

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terminal listrik merupakan salah satu perangkat yang sering digunakan untuk meneruskan arus listrik atau membagi arus listrik untuk bisa digunakan oleh banyak alat yang membutuhkan arus listrik, guna untuk membantu aktivitas masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, Contohnya dalam penggunaan rumah tangga. Namun sering kali mereka lupa ketika ingin berpergian keluar rumah, alat yang sebelumnya dipakai dan terhubung ke terminal tersebut terkadang lupa untuk dimatikan, dan bisa terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Dalam terminal listrik sekarang, fungsinya masih harus dimatikan secara manual dengan menekan tombol saklar pada listrik dan masih belum ada data tentang penggunaan listrik yang telah digunakan. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dibutuhkan perangkat yang bisa *monitoring* dan mengendalikan terminal listrik secara jarak jauh, salah satunya mengendalikan dan *memonitoring* dengan menggunakan koneksi internet yang dapat menampilkannya pada web server.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskanlah permasalahan yang ada diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana mengontrol dan memonitoring penggunaan terminal listrik secara jarak jauh melalui web serta *database* yang terhubung dengan internet ?
- b. Bagaimana cara membuat raspberry menjadi *host web server* ?
- c. Bagaimana cara mengubah data arus yang masuk menjadi kWh dan mengkonversikannya kedalam rupiah ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah.

- a. Melakukan pembangunan terminal listrik dan perancangan web yang terhubung dengan *database* untuk menampung data yang bisa di kontrol dan dimonitor melalui Arduino Mega + ESP8266 secara jarak jauh,
- b. Melakukan pembuatan *host web server* pada raspberry pi sebagai *database* dan media *interface* dengan *user* berupa *website*
- c. Melakukan konversi penampungan arus menjadi kWh dan total rupiah.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dihadapi adalah.

- a. Jumlah alat *prototype* yang dibuat adalah 4 buah stop kontak, 4 buah *module relay*, 4 buah sensor arus ACS712, 1 buah LCD I2C, dan 3 buah *database* berbasis *website*,
- b. Studi kasus untuk yang digunakan yaitu rumah sendiri.

1.5 Definisi Operasional

1. Arduino : Merupakan *micro* computer yang digunakan sebagai *microcontroller*.
2. ESP8266 : Merupakan modul wifi yang digunakan untuk meneruskan data Arduino
3. Raspberry : Merupakan sebuah modul *single board computer* papan tunggal (*single-board circuit*).
4. Web Server : Merupakan layanan teknologi yang dapat menyimpan dan memberi data pada web klien.
5. Monitoring : Merupakan proses pengumpulan dan analisis informasi
6. Domain: Merupakan tempat untuk mengakses web server melalui internet

1.6 Metode Pengerjaan

Metode Pengerjaan yang dilakukan untuk pengerjaan proyek akhir ini terdiri dari 6 tahap yaitu sebagai berikut.

1. Studi Literatur
2. Analisis Sistem
3. Perancangan Sistem
4. Implementasi Sistem
5. Pengujian Sistem
6. Laporan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pengerjaan yang dilakukan ditunjukkan pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1. 1 Jadwal pengerjaan

No	Uraian kegiatan	Waktu pengerjaan																							
		Februari 2020				Maret 2020				April 2020				Mei 2020				Juni 2020				Juli 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Lieratur	■	■	■	■																				
2	Analisis Sistem				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Perancangan Sistem					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Implementasi Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Pengujian Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Laporan			■	■	■	■	■	■													■	■	■	■

Tabel 1-1 menjelaskan jadwal pengerjaan proyek akhir yang dibuat mulai dari studi literatur, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, sampai dengan pembuatan laporan berdasarkan rentang waktu antara bulan Februari 2020 sampai dengan Juli 2020.