

## ABSTRAK

Teknologi berbasis *speech recognition* berkembang pesat dan mulai diaplikasikan hampir di seluruh bidang. Dengan adanya teknologi tersebut, suara dapat dijadikan alat untuk mengendalikan suatu perangkat dari jarak jauh, menggantikan alat kendali jarak jauh lainnya. Termasuk untuk mengoperasikan perangkat elektronik rumah tangga.

Pada tugas akhir ini, dirancang aplikasi perintah suara yang akan diimplementasikan pada perangkat *BeagleBoard* untuk kemudian digunakan pada sistem pengendalian perangkat elektronik rumah tangga. Masukan dari perangkat ini berupa perintah suara yang kemudian oleh system diolah dengan menggunakan *Mel Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC) untuk mengekstraksi ciri tiap perintah dan metode *K-Nearest Neighbor* untuk menklasifikasikan ciri. Kemudian perangkat akan memberikan respon dan menjalankan perintah sesuai command yang diberikan.

Uji coba implementasi pada *BeagleBoard* melalui Simulink dari Matlab 2013b. Model sistem dari Simulink yang dibuat dapat mewakili setiap bagian yang dibutuhkan untuk mensimulasikan program. Namun, *BeagleBoard* tidak mampu untuk mengolah banyaknya data yang harus diproses pada sistem di MFCC. Sehingga, *speech recognition* untuk mengenali dan menjalankan perintah suara, gagal untuk diimplementasikan.

**Kata kunci** : *Speech Recognition, BeagleBoard, pengendali rumah, K-NearestNeighbor*