

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Pengujian yang telah dilakukan terhadap penelitian Perancangan Alat Pendeteksi Benda Berdasarkan Warna, Bentuk, Dimensi Dan Berat, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian, sensor infrared berfungsi sesuai dengan kemampuan jarak yang bisa diatur jarak jangkauannya tergantung yang kita inginkan.
2. Berdasarkan pengujian, Arduino uno berfungsi sebagai otak yang memerintahkan menggerakkan servo untuk menjalankan proses penyortiran barang.
3. Berdasarkan pengujian, webcam berfungsi sebagai pembaca dari barang yang dijalankan dengan menggunakan bahasa pemrograman python yang di program warna, bentuk dan dimensi.
4. Berdasarkan pengujian, loadcell berfungsi sebagai penimbang berat dari barang yang digerakan arduino uno dan menginformasikan ke arduino berat dari barang yang ditimbang.
5. Berdasarkan pengujian, Nodemcu ESP8266 berfungsi sebagai pengirim informasi dari hasil barang yang disortir ke handphone atau device karena bentuk dari inovasi yang tujuannya untuk memudahkan pihak jasa pengiriman barang.
6. Berdasarkan pengujian, oled berfungsi sebagai inovasi untuk memudahkan pihak jasa pengiriman barang untuk melihat proses dari data barang.

## 5.2 Saran

Adapun saran dari yang dapat penulis sampaikan terhadap penelitian Perancangan Alat Pendeteksi Benda Berdasarkan Warna, Bentuk, Dimensi Dan Berat adalah :

1. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan akurasi dari pendeteksi bentuk agar lebih akurat supaya meminimalisir error dalam menentukan bentuk dari benda.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan akurasi dari pendeteksi dimensi agar lebih akurat supaya meminimalisir error dalam menentukan dimensi dari benda.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan akurasi dari pendeteksi warna agar lebih akurat supaya meminimalisir error dalam menentukan warna dari benda.
4. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan akurasi dari pendeteksi berat agar lebih akurat supaya meminimalisir error dalam menentukan berat dari benda.
5. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan akurasi dari pencahayaan alat karna cahaya sangat mempengaruhi akurasi dan kinerja alat untuk menentukan warna, bentuk dan dimensi benda.
6. Diharapkan alat ini bisa direalisasikan pada industri jasa pengiriman barang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Siboro, John Piter Natanael, Giva Andriana Mutiara, and Lisda Meisaroh. "Perancangan dan Implementasi Pemilah Tikus Berdasarkan Warna dan Berat dengan Sensor TCS230." *eProceedings of Applied Science* 9.2 (2023).
- Winnetou, FX Ryan. "Alat Pengukur Dimensi dan Berat Serta Volumetrik Paket Otomatis Berbasis Arduino." *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 5.1 (2023): 5130-5143.
- Supriyadi, Edy, et al. "PROTOTIPE ALAT SISTEM SORTIR DIMENSI, BERAT DAN BARCODE KOTA TUJUAN BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO MEGA 2560." *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI* 32.3 (2022): 36-45.
- Edy Supriyadi, E. S. "Laporan Penelitian yang tidak dipublikasikan tetapi tersimpan di Perpustakaan dengan Judul RANCANG BANGUN ALAT UNTUK SISTEM SORTIR DIMENSI, BERAT DAN BARCODE KOTA TUJUAN BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO MEGA 2560, TH 2021-2022."
- Maharani, Nurhaliza, Nazaruddin Nasution, and Ratni Sirait. "RANCANG BANGUN ALAT SORTIR BUAH JERUK MADU BERBASIS ARDUINO UNO ATMEGA328." *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH* 7.3 (2024): 1167-1177.
- Rahayuningtyas, Ari, Maulana Furqon, and Diang Sagita. "Rancang Bangun dan Analisa Biaya Perangkat Sortasi Tomat Berdasar Sensor Berat Tipe Strain Gauge dan Pengolahan Citra Warna." *Jurnal Riset Teknologi Industri* (2020): 65-78.
- FebriRamadhan, Lanang, Aris Triwiyatno, and Sumardi Sumardi. "PERANCANGAN ARM MANIPULATOR PEMILAH BARANG BERDASARKAN WARNA DENGAN METODE GERAK INVERSE KINEMATICS." *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro* 5.3 (2017): 271-278.

- Da Santo, Markus Yohanes Ronaldo, et al. "Perancangan Mesin Pendeteksi Telur Berdasarkan Berat Berbasis Internet of Things." *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)* 4.2 (2022): 65-70.
- Roza, Fadil. "Implementasi Sensor Photodiode Pada Model Pemilah Warna Kemasan Kotak." *Seminar Nasional Teknik Elektro*. Vol. 4. No. 2. 2019.
- Wardana, Adrian Arya. *Perancangan Pemisah Objek Berdasarkan Pengenalan Warna Menggunakan Matlab Diterapkan Pada Lengan Robot*. Diss. Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, 2021.
- Tarigan, Agri Denada Br. *Rancang Bangun Sistem Kendali Alat Penyortir Barang Berwarna Merah Dan Hijau Dengan Sensor TCS230 Berbasis PLC Schneider*. Diss. undip, 2018.
- Mada, Ridwan, Setyawan Ajie Sukarno, and Muhammad Hafidhin Affan. "A Pendeteksi Produk Dengan Kamera Inspeksi Pada Line Produksi." *JTRM (Jurnal Teknologi dan Rekayasa Manufaktur)* 6.1 (2024): 53-66.
- Iryanto, Teguh. "PERANCANGAN APLIKASI COMPUTER VISION UNTUK PENGUKURAN OBJEK DAN PENDETEKSI KECACATAN PRODUK COMPUTER VISION APPLICATION DESIGN FOR MEASURING OBJECT AND DETECTION OF PRODUCT DEFECT." *SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI BAHAN DAN BARANG TEKNIK*.
- Sukarjadi, Sukarjadi, et al. "Perancangan dan Pembuatan Smart Trash Bin di Universitas Maarif Hasyim Latif." *Teknika: Engineering and Sains Journal* 1.2 (2017): 101-110.
- Hartono, Sholeh Rudi, S. T. Umi Fadlilah, and A. Gunawan. *Rancang bangun alat ukur suhu, panjang, berat, serta lingkaran kepala bayi berbasis arduino mega 2560*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- Feryanti, Fransiska, et al. "Smart Bag Pendeteksi Berat yang Dilengkapi dengan Sensor Load Cell dengan Metode Brainstorming." *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*. Vol. 6. No. 1. 2023.

KRISTIANTO, HEBRAN CALVIN. *Prototipe Pensortir Paket Berdasarkan Berat, Volume Dan Wilayah Tujuan Pada Jasa Pengiriman Berbasis Rfid Rc522, Arduino Mega 2560 Dan Visual Basic 2012*. Diss. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA, 2017.

Anugrahandy, Arga, Bambang Dwi Argo, and Bambang Susilo. "Perancangan alat sortasi otomatis buah apel manalagi (*Malus sylvestris* Mill) menggunakan Mikrokontroler AVR ATMega 16." *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems-Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* 1.1 (2013): 1-9.

Daranindra, Rosvita Febrina. "Perancangan Alat Bantu Proses Pencelupan Zat Warna dan Penguncian Warna Pada Kain Batik Sebagai Usaha Mengurangi Interaksi dengan Zat Kimia dan Memperbaiki Postur Kerja (Studi Kasus di Perusahaan Batik Brotoseno, Masaran, Sragen)." (2010).

Nugroho, Anung Budi. "Perancangan tongkat tuna netra menggunakan teknologi sensor ultrasonik untuk membantu kewaspadaan dan mobilitas tuna netra." (2011).

TESALONIKA NOVA, S. I. A. N. T. U. R. I. "RANCANG BANGUN PROTOTIPE SORTIR TELUR AYAM NEGERI BERDASARKAN BERAT TELUR." (2023).

Zidan, Ferdiansyah. "RANCANG BANGUN OTOMATISASI ALAT UKUR KADAR PATI SINGKONG (*Manihot utlissima*) BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO DAN LOAD CELL." (2023).

Yusfrizal, Yusfrizal. "Rancang Bangun Robot Beroda Pengenal Warna Pada Bola Berbasis Arduino." *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)* 5.2 (2021): 120-129.

Prianggodo, Laksono Budi, and Ratnasari Nur Rohmah. *Perancangan Object Tracking Robot Berbasis Image Processing Menggunakan Raspberry Pi*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.

Kusmindari, Ch Desi, and Ari Muzakir. "RANCANG BANGUN PUSH UP DETECTOR DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT DAN ANTHROPOMETRI." *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SEMNASTI)*. Universitas Katolik Musi Charitas, 2015.

- Andrian, Andrian, Reni Rahmadewi, and Insani Abdi Bangsa. "Arm Robot Pemindah Barang (Atwor) Menggunakan Motor Servo MG995 Sebagai Penggerak Arm Berbasis Arduino." *Electro Luceat* 6.2 (2020): 142-155.
- Gunawan, Ery, and Akhmad Burhan Maulana. "Rancang Bangun Prototype Sistem Penyortiran Barang Melalui Kode Warna (Ourcode) Berbasis Arduino Uno." *Cahaya Bagaskara: Jurnal Ilmiah Teknik Elektronika* 1.1 (2017): 22-29.
- Ardhi, Setya, et al. "Implementasi Kinematika Robot Lengan Pemindah Barang Dua Sendi (2 DOF) dengan Metode Kinematika Maju Untuk Menentukan Koordinat dalam Pemindahan Sebuah Object." *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology* 2.01 (2020): 35-42.
- Al Ashfahani, Ilyas, Yusuf Sofyan, and Sofian Yahya. "Rancang Bangun Lengan Robot Penyortir Benda Kerja Berdasarkan Warna Dengan Pengendalian Kestabilan Cahaya Menggunakan Fuzzy logic." *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*. Vol. 13. No. 01. 2022.