

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Sistem Kelistrikan	1
1.2 Sistem Pembangkitan	1
1.3 Sistem Penyaluran	2
1.4 Beban	3
1.5 Sistem per Unit	4
BAB 2 RANGKAIAN MAGNETIK	6
2.1 Gaya dan Medan Magnet	6
2.2 Rangkaian Magnetik	7
2.2.1 Inti dengan Celah Udara	9
2.2.2 Rangkaian Magnetik Gabungan	10
2.2.3 Menghitung Ampereturn	10
2.2.4 Perbandingan Antara Rangkaian Magnetik dengan Rangkaian Listrik	11
2.3 Gaya Gerak Listrik Induksi	11
2.3.1 Induktansi	12
2.3.2 Induksi Mutual	13
2.4 Prinsip Kerja Rangkaian Magnetik Bolak-Balik	13
BAB 3 TRANSFORMATOR	15
3.1 Prinsip Kerja	15
3.2 Trafo Ideal	17
3.3 Transformator Tanpa Beban	18
3.4 Transformator Berbeban	19
3.5 Transformator Riil	20
3.6 Rangkaian Ekuivalen	21
3.7 Pengujian Trafo	22

3.7.1 Pengujian Beban Nol	23
3.7.2 Pengujian Hubungan Singkat	24
3.7.3 Pengujian Pemisahan Rugi-Rugi	24
3.7.4 Pengujian Polaritas	26
3.8 Efisiensi	27
3.9 Pengaturan Tegangan	28
3.10 Transformator Tiga Fasa	30
3.10.1 Hubungan Transformator Tiga Fasa	31
3.10.2 Transformator Tiga Fasa Kerja Pararel	35
3.11 Autotrafo	36
BAB 4 MESIN TAK SEREMPAK	39
4.1 Bagian Utama	39
4.2 Prinsip Kerja Mesin Tak Serempak	39
4.3 Slip Rotor	40
4.4 Frekuensi Rotor	41
4.5 Rangkaian Ekuivalensi MTS	42
4.6 Rangkaian Ekuivalensi Satu Fasa	43
4.7 Daya Celah Udara, Torsi dan Daya Output	44
4.8 Karakteristik Torsi-Slip	45
4.8.1 Torsi Maksimum	47
4.8.2 Torsi Start	49
4.8.3 Pendekatan-Pendekatan	50
4.9 Daya Output Maksimum	51
4.10 Pendekatan Pada Slip Kecil	51
4.11 Rugi-rugi	52
4.12 Pengujian Motor Tak Serempak	52
4.12.1 Pengujian Beban Nol	52
4.12.2 Pengujian Hubungan Singkat	53
4.13 Diagram Lingkaran	54

4.14 Mengoprasikan Motor Tak Serempak	57
4.14.1 Menjalankan Motor Tak Serempak	57
4.14.2 Pengaturan Putaran Motor	62
4.15 Motor Induksi Satu Fasa	64
4.15.1 Menjalakan MTS Satu Fasa	65
BAB 5 MESIN SEREMPAK	70
5.1 Generator Sinkron	70
5.1.1 Prinsip Kerja	70
5.1.2 Reaksi Jangkar	73
5.1.3 Generator Sinkron (Alternator) Tanpa Beban	76
5.1.4 Alternator Berbeban	76
5.1.5 Rangkaian Ekuivalen Mesin Sinkron	77
5.1.6 Sudut Daya Mesin Sinkron	79
5.1.7 Kerja Panel	80
5.2 Motor Sinkron	81
5.2.1 Prinsip Kerja	81
5.2.2 Sifat-Sifat Motor Sinkron	82
5.2.3 Cara menjalankan Motor Sinkron	84
5.2.4 Operasi Pada Beban Konstan Dengan Ekuivalensi Variabe	84
5.2.5 Synchronous Condensor	86
BAB 6 MESIN ARUS SEARAH	88
6.1 Kontruksi Mesin Arus Searah	89
6.2 Terbentuknya Gaya Gerak Listrik	89
6.3 Prinsip Kerja Penyearah	90
6.4 Generator Arus Searah	92
6.4.1 Generator Arus Searah Penguatan Terpisah (Bebas)	92
6.4.2 Generator Arus Searah Penguatan Sendiri	93
6.4.3 Penurunan Persamaan Pada Generator Arus Searah	96
6.4.4 Reaksi Jangkar	98

6.4.5 Karakteristik Generator Arus Searah	100
6.5 Motor Arus Searah	105
6.5.1 Prinsip Kerja	105
6.5.2 Penurunan Persamaan Pada Motor Arus Searah	107
BAB 7 SOAL-SOAL DAN PENYELESAIANNYA	110
DAFTAR PUSTAKA	154
GLOSSARIUM	155
INDEKS	156
SEKILAS PENULIS	157