

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan lindungan-Nyalah saya tetap dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat utama untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Untuk menyelesaikan tugas akhir ini saya tidaklah berpatokkan kemampuan dan kemauan sendiri, melalui dosen pembimbing saya diarahkan dan dibantu untuk melengkapi pembahasan tugas akhir ini setiap babnya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini saya banyak menghadapi tantangan baik itu dari diri saya sendiri maupun dari lingkungan, tetapi berkat doa serta dorongan yang diberikan orang tua dan bantuan yang diberikan oleh rekan-rekan seprofesi sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Zul Arsil Siregar selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Ir. Aswandi Azwar selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Ir. Jairi Tavip selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.

4. Bapak Ir. Jairi Tavip selaku Dosen Wali.
5. Ibu Ir. Maryam Amin selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro.
6. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dorongan dan bimbingan serta bantuan yang bersifat moril spritual.
7. Buat adikku yang tersayang : Dra. Bentiani Purba, serta teman-teman yang tidak dapat namanya disebutkan satu persatu.

Saya juga menyadari bahwa tugas akhir ini masih kurang sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan.

Akhir kata semoga tugas akhir ini berguna bagi saya dan semua yang membacanya.

Medan, Januari 2000

Penulis,



Martua Sahat P. Hrp.

DAFTAR ISI

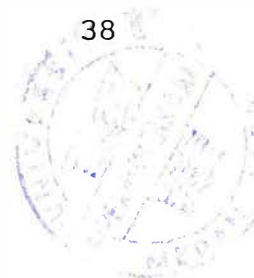
	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Umum	1
1.2. Latar Belakang	2
1.3. Sistematika Pembahasan	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penulisan	5
BAB II. SALURAN TRANSMISI PADA SISTIM TENAGA LISTRIK	6
2.1. Umum	6
2.2. Klasifikasi Saluran Transmisi	8
2.2.1. Klasifikasi untuk Keperluan Diagram Pengganti	8
2.2.2. Klasifikasi berdasarkan Fungsinya dalam Operasi	9
2.3. Hubungan Saluran Transmisi dengan Pembangkit	10
2.4. Hubungan Saluran Transmisi dengan Beban	11

2.5. Parameter-parameter pada Saluran Transmisi	15
2.5.1. Induktansi Saluran Transmisi	16
2.5.2. Kapasitansi Saluran Transmisi ...	18
2.5.3. Tahanan Saluran Transmisi	20
BAB III. KAPASITANSI SALURAN TRANSMISI	22
3.1. Pengertian Kapasitansi Saluran Transmisi	22
3.2. Kapasitansi Antara Penghantar Saluran Transmisi	23
3.2.1. Kapasitansi dari dua penghantar	27
3.2.2. Kapasitansi saluran tiga fasa dengan jarak yang sama	32
3.2.3. Kapasitansi saluran tiga fasa dengan jarak pemisah yang tidak simetris	33
3.2.4. Pengaruh bumi pada kapasitansi saluran transmisi tiga fasa	34
3.2.5. Kapasitansi penghantar berkas ...	37
3.2.6. Kapasitansi saluran tiga fasa paralel	38
3.3. Hubungan Kapasitansi, Arus dan Tegangan pada Saluran Transmisi ...	40
3.4. Hubungan Kapasitansi, Frekwensi dan Admitansi	42

BAB IV.	ANALISA PENGARUH KAPASITANSI PADA	
	SALURAN TRANSMISI	44
4.1.	Pengaruh Kapasitansi pada Saluran	
	Transmisi Jarak Pendek	44
4.2.	Analisa Pengaruh Kapasitansi pada	
	Saluran Transmisi Menengah dengan	
	Menggunakan Metode Nominal π dan	
	Nominal T	45
4.2.1.	Metode Nominal π	45
4.2.2.	Metode Nominal T	48
4.3.	Analisa Pengaruh Kapasitansi pada	
	Saluran Transmisi Panjang dengan	
	Menggunakan Metode Nominal π dan T	50
4.4.	Pengaruh Peranti Efek pada Saluran	
	Transmisi	59
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	77
LAMPIRAN	79
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Ilustrasi hukum alam kapasitansi saluran transmisi	19
2. Garis-garis arus listrik berasal dari muatan-muatan positif yang tersebar merata pada permukaan penghantar silinder yang diisolasi	24
3. Jalur integrasi dua titik di luar suatu penghantar silinder yang mempunyai muatan positif yang terbagi secara merata	26
4. Penghantar-penghantar saluran kawat sejajar dengan jari-jari yang berlainan dan medan magnet yang disebabkan oleh penghantar satu saja	27
5. Permukaan ekipotensial sebahagian medan yang ditimbulkan oleh suatu penghantar bermuatan (tidak tampak) penghantar b menyebabkan cacat pada permukaan ekipotensial	28
6. Hubungan antara konsep kapasitansi antar saluran dan kapasitansi saluran ke netral ...	30
7. Saluran tiga fasa dengan jarak pemisah yang sama	32
8. Saluran tiga fasa dengan jarak pemisah tidak simetris	33
9. Sebuah muatan dengan bayangannya	35
10. Saluran tiga fasa dengan bayangannya	36
11. Penampang saluran tiga fasa dengan penghantar berkas	37
12. Penghantar double circuit dengan spasing hexagonal	38



13. Saluran tiga fhasa double circuit ditranspose	39
14. Diagram pengganti saluran pendek	44
15. Rangkaian π nominal pada saluran transmisi jarak menengah	45
16. Rangkaian T nominal pada saluran transmisi jarak menengah	48
17. Saluran panjang dengan bentuk rangkaian nominal T dan π	50
18. Diagram phasor tanpa beban	60

