

ABSTRAK

Di zaman modern saat ini perkembangan teknologi sudah semakin maju di berbagai pengaplikasian sistem, baik dari sistem yang makro maupun sistem yang mikro. Pengendalian sistem jarak jauh yang sekarang ini banyak dikembangkan menjadi daya tarik mahasiswa untuk mengerjakan tugas akhirnya dalam bidang tersebut. Perkembangan teknologi ini bertujuan memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaan yang rutin yang juga dapat mengefisiensikan waktu.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas tentang perancangan dan implementasi gerbang otomatis dengan aplikasi Android dan Arduino. Penelitian ini menggunakan modul Arduino Uno sebagai pengontrol utama, Wifly Shield sebagai penghubung antara Arduino Uno dengan Android, dan aplikasi Android sebagai interface system, mengacu pada permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari, saat suatu pengemudi kendaraan diharuskan turun dahulu untuk membuka gerbangnya dengan laju kepadatan yang tinggi. Aplikasi ini bagus diterapkan untuk rumah yang berada dipinggir jalan dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi. Gerbang otomatis tersebut digerakkan dengan motor DC dengan torsi yang besar untuk menggerakkan pagar yang biasa terbuat dari baja atau besi.

Hasil akhir yang didapatkan pada tugas akhir ini adalah berupa gerbang otomatis menggunakan motor dc dengan aplikasi android berbasis arduino dengan koneksi Wifi, perlu diingat bahwa karya ini langsung diterapkan pada gerbang otomatis sesungguhnya (bukan *prototype*). Dengan menganalisis torsi motor dc yang diperlukan dan besar gearnya, apabila produk ini diperjual belikan di pasaran, sehingga menjadi suatu produk dengan tingkat kehandalan yang tinggi, berkualitas dan harga yang terjangkau.

Kata kunci: Arduino, Torsi Motor DC, Android, Wifly Shield