

## BAB V

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil perancangan dan pengujian sistem nampan berjalan otomatis pada mesin pemipih biji jagung dalam skripsi ini adalah :

1. Penggunaan smart relay zelio berhasil berfungsi sebagai pengontrol utama pada sistem nampan berjalan otomatis dengan menggunakan sensor *infrared* dan sensor *proximity* sebagai pendeteksi objek nampan.
2. Penggunaan inverter berhasil mengontrol kecepatan motor penggerak konveyor sesuai dengan target yang diinginkan dan perpindahan kecepatan bekerja secara otomatis, yaitu 84rpm kecepatan konveyor pada saat proses pengambilan nampan, dan 55rpm pada saat proses pengisian bahan.
3. Konveyor bisa dirubah kecepatannya melalui HMI dengan menggunakan mode komunikasi modbus ke inverter (menggunakan RS-485), tanpa harus mencari parameter P6 (untuk merubah nilai M0) dan P5 (untuk merubah nilai M1) melalui *front panel* inverter.
4. Jarak peletakan rak penampung tumpukan nampan dan konveyor tidak boleh lebih dari 2cm dan tidak boleh kurang dari 1cm, sedangkan jarak rangka meja penampung nampan setelah melalui proses pengisian bahan dengan jarak konveyor tidak boleh lebih dari 6cm dan tidak boleh kurang dari 2cm
5. Pengoperasian dan monitoring kinerja alat menjadi lebih mudah dengan adanya push button START, STOP, dan lampu indikator pada panel box
6. Mengurangi human error selama produksi berjalan

## **SARAN**

1. Untuk industri skala besar, disarankan menggunakan konveyor yang lebih panjang dan nampan yang lebih panjang juga
2. Pemilihan IR sensor disarankan yang tidak terlalu sensitif terhadap pantulan cahaya dari luar
3. Untuk pengembangan projek yang lebih kompleks dan memerlukan I/O yang banyak, disarankan membeli smart relay zelio tipe modular supaya dapat di ekspansi
4. Untuk memaksimalkan dan mempermudah pengoperasian inverter, maka disarankan menggunakan HMI dan PLC untuk project yang membutuhkan easy custom setting dan monitoring yang lebih lagi
5. Realisasi desain alat secara keseluruhan masih perlu dikembangkan agar sesuai dengan standar makanan dan lebih efisien dalam penggunaan konveyor
6. Penerapan kontroller, inverter, sensor dan konveyor dapat diaplikasikan ke bidang lain, misal digunakan untuk sortir barang otomatis, pengisian barang didalam box atau sejenisnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ss. Antarlina dan Amik Krismawati, 2011, Pengkajian Pembuatan Emping Jagung Dari Tiga Varietas dengan Dua Teknik, Seminar Nasional Serelia 2011.
- [2] Rizki, A. dan Yudistira, (2017) Rancang Bangun Mesin Pemipih Emping Jagung, *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 1(1), 1-7
- [3] Hasahari, A.F. dan Danny SAM, M. (2017) Analisa Sistem Kerja Mesin Penggiling Emping Jagung Dengan Sistem Double Roller Kapasitas 100KG/Jam, *Jurnal Ilmiah "MEKANIK" Teknik Mesin ITM*, 3(2), 69-77
- [4] Rafiq, A.A. (2017) Optimasi Smart Relay Zelio sebagai Kontroler Lampu dan Pendingin Ruangan, *Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana*, 8 (2), 95-100
- [5] Cahyaning Aci Tria (2018) BAB II Landasan Teori Dalam Penyelesaian Tugas Akhir, <http://eprint.undip.ac.id>
- [6] Emidiana (2017) Pengaruh Kapasitor Kapasitor Pada Kumparan Bantu Terhadap Pemanasan Motor Induksi Satu Fasa, *Dosen Tetap Yayasan pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas PGRI Palembang*, 2 (2), 81-87
- [7] Setyono, N.D. (2009) Perancangan Mesin Pemipih Emping Jagung dengan Sistem Roll Pengatur, *Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta*
- [8] Cholish, Rimbawati dan Abdul Azis Hutasuhut (2017) Analisa Perbandingan Switch Mode Power Supply (SMPS) dan Transformator Linear Pada Audio Amplifier, 1 (2), 96 – 100
- [9] Juan (2017) Hubungan Gear Ratio Terhadap Momen dan Putaran, <http://teknik-otomotif.com>
- [10] Bagia, N.I. dan Parsa, M.I. (2018) Motor-Motor Listrik, *Universitas Nusa Cendana, Cetakan (1)*
- [11] Putra, A.D. (2019) BAB II Tinjauan Pustaka PLC, 28-29, <http://eprint.polsri.ac.id>
- [12] Nasution, S.E. dan Hasibuan, A. (2018) Pengaturan Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa Dengan Merubah Frekuensi Menggunakan Inverter ALTIVAR 12P, 1 (2)
- [13] Fikri Negara, M.I. (2017) BAB II Tinjauan Pustaka Kontrol Kecepatan Motor 1 fasa Menggunakan Inverter Dengan Metode Hard Switching, 14-23