



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	03
Tgl. Berlaku	21 September 2021
Klausa ISO	7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)
Rahmat Novrianda D , S.T., M.Kom	Timur Dali Purwanto, M.Kom.	Dr. Edi Surya Negara, M.Kom.	

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas (*Faculty*) : Vokasi
 2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Komputer
 3. Mata Kuliah (*Course*) : Komputer Forensik
 4. Kode Mata Kuliah (*Code*) : 2212213014
 5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : -
 6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) : Rahmat Novrianda D , S.T., M.Kom.
 7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Rahmat Novrianda D , S.T., M.Kom.
 8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :
- Jenjang (*Grade*) : DIII
SKS (*Credit*) : 3 sks Semester (*Semester*) : I
Sertifikasi (*Certification*) : Ya (*Yes*) Tidak (*No*)
 Tim (*Team*) Mandiri (*Personal*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	CPL	Deskripsi
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	CPL 07	Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem operasi server terintegrasi serta jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi, dan network device yang sesuai dengan kebutuhan bisnis
	CPL 08	Mampu Merancang dan mengembangkan perangkat lunak dan perangkat keras terbaru secara teknis di bidang komputer dan sistem jaringan untuk kebutuhan industri
	CPL 09	Mampu merancang dan menerapkan teknologi di bidang rekayasa jaringan komputer sebagai rangkaian yang terintegrasi

	CPL 10	Mampu mendeteksi, mengenali, menganalisis, merencanakan, dan menanggulangi (mitigasi) serangan yang terjadi pada jaringan komputer maupun berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT serta melakukan pencegahan			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (Course Learning Outcomes)	CPMK 16	Mampu menerapkan dan mengkonfigurasi jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis			
	CPMK 18	Mampu mampu mengembangkan perangkat dan perangkat keras terbaru sistem jaringan untuk kebutuhan industri			
	CPMK 20	Mampu menerapkan rekayasa jaringan komputer serta memvisualisasikannya untuk menghasilkan sebuah basis pengetahuan			
	CPMK 22	Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan			
	CPMK 23	Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT			
SUB-CPMK 163014-01	Mampu menerapkan dan mengkonfigurasi jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.(C3)				
SUB-CPMK 183014-02	Mampu mampu mengembangkan perangkat dan perangkat keras terbaru sistem jaringan untuk kebutuhan industri.(6)				
SUB-CPMK 203014-03	Mampu menerapkan rekayasa jaringan komputer serta memvisualisasikannya untuk menghasilkan sebuah basis pengetahuan.(C3)				
SUB-CPMK 223014-04	Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan				
SUB-CPMK 233014-05	Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)				
Matriks SUB-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
		CPMK 16	CPMK 18	CPMK 20	CPMK 22 & 23
	SUB-CPMK 163014-01	√			
	SUB-CPMK 183014-02		√		
	SUB-CPMK 203014-03			√	
	SUB-CPMK 223014-04				√
SUB-CPMK 233014-05				√	

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Komputer forensik merupakan mata kuliah komputer yang menuntut keterampilan analitis, pemahaman teknis tentang sistem komputer, dan pengetahuan mendalam tentang perangkat lunak forensik yang digunakan dalam investigasi. Selain itu, mahasiswa juga akan diajarkan tentang standar industri, praktik terbaik, dan regulasi terkait untuk menjalankan investigasi forensik digital dengan benar dan sah.. Pembelajaran yang dikembangkan untuk mendukung capaian pembelajaran, selain metode tutorial oleh dosen, dalam mata kuliah ini juga dilaksanakan metode pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL) yang berusaha melibatkan mahasiswa agar aktif dalam pembuatan tugas pribadi/kelompok, diskusi, sharing dan presentasi di kelas. Mahasiswa akan mengerjakan sebuah project berkelompok yang bertujuan mencari gagasan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Tiap project dirancang untuk mengakomodasi bahan – bahan kajian yang diperlukan untuk mewujudkan capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Mahasiswa diajak masuk ke dunia nyata dan diekspos ke problem - problem sistem informasi menggunakan algoritma dan pemrograman. Berbekal dengan *system thinking* dan *critical thinking* sebagai *tools*, mereka diminta untuk memberikan gagasan solusi terhadap problem-problem tersebut.

Untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kuliah *Komputer forensik* adalah cabang ilmu forensik yang berfokus pada pengumpulan, analisis, dan interpretasi bukti digital untuk kepentingan hukum. Mata kuliah komputer forensik bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mengidentifikasi, memulihkan, dan menganalisis data digital yang relevan dari berbagai perangkat dan sistem komputer, termasuk hard drive, smartphone, tablet, jaringan, dan perangkat lainnya. Di bawah ini adalah beberapa topik umum yang biasanya dibahas dalam mata kuliah komputer forensik.

Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Kuliah	85 %	2,55	29,75 jam
	Presentasi Kelompok	15 %	0,45	5,25 jam
	Praktikum	-	-	0 jam
	Total	100%	3	35 jam
*Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri				
**[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60				

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

- a. Pendahuluan. (CPMK 16)
- b. Tipe dan Operator. (CPMK 16)
- c. Input dan Output (CPMK 16, 18)
- d. Pemilihan Bersarang (CPMK 18, 22)
- e. Pengulangan(CPMK 22)

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
1.	Mahasiswa dapat memahami, mengerti, dan menjelaskan pengertian forensik komputer, bukti digital, latar belakang, spesifikasi dan penerapan komputer forensik	<ul style="list-style-type: none"> • Cybercrime • Komputer forensik • Bukti Digital • Pengertian Forensik Komputer • Latar belakang komputer forensik • Contoh hukum forensik • Spesifikasi komputer forensik • Penerapan komputer forensik 	<p>Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit</p> <p>Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit</p>	Idem Buku Sumber	Ketepatan dalam mendiskripsikan konsep	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	3,3
2.	Mahasiswa mengetahui hal-hal yang harus dikuasai dan dimiliki oleh seorang profesional di bidang Forensik TI	<ul style="list-style-type: none"> • Pandangan ahli • Programmer dan ahli komputer forensik • Keahlian komputer forensik • Aktivitas komputer forensik • Karakteristik ahli komputer forensik • Sertifikasi komputer forensik 	<p>Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit</p> <p>Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit</p>	Idem Buku Sumber	Ketepatan penerapan konsep himpunan dalam menyelesaikan masalah matematika;	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	5,8

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
3.	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan pokok-pokok pikiran dalam UU ITE Mahasiswa mampu menjelaskan implikasi pemberlakuan UU ITE 	<ul style="list-style-type: none"> Latihan dari perkuliahan pada pertemuan minggu 1 s/d 4UU tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), perbuatan yang dilarang dalam UU ITE, termasuk masalah internet banking e-commerce 	Mengerjakan soal kuis di elearning: 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan pemilihan bentuk algoritma, flow chart dalam menyelesaikan tugas / kuis yang diberikan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas (kuis)	5
4.	Mahasiswa dapat memahami keterkaitan Forensik TI dengan Hukum Indonesia.	<ol style="list-style-type: none"> Pengertian hukum Kategori hukum Kebijakan Formulasi terhadap tindak pidana mayantara : Peraturan mengenai Cybercrime / Kejahatan mayantara diIndonesia UU KHUSUS CYBERCRIME / KEJAHATAN MAYANTARA PERATURAN INTERNASIONAL MENGENAI CYBER LAW 	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan dalam mendiskripsikan dan mengimplementasikan input dan output, dan mengenal simbol operator untuk proses perhitungan dari data inputan.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	13,3
5.	1. Mahasiswa dapat memahami metode komputer forensik dan tip komputer forensik	<ol style="list-style-type: none"> Pemodelan forensik Tahapan komputer forensik Pengumpulan data Pengujian 	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan dalam penerapan prinsip if serta switch	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	13,3

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Analisa 6. Dokumentasi dan laporan 7. Tip – Tip forensik 8. Tip pemula forensik 	Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit				
6.	KUIS	KUIS	Ujian Tengah Semester Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan menjawab dan menyelesaikan Tugas	Ujian Tengah Semester	10
7.	Mahasiswa dapat memahami dan mengerti standar metodologi komputer forensik secara baku yang berlaku secara internasional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Pandangan ahli 3. Cakupan standar metodologi 4. Perkembangan standar metodologi komputer forensik 5. Panduan keprofesian 6. Syarat pengujian forensik 7. Kemampuan penyidik 8. Kebijakan dan prosedur 9. Mengembangkan prosedur teknikal 	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan penerapan konsep algoritma for dan while	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	8,3

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
8.	Mahasiswa memahami pentingnya pembuktian dan alat bukti yang sah yang dapat diterima oleh hukum sehingga suatu kasus TI dapat diproses di pengadilan dan bagaimana melindungi barang bukti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan dan kegunaan pembuktian, 2. Alat bukti yang sah menurut hukum, 3. Sumber bukti digital. 4. Teori pembuktian 5. Pembuktian cybercrime 6. Menilai evidence 7. Perlindungan barang bukti 8. Ancaman terhadap barang bukti 9. Prinsip ketidakpantian 	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan penerapan konsep penyelesaian fungsi Aljabar	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	11,6
9.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis ancaman dan modus operasi kejahatan di bidang Teknologi Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis-jenis ancaman melalui TI, 2. Kasus-kasus computer crime/ cyber crime, 3. Modus operandi dan Penanggulangannya 4. Jenis cybercrime 5. Karakteristik kejahatan komputer 6. Pengangulangan global 	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Idem Buku Sumber	Ketepatan penerapan konsep penyelesaian pemrograman di Ardiuno software (IDE)	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	8,3
10.	Ujian Tengah Semeste	Ujian Tengah Semester					
11.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami konsep sumber	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Sumber daya informasi 					

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
	daya informasi forensik yang berbeda dalam implementasinya dengan sumber daya informasi sistem komputer.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Perangkat keras 4. Perangkat lunak 5. Brainware 6. Database 7. Apilkasi pengolahan 					
12.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami bagaimana menangani suatu insiden komputer forensik	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Persiapan • Prosedur penanganan insiden • Fase merespon insiden • Emergency action card • Pemrosesan barang bukti • Panduan • Rangkaian kepercayaan 					
13.	Mahasiswa mengetahui tahap-tahap dalam melakukan forensik TI dan mengetahui Tools yang tepat untuk kasus yang dihadapi, dan memahami tentang data file, data sistem dan penanganan data	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur dan metodologi forensik TI, • Tools Forensik TI • Data file • Jenis file sistem • Teknik mengcopy file • Menggunakan software forensik • Penanganan data skala prioritas 					

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
14	Mahasiswa mengetahui cara memini-malisir gangguan kemananan dibidang TI dan antisipasi pencegahannya	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Keamanan di sisi pengguna • Keamanan di tempat publik • Keamanan pada software dan situs • Program yang mengganggu keamanan • Keamanan situs • Pencegahan gangguan terhadap situs 					
15.	Mahasiswa dapat memahami aplikasi forensik yang dapat digunakan untuk komputer forensik	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Kategori software forensik • Contoh tool forensik • Paket evidence • Altenatif lain 					
16	Mahasiswa dapat memahami aplikasi ENCASE	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi encase • Review materi 					
17	U A S	U A S					

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (Student Learning Experiences)
Latihan soal, Diskusi, Test

13. Kriteria dan Bobot Penilaian (Criteria and Evaluation)

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)
						Kuis	UTS	UAS	
CPL 07	CPMK 16				√				
CPL 08	CPMK 18				√				
CPL 09	CPMK 20					√	√		
CPL 10	CPMK 22								√
	CPMK 23						√		

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL 07	CPMK 16	Perkuliahan	Tugas Tertulis	Rubrik	Kelengkapan Berkas	15%
CPL 08	CPMK 18	Sebelum UTS	Ujian Tertulis	Rubrik	Kelengkapan Berkas	15%
CPL 09	CPMK 20	UTS	Ujian Tertulis	Rubrik	Kelengkapan jawaban	25%
CPL 10	CPMK 22	Setelah UTS	Tes Lisan	Rubrik	Kelengkapan jawaban	15%
	CPMK 23	UAS	Ujian Tertulis			30 %

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)	Total
						Kuis	UTS	UAS		
CPL 7	CPMK 16				6		5			
CPL 8	CPMK 18				6	5	5			11
CPL 9	CPMK 20				6		10			16
CPL 10	CPMK 22				6	5		15		16
	CPMK 23				6			25		26
Jumlah Total MK Komputer Forensik										100

Rubrik Penilaian MK Algoritma dan Pemrograman.

No	Kategori	Pokok Bahasan	Model Soal
	Tugas	CPMK 16	Tugas tertulis
		CPMK 18	Tugas Tertulis
	Quiz	CPMK 20	Ujian Tertulis
	Tugas Kelompok	CPMK 18 CPMK 20	Presentasi
	UTS	CPMK 22	Ujian Tertulis
	UAS	CPMK 23	Ujian Tertulis

Rubrik Penilaian Tugas Kelompok

Aspek	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	< 20	20 – 40	41 – 60	61 – 80	> 80
Presentasi:					
Gaya Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. ➢ Pendengar sering diabaikan. ➢ Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. 	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara, monoton.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. ➢ Kadang kala kontak mata dengan pendengar diabaikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. ➢ Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. 	Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar.
Isi Presentasi	Isi menyesatkan pendengar.	Isi yang disampaikan terlalu umum sehingga tidak menambah wawasan bagi pendengar.	Isi disampaikan dengan akurat tapi tidak lengkap.	Isi disampaikan dengan akurat dan lengkap, sehingga pendengar mendapat wawasan baru.	Isi disampaikan dengan sangat akurat dan lengkap, sehingga dapat menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.
Alat/Sistem:					
Keandalan	Sistem tidak bekerja sama sekali.	Sistem beroperasi tapi tidak sesuai dengan konsep dan kadang muncul <i>stug</i> .	Sistem dapat beroperasi dengan baik tapi tidak sesuai dengan konsep yang diusulkan.	Sistem beroperasi sesuai dengan konsep tapi kadang muncul <i>stug</i> .	Sistem berjalan sangat lancar dan sesuai dengan konsep yang diusulkan.
Algoritma	Tidak ada algoritma pada sistem.	Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka tapi tidak tepat.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup tapi tidak tepat. ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka tapi kurang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup tapi kurang tepat. ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka dan sesuai. 	Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup dan sesuai.
Laporan:					
Komponen yang harus ada: 1. Latar Belakang 2. Perancangan 3. Hasil & Pembahasan 4. Kesimpulan	Menuliskan sebagian komponen yang diminta dan banyak yang kurang tepat.	Menuliskan sebagian komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar.	Menuliskan semua komponen yang diminta tapi banyak yang kurang tepat.	Menuliskan semua komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar.	Menuliskan semua komponen yang diminta dengan baik dan benar.
					Total

14. RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI

Minggu ke	Sub-CPMK	Asesmen	Bobot
1-2	SUB-CPMK 163014-01: Mampu menerapkan dan mengkonfigurasi jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.(C3)	Tugas 1: Mahasiswa dapat menyelesaikan memahami, mengerti, dan menjelaskan pengertian forensik komputer,bukti digital, latar belakang, spesifikasi dan penerapan komputer forensik	3,3%
3-4	SUB-CPMK 183014-01 : Mampu mampu mengembangkan perangkat dan perangkat keras terbaru sistem jaringan untuk kebutuhan industri.(C6)	Tugas 2: Mahasiswa menyelesaikan hal-hal yang harus dikuasai dan dimiliki oleh seorang profesional di bidang Forensik TI	3,3%
		Quis	2,5 %
5	SUB-CPMK 163014-01 s / d SUB-CPMK 183014-01	Quis	5 %
6-7	SUB-CPMK 20014-01: Mampu menerapkan rekayasa jaringan komputer serta memvisualisasikannya untuk menghasilkan sebuah basis pengetahuan.(C3)	Tugas 3: Mahasiswa mampu menjelaskan pokok-pokok pikiran dalam UU ITE	3,3%
		UTS	5 %
		UAS	5 %
8-9	SUB-CPMK 223014-01: Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan	Tugas 4: Mahasiswa mampu menjelaskan implikasi pemberlakuan UU ITE	3,3%
		Tugas 5: Mahasiswa dapat menyelesaikan keterkaitan Forensik TI dengan Hukum Indonesia	3,3%
		UTS	5 %
		UAS	5 %
10	Evaluasi Tengah Semester: Evaluasi CPMK 16 s/d 18: SUB-CPMK 163014-01 s/d SUB-CPMK 183014-01	UTS	10 %
11-12	SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)	Tugas 6: Mahasiswa dapat menyelesaikan metode komputer forensik dan tip komputer forensik	3,3%
		UAS	5 %
13-14	SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)	Tugas 7: Mahasiswa memahami pentingnya pembuktian dan alat bukti yang sah yang dapat diterima oleh hukum sehingga suatu kasus TI dapat diproses di pengadilan dan bagaimana melindungi barang bukti	3,3%
		Tugas 8: Mahasiswa dapat mengetahui tahap-tahap dalam melakukan forensik TI dan mengetahui Tools yang tepat untuk	3,3%

Minggu ke	Sub-CPMK	Asesmen	Bobot
		kasus yang dihadapi, dan memahami tentang data file, data sistem dan penanganan data	
		Quis	5%
15	SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)	Tugas Kelompok. -	3,3%
		UAS	5 %
16	Evaluasi Akhir Semester: SUB-CPMK 163014-01: Mampu menerapkan dan mengkonfigurasi jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.(C3) SUB-CPMK 183014-01 : Mampu mampu mengembangkan perangkat dan perangkat keras terbaru sistem jaringan untuk kebutuhan industri SUB-CPMK 20014-01: Mampu menerapkan rekayasa jaringan komputer serta memvisualisasikannya untuk menghasilkan sebuah basis pengetahuan.(C3) SUB-CPMK 223014-01: Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)	UAS	20 %
1-16	Evaluasi CPMK 12 dan CPMK 15. [C3]		
Total Bobot CPMK			100%
Total Bobot CPL			100%

15. Pembobotan Asesmen Terhadap CPL dan CPMK

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)	Total
						Kuis	UTS	UAS		
CPL 7	CPMK-16				6		5			
CPL 8	CPMK-18				6	5	5			11
CPL 9	CPMK-20				6		10			16
CPL 10	CPMK-22				6	5		15		16
	CPMK-23				6			25		26
Jumlah Total MK Komputer Forensik										100

Distribusi Pembobotan Asesmen Tugas

No.	Bentuk Asesmen	CPL 4		Total
		CPMK 12	CPMK 15	
1	Tugas 1	3,3%		3,3%
2	Tugas 2	3,3%		3,3%
3	Tugas 3	3,3%		3,3%
4	Tugas 4	3,3%		3,3%
5	Tugas 5		3,3%	3,3%
6	Tugas 6		3,3%	3,3%
7	Tugas 7		3,3%	3,3%
8	Tugas 8		3,3%	3,3%
9	Tugas 9		3,3%	3,3%
10	Tugas Kelompok		3,3%	3,3%
Total Bobot Tugas		13.2 %	17 %	30 %

Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

16. RENCANA TUGAS MAHASISWA

RENCANA TUGAS MAHASISWA						
Mata Kuliah	Komputer Forensik	sks	3	Semester / Kelas	1	
Judul Tugas						
Tugas 1: Mahasiswa dapat menyelesaikan memahami, mengerti, dan menjelaskan pengertian forensik komputer, bukti digital, latar belakang, spesifikasi dan penerapan komputer forensik						
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah						
SUB-CPMK 163014-01: Mampu menerapkan dan mengkonfigurasi jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.(C3)						
Aktivitas 1						
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cybercrime ➤ Komputer forensik ➤ Bukti Digital ➤ Pengertian Forensik Komputer ➤ Latar belakang komputer forensik ➤ Contoh hukum forensik ➤ Spesifikasi komputer forensik ➤ Penerapan komputer forensik 						
Aktivitas 2						
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%) Soal: 1. ... 2. ... dst						
Judul Tugas						
Tugas 2: Mahasiswa menyelesaikan hal-hal yang harus dikuasai dan dimiliki oleh seorang profesional di bidang Forensik TI						
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah						
SUB-CPMK 183014-01 : Mampu mampu mengembangkan perangkat dan perangkat keras terbaru sistem jaringan untuk kebutuhan industri.(C6)						
Aktivitas 1						
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyaksikan Video Tutorial Himpunan; ➤ Membaca literatur yang berhubungan dengan Himpunan 						

Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas 3 : Mahasiswa mampu menjelaskan pokok-pokok pikiran dalam UU ITE
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 20014-01: Mampu menerapkan rekayasa jaringan komputer serta memvisualisasikannya untuk menghasilkan sebuah basis pengetahuan.(C3)
Aktivitas 1
➤ Latihan dari perkuliahan pada pertemuan minggu 1 s/d 4UU tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE)
Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas 4: Mahasiswa mampu menjelaskan implikasi pemberlakuan UU ITE
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 223014-01: Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan
Aktivitas 1
➤ perbuatan yang dilarang dalam UU ITE, ➤ termasuk masalah internet banking ➤ e-commerce
Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas 5: Mahasiswa dapat menyelesaikan keterkaitan Forensik TI dengan Hukum Indonesia.
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 223014-01: Mampu mendeteksi serangan yang terjadi pada jaringan komputer dan mampu melakukan pencegahan
Aktivitas 1
➤ Pengertian hukum ➤ Kategori hukum ➤ Kebijakan Formulasi terhadap tindak pidana mayantara ➤ Peraturan mengenai Cybercrime / Kejahatan mayantara diIndonesia
Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas

Tugas 6: Mahasiswa dapat menyelesaikan metode komputer forensik dan tip komputer forensik
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)
Aktivitas 1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyaksikan Video Tutorial pemrograman menggunakan for; ➤ Membaca literatur yang berhubungan dengan pemograman bahasa C++
Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas 7: Mahasiswa memahami pentingnya pembuktian dan alat bukti yang sah yang dapat diterima oleh hukum sehingga suatu kasus TI dapat diproses di pengadilan dan bagaimana melindungi barang bukti
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)
Aktivitas 1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perkembangan standar metodologi komputer forensik ➤ Panduan keprofesian ➤ Syarat pengujian forensik ➤ Kemampuan penyidik ➤ Kebijakan dan prosedur
Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas 8 : Mahasiswa dapat mengetahui tahap-tahap dalam melakukan forensik TI dan mengetahui Tools yang tepat untuk kasus yang dihadapi, dan memahami tentang data file, data sistem dan penanganan data
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)
Aktivitas 1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prosedur dan metodologi forensik TI, ➤ Tools Forensik TI ➤ Data file ➤ Jenis file sistem ➤ Teknik mengcopy file ➤ Menggunakan software forensik

Aktivitas 2
Mengerjakan soal yang diberikan (Bobot: 100%)
Judul Tugas
Tugas Kelompok . -
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
SUB-CPMK 233014-01: Mampu menerapkan komputer forensik dalam mengenali, merencanakan, menganalisis, dan menanggulangi (mitigasi) berbagai ancaman, dan modus kejahatan di bidang IT.(C3)
Aktivitas 1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mencari materi tugas yang berhubungan dengan Teknik elektro ➤ Membaca literatur yang berhubungan dengan tugas
Aktivitas 2
Membuat tugas
Membuat PPT
Aktivitas 3
Presentasi
Penilaian sesuai rubrik

17. Lembar Soal Ujian Akhir Semester

 FAKULTAS TEKNIK	UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021 / 2022	
Kelas : TE 1	Mata kuliah / sks : Kalkulus / 3 sks	
Waktu : 24 Jam	Hari / Tanggal : Sabtu / Januari 2022	
Ruang : Elearning UBD	Penguji : Timur Dali Purwanto, M.Kom	
Sifat Ujian : Buka Buku	Program Studi : Teknik Elektro	

A. INSTRUKSI :

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan ujian!
2. Tulis nama dan NIM di lembar jawaban!
3. Kerjakan soal yang saudara anggap mudah!
4. Bagi yang kerja sama, di anggap gagal!
5. Jawaban di upload di elearning

6. Waktu upload hari. Sabtu dan Minggu.
 7. Tidak ada toleransi bagi yang terlambat upload!
-

B. SOAL: (100 %)

1. Tuliskan 5 langkah dasar dari komputer forensik?? **(20 point)**
2. Sebutkan dan jelaskan 4 cabang komputer forensik dan jelaskan masing-masing cabang? **(20 Point)**
3. Sebutkan 9 tujuan Triage Forensik? **(30 Point)**
4. Jelaskan perbedaan dari tools HELIX, Image Forensic dan Winhex? **(30 Point)**
Perhatikan Kode program dibawah ini!

C. JAWABAN :

1. 1. Preparation / Persiapan (dari penyidik, bukan data)
2. Collection / Koleksi (data)
3. Examination / Pemeriksaan
4. Analysis / Analisa
5. Reporting / Pelaporan
2. 1. Komputer Forensik Tujuan dari komputer forensik adalah untuk menjelaskan keadaan saat ini artefak digital, seperti sistem komputer, media penyimpanan atau dokumen elektronik.
2. Forensik Perangkat Mobile Forensik perangkat mobile merupakan cabang sub-forensik digital yang berkaitan dengan pemulihan bukti digital atau data dari perangkat mobile. Ini berbeda dari Komputer forensik dalam perangkat mobile akan memiliki sistem komunikasi inbuilt (misalnya GSM) dan biasanya, mekanisme penyimpanan proprietary.
3. Jaringan Forensik Jaringan forensik berkaitan dengan pemantauan dan analisis jaringan komputer lalu lintas, baik lokal dan WAN / internet, untuk tujuan pengumpulan informasi, pengumpulan bukti, atau deteksi intrusi.
4. Forensik Database Forensik database adalah cabang dari forensik digital yang berkaitan dengan studi forensik database dan metadata mereka. Investigasi menggunakan isi database, file log dan RAM data untuk membangun waktu-line atau memulihkan informasi yang relevan.
3. 1. Analisis forensik drive terenkripsi
2. Analisis forensik langsung dari drive terenkripsi BitLocker
3. Analisis struktur data untuk analisis forensik hidup dan statis
4. Analisis forensik sistem Linux
5. Pengumpulan data forensik secara otomatis dari perangkat digital
6. Analisis forensik malware seluler Android
7. Forensik seluler
8. Forensik digital menggunakan USB/DVD
9. Menggunakan forensik sebagai layanan

4.
 - HELIX adalah toolkit forensik digital yang dikembangkan untuk menangani insiden kejahatan digital. aplikasi ini juga memiliki keunggulan yaitu dapat dijalankan secara live di 3 sistem operasi yakni Windows, Mac OS dan Linux.
 - Image Forensic berkaitan dengan bukti digital berupa gambar gambar. Melalui gambar kita bisa menggali informasi media pengambilan gambar, kemudian keaslian gambar, selain itu apakah gambar terdapat pesan tersembunyi menggunakan steganografi.
 - WinHex biasa digunakan untuk forensik gambar, logical preview,tapi bersifat low level recovery dan digunakan untuk recovery file, untuk tool ini dapat diakses d laman www.x-ways.net