

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kebijakan pemerintah yang menaikkan tarif dasar listrik dan tarif dasar telepon dan disusul pula dengan harga bahan bakar minyak (BBM) yang tinggi mengakibatkan masyarakat semakin terbebani. Kenaikan harga-harga tersebut diakibatkan oleh krisis yang melanda bangsa Indonesia sejak beberapa tahun yang lalu. Dari kenaikan-kenaikan tersebut, kenaikan tarif dasar listrik cukup membebani masyarakat, karena sebagian besar masyarakat Indonesia telah menganggap listrik sebagai kebutuhan primer selain pangan, sandang dan papan. Oleh karena itu listrik tidak dapat dipisahkan dari sebagian besar kehidupan manusia.

Daya listrik yang terpasang pada pelanggan PLN cukup beragam, mulai dari 450 VA, 900 VA hingga 1300 VA atau lebih. Perbedaan akan penggunaan daya listrik tersebut mengakibatkan tarif dasar yang berlaku bagi pelanggan berbeda pula. Tentunya pembayaran akan penggunaan listriknya berbeda pula. Dari bermacam-macam tarif dasar listrik serta kenaikan harga tarif dasar listrik tersebut PT. PLN dituntut untuk meningkatkan pelayanannya kepada pemakai.

Masyarakat pada umumnya tidak mengetahui proses perhitungan biaya konsumsi listriknya perhari maupun perbulan yang dilakukan oleh PLN, hal ini biasanya membuat masyarakat tidak mengetahui secara perkiraan atau secara pasti berapa biaya yang harus dikeluarkan dalam sebulan. Ini termasuk salah satu penyebab konsumen kesulitan dalam melakukan penghematan listrik, yang hal ini

telah diimbau pemerintah untuk melakukan penghematan listrik. Untuk mengatasi keadaan-keadaan tersebut maka dibuat Alat Pencatat & Penyimpan Data Stand Akhir pada KWH Meter secara otomatis yang dilengkapi dengan alat penghitung biaya penggunaan listrik perhari dan perbulan. Dengan dibuatnya alat ini pelanggan dapat memantau jumlah pemakaian energi listrik secara real time sehingga pelanggan dapat mengambil langkah-langkah efisiensi (Penghematan terhadap pemakaian energi listrik rumahnya).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Agar arah dari penelitian ini menjadi lebih jelas, maka perlu dibuat rumusan masalah yang harus dipecahkan yaitu :

- a. Bagaimana memodifikasi KWH mekanik yang digunakan oleh PLN menjadi bentuk digital dan dilengkapi dengan alat penghitung biaya penggunaan perhari dan perbulan sehingga konsumen dapat mengambil langkah-langkah penghematan.
- b. Bagaimana pembuatan software yang dapat menampilkan, menyimpan data stand akhir KWH serta dapat melakukan penghitungan tarif biaya pemakaian listrik khususnya untuk golongan tarif R1 (450VA,900VA, 1300VA, 2200VA).

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari perancangan alat ini yaitu pada penerimaan data pemakaian beban (stand akhir) dari KWH mekanik yang digunakan oleh PLN dirubah menjadi bentuk digital yang kemudian data tersebut diolah oleh

mikrokontroler sehingga dapat menampilkan jumlah biaya yang dikeluarkan perhari dan perbulan dipenampil LCD.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menerapkan ilmu yang dipelajari selama mengikuti pendidikan kedalam aplikasi nyata, dengan harapan ilmu yang diperoleh bisa bermanfaat dan dapat diterapkan di dunia nyata.
2. Memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana bagi jenjang Strata-I STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Diharapkan menjadi solusi bagi masyarakat sehingga dapat untuk dimanfaatkan untuk pembanding.
2. Diharapkan dengan alat ini pelanggan PLN dapat memantau konsumsi energi listriknya secara teratur perhari dan perbulan sehingga dapat mengambil langkah-langkah penghematan konsumsi energi listrik

#### **1.6 Metode Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ditujukan untuk memberikan kemudahan pemahaman terhadap sistem yang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data – data yang dibutuhkan pada proses penyusunan.

Adapun metode yang dipakai dalam pelaksanaan penelitian adalah:

1. Metode Observasi

Merupakan suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan oleh personal pada objek penelitian yang akan diteliti.

2. Metode Wawancara

Mengadakan tanya jawab secara langsung terhadap pihak – pihak yang berkepentingan dengan organisasi dalam pencarian informasi mengenai penelitian objek atau pengumpulan data dengan cara meneliti langsung, mengajukan pertanyaan – pertanyaan yang sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan.

3. Metode Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan buku – buku atau literature yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

4. Metode Dokumentasi

Suatu metode untuk mengumpulkan data dengan cara mengambil dari dokumen – dokumen lembaga pendidikan yang berkaitan.

5. Metode Perancangan dan Pembuatan Rangkaian

Perancangan dan pembuatan rangkaian meliputi perancangan hardware dan software.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori penunjang yang mengurai tentang teori-teori yang mendukung dari bagian-bagian perangkat atau alat yang dibuat.

### **BAB III. PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang hal-hal yang berhubungan dengan perancangan dan pembahasan perangkat keras tentang alat yang dibuat

### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini berisi tentang membuat hasil pengamatan dan pembahasan dari hasil pengujian alat yang dibuat.

### **BAB V. PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan