pencarian dan perlindungan bukti digital 7.5. Undang-undang privasi komunikasi elektronik	Bentuk: Metode:						
8	UTS									
9	Menguraikan konsep internet dan jejaring sosial	8.1. Menjelaskan konsep dan cara kerja internet 8.2. Menjelaskan konsep dan cara kerja web browser 8.3. Menjelaskan konsep dan peranan email pada forensika digital 8.4. Menjelaskan konsep jejaring sosial, chat, dan peranannya pada forensika digital	8. Internet dan jejaring sosial 8.1. Internet 8.2. Web browser 8.3. Email 8.4. Jejaring sosial dan chat	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep internet, jejaring sosial, dan peranannya dalam forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penguraian aspek internet dan jejaring sosial pada forensika digital	3	1,2
10	Menjelaskan konsep investigasi jaringan	9.1. Menguraikan teknik sosial dalam investigasi jaringan 9.2. Menjelaskan konsep fundamental jaringan 9.3. Menjelaskan jenis-jenis jaringan 9.4. Menguraikan alat-alat keamanan jaringan 9.5. Menguraikan serangan-serangan yang mungkin terjadi pada jaringan	9. Investigasi jaringan 9.1. Teknik sosial 9.2. Fundamental jaringan 9.3. Jenis-jenis jaringan 9.4. Alat-alat keamanan jaringan 9.5. Serangan pada jaringan	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep investigasi jaringan pada forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan investigasi jaringan dan peranannya pada forensika digital	3	1,2
11	Menjelaskan konsep penyelidikan pada forensika digital	10.1. Menjelaskan peranan respon insiden pada penyelidikan jaringan dan investigasi pada penyelidikan 10.2. Menjelaskan konsep file log dan perannya dalam penyelidikan 10.3. Menjelaskan konsep alat-alat penunjang investigasi dan penyelidikan jaringan 10.4. Menguraikan tantangan pada investigasi jaringan	10. Penyelidikan 10.1. Respon insiden 10.2. Bukti jaringan dan investigasi 10.3. File log 10.4. Alat investigasi jaringan 10.5. Tantangan investigasi jaringan	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknik pada penyelidikan jaringan	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan konsep dan teknik penyelidikan jaringan	4	1,2
12	Menjelaskan tentang forensika perangkat mobile	11.1. Menjelaskan peranan jaringan seluler pada forensika digital 11.2. Menjelaskan konsep sistem operasi mobile 11.3. Menguraikan tahapan pengumpulan dan pengumpulan bukti seluler 11.4. Menjelaskan konsep ponsel forensik 11.5. Menjelaskan konsep Global Positioning System	11. Forensika perangkat mobile 11.1. Jaringan seluler 11.2. Sistem operasi mobile 11.3. Pengumpulan dan penanganan bukti seluler 11.4. Ponsel forensik 11.5. Global positioning system	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknik pada forensika mobile	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan konsep dan teknik forensika mobile	4	1,2
13	Menjelaskan peranan browser, email, sistem pesan, dan ponsel	12.1. Menjelaskan peranan pemulihan dan pencarian catatan di internet 12.2. Menjelaskan tahapan analisis dan pengolahan database email 12.3. Menguraikan konsep forensik ponsel	12. Browser, email, sistem pesan, dan ponsel 12.1. Pemulihan browsing dan pencarian catatan Internet 12.2. Analisis dan pengolahan database e-mail skala besar 12.3. Forensik ponsel	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan teknik pada forensika internet	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan konsep dan teknik forensika pada internet	4	1,2
14	Menjelaskan tahapan validasi bukti	13.1. Menjelaskan peranan dan efek dari bukti digital yang tidak benar 13.2. Menjelaskan tahapan pemilihan bukti digital 13.3. Menjelaskan tahapan analisis bukti digital 13.4. Menjelaskan tahapan dan perumusan pada proses validasi bukti digital 13.5. Menjelaskan tahapan presentasi bukti digital 13.6. Penguraikan etika pada bukti digital	13. Validasi bukti 13.1. Bukti digital yang tidak benar 13.2. Pemilihan bukti digital 13.3. Analisis bukti digital 13.4. Merumuskan proses validasi 13.5. Presentasi bukti digital 13.6. Etika bukti	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan tahapan pada validasi bukti digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan dan perumusan validasi bukti digital	4	1,2
15	Menjelaskan peranan stakeholder pada forensika digital	14.1. Menguraikan hubungan sifat bukti digital dengan peranan praktis 14.2. Menguraikan permasalahan yang ditimbulkan perangkat baru 14.3. Menguraikan tahapan pemulihan dan pelestarian bukti 14.4. Menguraikan tahapan seleksi dan analisis bukti 14.5. Menguraikan tantangan pada media komunikasi dan cloud 14.6. Menguraikan tahapan pengolahan dan validasi bukti yang efektif 14.7. Penjelasan perencanaan kontingensi	14. Pemberdayaan stakeholder 14.1. Sifat bukti digital dan peran praktis 14.2. Masalah dari perangkat baru 14.3. Bukti pemulihan dan pelestarian 14.4. Seleksi dan analisis bukti 14.5. Tindakan media komunikasi dan cloud 14.6. Pengolahan dan validasi bukti yang efektif 14.7. Perencanaan kontingensi	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dan peranan stakeholder pada forensika digital	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Tugas individu/Kelompok Rubrik penilaian	Ketepatan penjelasan konsep dan peranan stakeholder pada forensika digital	4	1,2
16	UAS									

