

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Profil Instansi	8
2.1.1 Sejarah Instansi	8
2.1.2 Struktur Organisasi	8
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Listrik	9
2.2.2 Internet Of Things (IoT)	10
2.2.3 Komponen yang Digunakan dalam Perancangan	10
2.2.3.1 Arduino UNO	10

2.2.3.2	Wemos D1 Mini.....	12
2.2.3.3	Sensor Tegangan ZMPT101B	14
2.2.3.4	Sensor Arus YHDC SCT013	15
2.2.3.5	Sensor Suhu DS18B20.....	16
2.2.3.6	Website.....	17
2.2.3.7	C# (C Sharp).....	18
2.2.3.8	Visual Studio 2019.....	18
2.2.3.9	Fritzing.....	18
2.2.3.10	MYSQL	18
2.2.3.11	XAMPP.....	19
2.2.3.12	Arduino IDE	19
2.2.4.	Konsep Pemrograman Berorientasi Objek.....	19
2.2.4.1	<i>Unified Modelling Language</i>	20
2.2.4.2	Diagram dalam UML.....	20
2.2.4.2.1	Use Case Diagram	21
2.2.4.2.2	<i>Class Diagram</i>	23
2.2.4.2.3	Sequence Diagram.....	24
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	25
3.1	Analisis Sistem.....	25
3.1.1	Analisis Masalah	25
3.1.2	Analisis Perbandingan Alat.....	25
3.1.3	Analisis Sistem Sejenis	27
3.1.4	Analisis Sistem Yang Berjalan.....	28
3.1.5	Analisis Arsitektur Sistem.....	29
3.1.5.1.	Sub Arsitektur Sistem Konversi Tegangan AC ke DC.....	30

3.1.6	Analisis Komunikasi Data.....	31
3.1.7	Analisis Perancangan Sistem	32
3.1.7.1	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	32
3.1.7.1.1	Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	33
3.1.7.1.1.1.	Analisis Kalibrasi Alat	35
3.1.7.1.2	Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	38
3.1.7.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	38
3.1.7.2.1	Use Case Diagram	39
3.1.7.2.2	Definisi Aktor	40
3.1.7.2.3	Definisi Use Case	40
3.1.7.2.4	Use Case Skenario.....	40
3.1.7.2.4.1	Use Case Skenario <i>Login</i> Pegawai.....	41
3.1.7.2.4.2	Use Case Skenario Memonitoring Listrik	41
3.1.7.2.4.3	Use case Skenario <i>History</i> Monitoring listrik	42
3.1.7.2.4.4	Use Case Skenario Rekapitulasi Monitoring.....	43
3.1.7.2.5	Activity Diagram.....	43
3.1.7.2.5.1	<i>Login</i>	43
3.1.7.2.5.2	Memonitoring listrik.....	44
3.1.7.2.5.3	<i>History</i> Monitoring Listrik	45
3.1.7.2.5.4	Rekapitulasi Monitoring.....	45
3.1.7.2.6	<i>Class</i> Diagram	46
3.1.7.2.7	<i>Sequence</i> Diagram	47
3.1.7.2.7.1	<i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	47
3.1.7.2.7.2	<i>Sequence</i> Diagram Memonitoring Listrik	48
3.1.7.2.7.3	<i>Sequence</i> Diagram <i>History</i> Monitoring Listrik.....	49

3.1.7.2.7.4	Sequence Diagram Rekapitulasi Monitoring.....	50
3.2	Perancangan Sistem	50
3.2.1	Perancangan Perangkat Lunak	50
3.2.1.1	Perancangan Basis Data.....	50
3.2.1.1.1	Skema Relasi	51
3.2.1.1.2	Struktur Tabel.....	51
3.2.1.1.2.1	Struktur Tabel Monitoring.....	52
3.2.1.1.2.2	Struktur Tabel detail_monitoring	52
3.2.1.1.2.3	Struktur Tabel sensor_zmpt101b.....	53
3.2.1.1.2.4	Struktur Tabel sensor_yhdcst013	53
3.2.1.1.2.5	Struktur Tabel sensor_ds18b20	53
3.2.1.2	Perancangan Struktur Menu.....	54
3.2.1.3	Perancangan Antarmuka	54
3.2.1.3.1	Perancangan Antarmuka Login	55
3.2.1.3.2	Perancangan Antarmuka Halaman Utama.....	55
3.2.1.3.3	Perancangan Antarmuka Halaman Monitoring	56
3.2.1.3.4	Perancangan Antarmuka Log Monitoring	56
3.2.1.3.5	Perancangan Antarmuka Pesan Dialog	57
3.2.1.4	Jaringan Semantik.....	57
3.2.2	Perancangan Perangkat Keras	58
3.2.2.1	Perancangan Alat	58
3.2.2.2	Pembangunan Alat.....	59
3.2.2.3	Menghubungkan Alat dengan <i>Software</i>	59
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	58
4.1	Implementasi Sistem	58

4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	58
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras.....	58
4.1.3	Implementasi Antarmuka	59
4.2	Pengujian Perangkat Keras	63
4.3	Pengujian Sistem.....	63
4.3.1	Skenario Pengujian Fungsionalitas Sistem	63
4.3.2	Kasus dan Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	64
4.3.3	Pengujian Alat.....	66
4.3.4	Kesimpulan pengujian Fungsionalitas Sistem dan Alat.....	68
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran.....	70
	DAFTAR PUSTAKA	71