

---

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERAS BERBASIS WEB METODE PROTOTIPE PADA HELER FAJAR

Niki Wilni Diana<sup>1\*</sup>, Hani Salsabila<sup>2</sup>, M. Fikri Bafadhal<sup>3</sup>, Oka Ediansa

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[wilnidiana@gmail.com](mailto:wilnidiana@gmail.com), <sup>2</sup>[salsabilahani05@gmail.com](mailto:salsabilahani05@gmail.com), <sup>3</sup>[bafadhalfikri40@gmail.com](mailto:bafadhalfikri40@gmail.com), <sup>4</sup>[okaediansa@umjambi.ac.id](mailto:okaediansa@umjambi.ac.id)

Email Penulis Korespondensi: [wilnidiana@gmail.com](mailto:wilnidiana@gmail.com)

---

### Keyword :

Information System,  
Rice Sales,  
Prototype,  
Heler Fajar,  
Website.

---

### ABSTRACT

The advancement of information technology encourages business actors to optimize their operational processes through the implementation of computerized systems. Gilingan Padi Fajar in Olak Kemang Village still conducts its operational activities manually, including stock recording, sales transactions, and report preparation, which leads to various issues such as delays in data processing, potential recording errors, and limited access to information for customers. This study aims to design a web-based rice sales information system capable of integrating data management, transaction processing, and reporting into a single integrated platform. The method used in this study is the prototype method, which enables iterative system development through direct interaction with users to ensure alignment with actual needs in the field. The results show that the designed system can improve the efficiency of data processing, simplify the ordering process without requiring customers to visit the location directly, and generate sales reports more quickly and accurately. Therefore, this system is expected to support improved operational performance and service quality at Gilingan Padi Fajar.

---

## 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi yang serba cepat, komputer dan teknologi informasi telah bertransformasi menjadi pilar utama dalam mendukung produktivitas manusia. Kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang besar bagi pelaku usaha untuk memodernisasi cara kerja mereka agar tetap relevan dengan tuntutan zaman. Digitalisasi bisnis tidak hanya memberikan kemudahan operasional, tetapi juga membuka akses pasar yang lebih luas serta meminimalisir risiko kesalahan data yang sering berujung pada kerugian finansial. Persaingan pasar yang semakin kompetitif menuntut setiap entitas bisnis untuk mengoptimalkan seluruh sumber daya yang dimiliki melalui integrasi teknologi, guna menciptakan keunggulan strategi dalam pemasaran maupun pelayanan pelanggan[1].

Kondisi ini menjadi perhatian utama pada Gilingan Padi Fajar, sebuah unit usaha penggilingan sekaligus penyedia beras yang berlokasi di Desa Olak Kemang. Sebagai tempat tumpuan masyarakat dalam mendapatkan kebutuhan pokok, Gilingan Padi Fajar memegang peran penting dalam perputaran ekonomi lokal. Namun, hingga saat ini, seluruh aktivitas operasional di tempat tersebut masih dilakukan secara konvensional atau manual. Mulai dari pendataan stok beras, pencatatan transaksi harian, hingga penyusunan laporan keuangan bulanan, semuanya masih bergantung pada pembukuan kertas yang belum terkomputerisasi[2].

Ketergantungan pada sistem manual ini memicu munculnya berbagai hambatan teknis. Dari sisi pelanggan, mekanisme pemesanan saat ini mewajibkan mereka untuk datang langsung

---

ke lokasi di Desa Olak Kemang. Hal ini tentu tidak efisien karena memakan waktu dan biaya perjalanan, terutama jika ternyata stok beras yang dicari sedang kosong[3]. Selain itu, komunikasi yang dilakukan melalui telepon seringkali tidak akurat karena pengelola harus mengecek tumpukan beras secara fisik terlebih dahulu untuk memastikan ketersediaan stok. Pola transaksi seperti ini dinilai kurang efektif dan sering mengakibatkan ketidakpuasan bagi konsumen yang membutuhkan kepastian informasi secara cepat[4].

Lebih lanjut, pengelolaan data yang manual menyulitkan pihak manajemen dalam mengidentifikasi kualitas dan volume beras secara mendalam. Dibutuhkan waktu yang cukup lama hanya untuk menyusun rekapitulasi data penjualan atau mengecek sisa persediaan di gudang. Tanpa adanya transparansi data, risiko terjadinya kesalahan pencatatan atau kehilangan informasi menjadi sangat tinggi[5]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web sebagai solusi modern. Website dipilih karena kemampuannya dalam menghubungkan penjual dan pembeli tanpa batasan ruang dan waktu, sehingga informasi mengenai produk dapat diakses secara publik dengan mudah[6].

Untuk memecahkan persoalan tersebut, penelitian ini menerapkan Metode Prototype dalam merancang sistem informasi penjualan beras pada Gilingan Padi Fajar[7]. Metode ini dianggap sangat relevan karena memungkinkan adanya pengembangan sistem yang iteratif dan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Dengan keterlibatan langsung dari pemilik usaha dalam tahap perancangan, sistem yang dihasilkan diharapkan lebih user-friendly dan efektif dalam mendigitalisasi proses bisnis yang sebelumnya manual[8].

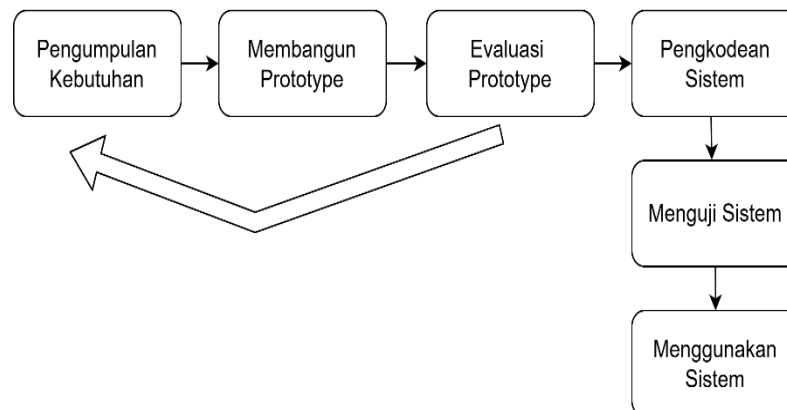
Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun sebuah platform digital yang mampu mengintegrasikan pengelolaan stok, transaksi, dan pelaporan dalam satu sistem yang terpadu. Melalui implementasi website ini, diharapkan Gilingan Padi Fajar dapat memberikan pelayanan yang lebih profesional kepada warga Desa Olak Kemang dan sekitarnya[9]. Dengan data yang lebih akurat dan sistem pemesanan yang praktis, usaha ini diproyeksikan dapat meningkatkan performa penjualannya serta memiliki daya saing yang lebih kuat di era ekonomi digital saat ini[10][11].

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Metode Prototype untuk membangun sistem informasi penjualan yang interaktif. Pendekatan ini dipilih agar terjadi komunikasi dua arah antara pengembang dan pemilik usaha guna memastikan hasil akhir sesuai dengan kebutuhan nyata. Sistem yang dirancang dikelompokkan dalam tiga struktur utama:

- a. Input: Pendataan admin, data pelanggan, dan manajemen informasi beras.
- b. Proses: Mencakup fitur pencarian jenis beras, pemantauan jumlah persediaan (*stok*), dan mekanisme transaksi penjualan.
- c. Output: Menghasilkan laporan data pelanggan, laporan inventaris stok beras, serta rekapitulasi penjualan secara periodik.

Implementasi model prototype dipandang sangat menguntungkan bagi Gilingan Padi Fajar karena karakteristiknya yang adaptif dalam memfasilitasi adopsi teknologi baru bagi pengguna. Prosedur sistematis pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini merujuk pada model prototyping yang secara dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

- a. Analisis Kebutuhan Peneliti mendefinisikan seluruh kebutuhan sistem dengan melakukan observasi langsung pada alur kerja manual di Gilingan Padi Fajar untuk menentukan spesifikasi fungsional yang diperlukan.
- b. Perancangan Prototype Membangun desain antarmuka (*User Interface*) sementara yang mencakup formulir input dan format laporan output untuk dipresentasikan kepada pengguna.
- c. Evaluasi Prototype Melakukan demonstrasi sistem kepada pihak Gilingan Padi Fajar. Jika desain disetujui, maka dilanjutkan ke tahap pengkodean; namun jika ada masukan, maka rancangan akan direvisi kembali.
- d. Pengkodean Sistem Mentransformasikan desain yang telah disepakati ke dalam bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL hingga menjadi perangkat lunak utuh.
- e. Pengujian Sistem Melakukan uji coba fungsional menggunakan metode Black Box Testing. Tahap ini bertujuan untuk memastikan semua fitur berjalan lancar tanpa kesalahan logika sebelum diimplementasikan.
- f. Implementasi Perangkat lunak yang telah lulus uji diserahkan kepada Gilingan Padi Fajar di Desa Olak Kemang untuk mulai digunakan secara penuh dalam mendukung aktivitas operasional.

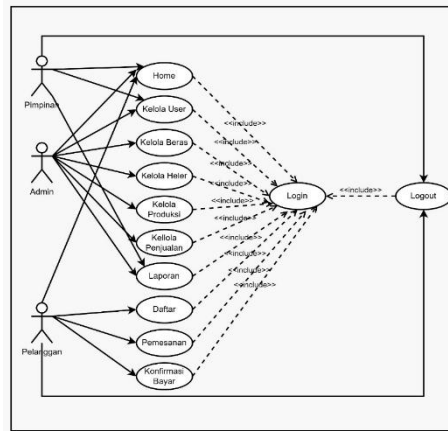
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi umum mengenai sistem yang akan dikembangkan mencakup gambaran menyeluruh serta aspek-aspek pendukung yang diperlukan untuk merealisasikan sistem baru. Perancangan ini berfungsi sebagai tahap awal sebelum memasuki desain rinci yang mengidentifikasi setiap komponen sistem secara lebih spesifik dan terstruktur. Selain itu, desain global juga berperan dalam mempermudah pengguna dalam memahami serta mengoperasikan aplikasi yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Pemodelan Sistem dengan UML.

#### a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan model yang digunakan untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Aktor didefinisikan sebagai entitas, baik individu maupun sistem lain, yang berinteraksi secara langsung dengan sistem. Diagram ini menunjukkan berbagai fungsi yang tersedia serta hubungan antara aktor dengan proses yang

dijalankan dalam sistem. Pada perancangan ini, aktor yang terlibat meliputi pengunjung, pelanggan, dan admin. Representasi Use Case Diagram ditampilkan pada Gambar 2.



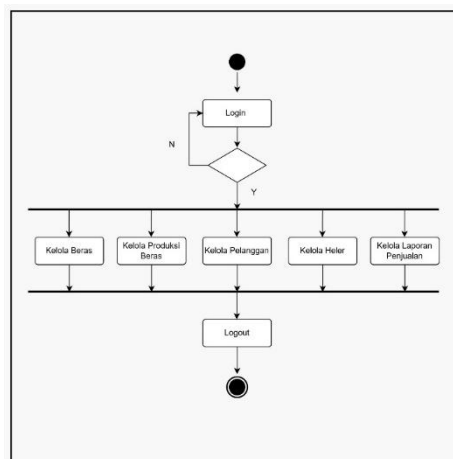
**Gambar 2.** Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan model pemodelan yang digunakan untuk memodelkan alur proses bisnis dalam sistem yang dikembangkan. Diagram ini menyajikan urutan aktivitas secara sistematis, mencakup hubungan antarproses serta keterlibatan aktor dalam menjalankan fungsi-fungsi sistem.

1. Activity Diagram Pengelolaan Sistem

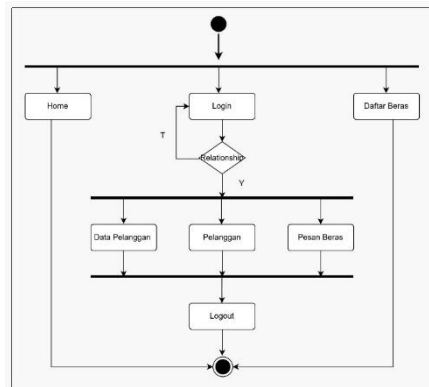
Activity Diagram Admin memodelkan rangkaian aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam sistem. Proses diawali dengan tahap autentikasi melalui mekanisme login, kemudian dilanjutkan dengan pemilihan serta pelaksanaan fungsi sesuai dengan hak akses yang tersedia pada menu sistem. Activity Diagram Admin ditampilkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Activity Diagram Pengelolaan Sistem

2. Activity Diagram Interaksi Pengguna

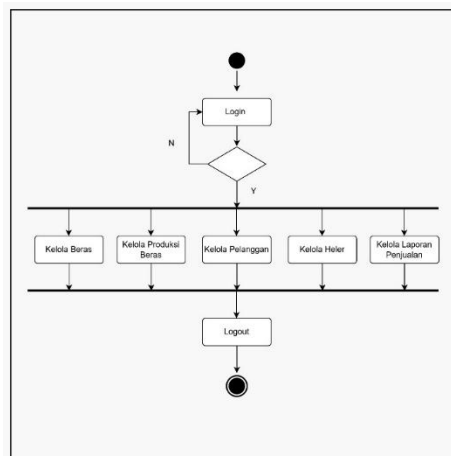
Activity Diagram Pelanggan memodelkan rangkaian aktivitas yang dapat dilakukan oleh pelanggan dalam sistem. Diagram ini menunjukkan alur interaksi pelanggan dengan sistem, termasuk pemilihan fungsi yang tersedia melalui menu yang disediakan. Activity Diagram Pelanggan ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Activity Diagram Interaksi Pengguna

3. Activity Diagram Monitoring dan Pelaporan

Activity Diagram Pimpinan memodelkan rangkaian aktivitas yang dapat dilakukan oleh pimpinan dalam sistem. Diagram ini menunjukkan alur interaksi pimpinan dengan sistem, termasuk pemilihan fungsi yang tersedia melalui menu yang disediakan. Activity Diagram Pimpinan ditampilkan pada Gambar 5.



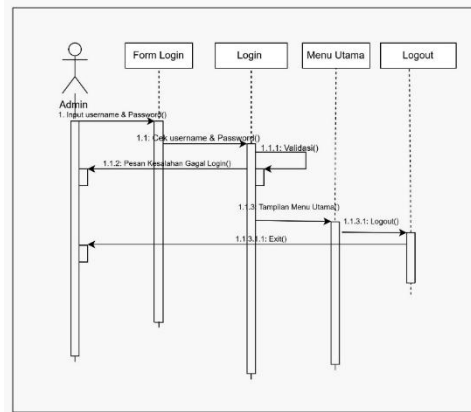
**Gambar 5.** Activity Diagram Monitoring dan Pelaporan

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan model yang digunakan untuk memodelkan interaksi antarobjek dalam suatu skenario secara rinci berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menampilkan alur komunikasi yang terjadi antar elemen sistem dalam menjalankan suatu proses.

1. Sequence Diagram Admin

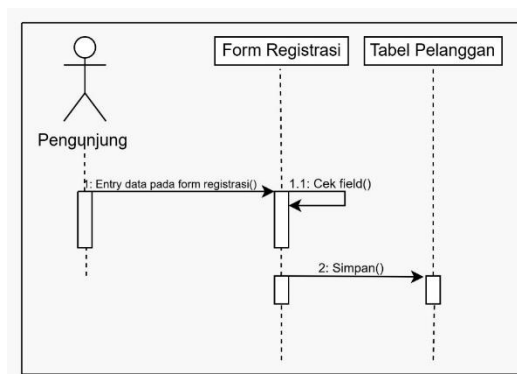
Sequence Diagram Admin memodelkan interaksi yang dilakukan oleh admin dengan sistem dalam menjalankan berbagai fungsi yang tersedia. Diagram ini menunjukkan alur komunikasi serta akses terhadap fitur-fitur sistem oleh admin. Sequence Diagram Admin ditampilkan pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Sequence Diagram Admin

2. Sequence Diagram Pelanggan

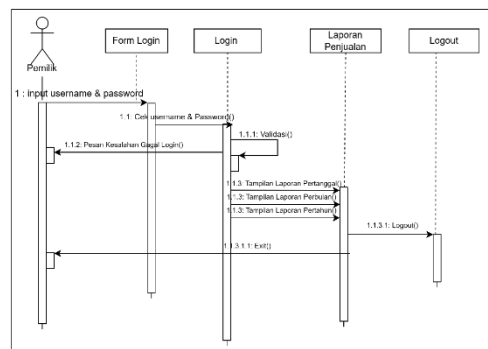
Sequence Diagram Pelanggan memodelkan interaksi antara pelanggan dengan sistem dalam melakukan berbagai aktivitas yang tersedia. Diagram ini menggambarkan alur komunikasi serta pemanfaatan fitur sistem oleh pelanggan. Sequence Diagram Pelanggan ditampilkan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Sequence Diagram Pelanggan

3. Sequence Diagram Pimpinan

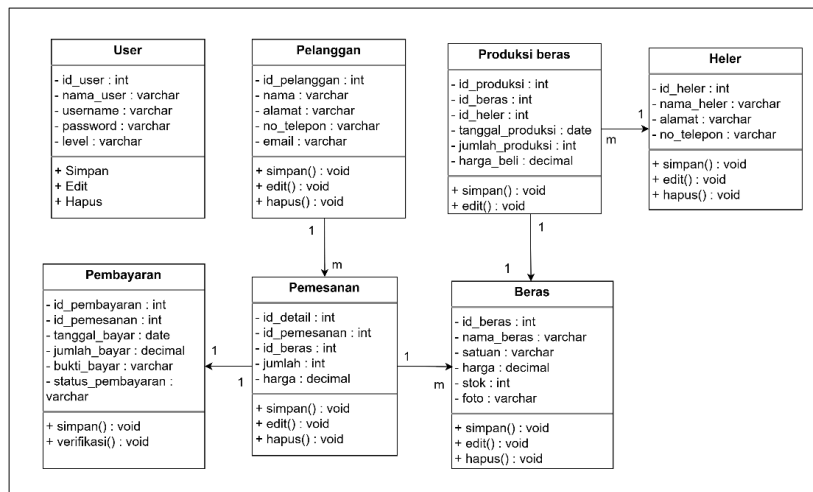
Sequence Diagram Pimpinan memodelkan interaksi antara pimpinan dengan sistem dalam mengakses informasi dan fungsi yang tersedia. Diagram ini menunjukkan alur komunikasi dalam proses pemantauan dan penggunaan fitur sistem oleh pimpinan. Sequence Diagram Pimpinan ditampilkan pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Sequence Diagram Pimpinan

d. Class Diagram

Class merupakan spesifikasi dasar dalam pembentukan objek dan menjadi inti dalam pengembangan sistem berorientasi objek. Class mendefinisikan keadaan sistem melalui atribut atau properti, serta menyediakan layanan dalam bentuk metode untuk memanipulasi keadaan tersebut. Class Diagram adalah model yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang terdiri atas sejumlah class beserta relasi antarclass. Diagram ini berfungsi untuk mengilustrasikan class, interface, serta hubungan yang terbentuk dalam sistem. Class Diagram dari sistem informasi yang dirancang ditampilkan pada Gambar 9.

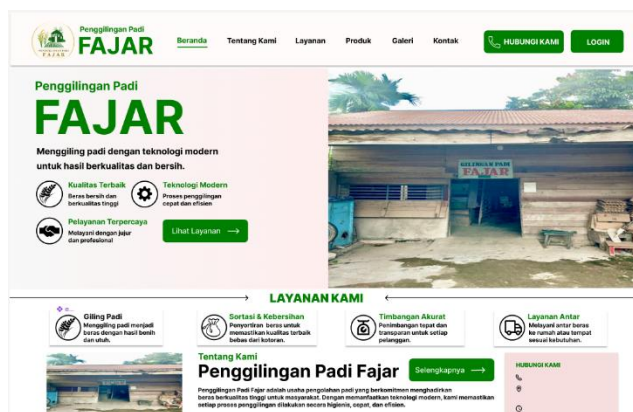


Gambar 9. Class Diagram

Adapun implemementasi yang akan ditampilkan meliputi tampilan admin dan tampilan pengunjung.

a. Halaman Utama

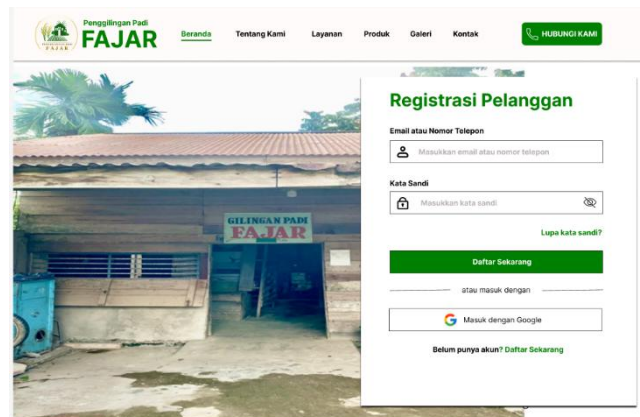
Halaman utama merupakan tampilan awal yang muncul ketika pengguna mengakses Sistem Informasi Penjualan Beras Berbasis Web dengan Metode Prototipe pada Heler Fajar. Pada halaman ini tersedia beberapa menu utama, yaitu home, profil, beras, kontak, pendaftaran, dan login. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama

b. Halaman Pendaftaran

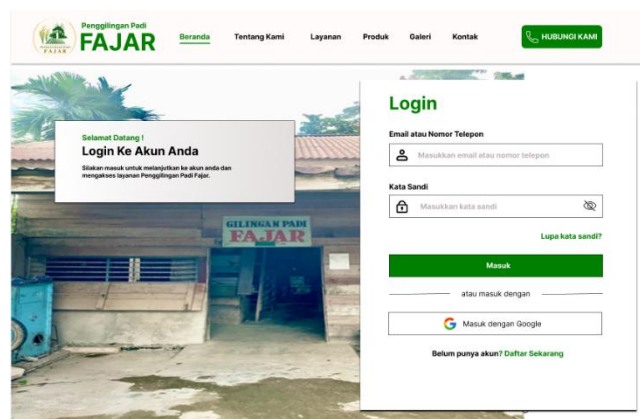
Halaman pendaftaran merupakan formulir yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan registrasi ke dalam sistem. Melalui proses ini, pelanggan dapat memperoleh akses untuk masuk ke sistem serta melakukan pemesanan beras. Tampilan halaman pendaftaran ditunjukkan pada Gambar 11.



**Gambar 11.** Halaman Pendaftaran

c. Halaman Login

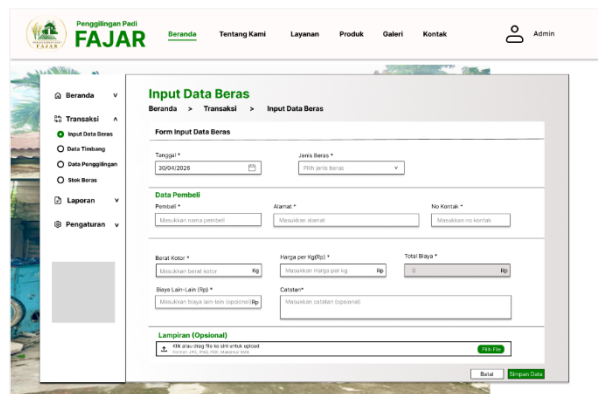
Halaman login digunakan oleh pengguna yang telah terdaftar untuk mengakses sistem. Proses login dilakukan dengan memasukkan username, password, serta level pengguna sesuai dengan akun yang dimiliki. Tampilan halaman login ditampilkan pada Gambar 12.



**Gambar 12.** Halaman Login

d. Halaman Input Data Beras

Halaman input data beras merupakan formulir yang digunakan oleh admin untuk menambahkan serta mengelola data beras dalam sistem. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Input Data Beras

e. Halaman Output

1. Laporan Pelanggan

Laporan pelanggan berisi daftar pengguna yang telah melakukan registrasi pada Sistem Informasi Penjualan Beras Berbasis Web dengan Metode Prototipe pada Heler Fajar. Laporan ini ditampilkan pada Gambar 14.

PENGGIJINGAN PADI FAJAR				
Jl. KH. M. Thayib, Olak Kemang, Kecamatan. Danau Teluk., Kota Jambi,				
LAPORAN DATA PELANGGAN				
No	Nama Pelanggan	Alamat	No Telepon	Email
1	Rania	Danau Sipin	085265678900	Rania@gmail.com
2	Dhea	Kota Baru	081234445566	Dhea@gmail.com
3	Fitri	Mendalo	089652478208	Fitri@gmail.com
4	Cantika	Pijoan	085658771902	Cantika@gmail.com

Jambi, 24 Maret 2026  
Pimpinan  
  
Fikri

Gambar 14. Laporan Pelanggan

f. Laporan Berassi Beras Perbulan

Laporan stok beras per bulan digunakan oleh admin untuk menampilkan data penambahan atau ketersediaan beras berdasarkan periode bulan dan tahun tertentu. Tampilan laporan ini disajikan pada Gambar 15.

PENGGIJINGAN PADI FAJAR				
Jl. KH. M. Thayib, Olak Kemang, Kecamatan. Danau Teluk., Kota Jambi,				
LAPORAN DATA PRODUKSI BERAS				
Bulan : Mei 2026				
No	Tanggal	Nama Beras	Nama Penggilingan Padi	Harga Jual
1	24-04-2026	Beras Anggur	Penggilingan Padi Fajar	400 Kg
2	31-03-2026	Beras Topi Koki	Penggilingan Padi Fajar	300 Kg
3	24-04-2026	Beras Belido	Penggilingan Padi Fajar	300 Kg
4	24-04-2026	Beras Hulog	Penggilingan Padi Fajar	400 Kg
5	24-04-2026	Beras Pandan	Penggilingan Padi Fajar	300 Kg
6	24-04-2026	Beras Si Pulen	Penggilingan Padi Fajar	400 Kg
<b>TOTAL</b>				<b>2.100</b>

Jambi, 24 April 2026  
Pimpinan  
  
Fikri

Gambar 15. Laporan Beras Perbulan

g. Laporan Transaksi Perbulan

Laporan transaksi per bulan merupakan rekapitulasi data penjualan beras berdasarkan pesanan pelanggan dalam periode bulanan. Laporan ini disusun berdasarkan bulan dan tahun tertentu, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 16.

**PENGGILINGAN PADI FAJAR**  
Jl. KH. M. Thayib, Olak Kemang,  
Kecamatan. Danau Teluk., Kota Jambi.

**LAPORAN TRANSAKSI PENJUALAN BERAS**

Bulan : Mei 2026

No	Tanggal	Nama Pelanggan	Nama Beras	Harga Jual	Jumlah (Kg)	Subtotal
1	24-04-2026	Rania	Beras Anggur	15.000	100 Kg	1.500.000
2	31-03-2026	Dhea	Beras Belido	15.000	100 Kg	1.500.000
<b>Total</b>					200	<b>Rp. 3.000.000</b>

Jambi, 24 April 2026  
Pimpinan  
  
Fikri

**Gambar 16.** Laporan Transaksi Perbulan

h. Laporan Transaksi Pertahun

Laporan transaksi per tahun merupakan rekapitulasi data penjualan beras berdasarkan pesanan pelanggan dalam periode tahunan. Laporan ini memberikan gambaran kinerja penjualan dalam satu tahun dan ditampilkan pada Gambar 17.

**PENGGILINGAN PADI FAJAR**  
Jl. KH. M. Thayib, Olak Kemang,  
Kecamatan. Danau Teluk., Kota Jambi.

**LAPORAN DATA PELANGGAN**

No	Nama Beras	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	November	Desember	Total
1	Beras Anggur	0	0	0	0	0	0	140000	0	0	0	0	140000
2	Beras Topi Koki	0	0	0	0	0	0	250000	0	0	0	0	250000
3	Beras Belido	0	0	0	0	0	0	160000	0	0	0	0	160000
4	Beras Holog	0	0	0	0	0	0	120000	0	0	0	0	120000
5	Beras Pandan	0	0	0	0	0	0	220000	0	0	0	0	220000
<b>Total Bayar</b>												<b>Total Beras : Rp. 890.000</b>	

Jambi, 24 Maret 2026  
Pimpinan  
  
Fikri

**Gambar 17.** Laporan Transaksi Pertahun

i. Faktur Pembelian

Faktur pembelian merupakan bukti transaksi yang diterima oleh pelanggan setelah melakukan pemesanan beras melalui sistem. Dokumen ini berfungsi sebagai tanda bukti sah atas transaksi yang telah dilakukan. Tampilan faktur pembelian ditunjukkan pada Gambar 18.



- 
- [2] Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box dengan Teknik Transition pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- [3] Mustakim, Mokoginta, D., Wowiling, S. A. S., Iswahyudi, M. S., Indra, Suparman, A., & Veza, O. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Digital Transformation Technology*. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.3787>
- [4] Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- [5] Ocsiana, T., & Wijaya, R. A. (2025). Sistem Informasi Web untuk Optimasi Stok dan Laporan Penjualan Beras di Toko Nurbila Sebagai Transformasi Digitalisasi UMKM Pangan. *Journal Automation Computer Information System*, 5(2), 194–205. <https://doi.org/10.47134/jacis.v5i2.131>
- [6] Pratama, Y. A., Jazuli, A., & Wijayanti, E. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Stok dan Penjualan Berbasis Website pada Toko Vanilla Aksesoris. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(6), 3817–3833. <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i6.5517>
- [7] Rizka Rinanda, A., Ondri, R., & Sulistiyono. (2023). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode Prototype. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik Dan Multimedia*, 1(2), 290–29 <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2957>
- [8] Trivianto, R. A., Nabyla, F., & Yudhistira, Y. (2024). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Metode Prototype (Studi Kasus: Dapoer Evmuf). *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, 5(2), 16–22. <https://doi.org/10.58436/jsitp.v5i2.2077>
- [9] Zen, M., Irwan, I., Hafni, H., & Ananda, M. D. P. (2024). Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing pada Sistem Informasi Tracer Study. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(4), 327–340. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i4.359>
- [10] Zulianto, M. F., Basthara, R., Romadoni, R. S., & Syaripudin, A. (2025). Pengembangan Sistem Manajemen Stok Barang Berbasis Web pada Arfi Stik Keju dan Brownies Batik Tangsel. *Jurnal Riset Teknik Komputer*, 2(2), 92 <https://journal.smartpublisher.id/index.php/jurtikom/article/view/731>
- [11] A. T. Kusumo, V. Triantori, and I. Komarudin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall,” *J. Sist. Inf. STMIK*, vol. X, no. 02, pp. 82–88, 2023.