

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skematik Perangkat Keras	36
Gambar 3.2 Diagram Blok Keseluruhan Sistem	37
Gambar 3.3 Diagram Blok Perangkat Keras Sistem	37
Gambar 3.4 Diagram Blok Perangkat Lunak Sistem	38
Gambar 3.5 Use Case Diagram Penggunaan Sistem	38
Gambar 3.6 Sequence Diagram Login	42
Gambar 3.7 Sequence Diagram Pemantauan	43
Gambar 3.8 Sequence Diagram Notifikasi	43
Gambar 3.9 Sequence Diagram Laporan Pengguna	44
Gambar 3.10 Sequence Diagram Mengatur Batas Listrik	44
Gambar 3.11 Flowchart Keseluruhan Sistem	45
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 0	46
Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 1	46
Gambar 3.14 Class Diagram Sistem	47
Gambar 3.15 Mockup Website Aplikasi	48
Gambar 4.1 Diagram Sistem	51
Gambar 4.2 Sensor PZEM-004T V4	55
Gambar 4.3 Mikrokontroler ESP32	56
Gambar 4.4 Modul Relay 4-Channel	56
Gambar 4.5 Perangkat Keras Sistem Pemantauan Energi Listrik	57
Gambar 4.6 Komponen ESP32 pada Alat	58
Gambar 4.7 Komponen PZEM-004T pada Alat	58
Gambar 4.8 Modul Relay 4-Channel	59
Gambar 4.9 Modul Hi-Link Step-Down Converter	60
Gambar 4.10 Terminal Block	60
Gambar 4.11 Rangkaian Voltage Divider	61
Gambar 4.12 Halaman Masuk Gagal	66
Gambar 4.13 Halaman Masuk Berhasil	67
Gambar 4.14 Halaman Daftar Berhasil	70
Gambar 4.15 Halaman Daftar Gagal	70
Gambar 4.16 Halaman Lupa Kata Sandi Gagal Terkirim	71
Gambar 4.17 Halaman Lupa Kata Sandi Berhasil Terkirim	72

Gambar 4.18 Email Verifikasi Lupa Kata Sandi	72
Gambar 4.19 Halaman Beranda	73
Gambar 4.20 Halaman Kontak Berhasil Mengirimkan Pesan	75
Gambar 4.21 Halaman Kontak Format Email Salah.....	75
Gambar 4.22 Tampilan Verifikasi Password dari Email Lama	79
Gambar 4.23 Verifikasi Email Baru	79
Gambar 4.24 Data Pengguna Berhasil Diubah	80
Gambar 4.25 Halaman Grafik Data Seminggu	82
Gambar 4.26 Halaman Grafik Data Satu Kamar	83
Gambar 4.27 Halaman Grafik Data Summary.....	85
Gambar 4.28 Halaman Kamar Data Kosong	87
Gambar 4.29 Halaman Kamar Penggunaan kWh Aman	88
Gambar 4.30 Halaman Kamar Penggunaan kWh Peringatan	88
Gambar 4.31 Halaman Kamar Penggunaan kWh Melebihi Batas.....	88
Gambar 4.32 Notifikasi Peringatan Melalui Telegram	90
Gambar 4.33 Komunikasi Telegram Penghuni.....	90
Gambar 4.34 Komunikasi Telegram Pemilik	91
Gambar 4.35 Halaman Kamar Form Registrasi Data Penghuni	94
Gambar 4.36 Halaman Kamar Form Edit Data Penghuni.....	97
Gambar 4.37 Halaman Kamar Form Edit Tambahan kWh.....	98
Gambar 4.38 Halaman Kamar Konfirmasi Hapus Data Penghuni	99
Gambar 4.39 Halaman Kamar Data Penghuni Terdaftar	102
Gambar 4.40 Firebase RTDB.....	103
Gambar 4.41 Firebase Firestore	103
Gambar 4.42 Firebase Authentication.....	104