

ABSTRAK

Perkembangan teknologi mikrokontroler dan *digital signal processor* dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah sistem kendali pintu menggunakan suara. Suara manusia yang unik dapat digunakan untuk mengontrol sebuah sistem yang berbeda antara satu dan yang lainnya. TMS320C6455 sebagai salah satu *digital signal processor* digunakan sebagai pengolah sinyal suara yang dapat mengenali suara masukan. Mikrokontroler ATmega8535 digunakan sebagai *interface* yang dapat mengontrol pintu menggunakan *driver* motor.

Suara masuk melalui mic melewati *line in* pada TMS320C6455 kemudian diolah sehingga dapat mengenali suara masukan yang sesuai dalam *database*. Suara masukan tersebut membangkitkan perubahan tegangan pada *led board* TMS320C6455 sesuai dengan kata kunci yang diucapkan. Perubahan tegangan pada *led* dimanfaatkan sebagai masukan logika pada mikrokontroler ATmega8535 sehingga mikro dapat mengontrol *driver* motor untuk menggerakkan pintu. Metode yang digunakan dalam mengenali suara masukan menggunakan metode jarak terdekat (euclidean) antara energi rata-rata sinyal suara masuk dan yang ada pada *database*.

Penggunaan metode jarak euclidean didapatkan tingkat keakurasian sebesar 70 % dari 40 kali pengujian. Namun hal ini hanya berlaku untuk kata kunci “*open*” dan “*close*” saja, sedangkan untuk kata masukan yang lain masih bisa diijinkan dalam sistem ini asalkan nilai energi rata-ratanya mendekati nilai yang ada dalam *database*. Untuk membangun komunikasi data antara TMS320C6455 dan mikrokontroler ATmega8535 belum dapat dibangun dengan baik, dikarenakan adanya kerusakan pada *board* TMS320C6455. Oleh sebab itu, pada penelitian ini tujuan awal tidak dapat tercapai dengan baik.

Kata kunci: Mikrokontroler ATmega8535, TMS320C6455, motor DC