

Bab 5

Simpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil melalui penelitian Mesin Dispensi Barang Curah Kering. 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 mesin ini menjadi lebih baik.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan berikut :

1. Proses penimbangan dilakukan dengan adanya sensor load cell sebagai sensor untuk mendeteksi adanya massa dalam kotak timbangan dan proses kacang hijau jatuh diatur oleh Arduino yang menggerakkan stepper motor sebagai pembuka slot.
2. Mesin Dispensi memiliki rata-rata error sebesar 0.371% dengan mode input massa dan 2.35 % dengan mode input rupiah.
3. Mesin dapat menerima input rupiah dengan cara membuat sistem mode rupiah dalam koding arduino.
4. Mesin Dispensi memiliki fitur Iot mengirim data input dan data dapat diakses melalui aplikasi Blynk.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian Mesin Dispensi untuk dapat lebih dikembangkan lagi kedepannya pada proses otomasi:

1. Menggunakan sensor dengan tingkat kepresisian lebih tinggi.
2. Mesin bisa dikembangkan lagi untuk proses otomasi berikutnya jika terdapat proses selanjutnya setelah penimbangan.
3. Mesin bisa dikembangkan dalam bidang *IoT* sebagai pengiriman data menuju user pemilik mesin.
4. Perubahan harga kacang hijau dapat dimasukkan ke dalam sistem mesin.

Daftar Pustaka

- [1] “Laporan tahunan badan ketahanan pangan tahun 2019.” [Online]. Available: <http://bkp.pertanian.go.id>
- [2] “Arduino uno rev3.” [Online]. Available: <https://store.arduino.cc/usa/arduino-uno-rev3>
- [3] “Data sheet yzc-131a.” [Online]. Available: <https://www.electronicoscaldas.com/datasheet/YZC-131A.pdf>
- [4] R. C. Juvinall and K. M. Marshek., *Fundamentals of Machine Component Design*. New York: John Wiley, 2000.
- [5] J. K. N. Budynas, Richard G. and J. E. Shigley., *Shigley’s Mechanical Engineering Design*. New York: McGraw-Hill, 2011.
- [6] W. WAHYUDI, A. RAHMAN, and M. NAWAWI, “Perbandingan Nilai Ukur Sensor Load Cell pada Alat Penyortir Buah Otomatis terhadap Timbangan Manual,” *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, vol. 5, no. 2, p. 207, 2018.
- [7] D. Sibrani, “Pengisian Otomatis Menggunakan Load Cell Untuk Beberapa Jenis Ukuran Botol Berbasis Scada,” *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, vol. 10, no. 1, pp. 175–185, 2019.
- [8] S. M. Osman, R. Hegazy, M. A. Elhakeem, and M. I. Mohamad, “Study for Initial Load Effects on the Calibration of Load Cells,” *Asian Journal of Applied Sciences*, vol. 8, no. 2, pp. 117–124, 2020.
- [9] P. K. H. Thakkar, “Performance Evaluation of Strain Gauge Based Load Cell to Improve Weighing Accuracy,” *International Journal of Latest Trends in*

- Engineering and Technology (IJLTET) Performance*, vol. 2, no. 1, pp. 103–107, 2013.
- [10] A. Jeklin, “No Title No Title No Title,” vol. 17, no. July, pp. 1–23, 2016.
- [11] M. S. Rosyidi, “Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Arduino Mega 2560,” *Institute Teknologi Nasional Malang*, pp. 1–17, 2015.
- [12] A. aka (https://electronics.stackexchange.com/users/20218/andy_aka), “Load cells in series,” Electrical Engineering Stack Exchange, uRL:<https://electronics.stackexchange.com/q/111926> (version: 2014-05-26). [Online]. Available: <https://electronics.stackexchange.com/q/111926>
- [13] P. L. O. Machado, L. V. G. Fachini, V. O. O. Machado, R. M. Szmoski, and T. A. Alves, “Load cells calibration with a low cost data acquisition system,” *Revista Brasileira de Física Tecnológica Aplicada*, vol. 6, no. 1, pp. 28–40, 2019.