

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak	i
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
.....	
1.2. Batasan Permasalahan	2
1.3. Prosedur Penyelesaian.....	2
BAB II TEORI DAN SIFAT KERJA MOTOR ARUS SEARAH PENGUATAN SHUNT	5
2.1. Prinsip Motor.....	5
2.2. Rangkaian Ekuivalen.....	6
2.3. Persamaan Tegangan Motor.....	7
2.4. Kopel.....	7
2.5. Karakteristik Putaran Kopel	9
2.6. Metode-metode Pengaturan Kecepatan	11
BAB III SOLAR SEL	15
3.1. Umum	15
3.2. PN Junction.....	15
3.2.1. Ketidakmurnian (Impurity) dalam semikonduktor	15
3.2.2. Semikonduktor tipe P dan Tipe N	17

3.2.3. Generasi, Rekombinasi, dan Masa Hidup.....	18
3.2.4. Gerakan Partikel-partikel Bermuatan dalam Semikonduktor	20
3.2.5. Daerah Muatan Ruang.....	23
3.2.6. Karakteristik Sambungan PN	25
3.3. Photodiode (Fotodiode)	27
3.4. Prinsip Kerja Solar Sel.....	29
3.5. Karakteristik Solar sel	32
3.6. Susunan Solar Sel.....	34
BAB IV KOMBINASI OPERASI SISTEM SUSUNAN SOLAR SEL DENGAN MOTOR ARUS SEARAH PENGUATAN SHUNT	37
4.1. Umum	37
4.2. Transformator Arus Searah (DCT) Sebagai Peralatan Switching	39
4.2.1. Fungsi Transfer DCT.....	39
4.2.2. Pengurangan Daya oleh Karena Perubahan Parameter-parameter	41
4.2.3. Transformator Arus Searah Tidak Ideal.....	43
4.3. Pengaturan Susunan Solar sel dengan Menggunakan DCT	43
4.4. Analisa Operasi Sistem Susunan Solar Sel dengan Motor	44
4.5. Contoh Perhitungan.....	54
BAB V KESIMPULAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
DAFTAR SIMBOL.....	62

KATA PENGANTAR

Assalaamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah swt, karena telah berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi sebagai salah satu tugas akhir untuk meraih gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Medan Area.

Dalam menyusun skripsi ini, Penulis mengambil judul **"STUDI PENGGUNAAN SOLAR SEL UNTUK SUMBER DAYA MOTOR ARUS SEARAH"**. Judul ini Penulis ambil mengingat telah semakin menipisnya cadangan minyak bumi sebagai sumber energi utama di muka bumi ini, sehingga dipandang perlu untuk mencari alternatif lain berupa penggunaan energi sinar matahari.

Sebagai manusia yang penuh dengan ketidaksempurnaan, tentu saja dalam penyusunan skripsi ini Penulis mendapatkan bantuan yang luar biasa besar dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Untuk itu ucapan terima kasih yang sungguh tidak terkira pula Penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Ir. Maryam Amin, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Medan Area
2. Bapak Ir. Jairo Tavip, selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Yance Syarif, selaku Dosen Pembimbing II.
4. Istri dan anakku tercinta
5. Teman-teman di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Stambuk 1997.

6. Seluruh Dosen di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sungguh sangat berharga bagi Penulis.
7. Seluruh pegawai tata usaha Teknik Elektro, terutama Mbak Isna yang telah memberikan dukungan administratif kepada Penulis.
8. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap penyelesaian skripsi ini, yang tidak mungkin Penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata Penulis harapkan agar kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan wawasan bagi seluruh pihak.

Wabillaahi taufiq wal hidayah.

Wassalaamualaikum Wr. Wb.

Hormat saya,

ABDUL KHALID
Penulis