

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Keinginan setiap keluarga mengkoordinir keuangan untuk mengetahui berapa besar pengeluaran setiap bulannya, untuk telepon, air, listrik dan lain-lain semua tentu sudah memiliki standar tersendiri. Karena itu mereka sedapat mungkin menghemat pemakaian telepon, air dan listrik agar tidak melebihi standar keuangan mereka.

Agar tiap bulan pengeluaran untuk listrik tidak melonjak, maka pada Skripsi ini direncanakan sebuah alat pencatat pemakaian energi listrik yang mampu menampilkan berapa jumlah energi yang terpakai dan berapa jumlah uang yang dikeluarkan di setiap kamar. Dengan memantau pemakaian energi listrik, melalui alat ini diharapkan mempunyai manfaat yang besar.

I.2 Tujuan

Merencanakan dan membuat alat yang dapat mencatat pemakaian energi listrik dalam suatu ruangan tertentu dalam rumah tangga, dimana alat ini ditunjang oleh seperangkat komputer yang mampu menampilkan berapa energi yang terpakai dan berapa jumlah uang yang dikeluarkan.

I.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Skripsi ini adalah perencanaan dan pembuatan alat pencatat pemakaian energi listrik dalam rupiah yang terdiri dari:

1. Isolasi (Travo IT 191), penguatan non inverting, penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang, multiplexer, ADC, PPI 8255.
2. Tegangan input rangkaian diambil langsung dari jala-jala listrik dengan tegangan 220 V dan pada sensor arus digunakan resistor $1 \Omega / 5$ watt.
3. Sebagai pembanding digunakan empat buah lampu pijar yang berbeda energinya.
4. Output hasil pengujian dan perbandingan ditampilkan pada layar monitor PC dalam bentuk angka dan hasilnya dapat dicetak dengan printer.
5. Energi yang digunakan pada beban dibatasi < 100 watt.

I.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan dalam buku ini dibagi dalam lima bab. dimana setiap bab memiliki kaitan yang erat satu sama lain yaitu sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Merupakan bab yang berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, tujuan, pembatasan masalah, sistematika pembahasan

BAB II Landasan Teori

Merupakan bab yang berisi tentang penjelasan travo, penguat tak membalik, penyearah gelombang-setengah linier, multiplexer,

analog to digital converter, programmable peripheral interface 8255, slot ISA IBM PC.

BAB III Perencanaan dan Pembuatan

Merupakan bab yang berisi tentang blok diagram sistem, pengambilan arus, penguat tak membalik, penyearah setengah gelombang, pemilihan channel (4066), ADC 0804 (8 bit successive approximate ADC), interface PPI 8255, dan perencanaan perangkat lunak.

BAB IV Pengukuran dan Pengujian Alat

Merupakan bab yang berisi tentang penjelasan pengukuran terhadap rangkaian penguat tak membalik, pengukuran terhadap rangkaian penyearah setengah gelombang, pengukuran terhadap rangkaian multiplexer (4066), pengujian ADC, pengujian alat.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Merupakan bab yang berisi tentang penjelasan kesimpulan dan saran