

Artikel

Analisis dan Implementasi Arduino Uno Pada Alat Penghitung Beras

Julietta Manurung

Universitas Budi Darma, Indonesia; juliettamanurung@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat penghitung beras berbasis Arduino Uno guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen stok di PT. Jasa Prima Logistik Bulog. Dalam konteks globalisasi yang menuntut efisiensi dan akurasi. Alat yang dikembangkan diharapkan mampu memfasilitasi penghitungan dan pemantauan jumlah barang dengan cepat, akurat, dan efisien. Arduino Uno dipilih sebagai platform mikrokontroler karena kemudahan akses dan pemrogramannya serta kemampuan port input/output yang melimpah untuk menghubungkan sensor-sensor yang diperlukan. Tantangan dalam pengembangan termasuk pemilihan sensor yang tepat, pengembangan algoritma penghitungan yang akurat, dan integrasi dengan sistem manajemen stok yang ada. Dengan teknologi ini, perusahaan dapat memonitor stok beras secara real-time, mengurangi resiko kekurangan atau kelebihan stok. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi solusi yang handal dan terjangkau bagi dunia bisnis, khususnya dalam meningkatkan efisiensi manajemen stok beras di PT. Jasa Prima Logistik Bulog.

Kata Kunci: Implementasi, Sensor, Arduino Uno, Penghitung, Elektronik

1. Pendahuluan

Perusahaan Umum BULOG (Perum BULOG) adalah Badan Usaha Milik Negara yang berdiri pada tanggal 21 Januari 2003. Pendiriannya berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 2003 tentang Pendirian Perusahaan Umum (Perum) BULOG, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2003 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2003 tentang Pendirian Perusahaan Umum (Perum) BULOG. Perum BULOG tidak lepas dari keberadaan lembaga sebelumnya yaitu Badan Urusan Logistik (BULOG). Sebab, Perum BULOG merupakan hasil peralihan kelembagaan atau perubahan status hukum Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dalam bentuk Perusahaan Umum (Perum). Perubahan status badan hukum BULOG juga mempengaruhi alur koordinasi vertikal yang semula berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden RI menjadi di bawah koordinasi Kementerian BUMN dan Lembaga Kementerian teknis lainnya.

Dalam era globalisasi ini, kebutuhan akan efisiensi dan akurasi dalam berbagai bidang bisnis semakin meningkat [1]. Salah satu hal yang menjadi fokus perhatian adalah manajemen stok barang seperti PT. Jasa Prima Logistik Bulog yang selalu menyiapkan dan menyediakan stok beras, untuk mengoptimalkan operasional perusahaan, dan menghindari kekurangan stok. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat yang dapat membantu dalam menghitung dan memantau jumlah barang dengan cepat, akurat, dan efisien [2].

Dengan memanfaatkan teknologi ini, diharapkan perusahaan-perusahaan dapat memonitor stok beras mereka secara real-time, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, serta meminimalkan biaya operasional terkait manajemen stok. Arduino Uno merupakan sebuah platform mikrokontroler yang dapat diakses dan diprogram dengan mudah [3]. Kelebihan ini membuatnya menjadi pilihan yang ideal untuk mengembangkan alat penghitung beras yang dapat diintegrasikan dengan sistem manajemen stok. Arduino Uno mampu mengolah data dengan cepat dan memiliki banyak port input/output yang dapat digunakan untuk menghubungkan sensor-sensor yang

Riwayat Artikel:

Diterima : 05-01-2025

Direvisi : 06-01-2025

Diterima : 12-01-2025

Diterbitkan : 29-04-2025

Hak Cipta: © 2025 oleh penulis.

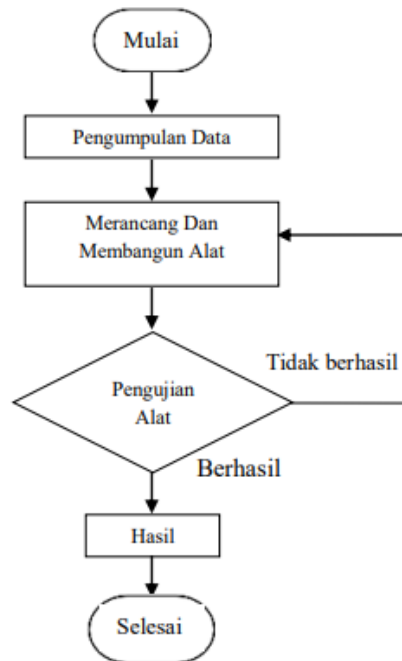
Artikel ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC BY) license (creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Berdasarkan permasalahan dan penelitian terdahulu, maka dengan penerapan untuk meningkatkan keamanan, melainkan dapat digunakan pula untuk ruangan terbatas lainnya. Maka, dengan ini peneliti mengambil judul penelitian "Alat Penghitung Beras Pada PT. Jasa Prima Logistik Bulog Berbasis Arduino Uno". penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat penghitung beras berbasis Arduino Uno sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen stok.

Adapun metodologi yang digunakan dalam mengimplementasikan metode pada penelitian ini sebagai berikut; Lokasi penelitian ini dilakukan pada Gudang Bulog yang beralamat di Jln. Yos Sudarso, Tenau. Tempat penelitian ini dipilih oleh peneliti karna tempat tersebut berkaitan dengan penggunaan alat penghitung beras menggunakan sensor infrared sehingga cukup memudahkan peneliti dalam merancang dan menguji alat tersebut.

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan penelitian

[illegible]



Gambar 2. Prosedur penelitian

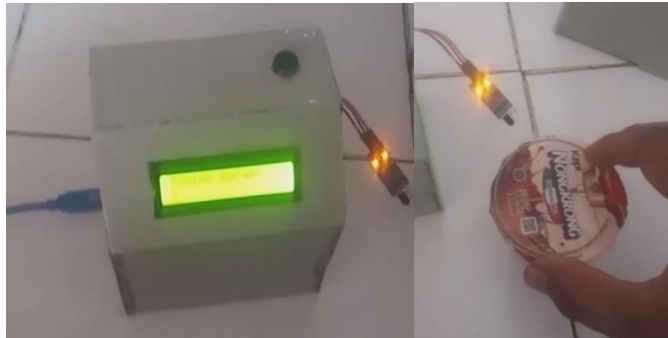
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tahap Uji Coba

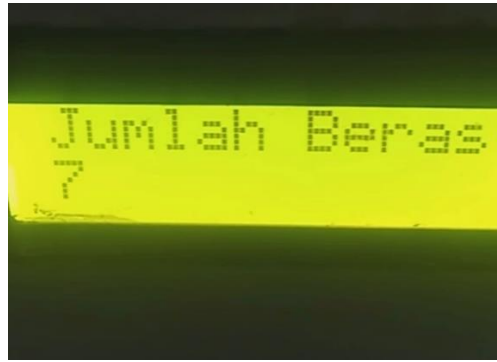
Tahap uji coba alat yang sudah dibangun oleh peneliti, peneliti akan melakukan beberapa pengujian untuk dapat memastikan bahwa alat yang sudah peneliti bangun tersebut sudah bisa berfungsi dengan baik. sebelum melakukan pengujian, harus dilakukan checking terhadap alat yang sudah dibangun dan. dipastikan alat yang dibangun sudah benar rancanganya. Uji coba ini sangat penting karena dengan adanya uji coba terhadap alat yang dibangun, maka peneliti dapat mengetahui kekurangan dari rancangan ini.

3.2 Pengaplikasian

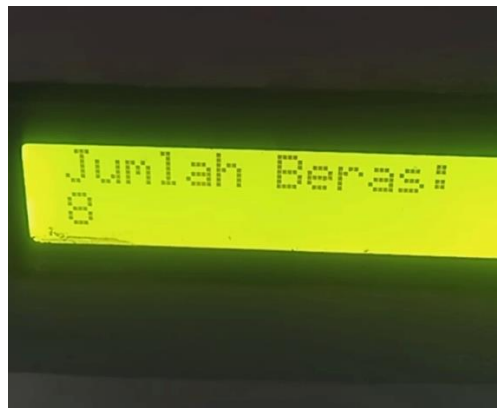
Petunjuk penggunaan sistem ini yaitu, dimana ketika pengguna memulai dengan instalisasi komponen, pemasangan sensor infrared, dan buzzer sebagai bunyi bib pada saat sensor infrared mendeteksi adanya sebuah objek. Kemudian pengguna perlu untuk mengatur pin pada setiap alat serta mengupload program ke dalam arduino uno sebagai mikrokontroler, proses ini juga diikuti dengan pengujian pada sistem dimana pengguna dapat melewati sebuah objek atau benda tepat didepan sensor maka sensor akan membaca objek tersebut. proses ini juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan secara efektif untuk menghitung beras pada PT. jasa prima logistik bulog.



Gambar 2. Tampilan alat sensor



Gambar 3. Tampilan LED aplikasi pada percobaan pertama



Gambar 4. Tampilan LED aplikasi pada percobaan kedua

4. Kesimpulan

Dari pegujian dan pembahasan tentang rancangan alat penghitung beras pada PT. jasa prima logistik bulog berbasis arduino uno. Penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Rancangan alat penghitung beras pada PT. jasa prima logistik bulog berbasis arduino Uno dapat berhasil dirancang dan dibuat dengan menggunakan komponen-komponen sesuai dengan desain yang telah dibuat.
2. Pengujian kelayakan dilakukan dengan mengujikan alat yang telah selesai secara langsung kepada user. Dengan kesimpulan yang didapat bahwa alat dapat berfungsi sebagaimana fungsinya..

Daftar Pustaka

- [1] F. Susanto, N. K. Prasiani, and P. Darmawan, "Implementasi Internet of Things Dalam Kehidupan Sehari-Hari," *J. Imagine*, vol. 2, no. 1, pp. 35–40, 2022, doi: 10.35886/imagine.v2i1.329.
- [2] E. Ardiansyah, H. Fitriyah, and D. Syauqy, "Sistem Penghitung Jumlah Orang Otomatis Pada Pintu Masuk Berbasis Sensor Ultrasonik dan Mikrokontroler Arduino Uno dengan Metode Bayes," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 673–678, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] A. Husain, D. C. Siregar, and S. H. Permadi, "Alat Penghitung Barang Secara Otomatis Menggunakan Sensor Infrared Berbasis Arduino Uno," *J. CERITA*, vol. 6, no. 2, pp. 198–205, 2020, doi: 10.33050/cerita.v6i2.1160.
- [4] R. Ridarmin, F. Fauzansyah, E. Elisawati, and E. Prasetyo, "Prototype Robot Line Follower Arduino Uno Menggunakan 4 Sensor Tcrt5000," *J. N F O R M a T I K a*, vol. 11, no. 2, p. 17, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.183.
- [5] A. A. N. Rohman, R. Hidayat, and F. R. Ramadhan, "Pemrograman Mesin Smart Bartender Menggunakan Software Arduini IDE Berbasis Microcontroller ATmega2560," *Pros. Semin. Nas. Tek. Elektro*, vol. 6, pp. 14–21, 2021.
- [6] S. M. Pratama, W. Kurniawan, dan H. Fitriyah, "Implementasi Algoritme Naive Bayes Menggunakan Arduino Uno untuk Otomatisasi Lampu Ruangan Berdasarkan Kebiasaan dari Penghuni Rumah", *J-PTIHK*, vol. 2, no. 9, hlm. 2485–2490, Feb 2018.
- [7] R. Susana, A. R. Darlis, and S. Aqli, "Implementasi Wireless Sensor Network Prototype Sebagai Fire Detector Menggunakan Arduino Uno," *Jurnal Elektro Dan Telekomunikasi Terapan*, vol. 2, no. 1, Jul. 2016, doi: 10.25124/jett.v2i1.93.
- [8] J. P. Perdana and T. Wellem, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Kontrol Untuk Tempat Sampah Otomatis Menggunakan Arduino Dan

-
- Sensor Ultrasonik”, *itexplore*, vol. 2, no. 2, pp. 104–117, Jun. 2023.
- [9] G. G. Salindeho and T. Wellem, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Pendeteksi Dan Peringatan Kebakaran Berbasis Iot Menggunakan Nodemcu Esp8266 Dan Sensor Api”, *itexplore*, vol. 2, no. 3, pp. 179–191, Oct. 2023.
 - [10] B. I. Koromari and F. David, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Pakan Otomatis Dan Monitoring Tds Pada Akuarium Ikan Hias Berbasis Iot”, *itexplore*, vol. 2, no. 2, pp. 154–164, Jun. 2023.
 - [11] T. Susilo and F. David, “Sistem Pemantauan Gas Berbahaya Pada Peternakan Ayam Berbasis Internet Of Things”, *itexplore*, vol. 2, no. 3, pp. 247–257, Oct. 2023.
 - [12] M. P. T. Sulistyanto, D. A. Nugraha, N. Sari, N. Karima, and W. Asrori, “Implementasi IoT (Internet of Things) dalam pembelajaran di Universitas Kanjuruhan Malang”, *SMARTICS*, vol. 1, no. 1, pp. 20–23, Nov. 2015.
 - [13] A. S. Aziz and Tri Kristianti, “Akurasi Sensor TCS230 dalam Media Pembelajaran Bahasa Inggris”, *SMARTICS*, vol. 9, no. 1, pp. 20–28, Apr. 2023.
 - [14] T. F. Prasetyo, A. F. Isdiana, and H. Sujadi, “Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis Internet Of Things”, *SMARTICS*, vol. 5, no. 2, pp. 81–96, Oct. 2019.
 - [15] R. W. Suherman, R. B. Widodo, and R. M. Quita, “Pengukuran Performa Pitch-Roll dan Pitch-Yaw pada Sensor Inertia untuk Pengganti Mouse bagi Difabel”, *SMARTICS*, vol. 4, no. 1, pp. 18–22, Sep. 2018.