

<b>Mata Kuliah (MK)</b>	Nama MK : Sistem Komunikasi II
	Kode MK : EE184631
	Kredit : 3 sks
	Semester : VI

### Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Sistem Komunikasi II membahas tentang konsep Transmisi informasi digital dengan teknik modulasi digital biner dan M-ary yang terdiri dari amplitude shift keying (ASK), phase shift keying (FSK), phase-shift-keying (PSK) dan gabungan dua modulasi ASK-PSK (M-ary QAM), selain itu juga dibahas teknik pengkodean kanal untuk peningkatan kinerja sistem yang terganggu derau dan teknik pengkodean sumber untuk efisiensi kapasitas kanal.

### CPL Prodi yang Dibebankan

#### PENGETAHUAN

(P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa dan mewujudkannya dalam bentuk prosedur yang diperlukan untuk analisis dan perancangan pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

(KK01) Mampu memformulasikan permasalahan rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika.

#### KETERAMPILAN UMUM

(KU12) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

#### SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

#### PENGETAHUAN

Menguasai konsep transmisi sinyal pesan secara digital meliputi modulasi biner dan M-ary dengan teknik demodulasi koheren menggunakan teknik matched filter, korelasi dan teknik deteksi maximum likelihood untuk memperoleh kembali sinyal pesan dengan tingkat kesalahan bit sekecil mungkin.

Menguasai teknik pengkodean kanal dan teknik pengkodean sumber untuk meningkatkan kinerja sistem komunikasi digital sehingga daya dan bandwidthnya menjadi lebih efisien.

#### KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu menganalisis teknik transmisi sinyal pesan digital baseband dan bandpass baik biner dan m-ary dan mampu menghitung kinerja sistem komunikasi digital dengan gangguan derau. Mampu meningkatkan kinerja sistem komunikasi digital menggunakan teknik pengkodean kanal dan teknik pengkodean sumber.

#### KETERAMPILAN UMUM

Mampu menggunakan software Matlab/Simulink untuk melakukan visualisasi dan eksperimentasi konsep transmisi sinyal pesan secara digital biner dan m-ary melalui kanal dengan gangguan derau.

#### SIKAP

Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

---

Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

---

**Topik/Pokok Bahasan**

---

1. Konsep sinyal dalam sistem komunikasi.
2. Konsep deteksi sinyal biner baseband dalam derau Gaussian.
3. Konsep modulasi dan demodulasi bandpass biner dan M-ary.
4. Konsep penerima koheren dan non-koheren.
5. Teori perhitungan kinerja sinyal komunikasi digital.
6. Konsep pengkodean kanal.
7. Teori informasi dan konsep pengkodean sumber.

---

**Pustaka**

---

- [1] Bernard Sklar and Pabitra Kumar Ray, Digital communications: Fundamentals and Applications, 2nd Edd., PEARSON, 2014.
- [2] Hwei Hsu, Ph.D., Schaum's outline of theory and problems of Analog and Digital Communications, 2nd , Mc-Graw Hill, 2003.
- [3] Leon W. Couch, II, Digital and analog communication systems, 8th Edition, Prentice Hall, 2016.
- [4] Grahame Smillie, Analogue and Digital Communication Techniques, Butterworth-Heinemann, 1999.
- [5] Michel C. Jeruchim, Philip Balaban, and K. Sam Shanmugan. Simulation of communication systems: modeling, methodology and techniques. Springer Science & Business Media, 2006.

---

**Prasyarat**

---

Sistem Komunikasi I

---