

Fakkaru Jabarrohman Hidayatulloh. 2020. **Monitoring Sampah Pada Water Tunnel Dengan Pintu Filter Otomatis Berbasis Mikrokontroler**. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Riky Tri Yunardi, S.T., M.T. dan Aji Akbar Firdaus, S.T., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Otomatisasi alat zaman sekarang sangat penting karena keadaan yang tidak memungkinkan manusia untuk memantau secara kontinyu 24 jam penuh. Hal ini membuat manusia tidak dapat dipakai untuk memantau dari sebuah sistem *Monitoring* karena akurasi yang akan berkurang. Dalam hal ini sistem *Monitoring* volume sampah pada aliran air (*water tunnel*) menggunakan mikrokontroler sebagai pemroses sistem dan Delphi XE sebagai *interface* untuk keperluan *logging* data dari sensor *loadcell*. Prinsip kerja sistem ini adalah sensor berat akan mengirim data secara kontinyu beserta nilai sensor ultrasonik dan apabila telah mencapai nilai berat tertentu dengan ketinggian maksimum atau rendah maka motor *DC* akan aktif mengangkat pintu *filter* lalu sampah akan dibuang, keadaan ini disebut "*Disposing Waste*" pada tampilan Delphi. Keadaan pintu *filter* dalam kondisi mengumpulkan sampah yaitu "*Steady State*" yang ditampilkan pada Delphi sebagai tanda *filter* sedang menunggu nilai berat tertentu untuk berubah. Komunikasi antara mikrokontroler melalui *virtual serial port* dan menggunakan teknik *delimiter* dalam pemisahan data dua sensor *loadcell*. Pengiriman data antar sensor setiap satu milidetik untuk mencapai akurasi data yang ditampilkan pada Delphi XE. Kinerja sistem *Monitoring* volume sampah dengan *human machine interface* Delphi bekerja baik dengan banyaknya variasi data yang tercatat pada nilai jeda 100ms setiap pengiriman data.

Kata kunci : Delphi XE, *Monitoring*, Motor *DC*, *delimiter*, komunikasi serial.