

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Batasan Masalah.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI.....	11
III.1 <i>Building Energy Monitoring System</i>	11
III.2 Daya Rangkaian AC.....	11
III.3 Nilai Efektif atau RMS.....	14
III.4 Faktor Daya.....	15
III.5 Pengukuran Energi Listrik.....	16
III.6 Prinsip Transduksi.....	17
III.7 Mikrokontroler.....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	22

IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	22
IV.2 Tata Laksana Penelitian	23
IV.2.1 Studi literatur	24
IV.2.2 Perancangan Sistem Sensor Energi Listrik	24
IV.2.2.1 Tuntutan rancangan	24
IV.2.2.2 Perancangan Blok Diagram Sistem Sensor	25
IV.2.2.3 Menentukan Fungsi Alih Sensor	31
IV.2.2.4 Perancangan Perangkat Lunak Mikrokontroler Arduino	33
IV.2.2.5 <i>Packaging</i>	39
IV.2.3 Pengujian Karakteristik Sistem Sensor	40
IV.2.4 Observasi Studi Kasus Gedung DTNTF	40
IV.2.4.1 Peninjauan Diagram Electrical Wiring Gedung DTNTF	41
IV.2.4.2 Analisis Penempatan Sistem Sensor	41
IV.2.5 Instalasi Sistem Sensor Pada Sistem <i>Monitoring</i> Konsumsi Energi Listrik Gedung DTNTF	42
IV.2.6 Pengujian Sistem Sensor Pada Sistem <i>Monitoring</i> Konsumsi Energi Listrik Gedung DTNTF	42
IV.3 Rencana Analisis Hasil	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
V.1 Hasil Perancangan Sistem Sensor Energi Listrik	43
V.1.1 Sistem Sensor Arus	43
V.1.1.1 Fungsi Alih Sensor Arus	43
V.1.1.2 Interface Sensor Arus	45
V.1.1.3 Perhitungan Keluaran Sensor di Mikrokontroler Arduino Mega 2560	48
V.1.2 Sistem Sensor Tegangan	50
V.1.2.1 Fungsi Alih Sensor Tegangan	51

V.1.2.2 Perhitungan Keluaran Sensor di Mikrokontroler Arduino Mega 2560	51
V.2 Hasil Pengujian Karakteristik Sistem Sensor	52
V.2.1 Sistem Sensor Arus	53
V.2.2 Sistem Sensor Tegangan	55
V.3 Hasil Observasi Studi Kasus Gedung DTNTF	56
V.3.1 Hasil Peninjauan Diagram <i>Electrical Wiring</i> Gedung DTNTF	56
V.3.2 Analisis Penempatan Sistem Sensor	59
V.3.3 Area Pemantauan Sistem Sensor	65
V.4 Instalasi Sistem Sensor Pada Sistem <i>Monitoring</i> Konsumsi Energi Listrik Gedung DTNTF	68
V.5 Pengujian Sistem Sensor Pada Sistem <i>Monitoring</i> Konsumsi Energi Listrik Gedung DTNTF	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	70
VI.1 Kesimpulan	70
VI.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN A DATA PENGUKURAN UNTUK MENDAPATKAN FUNGSI ALIH SENSOR.....	73
LAMPIRAN B DAFTRAR JALUR MCB	75
LAMPIRAN C SOURCE CODE PERANGKAT LUNAK ARDUINO	80