

ABSTRAK

Perancangan sistem kendali rumah cerdas ini mengendalikan peralatan rumah tangga menggunakan perintah suara. Perintah suara yang diucapkan oleh pengguna melalui fitur *google speech recognition*. Teknik pengendalian rumah cerdas ini menggunakan *smartphone* sebagai antarmuka dan Arduino Uno sebagai Mikrokontrolernya. Pengguna dapat melakukan perintah suara menggunakan *smartphone*. Sinyal suara yang diucapkan oleh pengguna akan dikonversi dan dicocokkan dengan *database google speech recognition*, kemudian perintah suara yang dikenali akan dikirim ke mikrokontroler melalui jaringan *bluetooth* dengan tipe data string. Perintah suara yang telah diterima mikrokontroler akan disesuaikan dengan kondisi atau basis data perintah untuk melakukan pengendalian. Pada penelitian ini, menggunakan 3 contoh peralatan yang akan dikendalikan yaitu lampu, kipas angin dan gerbang. Setiap peralatan yang dikendalikan memiliki 3 perintah diantaranya peralatan lampu berupa menghidupkan, menghidupkan dengan setengah intensitas cahaya lampu dan mematikan, kemudian kipas angin berupa menghidupkan, menghidupkan dengan kecepatan sedang dan mematikan, sedangkan gerbang berupa membuka, membuka setengahnya dan menutup. Dari hasil pengujian suatu sistem didapatkan data hasil pengujian bahwa persentase keberhasilannya perintah suara yaitu 96,67% dari total pengujian sesuai dengan perintah suara yang diucapkan oleh pengguna dan 3,33% perintah suara yang gagal. Pengujian dilakukan 10 kali setiap perintah suara dari total 9 perintah suara jika dipersentasekan 90% berhasil dan 10% gagal. Pada percobaan ini dilakukan ditempat keramaian dan tidak ramai. Selanjutnya pengujian dilakukan kepada 10 orang pengguna dengan vokal yang berbeda dengan 10 kali percobaan setiap perintah. Hasil dari pengujian tersebut rata-rata pengguna 9 kali berhasil melakukan perintah suara sesuai dengan sistem yang dibuat. Dari hasil percobaan ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem kendali rumah cerdas menggunakan perintah suara berdasarkan pengenalan kata berjalan dengan baik.

Keyword : Perintah Suara, *Speech Recognition*, Sistem Kendali Rumah Cerdas