

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Batasan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Otomasi	7
II.2 Sistem Kontrol Otomasi	8
II.3 <i>Sensor</i>	9
II.3.1 <i>Analog Sensor</i>	9
II.3.2 <i>Discrete Sensor</i>	10
II.4 <i>Controller</i>	10
II.4.1 Komponen Penyusun PLC	11
II.5 <i>Actuator</i>	12
II.6 <i>Conveyor</i>	13
II.6.1 <i>Belt Conveyor</i>	13
II.7 Pengembangan Produk Rasional	15
II.7.1 <i>Clarifying Objectives</i>	15
II.7.2 <i>Establishing Functions</i>	16

II.7.3	<i>Setting Requirements</i>	16
II.7.4	<i>Determining Characteristics</i>	17
II.7.5	<i>Generating Alternatives</i>	17
II.7.6	<i>Evaluating Alternatives</i>	17
II.7.7	<i>Improving Details</i>	18
II.8	TIA PORTAL V.11	18
II.9	<i>Human Machine Interface (HMI)</i>	19
II.9.1	Fungsi dan Struktur HMI	19
II.10	Wonderware InTouch	21
II.11	<i>Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)</i>	21
II.12	Pengolahan Teh.....	22
II.13	Penelitian Terdahulu	23
II.14	Alasan Pemilihan Metode	25
BAB III	METODE PENELITIAN	26
III.1	Model Konseptual	26
III.2	Sistematika Pemecahan Masalah.....	28
III.2.1	Tahap Identifikasi	28
III.2.2	Tahap Inisiasi	29
III.2.3	Tahap Kreatif	29
III.2.4	Tahap Simulasi Rancangan	31
III.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran	31
BAB IV	PENGUMPULAN DANPENGOLAHAN DATA	32
IV.1	Pengumpulan Data	32
IV.1.1	Deskripsi Stasiun Kerja Penggilingan PT. Perkebunan Nasional VIII Rancabali.....	32
IV.1.2	Kondisi Eksisting Stasiun Kerja Penggilingan Pembuatan Teh Hitam Orthodox.....	35
IV.1.3	Identifikasi Kelemahan Sistem Eksisting.....	37
IV.1.4	Identifikasi Kebutuhan Sistem	39
IV.2	Pengolahan Data.....	40
IV.2.1	<i>Clarifying Objective</i>	40
IV.2.2	<i>Setting Requirements</i>	41
IV.2.3	<i>Determining Characteristics</i>	46
IV.2.4	<i>Generating Alternatives</i>	54

IV.2.5	Evaluating Alternatives	64
IV.2.6	Perancangan Sistem Otomasi	73
BAB V	ANALISIS DATA DAN SISTEM HASIL RANCANGAN	81
V.1	<i>Analisis Clarifying Objectives</i>	81
V.2	<i>Analisis Setting Requirements</i>	83
V.3	<i>Analisis Determining Characteristics</i>	83
V.4	<i>Analisis Generating Alternatives</i>	83
V.4.1	Konsep A	84
V.4.2	Konsep B	84
V.4.3	Konsep C	85
V.4.4	Konsep D	85
V.4.5	Konsep E	86
V.4.6	Konsep F	86
V.4.7	Konsep G	86
V.4.8	Konsep H	87
V.4.9	Konsep I	87
V.4.10	Konsep J	88
V.4.11	Konsep K	88
V.4.12	Konsep L	89
V.5	<i>Analisis Evaluating Alternatives</i>	89
V.6	<i>Analisis Hasil Rancangan dan Sistem Existing</i>	90
V.7	<i>Analisis Hasil Rancangan Sistem</i>	91
V.7.1	<i>Analisis Program Pada PLC</i>	92
V.7.2	<i>Analisis Hasil Pengujian Program PLC</i>	97
V.8	<i>Analisis Sistem Hasil Rancangan SCADA</i>	97
V.8.1	<i>Analisis Human Machine Interface (HMI)</i>	97
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	100
VI.1	Kesimpulan	100
VI.2	Saran	100
	DAFTAR PUSTAKA	102
	LAMPIRAN	104