

A. Judul Penelitian

Meningkatkan Efisiensi Energi Listrik Menggunakan *Intelligent Power Factor Correction*

B. Abstrak

Energi listrik banyak digunakan pada peralatan rumah tangga sebagai sumber penggerakannya. Peralatan listrik tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda tergantung dari bebannya, apakah beban resistif, induktif dan kapasitif. Adanya peralatan listrik yang menggunakan beban induktif seperti pompa air, mesin cuci, kipas angin, *air conditioner* (AC), lampu TL, akan menyebabkan arus dan tegangan tidak se-fasa. Perbedaan fasa tersebut, akan menyebabkan penggunaan daya yang tidak efisien, sehingga pelanggan harus membayar lebih mahal.

Penelitian ini adalah dengan merancang dan membuat sebuah piranti *Power Factor Correction* untuk memperbaiki perbedaan fasa tersebut. Piranti ini menggunakan mikrokontroler sebagai kendalinya sehingga diharapkan dapat mempunyai hasil yang optimal. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen, dimana metode ini melakukan serangkaian ujicoba di laboratorium untuk mendapatkan data-data penelitian.

Hasil penelitian ini adalah berupa piranti *Intelligent Power Factor Correction* yang dapat memperbaiki perbedaan arus dan tegangan yang tidak se-fasa secara cerdas. Setelah melalui ujicoba dengan menggunakan beban listrik induktif, piranti dapat berjalan dengan baik serta menunjukkan ada perbaikan faktor daya listrik. Dengan adanya penelitian ini, maka perbaikan faktor daya dapat ditingkatkan dan efisiensi energi listrik menjadi lebih baik.