

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	8
I.3 Tujuan Penelitian	8
I.4 Batasan Penelitian	8
I.5 Manfaat Penelitian	9
I.6 Sistematika Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
II.1 Konsep Jaringan Komputer	11
II.2 LAN Nirkabel	11
II.3 Topologi Jaringan.....	12
II.3.1 Topologi <i>Star</i>	12
II.4 Komponen - Komponen LAN Nirkabel	13
II.4.1 Perangkat Pengguna.....	14
II.4.2 <i>Radio NIC</i>	14
II.4.3 <i>Router</i>	14
II.4.4 <i>Antene</i>	15
II.5 Teknologi <i>Wireless</i>	16
II.6 Sistem Otomasi	18
II.7 Komponen Otomasi.....	18
II.7.1 <i>Input</i>	20
II.7.2 <i>Controller</i>	20
II.7.2.1 Komponen Penyusun PLC	21
II.7.2.2 Bahasa Pemrograman PLC	23

	II.7.2.3	Cara Kerja PLC.....	24
	II.7.3	<i>Output</i>	25
II.8		TIA PORTAL V.12.....	26
II.9		SCADA.....	27
II.10		Proses Pengolahan Teh Hitam Orthodox.....	29
II.11		Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN			34
III.1		Model Konseptual	34
III.2		Sistematika Pemecahan Masalah	36
	III.2.1	Tahap Identifikasi	36
		III.2.1.1 Perumusan Masalah	36
		III.2.1.2 Perumusan Tujuan	36
		III.2.1.3 Batasan Masalah	37
	III.2.2	Tahap Inisialisasi	37
		III.2.2.1 Studi Literatur.....	37
		III.2.2.2 Studi Lapangan	37
	III.2.3	Tahap Kreatif.....	37
	III.2.4	Tahap Simulasi Rancangan	38
	III.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	38
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PERANCANGAN SISTEM			40
IV.1		Analisis Sistem Eksisting	40
	IV.1.1	Identifikasi Sistem Eksisting	40
		IV.1.1.1 Mesin yang Digunakan Pada Proses Penggilingan	40
		IV.1.1.2 <i>Layout</i> PT.ABC	44
		IV.1.1.3 Proses Penggilingan Teh Hitam Orthodox.....	45
	IV.1.2	Identifikasi Kelemahan Sistem Eksisting.....	49
IV.2		Perancangan Skenario Proses	50
IV.3		Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	59
IV.4		Konfigurasi dan Komunikasi Wireless.....	60
	IV.4.1	Konfigurasi <i>Wireless Router</i>	61
		IV.4.1.1 Konfigurasi Pada <i>Access Point</i>	61
		IV.4.1.2 Konfigurasi Pada <i>Wireless Station</i>	63
	IV.4.2	Komunikasi <i>Wireless</i>	63
IV.5		Konfigurasi dan Komunikasi antar PLC	64
	IV.5.1	Konfigurasi antar PLC Berbasis <i>Wireless</i>	64
	IV.5.2	Komunikasi antar PLC Berbasis <i>Wireless</i>	64
IV.6		Pemrograman pada PLC (<i>Programable Logic Controller</i>).....	66
	IV.6.1	Pembuatan <i>Script</i> program PLC	66
		IV.6.1.1 <i>Script</i> Program PLC 1	66
		IV.6.1.2 <i>Script</i> Program PLC 2.....	69
	IV.6.2	Identifikasi Alamat <i>Input</i> dan <i>Output</i>	73

	IV.6.2.1	Alamat <i>Input</i> dan <i>Output</i> PLC 1.....	73
	IV.6.2.2	Alamat <i>Input</i> dan <i>Output</i> PLC 2.....	73
IV.6.3		Transfer Program dari PC ke PLC	74
IV.6.4		Perancangan PLC dengan HMI	74
IV.6.5		Skenario Pengujian Program PLC	74
	IV.6.5.1	Skenario Pengujian Program PLC 1	74
	IV.6.5.2	Skenario Pengujian Program PLC 2	74
IV.6.6		Pengujian Delay.....	75
BAB V		ANALISIS DATA DAN SISTEM HASIL RANCANGAN.....	76
V.1		Analisis Sistem Hasil Rancangan	76
V.1.1		Analisis Konfigurasi dan Komunikasi Wireless.....	76
V.1.2		Analisis Konfigurasi dan Komunikasi PLC	77
	V.1.2.1	Analisis Konfigurasi Antar PLC.....	77
	V.1.2.2	Analisis Komunikasi Antar PLC	78
V.1.3		Analisis Program PLC	80
	V.1.3.1	Analisis Program Pada PLC 1	80
	V.1.3.2	Analisis Program Pada PLC 2	85
V.1.4		Analisis Hasil Pengujian Program PLC	99
	V.1.4.1	Analisis Hasil Pengujian Program PLC 1	99
	V.1.4.2	Analisis Hasil Pengujian Program PLC 2	99
V.1.5		Analisis Pengujian <i>Delay</i>	99
V.1.6		Analisis Pemilihan Teknologi Wireless	101
V.1.7		Analisis Keunggulan Sistem Usulan.....	101
BAB VI		KESIMPULAN DAN SARAN	104
VI.1		KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
	VI.1.1	Kesimpulan.....	104
	VI.1.2	Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....			105