

## ABSTRAK

Pengolahan suara pada sinyal informasi dapat digunakan untuk mengenali ciri dari suatu suara sehingga dapat digunakan sebagai sistem keamanan. Dengan adanya proses tersebut diharapkan pengolahan suara bisa menjadi “indera” untuk mengenali asal dan perintah yang dimaksud dari sebuah suara. Dengan adanya hal ini, maka suara dapat dijadikan perintah ataupun instruksi untuk mengendalikan suatu perangkat dari jarak jauh untuk menggantikan alat kendali jarak jauh yang sistem keamanannya tidak terjamin.

Pada tugas akhir ini telah dirancang dan diimplementasikan sebuah perangkat simulasi yang dapat menerjemahkan suatu suara untuk dijadikan sebuah instruksi atau perintah yang tidak sembarang orang bisa menggunakannya.

Beberapa suara tersebut sebelumnya dilatih terlebih dahulu pada jaringan syaraf tiruan propagasi balik untuk diujikan pada instruksi-instruksi suara yang akan diproses. Instruksi tadi kemudian diidentifikasi dan diklasifikasikan untuk menjalankan suatu perintah yang ada pada mikrokontroler.

Suara yang akan diproses sebelumnya mengalami beberapa tahap awal seperti sampling, desimasi, ekstraksi ciri, normalisasi dan koding. Ketepatan dalam sistem pengenalan suara sangat bergantung pada proses tahap awal tadi.

Mikrokontroler mengendalikan perangkat elektronik yang ada pada rumah sehingga dapat menerima respon dari perangkat tersebut akan kondisi status perangkat sebelumnya ketika terdapat instruksi.

Sistem ini sangat bergantung pada proses pengenalan suaranya. Pada tugas akhir ini digunakan metoda Gabor wavelet dan setelah diujikan, tingkat keberhasilan sistem dalam pengenalan suara ini tidak cukup baik. Karena sistem pengenalan suara ini masih dapat mendeteksi perintah yang mirip dan sistem ini juga tidak dapat mendeteksi perintah dengan *noise* didalamnya.

**Kata Kunci : Gabor Wavelet, Propagasi balik, Mikrokontroler**