

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MATA KULIAH : KEAMANAN JARINGAN (TKJ)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

A IDENTITAS

| | | |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Prodi | Pendidikan Teknologi Informasi |
| 2 | Kode Mata kuliah | PTI17062 |
| 3 | Nama Mata kuliah | Keamanan Jaringan (TKJ) |
| 4 | Semester/SKS | 7 / 3 sks |
| 5 | Jenis Mata Kuliah | |
| 6 | Koordinator Mata Kuliah | 1321059301 Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc. |
| 7 | Dosen Pengampu | Aulia Syarif Aziz |

B CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL-Prodi)

- 1 Sikap
- 2 Pengetahuan
- 3 Keterampilan Umum
- 4 Keterampilan Khusus

C CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- 1 Mampu melakukan hardening sistem.
- 2 Mampu memahami SOP dan audit sistem keamanan komputer.
- 3 Mampu memahami permasalahan dan trend keamanan komputer ke depan.
- 4 Mampu memahami konsep keamanan komputer dari sisi fisikal, teknikal, dan prosedural atau administratif.
- 5 Mampu memahami konsep dasar keamanan komputer meliputi aset sistem komputer, properti keamanan komputer, vulnerability, threat, dan kontrol.
- 6 Mampu memahami konsep dan penerapan keamanan web browser dan menganalisis kelemahan sebuah web.
- 7 Memahami konsep firewall dan mampu mengimplementasikannya.

D DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep keamanan jaringan, segitiga CIA, jenis-jenis serangan, teknik pengamanan data dan jaringan, server hardening, footprinting, serta tren perkembangan dalam keamanan jaringan. Mahasiswa dibimbing dalam menyelesaikan studi kasus dan praktikum secara langsung.

E MATRIKS KEGIATAN PEMBELAJARAN

| NO | Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK) | Bahan Kajian/Materi Perkuliahan | Bentuk Pembelajaran | | | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian (kriteria, indikator dan bobot) | Referensi |
|----|---|---------------------------------|---------------------|--------|---------|--|---------------|---|--|-----------|
| | | | Luring | Daring | Blanded | | | | | |
| 1 | Mahasiswa mengetahui materi yang akan dipelajari dan sistem penilaian pada mata kuliah keamanan jaringan. | Kontrak Perkuliahan | X | | | Ceramah, diskusi, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 2 | Mahasiswa mengetahui aspek dan tujuan kemanan jaringan | Pengantar keamanan jaringan | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 3 | Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep enkripsi | Enkripsi | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |

| NO | Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK) | Bahan Kajian/Materi Perkuliahan | Bentuk Pembelajaran | | | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian (kriteria, indikator dan bobot) | Referensi |
|----|--|---------------------------------|---------------------|--------|---------|--|---------------|--|--|-----------|
| | | | Luring | Daring | Blanded | | | | | |
| 4 | Mahasiswa mengetahui dan menguasai konsep steganografi | Steganografi | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 5 | Mahasiswa mengetahui jenis-jenis serangan dan cara menanggulangnya | Jenis serangan | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 6 | Mahasiswa mengetahui jenis virus, mampu mengidentifikasi, dan cara menanggulangnya | Virus dan malware | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |

| NO | Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK) | Bahan Kajian/Materi Perkuliahan | Bentuk Pembelajaran | | | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian (kriteria, indikator dan bobot) | Referensi |
|----|---|---------------------------------|---------------------|--------|---------|--|---------------|---|---|-----------|
| | | | Luring | Daring | Blanded | | | | | |
| 7 | Mahasiswa mampu melakukan evaluasi keamanan data dan jaringan | Evaluasi keamanan | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | | | |
| 8 | Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan | Ujian Tengah Semester (UTS) | X | | | Soal ujian | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa menjawab soal-soal ujian tulis yang diberikan dan mengumpulkannya tepat waktu. | Ketepatan dalam menjawab soal-soal ujian tulis. | |
| 9 | Mahasiswa mengetahui dan mampu melakukan monitoring jaringan | Network monitoring | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | - |
| 10 | Mahasiswa mengetahui konsep SQL injection dan penanggulangannya | SQL injection | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |

| NO | Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK) | Bahan Kajian/Materi Perkuliahan | Bentuk Pembelajaran | | | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian (kriteria, indikator dan bobot) | Referensi |
|----|--|---------------------------------|---------------------|--------|---------|--|---------------|---|--|-----------|
| | | | Luring | Daring | Blanded | | | | | |
| 11 | Mahasiswa mengetahui konsep XSS attack dan cara penanggulangannya | XSS attack | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 12 | Mahasiswa mengetahui konsep man-in-the-middle dan cara penanggulangannya | Man-in-the-Middle | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 13 | Mahasiswa mengetahui konsep bruteforce dan cara penanggulangannya | Bruteforce | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |

| NO | Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK) | Bahan Kajian/Materi Perkuliahan | Bentuk Pembelajaran | | | Metode Pembelajaran | Alokasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian (kriteria, indikator dan bobot) | Referensi |
|----|---|---------------------------------|---------------------|--------|---------|--|---------------|---|--|-----------|
| | | | Luring | Daring | Blanded | | | | | |
| 14 | Mahasiswa mengetahui konsep HTTP parameter pollution dan cara penanggulangannya | HTTP parameter pollution | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 15 | Mahasiswa mengetahui konsep web parameter tampering dan cara penanggulangannya | Web parameter tampering | X | | | Ceramah, diskusi, studi kasus, tanya jawab | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh dosen kemudian berdiskusi secara berkelompok. TKM: Menjawab soal-soal latihan terkait keamanan jaringan secara umum TKT: Membaca referensi lain yang berkaitan dengan materi ajar dan membuat beberapa catatan penting terkait materi yang dibaca dan hubungannya dengan materi kelas. | Keaktifan dan ketepatan dalam menjelaskan materi yang dipelajari, ketepatan dalam menjawab soal. | |
| 16 | Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan | Ujian Akhir Semester (UAS) | X | | | Soal ujian | 3 x 60 menit | PTM: Mahasiswa menjawab soal-soal ujian tulis yang diberikan dan mengumpulkannya tepat waktu. | Ketepatan dalam menjawab soal-soal ujian tulis. | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |

F REFERENSI

1 Wajib

- a Andrew S. Tanenbaum, Computer Network, Fourth Edition, Pearson Education; 4 edition, 2002
- b Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Computer Networks: A System Approach, 3rd edition, Morgan Kaufmann; 3 edition, 2003
- c Jonathan, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006
- d Budi, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005

2 Pendukung

a Jurnal terkait dan Internet

Mengetahui:
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Mira Maisura, M.Sc.
NIDN : 2027058602

Banda Aceh, 19 Agustus 2022
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.
NIDN : 1321059301

TUGAS KEGIATAN TERSTRUKTUR (TKT)

Nama Mata Kuliah Keamanan Jaringan (TKJ)
Kode mata Kuliah PTI17062
Semester/SKS 7/3 sks

1 Tujuan Tugas

2 Uraian Tugas

- a Obyek garapan
- b Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan
- c Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan
- d Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan

3 Kriteria Penilaian

- a Ketepatan penyerahan tugas
- b Kesempurnaan substansi/isi tugas
- c Desain tugas

Mengetahui:
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Mira Maisura, M.Sc.
NIDN : 2027058602

Banda Aceh, 19 Agustus 2022
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.
NIDN : 1321059301

TUGAS KEGIATAN MANDIRI (TKM)

Nama Mata Kuliah Keamanan Jaringan (TKJ)
Kode mata Kuliah PTI17062
Semester/SKS 7/3 sks

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

- 1 Mampu melakukan hardening sistem.
- 2 Mampu memahami SOP dan audit sistem keamanan komputer.
- 3 Mampu memahami permasalahan dan trend keamanan komputer ke depan.
- 4 Mampu memahami konsep keamanan komputer dari sisi fisik, teknis, dan prosedural atau administratif.
- 5 Mampu memahami konsep dasar keamanan komputer meliputi aset sistem komputer, properti keamanan komputer, vulnerability, threat, dan kontrol.
- 6 Mampu memahami konsep dan penerapan keamanan web browser dan menganalisis kelemahan sebuah web.
- 7 Memahami konsep firewall dan mampu mengimplementasikannya.

Jenis Tugas :

Mengetahui:
Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Mira Maisura, M.Sc.
NIDN : 2027058602

Banda Aceh, 19 Agustus 2022
Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.
NIDN : 1321059301

PENILAIAN SIKAP, PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

A. PENILAIAN SIKAP (RUBRIK)

| Prediket | Skor Angka | Deskripsi Perilaku |
|----------|------------|--------------------|
|----------|------------|--------------------|

Keterangan :

Prediket :

Diisi dengan deskripsi tingkatan nilai, dengan jumlah tingkat yang kerinciannya sesuai dengan yang dikehendaki (sangat baik, baik, cukup, kurang, gagal).

Skor Angka :

Diisi dengan rentang angka yang sesuai dengan tingkat nilai pada kolom jenjang.

B. KRITERIA PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

| Nilai Huruf (NH) | Nilai Bobot (NB) | Nilai Angka (NA) | Predikat |
|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| A | 4.00 | 90-100 | Sangat Baik Sekali |
| A- | 3.67 | 85-89 | Sangat Baik |
| B+ | 3.33 | 78-84 | Baik |
| B | 3.00 | 72-77 | Agak Baik |
| B- | 2.67 | 68-71 | Cukup |
| C+ | 2.33 | 65-67 | Agak Kurang Baik |
| C | 2.00 | 60-64 | Kurang Baik |
| D | 1.00 | 50-59 | Sangat Kurang Baik |
| E | 0 | 0-49 | Gagal |

Mengetahui:

Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Banda Aceh, 19 Agustus 2022

Koordinator/Dosen Mata Kuliah

Mira Maisura, M.Sc.
NIDN : 2027058602

Aulia Syarif Aziz, S.Kom., M.Sc.
NIDN : 1321059301