

Silabus

1. Identitas Mata Kuliah

Nama mata kuliah	: Sistem Komunikasi Digital
Nomor Kode	: EK 462
Jumlah sks	: 3 sks
Semester	: 6
Kelompok Mata Kuliah	: MKK Bidang Studi
Program Studi/Program	: Pendidikan Teknik Elektro/S-1
Status Mata Kuliah	: Mata kuliah wajib
Prasyarat	: Telah menempuh kuliah Sistem Komunikasi Analog
Dosen	: Dr. Enjang A. Juanda, MT, M.Pd Arjuni BP, Ir., MT

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami: Model dan elemen sistem komunikasi digital, dasar teori informasi dan pengkodean sumber, Transmisi sinyal pita dasar digital, Modulasi digital, Dasar pengkodean kanal, Modulasi sinyal bandpass digital, Deteksi sinyal dalam lingkungan derau, dan Pengantar Sistem Komunikasi spread spectrum.

3. Deskripsi isi

Dalam perkuliahan ini dibahas elemen sistem komunikasi digital: sumber informasi, pemancar, kanal, dan penerima; Review Sinyal dan Sistem: sinyal, spektrum frekuensi, respon waktu, respon frekuensi, bandwidth, distorsi; Dasar teori informasi: self information, entropy; Pengkodean sumber: skema pengkodean, jenis kode, acl, kode Huffman; Transmisi sinyal pita dasar: sampling, kuantisasi, pengkodean; Pengkodean kanal: linear block code, sindrom, jarak minimum, standard array; Modulasi digital: ASK, FSK, BPSK, QPSK, OQPSK, MSK; Jenis gangguan pada transmisi digital; Deteksi sinyal dalam lingkungan derau: Matched filter; Pengantar Sistem Komunikasi spread spectrum.

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri

- Metode : Ceramah, tanya-jawab, diskusi dan pemecahan masalah
- Tugas : Studi kasus, penyelesaian soal-soal
- Media : LCD Projector, white board

5. Evaluasi

- Kehadiran
- Tugas
- Kuis
- Penyelesaian soal-soal saat tatap muka
- UTS
- UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan 1 : Overview Sistem Komunikasi Digital
 Pertemuan 2 : Riview Sinyal dan Sistem
 Pertemuan 3 : Riview Sinyal dan Sistem
 Pertemuan 4 : Riview Sinyal dan Sistem
 Pertemuan 5 : Dasar Teori Informasi
 Pertemuan 6 : Pengkodean Sumber
 Pertemuan 7 : Transmisi Sinyal Pita Dasar
 Pertemuan 8 : Transmisi Sinyal Pita Dasar

----- UTS -----

Pertemuan 9 : Transmisi Data Pita Dasar
 Pertemuan 10 : Pengkodean Kanal
 Pertemuan 11 : Pengkodean Kanal
 Pertemuan 12 : Modulasi Dan Demodulasi Sinyal Bandpass
 Pertemuan 13 : Modulasi Dan Demodulasi Sinyal Bandpass
 Pertemuan 14 : Modulasi Dan Demodulasi Sinyal Bandpass
 Pertemuan 15 : Pengantar Sistem Spread Spectrum
 Pertemuan 16 : Pengantar Sistem Spread Spectrum

----- UAS -----

7. Daftar Buku

Buku Utama:

1. Bernard Sklar: Digital Communications, Fundamental and Applications, Prentice Hall
2. Proakis, Digital Communication System, McGraw Hill
3. Ziemer & Peterson: Digital Communication and Spread Spectrum System, Macmillan

Buku Pendukung:

1. Oppenheim, Willsky & Young, Signal & Systems, Prentice Hall
2. Simon Haykin, An Introduction to analog & Digital Communications, John Wiley & Sons
3. Suhartono Tjondronegoro, Teori Informasi dan Pengkodean, ITB
4. J.C. Moreira & P.G. Farrell, Essentials of Error Control Coding, Wiley
5. Shu Lin & D.J. Costello, Error Control Coding, Fundamental and Applications, Prentice Hall
6. Man Young Rhee, Error Correcting Coding Theory, McGraw Hill

