

ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi, maka konsumen semakin mencari kemudahan dalam hal pengoperasian suatu produk maupun jasa. Pengoperasian suatu perangkat listrik rumah tangga saat ini masih menggunakan cara manual yaitu kita harus menekan tombol *on/off* perangkat listrik untuk menyalakan atau mematikannya. Hal ini tentu saja akan merepotkan bila perangkat listrik tersebut terletak ditempat yang agak jauh.

Proyek Akhir dengan judul “*Sistem Otomatisasi Perangkat Listrik Rumah Tangga Berdasarkan Suara*” ini telah dibuat suatu alat yang dapat digunakan untuk mengaktifkan/menonaktifkan suatu perangkat listrik secara otomatis, yakni dengan suara petikan dan tepukan tangan. Sehingga digunakanlah *Aktif Band Pass Filter* yang akan meloloskan frekuensi suara petik dan tepuk tersebut. Bila ada selain spesifikasi frekuensi filter yang digunakan, maka tidak akan menimbulkan reaksi pada perangkat listrik. Filter tersebut akan dikuatkan oleh *Operational Amplifier* yang tegangannya akan dibandingkan oleh *Komparator*. Kemudian output komparator akan diteruskan oleh *transistor sebagai switch*. Lalu *mikrokontroler* akan mendeteksi tegangan dari output transistor sehingga dapat menjalankan program pada mikrokontroler. Dan output mikrokontroler akan diteruskan menuju *relay* yang akan menjadi switch untuk menyalakan dan mematikan lampu.

Hasil keseluruhan Pada Proyek Akhir ini, untuk frekuensi tepuk dapat menerima input suara dengan cukup baik dari jarak paling dekat (misalnya 10cm) sampai pada jarak 150cm, namun untuk frekuensi petik belum bisa diperoleh output yang diharapkan.

Kata Kunci: Aktif Band Pass Filter, Otomatis, Mikrokontroler.