



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Dalam masyarakat, sering ditemui adanya pemakaian daya listrik yang kurang bermanfaat. Kebanyakan dari masyarakat membiarkan sebagian peralatan listriknya tetap dialiri listrik atau dalam keadaan menyala walaupun peralatan tersebut tidak digunakan, seperti Kipas angin, TV, Charger Hp dan berbagai macam peralatan listrik lainnya yang tetap terhubung ke sumber listrik walaupun tidak dinyalakan, tetapi alat-alat listrik tersebut tetap dapat menyerap energi listrik.

Hal ini tentunya banyak menimbulkan kerugian bagi konsumen selaku pemakai energi listrik maupun PT. PLN (Persero) sebagai perusahaan penyedia jasa listrik baik secara elektris maupun secara ekonomisnya. Bagi konsumen adanya pemakaian energi yang sia-sia tersebut akan mempengaruhi perhitungan tarif rekening listrik karena beban-beban tersebut dapat mempengaruhi putaran kWh meter selain itu dapat mengurangi daya listrik yang disuplay dari PLN. Karena hal inilah penulis tertarik untuk menganalisa kemanfaatan energi listrik terhadap beban yang kurang bermanfaat. Untuk itu penulis mengambil judul laporan akhir ini yaitu Pengukuran Daya Listrik Beban Terpasang Pada Rumah Tinggal Tarif Daya R-1.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka perumusan masalah dalam laporan akhir ini mengenai perhitungan daya standby untuk beban-beban rumah tangga yang datanya didapatkan dari hasil pengukuran yang telah dilakukan. Serta perhitungan energi yang terserap pada saat beban-beban itu dalam keadaan standby.



### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan dari penyusunan laporan akhir ini adalah :**

- Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan diploma III jurusan teknik elektro program studi teknik listrik di Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Untuk mengetahui besarnya daya yang terpakai dan tidak terpakai / standby untuk pemakaian energi listrik tarif daya R-1 khususnya untuk beban listrik rumah tangga.
- Untuk menghitung besarnya daya semu, daya aktif, daya reaktif serta pemakaian energi listrik pada saat keadaan standby.
- Membandingkan besarnya daya yang terserap untuk pemakaian beban yang sebenarnya dengan daya yang tidak terpakai.

#### **1.3.2 Manfaat dari penyusunan laporan akhir ini adalah :**

- Sebagai sarana menerapkan ilmu yang didapat secara terpadu khususnya dibidang kelistrikan.
- Dengan adanya laporan ini dapat memberikan gambaran mengenai keefektifan pemakaian energi listrik tarif daya R-1
- Dengan adanya laporan ini dapat lebih mengerti tentang pentingnya penghematan energi listrik.
- Dengan adanya laporan ini dapat mengetahui perbandingan daya terserap untuk pemakaian beban sebenarnya dengan daya yang tidak terpakai.

### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat pemakai energi listrik bukan hanya dikonsumsi oleh pelanggan rumah tangga, maka penulis hanya akan menganalisa pemakaian energi listrik untuk golongan tarif daya R-1 yaitu pemakai listrik rumah tangga kecil dengan daya antara 900 VA dan 1300 VA, 2200 VA. Asumsi ini diambil karena rata-rata pemakai



daya listrik rumah tangga kecil yang kurang memperhatikan penghematan pemakaian energi listrik, berbagai macam peralatan listrik rumah tangga yang tetap terhubung ke sumber listrik walaupun tidak dinyalakan akan tetap dapat menyerap energi listrik. Untuk perhitungan global hanya diambil minimal 1 sampel rumah untuk setiap golongan katagori tarif daya R -1.

Hasil pengukuran berupa arus dan tegangan merupakan nilai yang tertera pada alat ukur yang digunakan pada saat penelitian dan keakuratan pembacaan tergantung pada alat ukur tersebut. Dalam menentukan nilai  $\cos \phi$  peralatan penulis merujuk pada referensi yang ada karena pada penelitian tidak digunakan alat ukur  $\cos \phi$  meter.

### **1.5 Metode Pengambilan Data**

Adapun metode-metode yang dilakukan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

- **Metode Penelitian**

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengujian langsung untuk pemakaian energi listrik yang terjadi di lingkungan masyarakat umum khususnya untuk tarif daya rumah tangga (R).

- **Metode Wawancara**

Yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung dengan dosen pembimbing dan tanya jawab juga dilakukan pada target observasi / penelitian.

- **Metode Studi Literatur**

Yaitu metode pengumpulan data dari berbagai buku-buku referensi yang menyangkut mengenai bahasan laporan akhir ini.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan tugas akhir ini dibuat dan dipaparkan dalam bentuk laporan yang



tersusun dalam format penulisan laporan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini merupakan uraian pendahuluan dari pembuatan laporan akhir, yang terdapat dalam bab ini antara lain Latar Belakang, Tujuan Dan Manfaat, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Metode Pengambilan Data. Sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi materi-materi yang menyangkut pembahasan laporan akhir yang nantinya dapat menjadi landasan dalam perhitungan dan pembahasan masalah.

## **BAB III PENGUNAAN DAYA LISTRIK PADA RUMAH TINGGAL**

Pada bab ini berisi tentang mekanisme dari penelitian yang dilakukan berupa alat dan bahan yang digunakan serta langkah kerja rangkaian pengujian.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi mengenai data-data yang di dapat dari penelitian dan juga berisikan pengolahan data-data tersebut termasuk perhitungan dan analisisnya.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan laporan dan juga pada bab ini berisi saran yang bersifat korektif terhadap pembahasan laporan.