



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI**  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

| Mata Kuliah (MK)                          | Kode MK   | Rumpun MK   | Bobot (SKS)                  | Semester | Tanggal Penyusunan |
|---|---|---|------------------------------|----------|--------------------|
| Keamanan Informasi                        | ITA3223   | Manajemen Teknologi Informasi   | T=3 P=0                      | 4        | 26 Maret 2018      |
| <b>OTORISASI/PENGESAHAN</b>               | <b>Pengembang RPS</b>   | <b>Koordinator RMK</b>  | <b>Ketua PRODI</b>           |          |                    |
|   | Khodijah Amiroh, S.ST.,M.T.   | Philip Tobianto Daely, S.T.,M.Eng   | Farah Zakiyah R., S.ST.,M.T. |          |                    |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>          | <b>CPL-PRODI</b>  |   |                              |          |                    |
|   | P12   | Menjelaskan konsep dan teori dasar security dari suatu sistem informasi;              |                              |          |                    |
|   | KK13  | Mengidentifikasi ancaman-ancaman jaringan dan penanganannya;                          |                              |          |                    |
|   | KK20  | Mengidentifikasi kelemahan dan ancaman dari sebuah arsitektur teknologi informasi;    |                              |          |                    |
|   | KK21  | Menerapkan metode kriptografi sebagai salah satu upaya pengamanan data dan informasi; |                              |          |                    |
|   | <b>CP-MK</b>  | Mahasiswa mampu :   |                              |          |                    |
|   | 1   | Memahami konsep mengenai dasar kriptografi  |                              |          |                    |
|   | 2   | Memahami konsep keamanan pada jaringan komputer                                       |                              |          |                    |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>               | Membahas mengenai sistem keamana pada komputer. Tujuan utama dalam mata kuliah ini adalah mengenalkan dasar sistem keamanan, dasar kriptografi, keamanan dalam sebuah program, merancang sistem operasi.  |   |                              |          |                    |
| <b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian dan fungsi keamanan informasi</li> <li>2. Konsep VTRC pada keamanan sistem informasi</li> <li>3. Kriptografi</li> <li>4. Kendali akses</li> <li>5. Konsep, fungsi dan aspek keamanan jaringan</li> <li>6. Keamanan host</li> <li>7. Keamanan data</li> <li>8. Keamanan berbasis web</li> <li>9. Keamanan cloud</li> <li>10. Keamanan operasional</li> <li>11. Konsep forensik</li> </ol> |   |                              |          |                    |
| <b>Pustaka</b>                            | <b>Utama</b>  |   |                              |          |                    |

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
|                             | [1] KodeGL :GTS Learning,"CompTIA Security+ SY0-041 : Official Study Guide", 2015 |   |
|                             | <b>Pendukung</b>  | [2] Information Security Laboratory Manual :GTS Learning,"CompTIA Security+ SY0-041 : Official Study Guide", 2015 |
| <b>Media Pembelajaran</b>   | <b>Perangkat Keras</b><br>PC/Laptop   | <b>Perangkat Lunak</b><br>Snort, Wireshark, Tor   |
| <b>Team Teaching</b>        | Khodijah Amiroh, S.ST.,M.T.   |   |
| <b>Matakuliah Prasyarat</b> | Algoritma dan Pemrograman, Jaringan Komputer, dan Sistem Operasi Komputer         |   |

| Minggu ke- | Sub-CPMK<br>(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)   | Indikator Penilaian   | Kriteria & Bentuk Penilaian  | Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa<br>[Media & Sumber belajar]<br>[Estimasi Waktu]   | Materi Pembelajaran<br>[Pustaka] | Bobot Penilaian (%) |
|------------|--|---|--|--|----------------------------------|---------------------|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)  | (5)  | (6)                              | (7)                 |
| 1          | Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, fungsi dan tujuan keamanan informasi   | Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, fungsi, dan tujuan keamanan informasi   | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Resume tentang penjelasan keamanan informasi beserta contoh dan aplikasinya  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-1</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang keamanan informasi beserta contoh dan aplikasinya<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul> |                                  | 5                   |
| 2          | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep vulnerabilities dan threat pada keamanan informasi<br><br>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep risk dan control pada keamanan informasi | Ketepatan dalam menjelaskan konsep vulnerabilities dan threat pada keamanan informasi<br><br>Ketepatan dalam menjelaskan konsep risk dan control pada | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Resume tentang penjelasan vulnerabilities dan threat pada keamanan informasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-2</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang penjelasan vulnerabilities dan</li> </ul>   |                                  | 5                   |

|   |   |  |  |   |  |    |
|---|---|--|--|---|--|----|
|   | Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan menghasilkan analisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab                             | keamanan informasi   |  | threat pada keamanan informasi<br>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]  |  |    |
| 3 |   | Kemampuan dalam mengimplementasikan dan menganalisa berbagai kasus keamanan informasi  | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan implementasi dan analisa dengan menggunakan software tersedia                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-3</b> : Melakukan percobaan dan analisa menggunakan software yang tersedia<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>     |  | 10 |
| 4 |   |  | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Test:</b><br>Presentasi dari implementasi dan analisa dari kasus keamanan lab yang telah dibuat         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-4</b> : Melakukan demo dari percobaan dan analisa yang telah dibuat<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>            |  | 10 |
| 5 | Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kriptografi<br><br>Mahasiswa mampu menjelaskan contoh kasus dan implementasi kriptografi pada software lab | Ketepatan dalam menjelaskan pengertian kriptografi<br><br>Kemampuan dalam mengimplementasikan software lab beserta strategi lab dalam keamanan informasi | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Membuat resume dalam menjelaskan pengertian kriptografi                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-5</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang pengertian kriptografi<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul> |  | 15 |
| 6 |   | pada berbagai studi kasus<br><br>Kemampuan dalam penggunaan tools dan environment lab keamanan informasi   | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan implementasi pada software lab beserta strategi lab dalam keamanan informasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-6</b> : Melakukan percobaan dengan software yang tersedia<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>                      |  | 5  |

|    |   |  |   |  |  |    |
|----|---|--|---|--|--|----|
| 7  |   |  | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan percobaan dalam penggunaan tools dan environment lab pada keamanan informasi                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi<br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• Tugas-7 : Melakukan percobaan dengan software yang tersedia<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>  |  | 10 |
| 8  | <b>Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>  |  |   |  |  |    |
| 9  | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan jaringan<br><br>Mahasiswa mampu menjelaskan strategi dan implementasi sistem keamanan jaringan<br><br>Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan menghasilkan analisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, fungsi, dan aspek keamanan jaringan dengan melakukan desain keamanan jaringan, aplikasi dan perangkat keamanan jaringan, keamanan nirkabel | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Membuat resume dalam menjelaskan konsep keamanan jaringan dan strategi dalam implementasi keamanan jaringan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi<br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• Tugas-8 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep keamanan jaringan dan strategi dalam implementasi keamanan jaringan<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul> |  | 10 |
| 10 |   |  | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan implementasi dan analisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi<br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• Tugas-9 : Melakukan percobaan dengan software tersedia<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>   |  | 5  |
| 11 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan host<br><br>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan data<br><br>Mahasiswa mampu   | Mahasiswa mampu menjelaskan keamanan host seperti manajemen hardening, dan konfigurasi host implementasi group policy, manajemen   | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Membuat resume tentang konsep keamanan host dan konsep keamanan data  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi<br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• Tugas-10 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep keamanan host dan</li> </ul>   |  | 5  |

|    |   |  |   |  |  |   |
|----|---|--|---|--|--|---|
|    | mengimplementasikan dan menganalisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab  | patches dan update, mengelola network access control<br><br>Mahasiswa mampu mengimplementasikan keamanan data seperti policy keamanan data, penggunaan enkripsi, pencegahan data loss, backup dan siklus hidup data  |   | konsep kewanaman data<br>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]  |  |   |
| 12 |   |  | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Membuat sistem keamanan, mengimplementasikan, serta menganalisa berbagai kasus keamanan informasi pada software lab   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-11</b> : Melakukan percobaan dengan software tersedia<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul>   |  | 5 |
| 13 | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan implementasi keamanan aplikasi berbasis web</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan implementasi keamanan cloud</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan implementasi keamanan mobile</p> <p>Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan menghasilkan analisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab</p> | <p>Ketepatan dalam melakukan keamanan berbasis web seperti keamanan aplikasi web, keamanan web services, teknologi SSL, konsep keamanan pada mobile, keamanan web server</p> <p>Ketepatan dalam melakukan keamanan cloud seperti keamanan virtualisasi, isu keamanan cloud</p> | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Membuat resume dalam konsep keamanan aplikasi berbasis web, keamanan cloud, keamanan mobile, dan mengimplementasikan serta menganalisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-12</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep keamanan aplikasi berbasis web, keamanan cloud, keamanan mobile, dan mengimplementasikan serta menganalisa pada berbagai kasus keamanan informasi pada software lab<br/>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</li> </ul> |  | 5 |
| 14 | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, fungsi, dan contoh kebijakan, program, operasional keamanan informasi</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan manajemen resiko keamanan dan</p>   | <p>Ketepatan dalam keamanan operasional seperti aspek akses dan keamanan fosok, manajemen resiko keamanan, kontinuitas bisnis, business impact</p>   | <b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan resume beserta menjelaskan pengertian, fungsi dan contoh  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b><br/>[TM:1x(3x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-13</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang menjelaskan pengertian,</li> </ul>   |  | 5 |

|  |   |  |   |  |  |          |
|--|---|--|---|--|--|----------|
|  | kontinuitas bisnis<br>Mahasiswa mampu menjelaskan pengelolaan respon insiden dan aspek forensik       | analysis, disaster recovery planning<br>Ketepatan dalam pengelolaan dan tanggung jawab respon insiden konsep<br>Ketepatan dalam menjelaskan konsep forensic seperti karakteristik investigasi forensik | kebijakan, program, operasional keamanan informasi<br><br><b>Kriteria:</b><br>Rubrik Deskriptif<br><br><b>Bentuk Non Test:</b><br>Melakukan resume tentang manajemen resiko keamanan dan kontinuitas bisnis serta pengelolaan respon insiden dan aspek forensik | fungsi dan contoh kebijakan, program, operasional keamanan informasi<br>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')]<br><br>• <b>Kuliah</b><br>• <b>Diskusi</b><br>[TM:1x(3x50'')]<br>• <b>Tugas-14</b> : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang manajemen resiko keamanan dan kontinuitas bisnis serta pengelolaan respon insiden dan aspek forensik<br>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')] |  |          |
| <b>15</b>  |   |  |   |  |  | <b>5</b> |
| <b>16</b>  | <b>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b> |  |   |  |  |          |
| <p><b>Catatan:</b><br/> (1). TM: Tatap Muka; TS: Penugasan Terstruktur; BM: Belajar Mandiri.<br/> (2). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu<br/> (3). CPL-Prodi: Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi; CP-MK: Capaian Pembelajaran Mata-Kuliah<br/> (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan</p> |   |  |   |  |  |          |



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**

**FAKULTAS .....**

**PRODI STUDI .....**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

| Mata Kuliah (MK)   | Kode MK            | Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK) | Bobot (SKS)                                    | Semester | Tahun Akademik |
|--|--------------------|----------------------------------|--|----------|----------------|
|  |                    | ...                              | ...  | ...      | ...            |
| <b>Dosen Pengampu</b>  |                    |                                  |  |          |                |
| <b>TUGAS KE-</b>   | <b>JUDUL TUGAS</b> |                                  |  |          |                |
| ...  | ...                |                                  |  |          |                |
| <b>SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA-KULIAH</b>                                |                    |                                  |  |          |                |
| <b>TUJUAN PENUGASAN</b>  |                    |                                  |  |          |                |
| <b>DESKRIPSI TUGAS</b>   |                    |                                  | <b>METODE Pengerjaan TUGAS</b>                 |          |                |
| 1. Objek Garapan:<br>2. Batasan:<br>3. Relevansi:<br>4. Manfaat:<br>5. ... |                    |                                  | 1. ....<br>2. ....<br>3. ....                  |          |                |
| <b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN TUGAS</b>                                      |                    |                                  | <b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b> |          |                |
| 1. ...<br>2. ...   |                    |                                  |  |          |                |
| <b>JADWAL PELAKSANAAN TUGAS</b>  |                    |                                  | <b>CATATAN /LAIN-LAIN</b>                      |          |                |
|  |                    |                                  |  |          |                |
| <b>DAFTAR RUJUKAN</b>  |                    |                                  |  |          |                |
| 1.   |                    |                                  |  |          |                |