

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk disetiap daerah perkotaan dan khususnya di sekitaran Politeknik Negeri Bengkalis, maka permintaan penambahan beban dari konsumen listrik kepada PT. PLN (Persero) semakin meningkat. Sementara harga bahan bakar fosil yang digunakan di banyak pembangkit di Indonesia semakin mahal. Sebab itu penghematan pemakaian listrik sangat diharapkan. Selama ini, upaya penghematan listrik dari mahasiswa sangat kurang [1].

Ini terlihat dari masih banyaknya lampu, AC serta komputer di Gedung Elektro yang masih dibiarkan menyala pada saat di luar jam kerja dan siang hari. pada umumnya alat ukur KWh meter saat ini adalah KWh meter analog, namun KWh meter analog mempunyai kelemahan, salah satunya tidak bisa mengetahui besarnya pemakaian daya yang harus dibayarkan oleh Gedung di Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Gedung Elektro. maka dibutuhkan sistem monitoring daya pada Gedung Elektro untuk memantau besarnya daya Selama pemakaian berlangsung. media telkomunikasi yang digunakan yaitu layanan SMS [2].

Dari uraian diatas, maka penulis ingin merancang alat monitoring daya listrik pada ruang diGedung Elektro berbasis SMS untuk mengetahui pemakaian daya selama hari kerja sehingga dapat diketahui besarnya tarif biaya konsumsi listrik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa kebutuhan studi pendahuluan kebutuhan energi pada Lab. Desain dan *Interface* di Gedung Elektro Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bagaimana merancang dan membuat alat monitoring daya listrik pada Gedung Elektro menggunakan *arduino mega 2560* berbasis SMS
3. Bagaimana menganalisa pemakaian listrik pada Lab. Desain dan *Interface* sesudah menggunakan *arduino mega 2560*
4. Bagaimana menganalisa tarif daya setelah mengetahui daya pemakaian Lab. Desain dan *Interface*

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada penulis memberi batasan permasalahan yaitu:

1. Alat ini merupakan *prototype* dan desain alat dikontrol menggunakan *Arduino Mega 2560* yang diterapkan pada box panel
2. Alat ini digunakan untuk memonitor kondisi sumber listrik yang aktif berdasarkan nilai arus dan tegangan yang masuk.
3. Penulis hanya meneliti pada 1 ruangan di Gedung Elektro yaitu Lab. Desain dan *Interface* SMS hanya digunakan untuk mengetahui besarnya daya yang digunakan

1.4 Tujuan

Sistem ini bertujuan untuk memonitoring pemakaian daya listrik, dan sebagai evaluasi penghematan pemakaian listrik di Gedung Elektro, serta dapat menginformasikan ke konsumen melalui SMS berupa pemakaian daya selama 1 hari kerja

1.5 Manfaat

Penggunaan alat ini diharapkan dapat memiliki manfaat berupa kemudahan dalam memonitoring pemakaian daya listrik pada Gedung di Politeknik Negeri

Bengkalis, serta penggunaan *prototype SMS* ini dapat membantu dalam mengetahui pemakaian daya listrik pada Gedung Elektro selama pemakaian

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Berisi tentang beberapa penelitian yang terkait dengan peneliti yang akan dikerjakan serta teori dalam menyelesaikan penelitian ini

BAB III Metode Penelitian

Berisi tentang langkah- langkah dalam menyelesaikan penelitian

BAB IV Hasil dan pengujian

Bab ini berisikan tentang hasil analisis dan pengujian yang digunakan dalam penelitian

BAB V Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari analisis program dan implikasi program dari hasil analisis penelitian serta saran penelitian