



PENERBIT ANDI

Transmisi Daya Listrik

Cekmas Cekdin | Taufik Barlian

Daftar Isi

PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Umum.....	1
1.2 Sistem Tenaga Listrik.....	4
1.3 Tegangan Transmisi	4
1.4 Komponen-Komponen Utama Saluran Transmisi	
Udara	5
1.4.1 Menara atau Tiang Transmisi	5
1.4.2 Isolator	6
1.4.3 Kawat Penghantar	7
1.4.4 Kawat Tanah	9
BAB 2 PRINSIP-PRINSIP DAYA	11
2.1 Daya Sesaat	11
2.2 Daya dengan Sumber Sinusoidal.....	12
2.3 Daya Rata-Rata	14
2.4 Daya Kompleks	16
2.5 Daya Aktif.....	17

2.6 Daya Reaktif.....	17
2.7 Segitiga Daya	17
2.8 Tegangan dan Arus dalam Rangkaian Tiga Fasa Seimbang.....	21
2.9 Daya pada Rangkaian Tiga Fasa	35
Soal-Soal Latihan	41
BAB 3 DIAGRAM SATU GARIS DAN SISTEM PER UNIT	43
3.1 Daya Kompleks pada Saluran Transmisi Seimbang	43
3.2 Diagram Satu Garis	46
3.3 Sistem Per Unit	50
3.4 Konversi Dasar dari Sistem Per Unit	53
Soal-Soal Latihan	60
BAB 4 PARAMETER-PARAMETER PADA SALURAN TRANSMISI	63
4.1 Resistansi.....	63
4.2 Definisi Induktansi	66
4.3 Induktansi pada Kawat Penghantar Pembawa Arus.....	68
4.3.1 Induktansi Karena Fluks Internal.....	68
4.3.2 Induktansi Karena Fluks Eksternal	70
4.3.3 Induktansi Karena Fluks antara Dua Titik Eksternal	72
4.4 Induktansi pada Dua Kawat Penghantar Satu Fasa	73
4.5 Fluks pada Grup Kawat Penghantar.....	75
4.6 Induktansi pada Gabungan dari Kelompok Saluran Kawat Penghantar	76

4.7 Induktansi Saluran Tiga Fasa	82
4.7.1 Induktansi Saluran Tiga Fasa dengan Jarak yang Sama.....	82
4.7.2 Induktansi Saluran Tiga Fasa dengan Jarak Tidak Sama.....	83
4.8 Kawat Penghantar Berkas	86
4.9 Saluran Tiga Fasa Rangkaian Paralel	89
4.10 Medan Listrik pada Sebuah Kawat Penghantar yang Panjang	91
4.11 Perbedaan Potensial Antara Dua Kawat Penghantar dari Suatu Grup Kawat Penghantar yang Paralel	92
4.12 Kapasitansi Antara Dua Kawat Penghantar	93
4.13 Kapasitansi pada Kawat Penghantar Tiga Fasa dengan Jarak yang Sama.....	95
4.14 Kapasitansi pada Kawat Penghantar Tiga Fasa dengan Jarak yang Tidak Sama	97
4.15 Pengaruh Bumi Terhadap Kapasitansi Jaringan Transmisi.....	99
4.15.1 Metode Cermin	100
4.15.2 Kapasitansi Saluran Satu Fasa	100
4.15.3 Kapasitansi Saluran Tiga Fasa	102
4.16 Metode GMD	107
4.17 Kawat Penghantar Berkas	108
Soal-Soal Latihan	109

BAB 5 PENYALURAN DAYA LISTRIK.....	111
5.1 Rangkaian Ekvivalen Saluran Transmisi	111
5.2 Saluran Transmisi Pendek.....	111
5.2.1 Persen Pengaturan (Regulasi) Tegangan.....	116
5.2.2 Representasi Impedansi Bersama Saluran Pendek.....	122
5.3 Saluran Transmisi Jarak Menengah	125
5.4 Saluran Transmisi Panjang.....	137
5.4.1 Rangkaian Ekvivalen Saluran Transmisi Panjang ..	148
5.4.2 Tegangan Kejut dan Tegangan Pantul Sepanjang Saluran Transmisi	151
5.4.3 Pembebanan Impedansi Surja Saluran Transmisi .	156
5.5 Konstanta-Konstanta Rangkaian Umum.....	161
5.5.1 Penentuan Konstanta A, B, C, dan D.....	162
5.5.2 Konstanta A, B, C, dan D dari Transistor	163
5.5.3 Jaringan Asimetris II dan T	165
5.5.4 Jaringan-jaringan yang Terhubung Seri.....	167
5.5.5 Jaringan-jaringan yang Terhubung Paralel	169
5.5.6 Akhir Saluran Transmisi.....	172
5.5.7 Hubungan-Hubungan Daya yang Menggunakan Konstanta A, B, C, dan D	176
Soal-Soal Latihan	180
DAFTAR PUSTAKA.....	183