

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	5

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Landasan Teori.....	11
2.2.1	HMI.....	11
2.2.1.1	Fungsi HMI	11
2.2.1.2	Prinsip Kerja HMI Sebagai Tampilan Kerja Alat	12
2.2.1.3	HMI Dengan <i>Vijeo Designer</i>	12
2.2.1.4	Monitor Atau Display Untuk PLC	15
2.2.1.5	Konfigurasi <i>SoMachine</i> Dan <i>Vijeo Designer</i>	15
2.2.2	PLC Schneider	20
2.2.3	Modul Sensor Photodioda.....	25
2.2.3.1.	Photodioda.....	25
2.2.3.2.	Prinsip Kerja Sensor Photodioda	28
2.2.4	Catu Daya.....	30
2.2.4.1	Transformator Step Down.....	31
2.2.4.2	Rectifier Penyearah Gelombang Penuh	34
2.2.4.3	Filter	35
2.2.4.4	IC <i>Fix Voltage Regulator</i>	36
2.2.5	Relay	37
2.2.6	Motor DC	40

BAB III PERENCANAAN PENGGUNAAN SENSOR PHOTODIODA	
SEBAGAI COUNTER DALAM MENGHITUNG JUMLAH	
POTONGAN KERTAS DENGAN TAMPILAN HMI	
MENGGUNAKAN VIJEO DESIGNER PADA SISTEM	
PEMOTONG KERTAS OTOMATIS BERBASIS PLC	
MODICON M221.....	44
3.1 Konsep Dasar Pembuatan Alat	44
3.2 Diagram Blok Alat Tugas Akhir.....	46
3.3 Perancangan Perangkat Keras (Hardware)	47
3.3.1 Rangkaian Catu Daya (<i>Power Supplay</i>)	47
3.3.2 Rangkaian PLC Schneider Modicon TM221CE16R.....	48
3.3.3 Rangkaian Relay.....	49
3.3.4 Rangkaian Modul Sensor Photodioda.....	50
3.3.5 Rangkaian Motor DC.....	51
3.3.6 Rangkaian Keseluruhan	53
3.4 Flowchart Cara Kerja Alat	54
3.5 Perancangan Perangkat Lunak (Software).....	55
3.5.1. Desain Tampilan HMI	55
3.5.2. Rangkaian Komunikasi.....	57
3.6 Flowchart Button Remote	65
BAB IV PEMBUATAN ALAT	67
4.1 Pembuatan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	67

4.1.1	Pembuatan Kotak Panel	73
4.1.2	Perakitan Rangkaian	75
4.1.3	Pembuatan Label Fungsi Dan Petunjuk Penggunaan Alat	75
4.2	Pembuatan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	76
4.2.1	Pemrograman PLC	76
4.2.2	Pemrograman HMI	80
4.2.3	Mengkompilasi program.....	83
4.2.4	Pengisian Program	84
4.2.4.1	Pengisian Program Dari PC Ke PLC	84
4.2.4.2	Pengisian Program Ke HMI.....	85

BAB V PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT SISTEM PEMOTONG

	KERTAS OTOMATIS.....	86
5.1	Tujuan	86
5.2	Peralatan Yang Digunakan	86
5.3	Prosedur Pengukuran Dan Pengujian.....	87
5.4	Pengukuran Rangkaian	88
5.4.1	Rangkaian Catu Daya	88
5.4.2	Pengukuran PLC	89
5.4.3	Pengukuran <i>Sensor Photodiode</i>	90
5.4.4	Pengukuran Motor DC	91
5.5	Pengujian Hardware Dan Software.....	91
5.5.1	Pengujian PLC	91

5.5.2	Pengujian <i>Sensor Photodiode</i>	92
5.5.3	Pengujian Vijeo Designer Dan SoMachine Basic	94
BAB VI PENUTUP		97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN