

INTISARI

Manusia memiliki kecenderungan untuk memilih cara yang paling mudah dan efisien untuk melakukan sesuatu. Tidak terkecuali bagi mereka yang memiliki keterbatasan fisik, dan orang tua. Cara paling mudah menjadi kebutuhan yang cukup penting. Mereka akan mengalami kesulitan menggunakan berbagai piranti rumah tangga yang jumlahnya banyak dan yang mengharuskan menempuh jarak panjang. Penelitian ini dilaksanakan untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut. Dengan memanfaatkan pergerakan tangan, akan dibangun sistem rumah cerdas yang memberikan otomasi.

Hand Gesture pada sistem ini akan dideteksi melalui sensor IMU yang sudah tertanam dalam *android mobile* dengan komunikasi via jaringan *Wi-Fi*. Metode yang dilakukan yaitu mengolah perpindahan tangan melalui satu tumpuan siku dalam 3 dimensi. Setiap selisih perbedaan sudut dari gerakan pertama dan sesudahnya akan menjadi nilai unik yang dijadikan kode tertentu untuk mengendalikan piranti. Gerakan-gerakan tangan pada 3 sumbu yang dimasukkan menjadi kode akan menjadi pengontrol piranti. Sistem akan mampu mengendalikan lampu, menggerakkan motor *servo*, dan juga mengontrol intensitas suara pada *speaker* tanpa perlu lagi menuju piranti.

Hasil dari pengujian pada penelitian ini menunjukkan keberhasilan pengguna menggunakan sistem mencapai 90% dengan *feedback* dan 68,6% tanpa *feedback*. Lalu pembacaan sudut melalui platform android menunjukkan angka eror yang kecil untuk ketiga sudut *x*, *y*, dan *z* yaitu 0,594%; 0,668%; dan 0,777%.

Kata kunci— Otomasi, *Wi-Fi*, Pergerakan

ABSTRACT

Peoples prefer to have everything to be convenient and efficient. Especially for disabled persons to fulfill their needs, the easiest and practical way to do things is the main course to them. It will be hard for them to be connected with all devices at home and makes them to do some move. This research aims to fulfill all their needs by using hand gesture to build a smart home system with automation.

Hand Gesture on this system will be detected trough IMU sensor planted in android mobile via Wi-Fi network. It works by processed the movement from an elbow support shows angle change in 3 dimension. Every differences axis between the first and next moves will be the unique code to being a hand gesture motion to control the appliances. All the motion will built to control servo motor, the light, and intensitas suara control through internet network.

The results of the test showed these system 90% worked by feedback and 68.57% worked without feedback. And then the android sensor gave small error from the test for the 3 axis x, y, and z, which is 0,594%; 0,668%; and 0,777%.

Keywords—Automation, Wi-Fi, Movement