

## ABSTRAK

### PERANCANGAN PINTU GARASI RUMAH OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO DAN SENSOR ULTRASONIK

Pintu Garasi Mobil biasanya merupakan sebuah alat mekanik yang digunakan untuk menutup ruangan tempat parkir mobil yang berada di dalam rumah. Maka dapat dikatakan bahwa pintu garasi tersebut memiliki fungsi sebagai security system untuk menjaga agar mobil tetap aman. Namun kekurangan dari Pintu garasi adalah alat mekanik ini memiliki pengaturan yang masih secara manual sehingga menyulitkan penggunaannya.

Pada perancangan Tugas Akhir ini Pintu Garasi Rumah otomatis dibuat untuk memudahkan para penggunanya. Dengan menerapkan sensor ultrasonic untuk membaca adanya mobil yang berada di depan pintu garasi, maka secara otomatis mekanik Pintu garasi akan berkerja membuka dan setelah beberapa saat kemudian akan menutup setelah sensor tidak lagi membaca adanya mobil yang berada di depan Pintu Garasi.

Secara umum proses yang terjadi adalah penangkapan hasil sensor ultrasonic pada ruang lingkupnya, dan kemudian hasil dari sensor tersebut akan diterjemahkan oleh arduino uno yang telah dibuat program menggunakan bahasa C, dan diteruskan kembali untuk mengaktifkan mekanik pintu garasi mobil dan vice versa.

Berdasarkan hasil percobaan yang di lakukan maka seluruh modul digabungkan menjadi 1 sistem. analisa kemudian dilakukan untuk melihat keseluruhan sistem secara utuh untuk melihat apakah sistem yang telah dirancang telah berjalan sesuai dengan rancangan awal. Berikut adalah analisa dari sistem-sistem tersebut:

- Modul Sensor Ultrasonik telah berjalan dengan baik. Hal ini terlihat dari pengukuran jarak oleh sensor ultrasonic dengan melihat pada Fitur serial monitor yang ada pada modul arduino uno.
- Pengukuran jarak yang ditunjukan oleh modul arduino uno menunjukkan angka 20 cm dan akan berubah menjadi 16 cm ketika ada mobil yang berada di depan pintu garasi mobil.

**Keywords** : Pintu Garasi, Sensor Ultrasonic, dan Arduino Uno