

Muhammad Abdulloh Fikri AS, 2018, *Sistem Kendali Pintu Garasi Menggunakan Wireless Berbasis Smartphone*. Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Eva Inaiyah Agustin, S.ST., M.T. dan Aji Akbar Firdaus, S.T., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pada era teknologi maju saat ini dalam hal pekerjaan rumah tangga untuk meningkatkan kenyamanan penghuninya muncul berbagai ide kreatif yang mulai dikembangkan, salah satunya adalah pengembangan sistem untuk membuka pintu garasi. Pada awalnya teknologi pintu garasi sangatlah sederhana karena hanya diperuntukan untuk dapat dibuka secara manual, belum lagi desain yang sederhana baik *flat* ke atas maupun kesamping oleh karna itu desain yang semacam ini membutuhkan *space* yang luas, hal ini dapat menjadi problem sebab untuk ukuran garasi semacam ini memerlukan rumah yang luas sehingga biaya pembangunan garasi menjadi mahal. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem kendali pintu garasi yang mampu memudahkan penghuni rumah sehingga dapat membuka pintu garasi dari jarak tertentu baik dari dalam maupun dari luar rumah tanpa harus berinteraksi langsung dengan garasi tersebut.

Oleh karenanya penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem kendali pintu garasi Menggunakan *Wireless Berbasis Smartphone* dan mengetahui kinerja *hardware* dari sistem kendali pintu garasi Menggunakan *Wireless Berbasis Smartphone*. Sistem garasi otomatis ini telah berhasil dibangun dengan prinsip kerja apabila pemilik rumah menekan tombol buka pintu pada *smartphone* maka pintu garasi akan terbuka dan jika pemilik rumah menekan tombol tutup pintu maka pintu garasi akan menutup. Dengan memanfaatkan aplikasi *Bluetooth Electronics* sebagai media Aplikasi dan *Bluetooth HC-05* sebagai komunikasi *serial* yang dapat mengendalikan garasi melalui *smartphone* dengan jarak 0 Meter sampai 22 Meter. Sistem kendali pintu garasi menggunakan motor sebagai *aktuator* untuk membuka dan menutup pintu dan sensor *Infrared Proximity* yang dapat mendeteksi keberadaan objek pada pintu dan buzzer yang akan menyala sebagai indikator ketika sensor terhalang objek, secara keseluruhan keberhasilan sistem adalah 100%.

Kata kunci : *Arduino IDE, Bluetooth, Modul Bluetooth HC-05, Sensor Infrared Proximity, Smartphone.*