

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT, karena berkat dan ijinnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan akademis untuk menyelesaikan Studi Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Sebagai penutup, saya selaku penyusun ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada berbagai pihak yang telah turut membantu saya khususnya kepada:

1. Bapak Drs.Dadan Ramdan M.Eng,MSc. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Yance Syarif Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Aswandi Azwar Selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Ir. Zulkifli Bahri Selaku Dosen Pembimbing II
5. Seluruh Staff Pengajar yang telah membimbing saya selama ini dan memberikan banyak ilmu.
6. Orang tuaku tersayang, Bapak Achmad Lubis dan Ibu Wahyu Dati yang telah menyangiku dan selalu mendukungku selama ini.
7. Abangku M David Lubis dan seluruh keluarga besarku yang selalu menyangiku dan memberikan dukungan.

8. Edwar Juliardhi Syauli, Penyemangatku yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal..
9. Seluruh rekan – rekan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang terus memberikan motivasinya.
10. Rekan – Rekan kerjaku di PDAM TIRTANADI Cab. Medan Labuhan yang selalu mendukungku dan memberikan waktu luang hingga skripsi ini dapat selesai.

Akhirnya saya berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan jika terdapat kesalahan ataupun kekeliruan dalam isi Tugas Akhir ini saya mohon dibukakan pintu maaf yang sebesar-besarnya karena saya masih dalam tahap belajar dan akan terus belajar, terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Medan, Juli 2008

Penulis

Gita Devi Lubis
NIM 02.812.0002



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Sensor Sinar	4
2.2 Kondensator	5
2.3 Dioda Semikonduktor	5
2.2.1 Cara Kerja Dioda Semikonduktor	6
2.4 Resistor	6
2.4.1 Macam – macam Resistor	7
2.5 Transistor	8
2.6 Motor Induksi	10
2.6.1 Rotor Belitan	11
2.6.2 Rotor Sangkar	12

2.7	Aktuator (Penggerak)	14
2.8	Solenoid	15
2.8.1	Kran Solenoid (Solenoid Valve)	19
2.9	Motor Arus Searah	23

**BAB III CENTERING GUIDE SYSTEMS YANG DIGUNAKAN PADA
MESIN 3 ROLL CALENDER**

3.1	Mesin Tiga Roll Calender	27
3.2	Center Guide Systems Dengan Hidrolik	30
3.2.1	Hydraulic Pump Unit	33
3.2.2	Photojet Edge Guide Sensor	38
3.2.3	Electrohydraulic Controller	40
3.3	Cara Kerja Center Guide System Dengan Hidrolik	42
3.4	Center Guide Systems Dengan Motor DC	46
3.4.1	Controller	48
3.4.2	Sensor	49
3.4.3	Motor DC	50
3.5	Prinsip Kerja Centering Guide Systems Motor De	51
3.6	Perhitungan Guide Correction	52

BAB IV PERBANDINGAN CENTERING GUIDE SYSTEMS

4.1	Centering Guide Systems Dengan Hidrolik	58
4.2	Centering Guide Systems Dengan Motor DC	59
4.3	Perhitungan Daya Listrik Kedua Jenis Sistem	60

4.4 Perbandingan Dari Segi Perawatan Kedua Sistem	64
4.5 Perbandingan Dari Segi Penggunaan Sensor	65
4.6 Perbandingan Kedua Jenis Sistem	66

BAB V KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Transistor PNP dan NPN	8
Gambar 2.2.	Rotor Belitan dan Motor Induksi	11
Gambar 2.3.	Rotor Sangkar dari Motor Induksi	12
Gambar 2.4.	Stator Motor Induksi	13
Gambar 2.5.	Aktuator Hidrolik	15
Gambar 2.6.	Simbol Selenoid	15
Gambar 2.7.	Perlindungan Kebakaran Selenoid ac.....	19
Gambar 2.8.	Kran Selenoid	20
Gambar 2.9.	Kran Kontrol Direksiol.....	21
Gambar 2.10.	Prinsip Motor	23
Gambar 2.11.	Hukum Kanan Tangan Motor.....	24
Gambar 2.12.	Operasi Motor DC Magnet Permanen.....	25
Gambar 3.1.	Guiding Roller	27
Gambar 3.2.	Foto Centering Guide Systems.....	30
Gambar 3.3.	Centering Guide Systems (Hidrolik).....	32
Gambar 3.4.	Hydraulic Pump Unit	34
Gambar 3.5.	Katup Pengarah	35
Gambar 3.6.	Katup Pengatur Tekanan	36
Gambar 3.7.	Katup Pengatur Aliran	37
Gambar 3.8.	Pompa Hidrolik	37

Gambar 3.9.	Edge Guide Sensor	39
Gambar 3.10.	Amplifier.....	38
Gambar 3.11.	Electrohydraulic Controller.....	39
Gambar 3.12.	Centering Guide Systems (Saat Normal).....	40
Gambar 3.13.	Centering Guide Systems (Saat Kerja).....	41
Gambar 3.13.	Sensor Elektronik Circuit.....	42
Gambar 3.14.	Foto Centering Guide Systems (Motor DC).....	45
Gambar 3.15.	Controller	46
Gambar 3.16.	Sensor.....	47
Gambar 3.17.	Motor DC.....	48
Gambar 3.18.	Motor dc magnet permanen.....	49
Gambar 3.19.	Prinsip Kerja Centering Guide Systems.....	49
Gambar 3.20.	Guide Correction.....	51
Gambar 3.21.	Guide Correction Entering Span.....	52
Gambar 3.22.	Penentuan Guide Correction L = 78 inchi	53
Gambar 3.23.	Penentuan Guide Correction L = 78 inchi	54
Gambar 3.24.	Penentuan Guide Correction L = 100 inchi	55
Gambar 3.25.	Web Stress.....	55
Gambar 4.1.	Motor Pompa Hidrolik.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Spesifikasi Mesin Tiga Roll Calender.....	28
Tabel 3.2.	Spesifikasi Hydraulic Pump Unit.....	34
Tabel 4.1.	Perbandingan Antara Kedua Jenis Sistem.....	66

