

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN****MATA KULIAH / KODE : SISTEM PEMROSESAN SINYAL / AK041303****SEMESTER / SKS : VII / 3**

<b>Pertemuan Ke</b>	<b>Pokok Bahasan dan TIU</b>	<b>Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar</b>	<b>Cara Pengajaran</b>	<b>Media</b>	<b>Tugas</b>	<b>Sumber Pustaka</b>
1	Transformasi Fourier kontinu beserta pasangan baliknya. Spektrum frekuensi kontinu.  TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan operasi pengubahan fungsi waktu kontinu dan sebaliknya. Mampu menjelaskan hubungan antara fungsi waktu dan spektrum frekuensi.	1. Transformasi Fourier kontinu (malar) beserta pasangan-baliknya (inverse fourier transfor) 2. Sifat-sifat pasangan transformasi Fourier 3. Spektrum frekuensi kontinu.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1
2	Konvolusi, korelasi, otokorelasi.  TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan analisis matematik maupun secara grafik fungsi konvolusi, korelasi maupun oto-korelasi.	Konvolusi antara dua fungsi, baik secara grafik maupun analisis, korelasi antara dua fungsi, otokorelasi.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1
3	Pengertian sinyal farik (diskrit).  TIU : Agar mahasiswa mampu menjelaskan : proses untuk mendapatkan fungsi waktu diskrit,	Teorema sampling, analisis fungsi waktu diskrit, aliasing, fungsi frekuensi diskrit.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1

	peristiwa aliasing dan fungsi frekuensi.					
4	Transformasi Fourier dari fungsi waktu diskrit.  TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan transformasi Fourier dari fungsi waktu diskrit.	Penurunan transformasi Fourier dari sederetan fungsi waktu diskrit. Sifat-sifat penting transformasi Fourier dari fungsi waktu diskrit.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
5	Transformasi fourier diskrit (DFT)  TIU : Agar mahasiswa mampu menerapkan rumus DFT terhadap fungsi waktu diskrit.	Pengertian DFT Penurunan rumus DFT Penerapan rumus DFT pada fungsi-fungsi diskrit waktu.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
6	Sifat-sifat transformasi Fourier diskrit dan pemanfaatannya.  TIU : Agar mahasiswa mampu menerapkan sifat-sifat penting dari DFT pada pengolahan berbagai macam sinyal diskrit.	Pemanfaatan sifat-sifat DFT terhadap berbagai pengolahan sinyal waktu diskrit.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
7	Algoritma FFT (Fast Fourier Transform).  TIU : Agar mahasiswa mampu menjelaskan algoritma FFT sebagai	Penurunan analisis untuk mendapatkan algoritma FFT, melalui rumus dan signal flow graph.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2

	suatu proses untuk dilaksanakan pada komputer.					
8	<p>Algoritma Cooley Tukey untuk <math>N=2^j</math>.</p> <p>TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan manipulasi matriks DFT dengan algoritma FFT untuk <math>N=4</math>, <math>N=8</math> dan sebagainya.</p>	Penjabaran algoritma Cooley Tukey serta SFG.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 1
9	<p>Transformasi Z.</p> <p>TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan transformasi Z terhadap fungsi waktu diskrit.</p>	Penjabaran transformasi Z. Sifat-sifat transformasi Z. Bidang Z kompleks.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
10	<p>Transformasi Z balik (inverse Z-transform)</p> <p>TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan transformasi Z balik (inverse z-transform).</p>	Long-division method untuk sistem orde-1 dan orde-2 Taylor series expansion method.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
		<b>UTS</b>				
11	<p>Model tapis analog dan digital.</p> <p>TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan analisis rancangan dasar tapis analog dan tapis digital pasangannya.</p>	Model matematis filter analog (LPF, HPF) dan pasangan filter digitalnya.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2

12	Model tapis IIR  TIU : Agar mahasiswa mampu melakukan analisis rancangan IIR.	Pengertian tapis IIR; hubungan antara bidang -s dan bidang-z;pemetaan pole dan zero.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
13 & 14	Model tapis FIR  TIU Agar mahasiswa mampu melakukan analisis rancangan tapis FIR.	Pengertian tapis FIR Mahasiswa mengetahui dan memahami pengertian tapis FIR dengan menggunakan metode windowing.	Kuliah Mimbar dan Diskusi	Papan Tulis, OHP, Infocus	Latihan Soal	Ref. 2
		<b>UAS</b>				

Sumber Pustaka :

- [1] Brigham, E.D., *The Fourier Transform and Its Application*, Prentice Hall Int.
- [2] Kuc, Roman, *Introduction to Digital Signal Processing*, McGraw-Hill.
- [3] Ludeman, L.C., *Fundamental of digital Signal Processing*, John Wiley & Sons.
- [4] Orfanidis, Sophocles Y, *intoduction to Signal Processing*, McGraw-Hill.