

ABSTRAK

Soni Nurrochim. 2010. “*Simulasi Alat Pengeruk Sampah Sungai Secara Otomatis*”, DIII Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro - Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong manusia untuk terus berinovasi dalam menciptakan sarana dan prasarana, guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja. Pada teori pengembangan produk, satu hal yang harus diperhatikan adalah ikhwal tentang efisiensi, baik efisiensi waktu maupun efisiensi tenaga. Satu pilihan untuk meningkatkan efisiensi di atas adalah dengan menggunakan sistem otomatisasi.

Mayoritas terjadinya bencana banjir di daerah kota-kota besar dikarenakan banyaknya sampah sungai yang menumpuk. Semua itu dikarenakan banyak orang yang sering membuang sampah sembarangan di sungai. Maka diperlukan sebuah alat yang bersifat otomatis untuk membersihkan sampah-sampah yang terbawa air sungai. Maka penulis mencoba merencanakan dan membuat simulasi alat pengeruk sampah sungai secara otomatis.

Mikrokontroler ATmega8535 bisa digunakan sebagai pengendali jalannya simulasi alat pengeruk sampah sungai secara otomatis. Simulasi yang dibuat ini bisa digunakan selama 24 jam tanpa harus menekan tombol ON/OFF secara terus menerus, karena alat ini dapat bekerja secara otomatis. Keuntungan dari penggunaan mikrokontroler sebagai pengendalinya adalah mudah dalam pemrograman, mengubah dan koreksi kesalahan programnya. Mudah dalam pemeliharaan dan perbaikan. Kelemahan yang dimiliki oleh mikrokontroler adalah keadaan lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi perfoma dari mikrokontroler tersebut.

Metode atau prosedur untuk penyelesaian proyek Tugas Akhir ini menggunakan metode observasi, metode interview, metode dokumentasi dan metode studi pustaka.

Hasil yang diperoleh dari alat ini adalah pada saat sensor mendeteksi ada banyaknya sampah yang telah di tampung oleh alat pengeruk maka gerbang menutup supaya sampah yang terbawa sungai terhalang sementara. Setelah itu sampah di angkut pengeruk sampah menuju konveyor, lalu konveyor bergerak mengalirkan sampah menuju tempat pembuangan sampah. Setelah selesai konveyor berhenti dan pengeruk sampah bergerak kembali ke tempat semula dan yang terakhir gerbang terbuka kembali.