

ABSTRAK

Pengendara mobil ketika akan masuk atau keluar rumah akan membuka pintu pagar terlebih dahulu dan menutupnya kembali, hal ini cukup menyita waktu pengendara mobil. Oleh karena itu, dibutuhkannya suatu alat pengendali otomatis untuk membuka atau menutup pagar.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, pada tugas akhir ini dibuat sebuah sistem pengendali pintu pagar secara otomatis. Sistem ini menggunakan mikrokontroler arduino sebagai perangkat utama. Kemudian dengan perangkat tambahan berupa Modul WiFi ESP8266 sebagai *interface* antara *input* yaitu sebuah *smartphone android* dengan mikrokontroler arduino. Pengguna memberikan input dari sebuah aplikasi android pada *Smartphone*, selanjutnya Modul WiFi ESP8266 menangkap input untuk ditransmisikan ke mikrokontroler arduino. Mikrokontroler arduino memproses input dan akan bekerja sesuai input untuk mengendalikan pintu pagar secara otomatis dengan bantuan motor DC, solenoid *door lock* dan *limit switch*.

Perancangan purwarupa pintu pagar otomatis ini mampu bekerja sesuai sistem yang diharapkan. Jarak koneksi WiFi maksimal yang diperoleh dalam kondisi diluar ruangan tanpa halangan adalah 25 meter. Motor DC dapat berputar 2 arah, untuk membuka pagar dan menutup pagar. Untuk membuka pagar, lama waktu yang dibutuhkan motor DC selama 0,6212 detik dengan *time delay response* 0,0125 detik dan untuk menutup pagar selama 0,619 detik dengan *time delay response* 0,0125 detik.

Kata Kunci : Pagar, modul *WiFi* ESP8266, Arduino, *Smartphone android*, Motor DC