

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi saat ini semakin banyak juga peralatan elektronik yang dibutuhkan ataupun kita gunakan untuk mendukung kegiatan manusia sehari-hari, dimana barang dan peralatan elektronika tersebut tentunya berhubungan dengan arus listrik yang di suplay melalui sebuah KWH meter. Tetapi *user* pada umumnya hanya bisa menggunakan, tanpa mengetahui sudah berapa besar pemakaian arus listrik yang telah digunakan. Sehingga sering kali terjadi pemborosan. Apalagi KWH Meter Analog yang digunakan secara umum masyarakat Indonesia perhitungannya dilakukan secara manual, sehingga tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan perhitungan yang diakibatkan *human error*.

Oleh karena itu pada proyek akhir ini dibuat suatu sistem informasi yang dapat memudahkan *user* dalam memonitoring pemakaian daya listrik melalui pengolahan data KWH Meter. Dimana nilai putaran KWH meter akan di ukur dengan menggunakan sensor foto dioda dan Led, kemudian data diolah kemikro dan nilai terukur ataupun yang dibaca sensor akan dikonversikan kedalam nilai rupiah. Di hasil konversi tersebut dapat langsung dilihat melalui sebuah LCD yang terpasang bersama mikro, dengan begitu *user* dapat mengetahui nilai rupiah daya listrik yang terpakai. Selain itu penulis ingin mengaplikasikan ilmu yang didapat selama ini khususnya dalam bidang Mikrokontroler.

1.2.Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana rancangan sensor untuk membaca putaran KWH meter
- b. Bagaimana rancangan sistem minimum pada mikro agar dapat mengolah data yang baca oleh sensor dapat dikonversikan kedalam nilai rupiah

1.3.Tujuan Proyek Akhir

Adapun yang menjadi tujuan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat rancangan sistem pengolahan nilai KWH meter yang nilainya diubah kedalam bentuk nilai rupiah untuk mengetahui berapa nilai Rupiah Daya KWH Meter yang terpakai

1.4.Manfaat Proyek Akhir

Adapun manfaat yang di dapat dari proyek akhir ini adalah:

- a. User dapat mengetahui informasi nilai rupiah Daya KWH Meter yang terpakai. Sehingga dapat menghindari pemborosan dan menghindari kesalahan penghitungan biaya beban listrik oleh pihak yang berwajib yang diakibatkan human error karena penghitungan pembayaran yang dilakukan secara manual.
- b. User dapat memonitoring biaya penggunaan listrik secara langsung

1.5.Batasan masalah

Pembahasan masalah dibatasi oleh batasan – batasan masalah sebagai berikut:

- a. Proyek akhir ini hanya untuk monitoring dan tidak untuk fungsi kontrol
- b. Dalam Proyek akhir ini yang dibahas hanya pengolahan data KWH dan mengubahnya kedalam bentuk rupiah
- c. Menggunakan LED dan foto diode sebagai sensor dalam menghitung KWH Meter

- d. Nilai daya KWH yang terpakai diolah dengan menggunakan mikro AT 8353 dan dipasang sebuah LCD untuk dapat menampilkan langsung hasil pengolahan data pada KWH meter

1.6. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

Dilakukan studi literatur dengan mempelajari konsep dan teori pendukung yang berhubungan dengan Proyek Akhir ini. Proses pembelajaran materi penelitian melalui pustaka – pustaka yang berkaitan dengan penelitian baik berupa buku maupun jurnal ilmiah.

- b. Studi Lapangan

Studi Lapangan dilakukan ke rumah – rumah yang memiliki KWH Meter Analog yang terdapat di daerah daykolot kota Bandung

- c. Observasi

Observasi dilakukan dengan para pengguna KWH Meter Analog, dan melakukan wawancara tentang kepuasan dan keluhan dari penggunaan KWH Meter Analog.

- d. Perancangan Alat

Perancangan alat menggunakan menggunakan sensor foto diode dan LED yang out putnya diolah dimikro untuk dikirimkan kekomputer server. Dikomputer server dibangun sebuah webside, dimana data yang diolah dimikro akan masuk ke database web side sehingga bisa diakses secara online baik dari komputer yang terakses internet maupun dari hand phone yang telah didukung oleh teknologi GPRS.

- e. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan ujicoba terhadap sistem yang dibuat, tujuannya untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi serta melakukan evaluasi atau perbaikan untuk lebih menyempurnakan sistem yang dibuat

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah:

- **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan pada proyek akhir ini.

- **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas tentang teori konsep dasar monitoring pemakaian listrik secara online, KWH Meter Analog, sensor foto diode dan LED, mikrokontroler AVR AT Mega 8353, Real Time Clock (RTC), J2ME (Java 2 Micro Edition), PHP (Hypertext Preprocessor), MySQL, Teknologi GPRS, HTML (Hypertext Markup Language), APACHE, XAMPP, Visual Basic 6.0 (VB), dan Web Server.

- **BAB III. PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas bagaimana perancangan sistem pada sensor diode dan LED, perancangan mikro, perancangan RTC, perancangan Website, pembuatan Software pada HP, pembuatan database pada server koneksi antara telepon genggam dengan server.

- **BAB IV. HASIL PERANCANGAN**

Pada Bab ini akan diuraikan hasil perancangan yang telah dibuat baik hasil perancangan sistem pada sensor diode dan LED, perancangan mikro, perancangan RTC, perancangan Website, pembuatan Software pada HP, pembuatan database pada server koneksi antara telepon genggam dengan server.

- **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil perancangan Proyek Akhir ini dan saran untuk pengembangannya.