

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari Hasil Pengujian dan Penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Motor *Stepper* yang digunakan pada sumbu X memiliki Nilai *Maximum Steps Of Number* 2.820 yang berarti nilai DOF dari 2.820 adalah  $300^\circ$  yang artinya apabila dalam pengcodingan pada Python kita memasukan Nilai (SON) sebanyak 282 maka Motor *Stepper* pada sumbu X akan bergerak sebanyak  $30^\circ$  dan berkelipatan secara *continue* sampai pendapatkan sudut yang *Maksimum* yaitu  $300^\circ$
2. Motor *Stepper* yang digunakan pada sumbu Y memiliki dua pergerakan yaitu Searah Jarum Jam (*Clock Wise*) dan Berlawanan Arah Jarum Jam (*Counter Clock Wise*) untuk *Clock Wise* pada sumbu Y memiliki Nilai *Maximum Steps Of Number* sebanyak 3.996 yang berarti nilai DOF dari 3.996 adalah  $180^\circ$ . Sedangkan untuk *Counter Clock Wise* pada sumbu Y memiliki nilai *Maximum Steps Of Number* 666 yang berarti nilai DOF dari 666 adalah  $30^\circ$  yang artinya apabila dalam pengcodingan pada Python kita memasukan Nilai (SON) sebanyak 666 maka Motor *Stepper* pada Motor X akan bergerak sebanyak  $30^\circ$  dan berkelipatan secara *continue* sampai pendapatkan sudut yang *Maksimum* yaitu  $180^\circ$
3. Motor *Stepper* yang digunakan pada sumbu Z memiliki Nilai *Maximum Steps Of Number* 3.168 yang berarti nilai DOF dari 3.168 adalah  $360^\circ$  yang artinya apabila dalam pengcodingan pada Python kita memasukan Nilai (SON) sebanyak 264 maka Motor *Stepper* pada sumbu X akan bergerak sebanyak  $30^\circ$  dan berkelipatan secara *continue* sampai pendapatkan sudut yang *Maksimum* yaitu  $360^\circ$
4. Dengan melakukan pengcodingan menggunakan *Software* Python kita dapat menentukan Nilai *Maximum* dan *Minimum Steps Of Number* (SON) sebagai acuan untuk menentukan DOF (*Degree of Freedom*) pada motor *stepper Smart Inventory 3 Axis*

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang didapat, saran untuk penelitian yang lebih lanjut adalah:

1. Untuk lebih memperhalus pergerakan Motor *Stepper* gunakan lah Kapasitor Keramik yang notabennya dapat menyimpan tegangan lebih baik dari kapasitor *Elco*
2. Diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan kamera sebagai alat untuk menerapkan program *image processing* agar *smart inventory* ini dapat memilah dan menaruh barang berdasarkan bentuknya.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan juga dapat membuat system *smart inventory* ini menjadi 2 arah, yang bukan hanya sekedar menaruh barang akantetapi juga bisa mengambil barang yang sudah disimpan dikarenakan penelitian kali ini terfokus hanya pada menaruh barang saja
4. Pakailah LCD *display* pada *prototype* selanjutnya agar *Smart Inventory 3 Axis* ini lebih informatif dan memudahkan pengguna untuk mengetahui letak dan banyak barang yang ada pada rak mereka.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harsono, B., Liman, J., & Djohan, N. (2012). APLIKASI RFID SEBAGAI PENGAMAN PINTU MASUK. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, 1-11.
- [2] E. R. (2014 ). *Raspberry Pi- : mikrokontroler mungil yang serba bisa / Ir.Edi Rakhman, M.Eng., Faisal Candrasyah Hasibuan S.T., Fajar Dwiana Sutera ST*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [3] Ibrahim, A. M. (2018). *Perancangan Model Digital Signage berbasis IoT sebagai Papan Informasi Digital Terintegrasi Website* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- [4] QOMARIAH, N. (2020). *PERANCANGAN DIGITAL SIGNAGE SOFTWARE BERBASIS RASPBERRY PI PADA LAB TELEKOMUNIKASI* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERISRIWIJAYA).
- [5] Riadi, M. (2020). Raspberry Pi (Definisi, Fungsi, Jenis, Spesifikasi dan Pemrograman). *KajianPustaka. com*, 17.
- [6] NOFRAN, M. (2017). *IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS MENGGUNAKAN RASPBERRY PI* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).
- [7] Handayani, T. P. (2015). *Rancang Bangun Sistem Keamanan Pintu Rumah Menggunakan Switch Magnetik Dengan Monitoring Web Bootstrap Berbasis Raspberry Pi* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- [8] WAHYUNI, D., Saleh, K., & Koriyanti, E. (2019). *PERANCANGAN PROTOTYPE SMART PARKING SYSTEM SEBAGAI INFORMASI KETERSEDIAAN TEMPAT PARKIR BERBASIS ARDUINO MEGA 2560* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- [9] Kho, D. (2020). Pengertian sensor dan jenis-jenis sensor. *teknikelektronika. com*.
- [10] Saputra, D. T. (2016). *Aplikasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 Pada Sistem Kendali Valve Sebagai Penyalur Air Dengan Akses Control RFID Berbasis Arduino Uno* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA)
- [11] Supriatna, D. (2007). Studi Mengenai Aspek Privasi pada Sistem RFID.(skripsi) Sekolah Teknik Elektro Dan Informatika Institut Teknologi Bandung.
- [12] Yudianto, C., & Rivai, M. (2018). Sistem Pengamanan Gudang Senjata menggunakan RFID dan Sidik Jari. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), A65-A69.
- [13] Lestari, M. I. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM DATA KUNJUNGAN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN SENSOR RFID BERBASIS IOT DI*

*JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA*  
(Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).

- [14] Surasa, H. (2017). Sistem Kunci Locker Otomatis Menggunakan Teknologi RFID Berbasis Mikrokontroler. *JURNAL IT*, 8(1), 1-5.
- [15] PRATAMI, I. R. (2016). *APLIKASI SENSOR PROXIMITY PADA ALAT PENYORTIR BUAH BERDASARKAN WARNA DAN UKURAN BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA32* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- [16] Setiawan, I. (2009). Buku Ajar Sensor dan Transduser.
- [17] Arifianto, T., Antoro, B. R., & Triwijaya, S. (2020, October). Peningkatan Tingkat Akurasi Pembacaan Rail Detector Berbasis Inductive Proximity Dengan Penambahan Fungsi Reversible Counter. In *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)* (Vol. 4, pp. 2476-2483).
- [18] ANGGRAINI, N. T. (2019). *Rancang Bangun Monitoring Pemberi Makan-Minum Kucing Otomatis Menggunakan SMS Gateway* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).
- [19] AMELIA, L. (2022). *ALAT PEMILAH SAMPAH LOGAM DAN NON-LOGAM MENGGUNAKAN SENSOR PROXIMITY* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- [20] Darmawan, Y. (2021). *RANCANG BANGUN ALAT HAND SANITIZER OTOMATIS MENGGUNAKAN ESP32 SENSOR INFRARED PROXIMITY DENGAN TAMPILAN MENARIK BAGI ANAK* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama Tegal).
- [21] Muhardian, R., & Krismadinata, K. (2020). Kendali Kecepatan Motor DC Dengan Kontroller PID dan Antarmuka Visual Basic. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 6(1), 328-339.
- [22] Rudi, S. Penggunaan Motor DC Untuk Membantu Aktivitas Manusia. *Mesin Mesin Listrik*.
- [23] M u h a m m a d Z u l k a r o m i U n i v e r s i t a s D i p o n o r o g o ([https://www.academia.edu/15772969/MOTOR\\_STEPPER\\_KETIDAKSTABILAN\\_RESONANSI\\_DAN\\_PENGERAK\\_LINER\\_](https://www.academia.edu/15772969/MOTOR_STEPPER_KETIDAKSTABILAN_RESONANSI_DAN_PENGERAK_LINER_))
- [24] Cahya Ardhitamara, R. (2021). *PERANCANGAN ROBOT PEMOTONG RUMPUT BERBASIS ANDROID DENGAN KONTROL PWM DAN VARIASI PISAU POTONG* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- [25] AM, R. (2011). Pengaturan Posisi Motor Servo DC Dengan Metode Fuzzy Logic. *EEPIS Final Project*