

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Listrik merupakan sumber energi yang begitu memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Listrik di Indonesia sendiri dikelola oleh sebuah Perusahaan Listrik Negara yang biasa disebut PLN. Perusahaan yang bergerak dibidang keistrikan ini memfasilitasi warga negaranya dengan listrik pascabayar dan listrik Prabayar. Listrik pascabayar yaitu listrik yang dinikmati oleh pelanggan terlebih dahulu, setelah waktu yang ditentukan barulah dilakukan pembayaran. Untuk listrik Prabayar sendiri memiliki sistem yang berbeda, yaitu dengan cara membeli token terlebih dahulu di tempat yang telah disediakan oleh PLN setelah itu bisa menikmatinya.

Ada beberapa kelebihan dan kelemahan dari token listrik, kelebihanya yaitu pemakaian listrik lebih terkendali, tidak ada sanksi denda ataupun pemutusan, dan pembelian disesuaikan dengan kemampuan. Kelemahan listrik Prabayar yaitu langsung terputus jika kuota daya telah habis. Listrik di kos atau apartemen sendiri masih menggunakan sistem pascabayar mandiri dimana sistem tersebut masih memiliki beberapa kekurangan yaitu pemakaian listrik yang melebihi batas dan mempengaruhi pembayaran, ada sanksi yang diberlakukan jika tidak melakukan pembayaran tepat waktu. Sedangkan penyewa kos ataupun apartemen sebanyak 60% menurut saya ketika dilapangan masih terlambat untuk melakukan pembayaran. Selain itu, umumnya kost menerapkan tarif listrik yang sama rata kepada seluruh penghuni baik yang penggunaannya sedikit maupun banyak. Oleh karena pemakaian yang tidak seimbang itu penyewa yang tidak boros listrik juga ikut menanggung pembayaran penyewa yang boros.

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan suatu alat yang dapat menyelesaikan masalah pembayaran setiap penyewa kos atau apartemen. Alat ini dapat dipasang pada setiap kamar. Fungsi alat ini yakni mengatur penggunaan listrik sesuai kebutuhan penyewa dan sekaligus dapat berguna untuk menyesuaikan kemampuan penyewadalam pola pemakaian listrik. Alat yang dikembangkan pada tugas akhir ini berbasis mikrokontroller dengan judulnya **“SISTEM SMART ELECTRIC**

## **METER UNTUK PENGGUNAAN LISTRIK PRABAYAR DI APARTEMEN ATAU KOST”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya adalah “Bagaimana membuat sistem prabayar listrik dengan menggunakan Arduino yang akan digunakan dan sesuai untuk kos atau apartemen?”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan diatas dapat dibatasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Menambahkan daya listrik hanya bisa dilakukan oleh petugas kos atau apartemen
2. Maksimal pengisian token listrik hanya Rp.200.000,-
3. Pengujian alat hanya pada tegangan 220 V
4. Arduino digunakan sebagai microcontroler

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang diambil maka tujuan pembuatan alat ini antara lain :

1. Membuat perangkat lunak untuk sistem prabayar listrik menggunakan Arduino.
2. Membatasi penggunaan listrik secara prabayar dengan sistem token.

#### **1.4.2 Manfaat**

1. Penyewa dapat membayar listrik sesuai dengan kebutuhan dan pemakaian masing-masing kamar.
2. Adil dalam biaya listrik, yakni yang memakai listrik lebih sedikit tidak lagi menanggung beban biaya akibat keborosan pemakaian listrik oleh penghuni di kamar lain.
3. Dapat memberikan manfaat pada pemilik kos atau apartemen sehingga tidak perlu lagi repot menagih atau merugi dari biaya listrik jika ada

penghuni yang menunda pembayaran. Ini dikarenakan tagihan listrik dilakukan secara prabayar. Jika tidak membayar maka suplai listrik akan secara otomatis dihentikan oleh sistem.