

## ABSTRAK

### **Prototipe Pengangkat Sampah Otomatis Pada Saluran Pintu Air Berbasis Mikrokontroler ATmega8535**

Oleh : Mahardhika Setia Kusumawardani  
NIM: 07502241010

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah untuk dapat (1) Merancang perangkat keras (*hardware*) pada sistem Prototipe Pengangkat Sampah Otomatis Pada Saluran Pintu Air Berbasis Mikrokontroler ATmega8535. (2) Merancang perangkat lunak (*syntac software*) pada sistem Prototipe Pengangkat Sampah Otomatis Pada Saluran Pintu Air Berbasis Mikrokontroler ATmega8535. (3) Mengetahui unjuk kerja dari Prototipe Pengangkat Sampah Otomatis Pada Saluran Pintu Air Berbasis Mikrokontroler ATmega8535.

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas proyek akhir ini secara urut yaitu : (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis Kebutuhan, (3) Implementasi / perancangan prototipe, (4) Proses pembuatan, (5) Spesifikasi prototipe, dan (6) Pengujian. Rancangan dan pembuatan alat meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk perangkat keras prototipe terdiri dari konstruksi mekanik, rangkaian sistem minimum mikrokontroler ATmega8535, rangkaian sensor *infra red*, rangkaian sensor posisi *limit switch* (LSW), rangkaian kontrol panel, rangkaian motor DC, rangkaian motor servo, rangkaian IC L293D sebagai *driver* motor DC, rangkaian LCD 16x2, rangkaian catu daya (*power supply*) 5V DC/12V DC. Perangkat lunak berupa program bahasa C yang dibuat menggunakan *compiler CodeVision AVR*.

Hasil dari proyek akhir ini menunjukkan bahwa prototipe alat pengangkat sampah otomatis pada saluran pintu air berbasis mikrokontroler ATmega8535. dapat dikendalikan untuk mengangkat dan membuang sampah yang menumpuk dan menyumbat saluran pintu air. Setelah dilakukan pengujian pada fungsi prototipe alat pengangkat sampah otomatis terhadap volume sampah maka hasilnya prototipe alat ini mampu mengangkat sampah sebanyak 30 cm<sup>3</sup>. Kemampuan prototipe alat ini dipengaruhi oleh besar kecilnya torsi pada motor penggerak tangan mekanik dan kepekaan sensor *infra red* dalam mendeteksi keadaan sampah yang ada di saluran pintu air.

Kata kunci : *prototipe, pengangkat sampah, mikrokontroler.*