

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arus Bolak-balik .....	4
Gambar 2.2 Segitiga Daya .....	7
Gambar 2.3 Arus Sefase dengan Tegangan .....	8
Gambar 2.4 Bentuk Gelombang Beban Resistif .....	8
Gambar 2.5 Arus Tertinggal dari Tegangan Sebesar Sudut $\phi$ .....	9
Gambar 2.6 Bentuk Gelombang Beban Induktif.....	9
Gambar 2.7 Arus Mendahului Tegangan Sebesar Sudut $\phi$ .....	9
Gambar 2.8 Bentuk Gelombang Beban Kapasitif .....	10
Gambar 2.9 Pemasangan Kapasitor .....	11
Gambar 2.10 Analisis Daya dengan Adanya Kapasitor Pararel .....	11
Gambar 2.11 Rangkaian Kapasitor Pararel .....	13
Gambar 2.12 Rangkaian Kapasitor Seri.....	14
Gambar 2.13 Rangkaian Pembagi Tegangan .....	15
Gambar 2.14 Sensor Arus .....	16
Gambar 2.15 Rangkaian Zero Crossing Detector dan Phase Detector .....	17
Gambar 2.16 Input dan Output Zero Crossing Detector dan Phase Detector .....	17
Gambar 2.17 Arduino UNO.....	18
Gambar 2.18 USB Arduino.....	21
Gambar 2.19 Rangkaian LCD 16x2.....	22
Gambar 2.20 Relay dan Simbolnya .....	23
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem .....	24
Gambar 3.2 Flowchart Tahapan Perancangan .....	25
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	26
Gambar 3.4 Rangkaian Sensor Tegangan .....	27
Gambar 3.5 Rangkaian Sensor Arus .....	28
Gambar 3.6 Rangkaian <i>Zero Crossing Detector</i> .....	28
Gambar 3.7 Rangkaian Phase Detector dengan IC 74LS86 .....	29
Gambar 3.8 Rangkaian Relay .....	30
Gambar 3.9 Rangkaian LCD 16x2 dengan I2C .....	30
Gambar 3.10 Rangkaian Kapasitor Bank.....	31
Gambar 3.11 Rangkaian Catu Daya.....	31

Gambar 3.12 Flowchart Perancangan Perangkat Lunak .....	32
Gambar 3.13 Flowchart Program Pembacaan Cosphi .....	33
Gambar 3.14 Bentuk Keluaran Sinyal Beda Fasa .....	33
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Sensor Tegangan.....	35
Gambar 4.2 Grafik Pengujian Sensor Arus .....	36
Gambar 4.3 Sinyal Tegangan Input dan Output Zero Crossing Detector .....	36
Gambar 4.4 Sinyal Arus Input dan Output Zero Crossing Detector .....	37
Gambar 4.5 Sinyal Output <i>Phase Detektor</i> pada Beban Resistif.....	37
Gambar 4.6 Sinyal Output <i>Phase Detektor</i> pada Beban Induktif .....	38