

RANCANG BANGUN ALAT PENGHITUNG PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK DAN BIAYA PENGGUNAAN LISTRIK PADA KAMAR KOST MENGGUNAKAN *ETHERNET* SEBAGAI MEDIA TRANSMISI DATA

Nama Mahasiswa :

1. Medif Zepta Yogassasena (2213039008)

2. Betty Nur Qamarina (2213039023)

Dosen Pembimbing :

1. Rachmad Setiawan, S.T., M.T. (19690529 199512 1 001)

2. Onie Meiyanto, S.Pd (19850501 201101 1 008)

ABSTRAK

Penelitian ini membahas masalah penentuan tarif listrik yang dibayarkan oleh setiap penghuni kos, karena kebutuhan energi listrik setiap penghuni kost berbeda-beda. Dengan permasalahan di atas, penentuan biaya listrik kost harus adil agar tidak merugikan salah satu pihak.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah di atas, maka dalam Tugas Akhir ini dibuat Alat Penghitung Penggunaan Energi Listrik Dan Biaya Penggunaan Listrik Pada Kamar Kost Menggunakan *Ethernet* Sebagai Media Transmisi Data. Alat ini dapat menentukan konsumsi energi listrik yang digunakan setiap kamar kost sesuai dengan yang digunakan, dengan cara mendapatkan data yang dihasilkan oleh sensor tegangan (*step down transformer*), sensor arus (*Current Transformer*), sensor beda fasa (*Zero Crossing Detector*) dan memprosesnya dengan mikrokontroler. Data penggunaan daya dapat diakses lewat *LabVIEW*.

Hasil simulasi serta implementasi menunjukkan bahwa sistem menghasilkan nilai persentase eror dibawah 5 persen dengan alat ukur yang digunakan, saat kalibrasi sistem.

Kata Kunci : Sensor Arus, Trafo *Step-Down*, *Zero Crossing Detector*, *Ethernet*, Mikrokontroler.

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ELECTRICITY AND COST
MONITORING AT A BOARDING HOUSE USING ETHERNET AS
A DATA TRANSMISSION**

Student Name :

1. Medif Zepta Yogassasena (2213039008)
2. Betty Nur Qamarina (2213039023)

Advisor :

1. Rachmad Setiawan, S.T., M.T. (1969052 9199512 1 001)
2. Onie Meiyanto, S.Pd. (19850501 201101 1 008)

ABSTRACT

This research addresses the problem of determining how much is the electricity cost for the occupant, because electric source needs in every individual is a different even thought in the same boarding house. Based on the problem above, the determination of electricity cost must be fair for every occupant so that there would be nobody suffers a financial cost.

The writers suggest one of the solutions to overcome this problem through this final project. In this final project, Design and Implementation of Electricity and Cost Monitoring At A Boarding House Using Ethernet As A Data Transmission. This tool can determine electricity energy consumption that is used in every room in a boarding house. This can be done by getting data which is produced by the sensor voltage (step down transformer), current sensor (Current Transformer), sensor phase difference (Zero Crossing Detector) and process it using microcontroller. The data of the usage of electricity can be accessed though LabVIEW.

The simulation and implementation results show that the system generate value percentage error below 5 percent from the measuring instrumentd used, when the system is calibrated.

Keywords : *Current Sensor, Step Down Transformer, Zero Crossing Detector, Ethernet, Microcontroller.*