

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada proses pembuatan dan proses pengujian alat untuk tugas akhir ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada alat ini penggabungan unsur elektronik, dan sensor dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa rangkaian pendukung dan rangkaian pembagi tegangan yaitu sebagai syarat agar *Analog Input* dapat terbaca oleh *Arduino Uno*.
2. Dalam hal perbaikan faktor daya pada beban listrik rumah tangga yang bersifat induktif secara otomatis dapat dilakukan dengan mengubah nilai *Analog Input* yang didapat dari sensor arus dan sensor tegangan pada *Arduino Uno* menjadi sebuah nilai pengukuran daya total dan nilai $\cos \varphi$ setelah nilai pengukuran didapat maka *Arduino Uno* akan memproses data tersebut (*metode zero crossing detector*) dan memutuskan apakah faktor daya akibat beban induktif dibutuhkan, jika *Arduino Uno* mendeteksi faktor daya yang buruk maka *Arduino Uno* akan melakukan proses *Switching Relay Channel-1* untuk memparalelkan beban dengan kapasitor yang dibutuhkan dalam perbaikan faktor daya.
3. *Arduino Uno* dapat mengontrol proses *switching relay channel-1* guna menghubungkan kapasitor secara parallel terhadap beban listrik dengan cara melakukan perhitungan pada daya total dan $\cos \varphi$ sehingga didapat nilai kapasitansi kapasitor yang dibutuhkan untuk memperbaiki faktor daya dari jenis beban induktif yang terpasang dengan hasil perbaikan perbaikan faktor daya yang dicapai hingga 0.93 pada jenis beban motor pompa sumur adapun nilai kapasitansi kapasitor yang terpasang pada alat ini yaitu 1uF, 2uF, 4uF, dan 8uF sehingga jika diparalelkan akan mendapatkan nilai maksimum kapasitansi kapasitor pada alat ini sebesar 15uF.