



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA STI&K SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL
Kode Mata Kuliah : TK - 17305
Jurusan / Jenjang : S1 – SISTEM KOMPUTER
Tujuan Instruksional Umum : Dapat menganalisa dasar-dasar dan pengolahan sinyal secara digital

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	PENDAHULUAN TIK : 1. Memahami konsep dasar sinyal baik digital maupun analog 2. Memahami keuntungan signal digital dibanding analog	<ol style="list-style-type: none">1. Sinyal, sistem & pengolahan sinyal2. Eleman dasar sistem pengolahan sinyal digital3. Keuntungan pengolahan sinyal digital dibanding sinyal analog	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
2	Klasifikasi Sinyal TIK : 1. Memahami sinyal kontinyu & diskrit	<ol style="list-style-type: none">1. Sinyal-sinyal multi kanal & multi dimensi2. Sinyal waktu kontinyu versus sinyal waktu diskrit3. Sinyal bernilai kontinyu versus nilai diskrit	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
3	<p>Konsep frakuensi dalam kontinyu dan diskrit</p> <p>TIK :</p> <p>1. Memahami konsep frekuensi dalam waktu kontinyu dan diskrit</p>	<p>1. Sinyal sinus waktu kontinyu</p> <p>2. Sinyal sinus waktu diskrit</p> <p>3. Eksponensial kompleks</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
4	<p>Konversi analog ke digital dan digital ke analog</p> <p>TIK :</p> <p>1. Memahami teori sampling kuantisasi & pengkodean serta analisis sinyal digital</p>	<p>1. Sampling sinyal analog</p> <p>2. Teorema sampling</p> <p>3. Kuantisasi, coding, analisis sinyal digital</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
5	<p>Sinyal waktu diskrit dan sistemnya</p> <p>TIK :</p> <p>1. Memahami sinyal diskrit elemeter dapat mengklasifikasikan sinyal waktu diskrit & dapat memanipulasikannya</p>	<p>1. Sinyal diskrit dasar</p> <p>2. Klasifikasi sinyal waktu diskrit</p> <p>3. Manipulasi sinyal waktu diskrit</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
6	Sistem Waktu Diskrit TIK : 1. Memahami sistem (I/O) 2. Memahami blok diagram sistem 3. Memahami interkoneksi	1. Diskripsi masukan keluaran sistem 2. Penyajian diagram sistem waktu diskrit 3. Klasifikasi sistem waktu diskrit	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
7	Analisis sistem invarian waktu linier dan waktu diskrit TIK : 1. Memahami analisa sistam linier 2. Memahami resolusi sinyal diskrit kedalam impulse	1. Teknik-teknik untuk analisa sistem linier 2. Resolusi sinyal waktu diskrit menjadi impulse	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
8	UTS (Materi 1 s/d 7)					

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
9	Respon sistem LTI TIK : 1. Memahami sistem linier time varian 2. Memahami konvolusi jumlah 3. Memahami sistem linier & shift invarian	1. Respon sistem LTI terhadap masukan yang berubah-ubah : jumlah konvolusi 2. Sifat konvolusi & interkoneksi sistem LTI 3. Sistem invariant waktu linier 4. Sistem dengan respon impulse berhingga & tak berhingga	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
10	Sistem diskrit dengan persamaan selisih TIK : 1. Memahami sistem diskrit rekursif & non rekursif 2. Memahami sistem LTI dengan persamaan selisih	1. Diskrit rekursif & non rekursif 2. Sistem invariant linier dengan persamaan selisih	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
11	Implementasi sistem waktu diskrit TIK : 1. Memahami penerapan sistem diskrit & contoh program	1. Struktur untuk realisasi sistem invariant linier 2. Realisasi rekursif & non recursive sistem FIR 3. Software untuk implementasi sistem diskrit	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
12	Korelasi sinyal waktu diskrit TIK : 1. Memahami beberapa korelasi waktu diskrit	1. Persamaan korelasi silang dan auto korelasi 2. Korelasi persamaan periodik 3. Komputasi & korelasi 4. Input & output persamaan korelasi	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
13	Transformasi Z dan aplikasi sistem LTI TIK : 1. Memahami transformasi Z dan analisis sistem LTI	1. Transformasi Z : direct, inversi Z 2. Properties transformasi Z 3. Rational Z transformasi : Pole, zero 4. Analisis sistem LTI pada daerah Z	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
14	Implementasi sistem diskrit TIK : 1. Penerapan pada sistem diskrit	1. Realisasi untuk struktur sistem diskrit 2. Struktur untuk sistem IIR 3. Software implementasi dari sistem diskrit	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
15	Desain filter digital TIK : 1. Memahami desain filter digital	1. Desain filter FIR 2. Desain filter IIR	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
16	UAS (Materi 9 s/d 15)					

Keterangan: M = Pertemuan Minggu ke ; P = Nomor Pustaka

DAFTAR PUSTAKA:

1. Digital Signal Processing, Principles, Alogaritms & application by John G. Proakis, Boston (Text Book)