

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini di Indonesia tengah diimplementasikan penggunaan listrik Prabayar selain listrik pasca bayar yang telah ada sebelumnya. Keunggulan dari teknologi Prabayar ini untuk memudahkan pelanggan dalam mengontrol biaya pengeluaran dari kebutuhan listrik serta dapat dirancang sesuai anggaran yang diinginkan. Pembelian pulsa Prabayar ini dapat dibeli dimana saja seperti minimarket atau instansi terkait sehingga sistem ini lebih praktis dan memudahkan pelanggan. Habisnya kuota energi listrik pada metode Prabayar ini diindikasikan dengan aktifnya *buzzer* yang mengeluarkan suara *alarm*.

Kelemahan dari metode Prabayar ini adalah habisnya kuota energi listrik hanya dapat diketahui jika pemilik sedang berada di rumah. Sedangkan bila pemilik sedang diluar rumah tidak dapat mengetahuinya karena berada diluar jangkauan suara *buzzer* tersebut.

Dengan perkembangan teknologi yang ada, kekurangan pada metode Prabayar ini dapat diatasi dengan cara mengirimkan notifikasi melalui handphone. Notifikasi ini berupa input gambar dari penggunaan listrik Prabayar dengan memanfaatkan teknologi *processing signal*. Teknologi *processing signal* dinilai dari Mikrokontroler Arduino Uno maupun Raspberry Pi.

Raspberry Pi adalah *micro computer* yang mempunyai input digital port pada papan mikrokontroler. Keunggulan dari Raspberry Pi dapat menjadi perangkat yang sesuai dengan keinginan pengguna. Salah satunya menjadi file *server* dengan memanfaatkan aneka *hardisk* eksternal untuk menjadi media penyimpanan data. Data yang didapat berasal dari gambar hasil tangkapan kamera yang telah dikoneksikan dengan modul wifi Raspberry Pi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan perancangan alat *monitoring* yang dapat mempermudah pelanggan dalam *me-monitoring* penggunaan pulsa listrik. Alat *monitoring* ini dirancang dengan menggunakan sistem notifikasi *e-mail* dan *sms* ketika penggunaan pulsa listrik sudah mencapai batasnya.

Maka berdasarkan pemikiran diatas, penulis akan menetapkan judul “***Rancang Bangun Alat Monitoring Pulsa Listrik Berbasis Raspberry Pi dengan Notifikasi E-mail dan SMS***”. Alat ini merupakan suatu sistem yang didesain untuk memberi kemudahan dan kenyamanan pelanggan untuk *memonitoring* penggunaan pulsa listrik dengan notifikasi *e-mail* dan *sms*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang didapat yaitu :

1. Bagaimana cara perancangan alat *monitoring* penggunaan pulsa listrik rumah tinggal yang akan habis sebagai sistem *warning*.
2. Bagaimana perancangan *software* alat *monitoring* berbasis Raspberry Pi menggunakan *e-mail* dan *sms*.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan proposal laporan akhir ini penulis hanya menekankan pembahasan tentang cara kerja alat *monitoring* berbasis Raspberry Pi untuk mengirim dan menerima hasil data sebagai sistem *warning* ketika pulsa listrik akan habis.

1.4 Tujuan & Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan perancangan alat *monitoring* penggunaan pulsa listrik
2. Memahami cara kerja aplikasi *monitoring* pulsa listrik berbasis Raspberry Pi dengan notifikasi *e-mail* dan *sms*
3. Untuk mengetahui jumlah penggunaan pulsa listrik yang telah mencapai batasnya.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh penulis dalam rancang bangun aplikasi monitoring penggunaan pulsa antara lain:

1. Memberikan pengetahuan dan pemahaman dari prinsip kerja rangkaian pada “Alat *Monitoring* Pulsa Listrik Berbasis Raspberry Pi dengan notifikasi *e-mail* dan *sms* “.
2. Menjadi sistem *warning* bagi pemilik rumah untuk mengetahui atau *monitoring* pulsa listrik saat mencapai batas minimum.
3. Sebagai bahan rujukan bagi Mahasiswa/i lain yang akan melakukan Tugas Akhir dengan konteks yang sama.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka
Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel/jurnal dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.
2. Metode Eksperimen
Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat
3. Metode Konsultasi / Wawancara
Yaitu metode pengumpulan data dengan bertanya kepada para narasumber khususnya dosen pembimbing serta instruktur yang berhubungan dengan judul yang Penulis bahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini berisikan mengenai Latar belakang, perumusan masalah, perbatasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III Rancang Bangun Peralatan

Pada bab ini penulis akan membahas tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV Pembahasan

Pada bab ini penulis akan membahas tentang hasil yang didapat dari perancangan alat ini.

BAB V Kesimpulan

Pada bab ini berisi kesimpulan dari perancangan alat yang telah dilakukan.