

Bab 5

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil melalui penelitian prototipe simulator. Kesimpulan pada bagian ini akan menjelaskan hal-hal paling utama selama melakukan penelitian prototipe simulator. Selain itu, pada bagian saran akan dijelaskan mengenai hal-hal yang dapat membuat penelitian prototipe simulator ini menjadi lebih baik.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan berikut :

1. Cara kerja sistem elektropneumatik pada proses *sorting* otomatis melakukan pemisahan produk pada objek warna yang berbeda yaitu merah dan melakukan proses pengisian produk pada *box* yang melintasi pada *conveyor*2.
2. Sistem mekanik menggunakan *fischertechnik*, sistem elektrik menggunakan sensor sebagai *input*, *solenoid valve* dan *conveyor* sebagai *output* yang dikontrol menggunakan PLC.

3. Cara agar bisa menggunakan prototipe simulator dibuat modul khusus yang berisi latihan simulasi elektropneumatik, cara penggunaan *software* dan pembuatan simulator proses *sorting* otomatis.
4. Hasil percobaan pada sensor warna tingkat keberhasilan mendeteksi objek sebesar 80%

5.2 Saran

Saran untuk penelitian prototipe simulator untuk dapat lebih lebih mengembangkan proses-proses otomasi industri lainnya, antara lain:

1. Menggunakan komponen *input* dan *output* digital tanpa menggunakan modul *interface*.
2. mengembangkan proses otomasi lainnya, karena terdapat fitur pada *fischer* teknik yang bisa digunakan.
3. Prototipe simulator dikolaborasikan dengan robot *arm* sehingga terbentuk sistem baru pada protitpe miniatur simulator.

Daftar Pustaka

- [1] M. B. H. David G. Alciatore, *Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, Fourth Edition*, 4th ed. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2011. [Online]. Available: <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=5E9C85A5BC928DE080E0891304357D62>
- [2] R. Setiawan, “Pengembangan robot pendeteksi objek berdasarkan warna dengan sensor kamera sebagai media pembelajaran,” *Jurnal Skripsi, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012.
- [3] S. Elektropneumatik, “G. Prede . D. Scholz Elektropneumatik.”
- [4] S. K. Elektromekanik and T. O. Industri, “Sistem Kontrol Elektromekanik & Elektronik 1 Teknik Otomasi Industri,” pp. 1–176.
- [5] S. Bahri and C. Anwar, “Perancangan dan prototype otomatis mesin single bore dengan motor ac 1 fasa berbasis pengontrolan pneumatik dan plc,” *eLEKTUM*, vol. 14, no. 2, pp. 13–20, 2017.
- [6] A. Services, “Basic Pneumatics Module 2 : Air generation and Distribution,” no. August, 2011.
- [7] P. A. I. R. Compressor and D. D. Oilless, “MINI and PISTON AIR COMPRESSOR,” pp. 5–12.
- [8] PUDAK, “Katalog Electropneumatik.”

- [9] F. Ramadhan, "Sistem kontrol seleksi barang otomatis pada mesin stempel dengan sistem elektro-pneumatik," 2014.
- [10] D. F. Bender, B. Combemale, X. Cré gut, J. M. Farines, B. Berthomieu, and F. Vernadat, "Ladder metamodeling and plc program validation through time petri nets," pp. 121–136, 2008.
- [11] SJT, "User guide mechatronic training kit," *Bandung*, 2018.
- [12] J. S. A. Syahrilm M. Hidayat, "Perancangan Ulang Peralatan Pneumatik Berbasis Programmable Logic Control (Plc) Untuk Kegiatan Praktikum," *Konveksi Energi dan Manufaktur UNJ*, no. April, pp. 40–49, 2018.
- [13] et al. Vilariño, Fernando, "(12) United States Patent," vol. 2, no. 12, 2013. [Online]. Available: <http://www.medscape.com/viewarticle/405488>