

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lengkungan daya sesaat sebagai fungsi waktu.....	6
Gambar 2.2	Arus dan tegangan sefasa .....	7
Gambar 2.3	Arus tertinggal dari tegangan.....	8
Gambar 2.4	Arus mendahului tegangan .....	8
Gambar 2.5	Sensor Arus SCT-013 000.....	8
Gambar 2.6	Rangkaian sensor tegangan .....	9
Gambar 2.7	Konfigurasi pin atmega32 .....	11
Gambar 2.8	Modul Wifi ESP8266.....	13
Gambar 2.9	Diagram Modul Wifi ESP8266.....	14
Gambar 2.10	Pin out Modul Wifi ESP8266.....	14
Gambar 3.1	Diagram blok sistem keseluruhan.....	16
Gambar 3.2	Rangkaian sensor tegangan .....	17
Gambar 3.3	Rangkaian pengondisi sinyal sensor tegangan .....	18
Gambar 3.4	Rangkaian sensor arus untuk rentang pengukuran 0-10 A.....	19
Gambar 3.5	Rangkaian Pengondisi Sinyal Sensor arus .....	20
Gambar 3.6	Rangkaian Modul Wifi ESP8266.....	21
Gambar 3.7	Rangkaian catu daya .....	22
Gambar 3.8	Rangkaian control system mikrokontroler atmega32 .....	23
Gambar 3.9	Diagram alir perancangan alat.....	23
Gambar 3.10	Diagram alir perancangan aplikasi.....	23
Gambar 4.1	Rangkaian pengujian sensor tegangan .....	28
Gambar 4.2	Sinyal keluaran rangkaian sensor tegangan.....	28
Gambar 4.3	Rangkaian pengujian DC bias sensor tegangan.....	29
Gambar 4.4	Sinyal keluaran rangkaian DC bias sensor tegangan .....	29
Gambar 4.5	Rangkaian pengujian sensor arus.....	31
Gambar 4.6	Sinyal sinusoida tegangan keluaran dari sensor arus. ....	31
Gambar 4.7	Grafik keluaran arus pada sensor arus.....	32
Gambar 4.8	Rangkaian pengujian rangkaian pengondisi sinyal sensor arus.....	33
Gambar 4.9	Sinyal keluaran RPS.....	33
Gambar 4.10	Data tegangan keluaran rangkaian pengondisi sinyal sensor arus.....	34

Gambar 4.11 Rangkaian pengukuran arus, tegangan, dan daya.....	35
Gambar 4.12 Grafik pengujian sensor arus.....	36
Gambar 4.13 Grafik hasil pengujian sensor tegangan.....	37
Gambar 4.14 Grafik hasil pengujian daya .....	38
Gambar 4.15 Rangkaian pengukuran arus, tegangan, dan daya.....	39
Gambar 4.16 Grafik kestabilan hasil keluaran alat.....	40
Gambar 4.17 Grafik pengujian sensor arus.....	41
Gambar 4.18 Grafik hasil pengujian sensor tegangan.....	42
Gambar 4.19 Grafik hasil pengujian daya .....	43
Gambar 4.20 Rangkaian pengukuran energ ..... 44	44
Gambar 4.21 Grafik pengujian energi .....	45
Gambar 4.22 Grafik hasil pengujian jarak terhadap arus terukur .....	47
Gambar 4.23 Hasil pengujian updating data .....	48
Gambar 4.24 Rangkaian pengujian pengiriman data dari mikrokontroler menuju server .....	49
Gambar 4.25 Tampilan pengukuran beban pada <i>browser</i> PC.....	49
Gambar 4.26 Tampilan pengukuran beban pada <i>Smarthphone</i> .....	50
Gambar 4.27 <i>File logger</i> pada <i>database server</i> .....	50

