

## ABSTRAK

Kendaraan sebagai alat yang digunakan manusia untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya memiliki beraneka ragam bentuk dan ukuran. Dalam penggunaannya, suatu kendaraan memerlukan tempat penyimpanan atau garasi ketika kendaraan tersebut setelah atau sebelum digunakan oleh pemiliknya. Dengan alasan keamanan dan kenyamanan, maka dibuatlah suatu garasi otomatis dimana pintu dari garasi otomatis ini hanya dapat terbuka untuk kendaraan yang diizinkan saja.

Setiap kendaraan menggunakan plat yang berisi nomor polisi sebagai identitas yang akan membedakan kendaraan yang satu dengan yang lainnya. Suatu plat kendaraan dapat dijadikan parameter untuk pembuatan suatu garasi otomatis. Maka pada tugas akhir ini, penulis merancang suatu sistem pintu otomatis pada garasi pribadi berdasarkan pembacaan nomor plat mobil. Pembacaan plat nomor mobil dilakukan oleh kamera sebagai sensor. Plat nomor mobil akan ditangkap oleh kamera berupa *image* dan terjadi proses *image processing* untuk mendapatkan karakter plat nomor kendaraan. Nomor plat mobil yang didapatkan akan dibandingkan melalui proses *template matching* dengan data referensi yang sudah ditentukan. Jika nomor plat mobil yang didapatkan sesuai dengan data referensi, maka mikrokontroler Arduino Uno akan mengatur kondisi kontaktor. Mikrokontroler akan menentukan arah dan besar sudut putaran dari motor DC. Ketika motor DC berputar maka pintu garasi akan terbuka sehingga mobil bisa masuk ke dalam garasi.

Harapan dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan garasi pribadi otomatis berdasarkan pengenalan plat nomor kendaraan ini adalah mampu memberikan kenyamanan bagi pengguna khususnya dari sisi keamanan penyimpanan kendaraan.

Kata kunci : *image processing, character recognition, mikrokontroler, arduino uno, template matching.*