

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya, terdapat beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perancangan kontrol PLC dapat bekerja dengan baik melalui hasil simulasi program yang meliputi dari awal menjalankan sistem, pendeteksian sensor benda, pendeteksian sampah logam dan non logam, dan pemberian indikator serta alarm. Begitu juga pada *interface* HMI bisa melakukan simulasi dalam mengendalikan suatu sistem tanpa harus memantau secara langsung di lapangan ditambah dengan *display* yang mudah dipahami sehingga memudahkan operator untuk mengoperasikan sistem.
2. Hasil simulasi dan analisis diperoleh bahwa kedua motor konveyor dapat mengubah *output* tegangan minimum (110 V) dan kecepatan maksimum (220 V) secara otomatis melalui pendeteksian sensor benda. Selain itu, pendeteksian sensor logam yang mengaktifkan silinder pneumatik berhasil dilakukan simulasi melalui *software* Festo FluidSim.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terdapat beberapa implikasi. Adapun implikasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem SCADA karena perancangan kontrol PLC ini mudah untuk disimulasikan secara akurat serta ditunjang oleh beberapa *software* yang mudah diakses dan bersifat ekonomis.
2. Perancangan kontrol PLC pada alat pengangkut sampah otomatis di sungai terintegrasi sistem SCADA ini apabila diimplementasikan dapat membantu masyarakat dalam meminimalisir permasalahan sampah di lingkungan sekitarnya serta dapat membantu dan memudahkan petugas kebersihan sehingga tidak terlalu sering terjun ke sungai untuk membersihkan sampah secara berkala.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya dengan menambahkan analisis terkait sistem elektronika daya serta konstruksi mekanik.
2. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk dikembangkan dan diimplementasikan realisasi alatnya agar didapatkan hasil yang akurat berdasarkan simulasi yang telah dilakukan.