

Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Beras Berbasis Web

Muhammad Kamaludin Mubarak^{*1}, Ade Hendri Hendrawan², Ritzkal³

^{1,2,3}Informatics Department, Faculty of Engineering and Science, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

Email: ¹rootbrother7@gmail.com, ²hendri@uika-bogor.ac.id, ³ritzkal@ft-uika-bogor.ac.id

Abstrak

Sistem informasi penjualan beras berbasis web dirancang untuk mengelola proses penjualan beras secara efisien dan terorganisir. Sistem ini mengintegrasikan berbagai fitur, seperti pencatatan transaksi, manajemen stok, pemrosesan pesanan, pembayaran, dan pelaporan penjualan. Tujuan utama pengembangan sistem adalah mengurangi kesalahan manual, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat proses penjualan. Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti login, pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, dan laporan penjualan, berjalan sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Keunggulan sistem terletak pada integrasi fitur top-up saldo menggunakan kartu RFID, kemampuan menghasilkan laporan penjualan secara harian hingga bulanan, dan aksesibilitas berbasis web yang memudahkan pemantauan data secara real-time. Dengan implementasi ini, sistem mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data penjualan beras.

Kata kunci: *Alat Penjualan Beras, RFID, Sistem Informasi, Website*

Development of a Web-Based Rice Sales Information System

Abstract

A web-based rice sales information system is designed to manage the rice sales process in an efficient and organized manner. The system integrates various features, such as transaction recording, stock management, order processing, payment, and sales reporting. The main objectives of the system development are to reduce manual errors, improve data accuracy, and speed up the sales process. Test results using the black box method show that all main functions of the system, such as login, customer data management, sales transactions, and sales reports, run according to specifications with a success rate of 100%. The advantages of the system lie in the integration of balance top-up features using RFID cards, the ability to generate sales reports on a daily to monthly basis, and web-based accessibility that facilitates real-time data monitoring. With this implementation, the system is able to improve efficiency and accuracy in managing rice sales data.

Keywords: *Information System, Rice Sales Tool, RFID, Website*

1. PENDAHULUAN

Sering perkembangan zaman teknologi pada saat ini di bidang komputer semakin pesat dengan perkembangan ilmu pengetahuan sehingga berdampak positif dalam membantu manusia, komputer dapat menyelesaikan masalah dengan mudah baik permasalahan yang kompleks maupun permasalahan yang sederhana dengan berkembangnya teknologi, masyarakat semakin terbiasa dengan layanan otomatis [1]. Teknologi informasi dapat membantu dan memudahkan pekerjaan manusia, seperti membantu dalam hal jual beli, Perkembangan teknologi informasi di era industri 4.0 salah satunya *Internet of Things* (IoT), Pada saat ini sistem penjualan yang memanfaatkan jaringan internet sedang berkembang pesat dengan memanfaatkan teknologi internet yang berbasis website sebagai suatu sarana yang meningkatkan kinerja penjualan [2]. Namun, masih banyak usaha kecil dan menengah yang menggunakan sistem penjualan tradisional dengan pencatatan manual. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan manusia dalam pencatatan, rendahnya efisiensi operasional, dan kesulitan dalam menyusun laporan penjualan secara akurat [3]. Secara internasional, teknologi berbasis web telah digunakan secara luas untuk meningkatkan efisiensi operasional, seperti pada penelitian Soussi yang menunjukkan keberhasilan penggunaan sistem berbasis web dalam meningkatkan aksesibilitas dan pengelolaan data [4]. Penerapan teknologi ini sangat relevan di Indonesia, khususnya bagi usaha kecil dan menengah, yang menghadapi tantangan dalam mengadopsi sistem otomatis. Selain itu Ritzkal et al yang

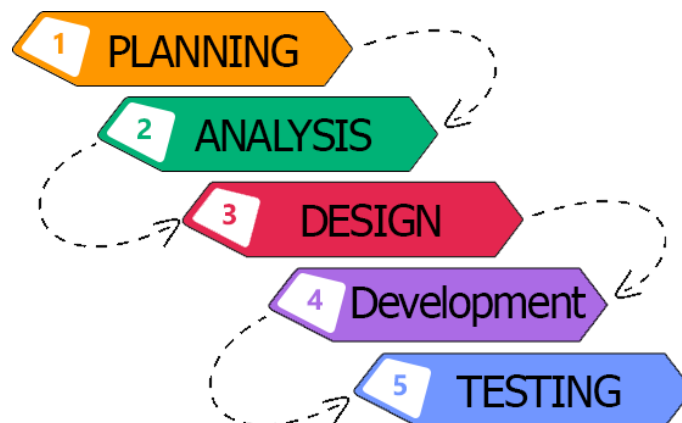
membuktikan bahwa penggunaan RFID pada mesin penjual otomatis mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi transaksi, meskipun tantangan seperti ketergantungan pada koneksi internet tetap menjadi kendala [5]. Penggunaan teknologi internet tidak hanya terbatas pada pertukaran dan pemanfaatan informasi antar manusia, tetapi juga dapat digunakan sebagai media atau sarana untuk melakukan transaksi bisnis atau yang lebih dikenal dengan istilah *e-commerce*. *E-commerce* atau yang sering dikenal dengan perdagangan elektronik adalah jenis transaksi bisnis yang melibatkan pembelian, penjualan, dan pembayaran secara elektronik dan melalui media berbasis internet [6].

Vending machine adalah salah satu alat yang dibutuhkan untuk membantu memudahkan perekonomian bagi masyarakat dalam hal jual-beli. Mesin yang menyediakan berbagai macam produk yang bisa dibeli oleh pelanggan secara otomatis karena sistemnya yang otomatis, maka konsumen tinggal langsung memilih barang yang diinginkan dan tidak perlu lagi mengantri di kasir seperti di toko biasa. Barang dan jasa yang bisa dimasukkan ke *vending machine* ini bermacam-macam, dari makanan, minuman, perlengkapan sepeda, *make up*, pembayaran tagihan, dan lain-lain. alat yang menjual berbagai produk ini dalam mengolah data terkait data penjualan masih bersifat karena mencatat data manual tidak dapat menghasilkan pencatatan data dengan cepat dan akurat proses yang masih manual juga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengolah data [7].

Sistem informasi penjualan merupakan rangkaian dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang dibutuhkan. Sehingga sistem yang baik yaitu sistem yang dapat menunjang kebutuhan bagi penggunanya [8]. Proses penjualan yang dilakukan secara manual rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan dalam menghitung jumlah beras atau harga yang salah. Sistem otomatis dapat mengurangi risiko ini dan meningkatkan akurasi transaksi [9]. Dengan semakin terjangkaunya teknologi, 16 pengembangan sistem informasi semacam ini mungkin menjadi lebih layak bagi yang ingin meningkatkan efisiensi operasional. Dengan menggunakan sistem informasi ini, pengelolaan stok beras dapat dilakukan secara lebih akurat dan *real-time*. Hal ini akan membantu dalam menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta mengoptimalkan penjualan [10]. Maka dari itu akan dibuatkan sistem informasi penjualan yang akan di terapkan pada prototipe alat penjualan beras otomatis dengan informasi berupa data pencatatan yang berbasis website yg akan mencatat data pelanggan, data transaksi penjualan dan data laporan penjualan Sistem informasi berbasis web ini akan di terapkan pada prototipe alat penjualan beras otomatis. Agar mempermudah menerima informasi penjualan dan dapat meningkatkan kinerja penjualan dengan adanya sistem ini pemilik prototipe alat penjualan beras ini bisa melihat pendapatan perbulannya, merubah harga beras, mendaftarkan data pelanggan pada web, melihat data transaksi penjualan yang di buat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan untuk databasenya akan dibuat menggunakan MySQL [11].

2. METODE PENELITIAN

Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem rekayasa perangkat lunak. Metode SDLC hadir untuk membantu dalam pengembangan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*). Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan penelitian. Tahapan penelitian yang dipaparkan ini berguna untuk memberikan sebuah gambaran tentang penelitian yang dilakukan. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1. *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan (*Planning*): Tahap awal yang melibatkan identifikasi kebutuhan, tujuan, jadwal, dan sumber daya yang dibutuhkan. Dalam sistem informasi alat penjualan beras, tahap ini mencakup pemahaman tentang bagaimana sistem akan digunakan, siapa yang akan menggunakannya, dan apa fitur yang diperlukan.

2.2. *Analysis* (Analisis)

Analisis (*Analysis*): Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan, menganalisis kebutuhan pengguna secara mendalam pada sistem penjualan beras ini dapat mencakup pengumpulan informasi tentang proses transaksi penjualan, pelaporan penjualan.

2.3. *Design* (Desain)

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan desain dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan basis data yang didapatkan pada tahap analisis dan perancang website. Perancangan yang akan disajikan yaitu:

1. Perancangan *Usecase* Diagram.
2. Perancangan *Activity* Diagram.
3. Perancangan *Sequence* Diagram.
4. Perancangan *Class* Diagram.
5. Perancangan Basis Data.

2.4. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan (*Development*): Tahap ini melibatkan pembuatan perangkat lunak sesuai dengan desain Pengembangan yang dilakukan pada teks editor *visual studio code* sebagai perangkat lunak untuk melakukan suatu pemograman website.

2.5. *Testing* (Pengujian)

Ini merupakan contoh penggunaan sub-bab pada paper. Sub-bab diperbolehkan untuk dimasukkan pada semua bab, kecuali di kesimpulan

Pengujian *Black Box* salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem. pengujian *black box* digunakan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan persyaratan fungsional yang telah ditentukan, tanpa harus tahu bagaimana sistem tersebut diimplementasikan secara teknis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

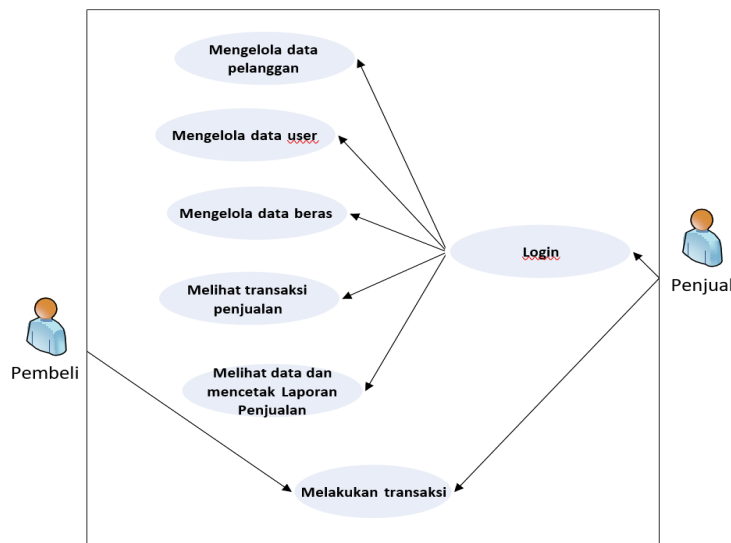
Hasil dari penelitian ini yang berjudul “Sistem Informasi Alat Penjualan Berasberbasis Web”, maka dari bab ini akan membahas hasil dari penelitian yang dilakukan.

List actor merupakan gambaran dari keseluruhan actor yang berinteraksi dalam sistem, yang dapan di identifikasikan beberapa actor atau pelaku yang terkait. List actor ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. List Actor

NO	Aktor	Anonim	Deskripsi
1	Admin	Penjual	Unit yang bertugas mengelola semua data dari mulai transaksi, menginput, mengedit dan menghapus data pada sistem.
2	Customer	Pembeli	Unit individu yang membeli.

Dalam *use case diagram* akan dirancang sebuah interaksi antara aktor dengan sistem penjualan beras yang dibuat. Aktor yang terdiri dari admin atau penjual dan juga pembeli yang terdapat dalam sistem penjualan beras. Admin dapat mengelola data pelanggan, melihat riwayat transaksi penjualan, merubah harga beras dan dapat melihat laporan penjualan namun sebelum melakukan semua itu admin wajib untuk login terlebih dahulu. Gambar 2 berikut ini menunjukkan *Use case diagram* yang telah di jelaskan.



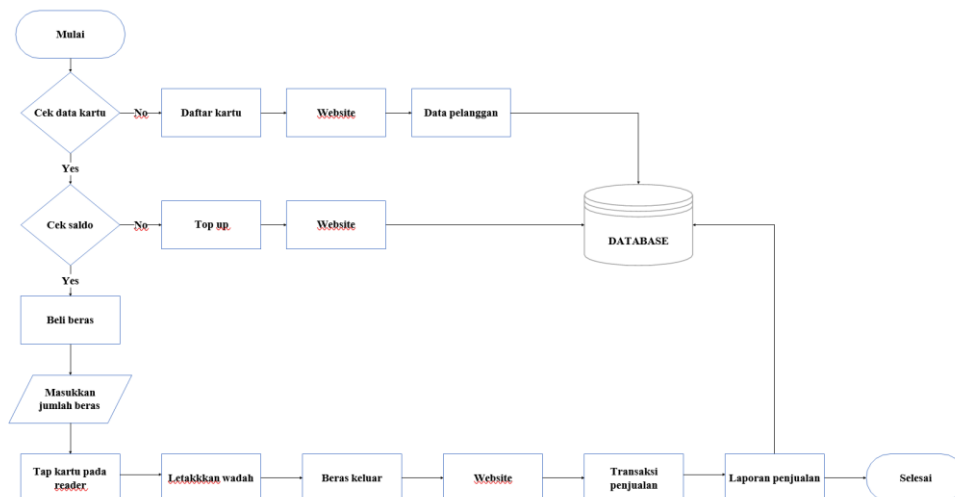
Gambar 2. Use case Diagram Sistem Informasi Penjualan Beras

Diagram konteks diperlukan untuk mengetahui gambaran dari sistem yang dibuat. Dimulai dari diagram konteks, yang menjelaskan data dengan menggambarkan sistem yang terdiri dari beberapa *external entity* (elemen-elemen di luar sistem) yang memberikan input ke dalam sistem [12]. Pada Diagram konteks terdapat dua entitas yang terdiri dari suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Penjualan Beras

Berikut tampilan dari alur kerja sistem penyewaan *power bank* spesifikasi ini digambarkan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* ini diperlukan tidak Masukkan Proses Keluaran hanya sebagai alat komunikasi tetapi juga sebagai pedoman [13]. Berikut tampilan dari alur kerja sistem spesifikasi ini digambarkan dalam bentuk *flowchart*, yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Alur Kerja Sistem

Analisis Kebutuhan Non Fungsional Analisa kebutuhan non-fungsional merupakan analisa yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi non-fungsional juga meliputi elemen atau komponen apa saja yang dibutuhkan mulai dari sistem dibangun sampai implementasikan. Pada analisis kebutuhan non-fungsional dijelaskan analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan juga analisis pengguna diantaranya sebagai berikut:

A) Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi sistem administrasi berbasis website adalah sebagai berikut :

1. AMD A8-6410 Processor (Up to 2.40 GHz, 2M cache)
2. Memory : 4 GB DDR 3 38
3. HDD : 500GB

B) Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat yang diperlukan dalam pembuatan sistem administrasi sekolah sebagai berikut :

1. Microsoft Windows 10 (64bit)
2. Xamp
3. Visual Studio Code (VSC)
4. Google chrome

Tahapan pengujian sistem merupakan tahap pengujian terhadap desain dan implementasi kode pada sistem untuk mengecek apakah masih ada yang error pada sistem *website* yang telah dibangun. Metode *black box* testing adalah pengujian terhadap perangkat lunak atau *software* dan bermacam aplikasi guna mengetahui apakah perangkat lunak serta aplikasi beroperasi dengan baik dan optimal atau tidak [14]. pPengujian *black box* dilakukan oleh pengembang aplikasi untuk memeriksa fungsional sistem secara keseluruhan dengan melakukan pengujian validasi hasil yang dikeluarkan oleh sistem *website* pada saat suatu perintah/proses diberikan oleh pengguna. Hasil pengujian black box menunjukkan bahwa sistem ini telah mencapai tingkat keberhasilan 100% dalam memenuhi semua kriteria fungsional secara kuantitatif. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi ini dipersiapkan untuk digunakan secara luas dan memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan efektivitas proses penjualan beras secara online. Berikut ini adalah hasil dari pengujian dari sistem Informasi penjualan beras berbasis *website* menggunakan metode *black box*, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box*

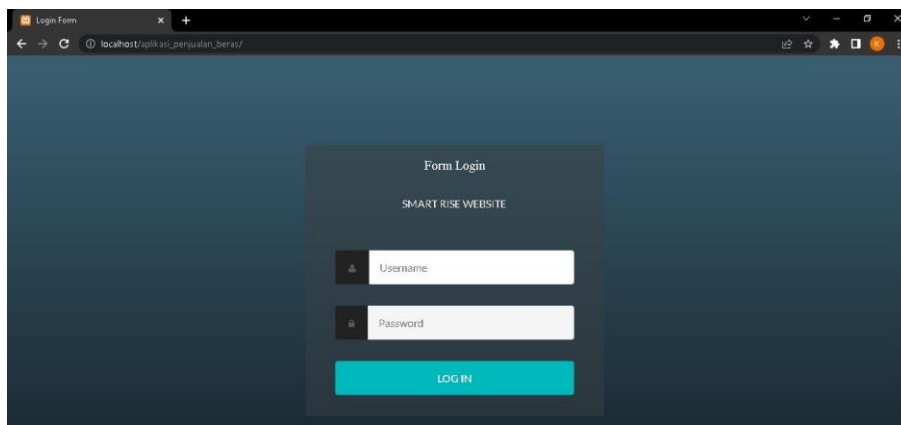
No	Nama Pengujian	Skenario	Output Yang Diharapkan	Keterangan
1	Fungsi Login.	Memasukan username dan password.	Login tidak berhasil. Login berhasil.	Berhasil. Berhasil.
2	Fungsi Mengelola Data Pelanggan.	Masuk kedalam Halaman data pelanggan lalu lakukan proses daftar data pelanggan baru, top up, edit data pelanggan dan hapus pelanggan.	Berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil.
3	Fungsi Mengelola Data user admin (pengguna).	Masuk kedalam halaman data user melakukan proses tambah user, edit user dan hapus user.	Berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil.
4	Fungsi Mengelola Data beras.	Masuk ke dalam halaman data beras melakukan proses, edit harga beras dan hapus harga beras.	Berfungsi sesuai yang diharapkan.	Berhasil.
5	Data Transaksi Penjualan Beras	Masuk kedalam data penjualan beras, lalu klik penjualan.	Menampilkan data transaksi penjualan beras.	Berhasil.
6	Laporan Penjualan Beras	Masuk ke dalam Laporan penjualan, klik penjualan, lalu memilih waktu penjualan.	Menampilkan Laporan Penjualan sesuai dengan waktu yang diinginkan.	Berhasil.
7	Logout	Mengklik tombol logout.	Login tidak berhasil. Login Berhasil	Berhasil. Berhasil.

Hasil pengujian black box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti login, pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, dan laporan penjualan, berjalan sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan

100%. Keberhasilan ini yang menunjukkan bahwa otomatisasi berbasis web mampu meningkatkan akurasi data dalam pengelolaan transaksi dengan efisiensi yang lebih tinggi [15]. Meskipun pendekatan ini memiliki catatan keberhasilan 100%, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Karena sistem ini sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil, sistem ini mungkin akan menjadi masalah di tempat-tempat dengan infrastruktur jaringan yang tidak memadai. Selain itu, penggunaan sistem pada skala yang lebih besar dengan transaksi dalam jumlah besar memerlukan optimasi untuk menjaga performa yang stabil. Untuk mengatasi kendala ini, pengembangan lebih lanjut diperlukan, seperti integrasi metode akses offline dengan sinkronisasi data otomatis. Selain itu, untuk mendukung transaksi dalam jumlah besar, optimasi basis data dan peningkatan performa sistem akan sangat penting.

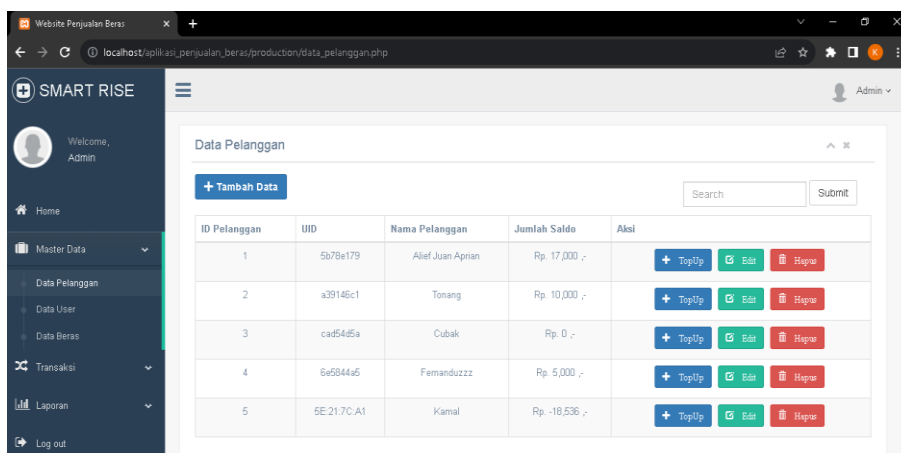
3.2. Pembahasan

Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan, maka dibangun sistem informasi penjualan beras berbasis website untuk mempermudah pencarian data dan mempercepat pengolahan data. Website yang telah dirancang akan dilihat menggunakan google chrome dengan aplikasi pendukungnya adalah XAMPP. Berikut halaman yang dibangun dalam sistem informasi penjualan beras berbasis website yaitu ditunjukkan pada gambar 5 dan selanjutnya.



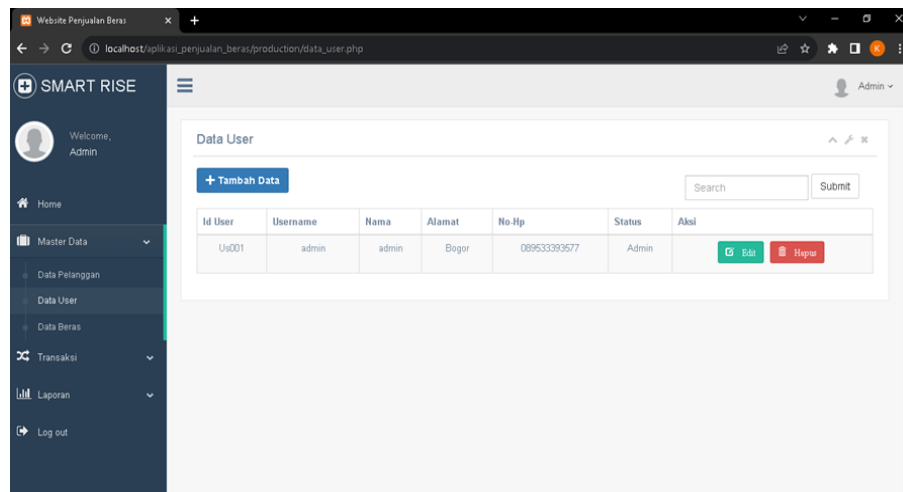
Gambar 5. Form Login

Pada gambar 5 tampilan form login sebagai tampilan awal untuk masuk pada halaman *dashboard* web.



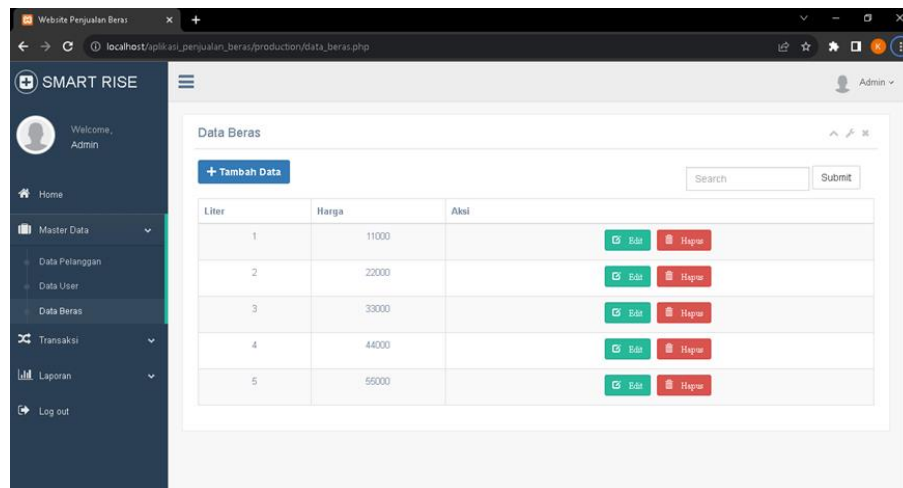
Gambar 6. Form Data Pelanggan

Tampilan pada gambar 6 halaman *dashboard* data pelanggan dengan fitur id pelanggan, UID, nama pelanggan dan jumlah saldo yang ditunjukkan.



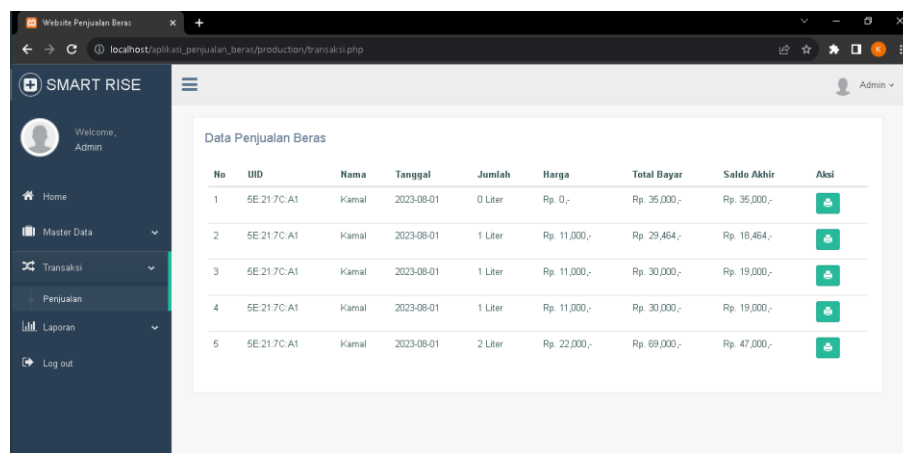
Gambar 7. Form Data User

Tampilan pada gambar 7 halaman *dashboard* data user atau admin yang bisa mengakses sistem penjualan beras otomatis.



Gambar 8. Form Data User Admin

Tampilan pada gambar 8 halaman *dashboard* Data Beras terdapat fitur tambah data, edit dan hapus jika nanti ada perubahan harga kenaikan atau penurunan harga beras.



Gambar 9. Tampilan Data Transaksi Penjualan Beras

Tampilan pada gambar 9 halaman Data Transaksi penjualan beras yang berisikan detail transaksi penjualan.

ID	Nama	Tanggal Transaksi	Jumlah	Harga	Subtotal
6666	jono	2023-03-06	2 Liter	Rp. 22,000.00,-	Rp. 22,000.00,-
				Total Harga	Rp. 22,000.00,-

Total Penjualan Bulan Ini : Rp. 22,000.00,-

Gambar 10. Tampilan Data Penjualan Keseluruhan

Tampilan pada gambar 10 halaman monitoring data penjualan yang berisi data penjualan dari awal penjualan hingga akhir penjualan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, sistem informasi penjualan beras berbasis website ini telah berhasil membantu proses pengelolaan data dan penyajian informasi secara lebih mudah. Sistem ini menyediakan aksesibilitas dalam pengelolaan data penjualan, integrasi transaksi, laporan penjualan, serta manajemen pelanggan yang akan memberikan dampak positif pada peningkatan efisiensi operasional. Selain itu, implementasi berbasis website memungkinkan pemilik usaha untuk memantau informasi transaksi penjualan secara *real-time*.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, seperti keamanan data pengguna dan ketergantungan sistem pada koneksi internet yang stabil. Oleh karena itu, perencanaan desain yang lebih baik dan dukungan teknologi yang memadai menjadi hal yang penting dalam pengembangan sistem ini. Sebagai rekomendasi pengembangan di masa depan, sistem ini dapat ditingkatkan dengan fitur tambahan, seperti integrasi pembayaran *online* untuk mempermudah transaksi, pengembangan aplikasi *mobile* agar pengguna dapat mengakses data penjualan kapan saja dan di mana saja, serta peningkatan keamanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ahmad Fahlevi and N. Hasti, "Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 8, no. 1, Aug. 2019, doi: 10.34010/jati.v8i1.911.
- [2] P. Prasetyawan, S. Samsugi, and R. Prabowo, "Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar," *Jurnal ELTIKOM*, vol. 5, no. 1, pp. 32–39, Mar. 2021, doi: 10.31961/eltikom.v5i1.239.
- [3] S. Ilma Nafian, S. Ayu Safitri, and S. Nur'aini, "Penggunaan Sitem Informasi Manajemen Dalam Pengelolaan Umkm: Mini Literature Review," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 10, pp. 45–48, 2024.
- [4] Dr. K. Soussi, "Web-based-Learning-Characteristics-Practices-Challenges-and-Recommendations," *International Journal of Science and Research*, vol. 9, no. 3, pp. 937–943, 2018.
- [5] Ritzkal, B. A. Prakosa, A. J. Aprian, S. H. Al Ikhsan, Muljono, and U. Zaky, "Development and Implementation of an RFID-Enabled Automatic Rice Vending System Using Arduino Mega 2560," *Ingenierie des Systemes d'Information*, vol. 29, no. 3, pp. 1005–1014, Jun. 2024, doi: 10.18280/isi.290319.
- [6] D. Renaldi and T. Gunawan, "Analysis and Implementation of Online-Based Rice Sales (e-commerce) at UD. Toko Beras Santy," *JOURNAL TECH-E*, vol. 2, no. 2, pp. 36–45, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/te>
- [7] N. Fitriani Aldi, S. Hidayat, A. Ikhsan, and H. Fajri, "Pengembangan Aplikasi Profil Program Studi Teknik Informatika (PROTIKA) Berbasis Android," *SEMNATI*, pp. 211–220, Jul. 2019, [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.todi.protika>.
- [8] Fitriyana and A. Sucipto, "Sistem Informasi Penjualan Oleh Sales Marketing Pada Pt Erlangga Mahameru," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 1, pp. 105–110, Jun. 2020,

- [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [9] M. Ihsan and N. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Campus Mart Unimuda Sorong dengan PHP Dan MySQL," *Jurnal PETISI*, vol. 1, no. 1.
- [10] M. Ahmadar, P. Perwito, and C. Taufik, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy Dengan Database MySQL," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, p. 284, Dec. 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873.
- [11] E. Nababan, Filza Izzati, Rati Rahmadani, and Lusiana Efrizoni, "Sistem Informasi Promosi dan Penjualan Pupuk, Beras dan Benih Berbasis Web," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 3, pp. 487–494, Dec. 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i3.4433.
- [12] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (DFD)," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, p. 111, Sep. 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
- [13] D. A. Fitriani, A. W. Astuti, and F. S. Utami, "Dukungan tenaga kesehatan dalam keberhasilan ASI eksklusif: A scoping review," *Jurnal Riset Kebidanan Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 26–35, Jul. 2021, doi: 10.32536/jrki.v5i1.176.
- [14] I. Permatasari, F. Adhania, S. A. Putri, and S. R. C. Nursari, "Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA," *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 373–387, 2023.
- [15] F. Halawa and A. Saifudin, "OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Kasir Berbasis Web dengan Metode Blackbox," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 2, no. 6, pp. 1780–1787, 2023.