A picture containing food

Description automatically generated

**DRAFT**

**BUKU RANCANGAN PENGAJARAN**   
**Digital Forensics**

**oleh**

**SETIADI YAZID**

**Program Studi Ilmu Komputer**

**Universitas Indonesia Depok, Agustus 2021**

## **Informasi Umum**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A picture containing drawing  Description automatically generated |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| **Mata Kuliah (MK)** | | Cyber Forensics | | | **MK yang menjadi prasyarat** | | | **Menjadi prasyarat untuk MK** | | **Integrasi Antar MK** | | |
| **Kode** | | [Kode mata kuliah sesuai dengan kurikulum terbaru] | | |  | | |  | |  | | |
| **Rumpun MK (RMK)** | | [Rumpun mata kuliah sesuai dengan kurikulum terbaru] | | |
| **Bobot (SKS)** | | 3 | | | **Dosen Pengembang BRP** | | | **Koordinator RMK** | | **Ketua Prodi** | | |
| **Semester** | | Ganjil | | | (Tanda tangan) | | | (Jika ada) (Tanda tangan) | |  | | |
| **Dosen Pengampu** | | Setiadi Yazid | | |
| **Deskripsi Mata Kuliah** | | Memberikan pemahaman tentang proses proses dalam cyber forensic dan kaitannya dengan bidang forensic yang lain. Menjelaskan tentang teknologi yang digunakan dalam bidang ini serta tantangannya. Perancangan penggunaan forensic di korporasi maupun dalam pemerintahan. Selain itu akan dibahas juga mengenai pencegahan fraud, serta topik topik penelitian dalam bidang ini. | | | | | | | | | | |
| **Tautan Kelas Daring** | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| CPL1 | | | Mampu menyelesaikan masalah-masalah terkait SI/TI dengan ketajaman analisis, kecukupan tinjauan dan keterpaduan pemecahan masalah | | | | | | | | | |
| CPL2 | | | Mampu menganalisis, merancang dan mengevaluasi kebutuhan sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI)  dalam organisasi | | | | | | | | | |
| ~~CPL3~~ | | | ~~Mampu mengintegrasikan komponen-komponen SI/TI untuk kebutuhan organisasi~~ | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| CPMK1 | | | Memahami peran cyber forensic dalam menangani masalah kriminal | | | | | | | | | |
| CPMK2 | | | Memahami teknologi forensic untuk file, multimedia maupun HP | | | | | | | | | |
| ~~CPMK3~~ | | | ~~Merancang tata kelola pelaksanaan cyber forensic atau fraud prevention dalam organisasi~~ | | | | | | | | | |
| ~~CPMK4~~ | | | ~~Melakukan penelitian ilmiah dalam bidang cyber forensic dan fraud prevention~~ | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK1 | | | Peran forensic dalam pengadilan | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | | | Cara kerja komputer | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | | | Metoda akuisisi data | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK4 | | | Teknik forensic pada berbagai OS dan perangkat, analisa malware | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK5 | | | Kerangka kerja cyber forensic, anti forensic dan forensic readiness | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK6 | | | Fraud prevention, e-discovery | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK7 | | | Metoda penelitian cyber forensic | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | | **Sub-CPMK5** | | **Sub-**  **CPMK6** | **Sub-**  **CPMK7** |
| **CPMK1** | | | Ö | Ö | | Ö |  | |  | |  |  |
| **CPMK2** | | |  | Ö | | Ö | Ö | |  | |  |  |
| **CPMK3** | | |  |  | |  |  | | Ö | |  |  |
| **CPMK4** | | |  |  | |  |  | |  | | Ö | Ö |
|  | | | | | | | | | | | | |
| **Bahan Kajian:**  **Materi pembelajaran** | | | Materi tentang cara kerja komputer, dan bagaimana kegiatan sehari hari meninggalkan jejak artifak digital dalam komputer. Hubungan cyber forensik dengan proses penegakkan hukum.  Pencegahan suap dan fraud, dengan mengacu pada ISO37001 | | | | | | | | | |
| **Daftar Pustaka**  **[tautan materi/buku jika tersedia *online*]** | | | * Introductory Computer Forensics, A Hands-on Practical Approach. Xiaodong Li, Springer 2019 * GUIDE TO COMPUTER FORENSICS AND INVESTIGATIONS, Bill Nelson, Amelia Phillips, Chris Steuart, Cengage 2019 * Learn Computer Forensics A beginner's guide to searching, analyzing, and securing digital evidence. William Oettinger, Packt 2020 * Digital Evidence and Computer Crime, Third Edition, Eoghan Casey, Elsevier 2012 * Fraud Auditing and Forensic Accounting Fourth Edition, TOMMIE W. SINGLETON. AARON J. SINGLETON. Wiley 2010. * ISO37001:2016 * https://people.cs.umass.edu/~liberato/courses/2019-spring-compsci590f/, https://digitalcorpora.org/ | | | | | | | | | |

\*)

## **Rencana Pembelajaran**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Minggu ke- atau Topik** | **Sub-CPMK** | **Penilaian** | | **Metode Pembelajaran\*;**  **Pengalaman Belajar dalam moda Asinkron dan Sinkron (O – L – U)\*\***  **[Estimasi Waktu]** | | **Materi Pembelajaran**  **[Rujukan]** | **Bobot Penerapan (%)** |
| **Indikator** | **Teknik dan Kriteria** |
|  |  |  |  | **Daring *(Online)*** | **Luring *(Offline)*** |  |  |
| 1  Pendahuluan |  | Kehadiran | Absensi | Zoom  2x2x50 |  | Intro (cisco)  Cases (digital corpora) | 0 |
| 2  Introduction | ~~1~~ | Kehadiran  Kemampuan menjawab (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Absensi | Diskusi online  (O)  2x2x50 menit | Membaca Ch 1 dan 2  Menjawab dan menyajikan exercise 1.7 dan 2.4 | Ch1. Introduction to Computer Forensics  Ch2. Computer Organization | 5 |
| 3  Basic Forensic Tools | ~~2~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Paparan dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca Ch 3  Menjawab dan menyajikan exercise 3.5.1 dan 3.5.2 | Ch 3. File system forensics | 5 |
| 4  File system Forensic |  | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Paparan dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca Ch 4  Menjawab dan menyajikan exercise 4.3.1 dan 4.3.2 | Ch 4. Volume Analysis | 5 |
| 5  FAT file system | ~~4~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Paparan dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca Ch 5  Menjawab dan menyajikan exercise 5.3.1 dan 5.3.2 6x50 menit. | Ch 5. FAT File System Analysis | 5 |
| 6 File recovery in FAT | ~~4, 5~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Paparan dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca Ch 6  Menjawab dan menyajikan exercise 6.4.1 dan 6.4.2 | Ch 6. FAT File recovery | 5 |
| 7  NTFS File system | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban(Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 7.5.1 dan 7.5.2  (6x50menit) | Ch 7 Examining NTFS File system | 5 |
| **8 UTS** | **~~6~~** | **UTS** |  |  | **Tugas/** |  | **15** |
| 9  File recovery NTFS | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan tugas tertulis | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 8.2.1 dan 8.2.2  (6x50menit) | Ch 8. Deleted file recovery in NTFS | 5 |
| 10  File Carving | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan pembahasan | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 9.3.1 dan 9.3.2  (6x50menit) | Ch 9. File Carving | 5 |
| 11 File signature | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan pembahasan | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 10.4.1 dan 10.4.2  (6x50menit) | Ch 10 File Signature Searching Forensics | 5 |
| 12 Keyword | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan pembahasan | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 11.4.1 dan 11.4.2  (6x50menit) | Ch 11. Keyword Forensics | 5 |
| 13  Time line Analysis | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan pembahasan | Kuliah dan diskusi(O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 12.5.1 dan 12.5.2  (6x50menit) | Ch 12. Timeline analysis | 5 |
| 14  Data hiding and detectioin | ~~6~~ | Partisipasi dan kualitas jawaban  (Dinilai dari jawaban yg diupload) | Paparan dan pembahasan | Kuliah dan diskusi (O dan U)  2x2x50 menit | Membaca materi kuliah. Membuat jawaban soal soal 13.3.1 dan 13.3.2  (6x50menit) | Ch 13. Data Hiding and Detection | 5 |
| **15 Final Project**  **(UAS)** |  |  |  |  |  |  | 25 |

\* **Metode pembelajaran dapat berupa:** diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

**\*\* Pengalaman Belajar (O – L – U) –** Pengalaman belajar bisa berisi uraian kegiatan dalam format O-L-U, yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa secara luring untuk pencapaian subCPMK. Tiap pengalaman belajar diawali dengan orientasi, lalu diikuti dengan latihan, dan diakhiri dengan umpan balik.

**Orientasi (O)** merupakan tahap pembelajaran yang dilakukan di awal untuk tiap sub CPMK.

**Latihan (L)** diisi dengan uraian kegiatan berpusat pada siswa atau *student-centered learning* (SCL) yang dilakukan oleh mahasiswa.

**Umpan Balik (U)** diisi dengan uraian kegiatan pemberian umpan balik yang dilakukan oleh dosen. Misalkan klarifikasi pembelajar dari diskusi yang dilakukan.

Lajur O-L-U dilengkapi dengan persentase atau waktu atau satuan hitungan yang menunjukkan berapa lama tiap tahap O-L-U dilakukan. Perhatikan bahwa persentase diberikan lebih besar pada L untuk menjamin pelaksanaan pembelajaran aktif.