

Politeknik Caltex Riau

LAPORAN PROYEK AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN BIJI KOPI JOKANTI COFFEE ROASTERS BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Afri Hakim

NIM. 2257301007

Pembimbing

Istianah Muslim S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI
POLITEKNIK CALTEX RIAU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN BIJI KOPI JOKANTI COFFEE ROASTERS BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Afri Hakim

NIM. 2257301007

Proyek akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar **S.Tr. Kom**
di Politeknik Caltex Riau

Pekanbaru, 26 Agustus 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing 1 : Istianah Muslim S.T., M.T.
NIP. 148908

Penguji 1 : Fikri Muhaffizh Imani, S.Kom., M.Tr.Kom. NIP.(
169412

Penguji 2 : Frisca Martha Veronica, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom
NIP. 250005

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.)

NIP. 118402

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN BIJI KOPI JOKANTI COFFEE ROASTERS BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Adalah benar hasil karya saya, dan tidak mengandung karya ilmiah atau tulisan yang pernah diajukan di suatu Perguruan Tinggi.

Setiap kata yang dituliskan tidak mengandung plagiat, pernah ditulis maupun diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam dokumen ini dan disebutkan pada daftar pustaka. Saya siap menanggung seluruh akibat apabila terbukti melakukan plagiat.

Pekanbaru, 26 Agustus 2026

Yang menyatakan,

Afri Hakim

NIM. 2257301007

KESEPAKATAN PUBLIKASI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini saya menyatakan:

1. Memberikan persetujuan kepada Politeknik Caltex Riau untuk menyimpan, mengolah dalam bentuk pangkalan data, merawat, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan **proyek akhir** ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Tidak melakukan alih media/format dan publikasi dalam bentuk makalah ilmiah dari bagian atau keseluruhan **proyek akhir** ini ke suatu publikasi ilmiah, pada seminar ataupun jurnal, skala nasional maupun internasional, kecuali ada persetujuan dari saya dan Dosen Pembimbing Utama, dan mencantumkan nama saya, Dosen Pembimbing Utama dan nama-nama lain (jika ada) yang berkontribusi pada makalah.

Pekanbaru, 26 Agustus 2026

Yang menyatakan,

Afri Hakim

NIM. 2257301007

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis **proyek akhir** dapat menyelesaikan penelitian berjudul “**Rancang Bangun Sistem Penjualan Biji Kopi Jokanti Coffee Roasters Berbasis Website Dengan Pendekatan Metode Rapid Application Development**”. yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan **Diploma IV** pada Program Studi **Sistem Informasi** Politeknik Caltex Riau.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi para pembaca, serta menjadi bahan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Pekanbaru, 26 Agustus 2026

Afri Hakim

NIM. 2257301007

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak **Dr. Dadang Syarif Sihabudin Sahid, S.Si., M.Sc**, selaku Direktur Politeknik Caltex Riau yang telah mendedikasikan waktunya untuk meningkatkan perkembangan institusi Pendidikan Politeknik Caltex Riau
2. Ibuk **Istianah Muslim, S.T., M.T**, Bapak **Fikri Muhaffizh Imani, S.Kom., M.Tr.Kom** dan Ibuk **Frisca Martha Veronica, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.** selaku pembimbing dan penguji, yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.
3. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi **Sistem Informasi** Politeknik Caltex Riau yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.
4. Kedua orang tua penulis atas dukungan dan kasih sayang tak terhingga, sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian tepat waktu.

ABSTRACT

Jokanti Coffee Roasters merupakan usaha lokal yang berfokus pada penjualan minuman dan biji kopi hasil roasting sendiri yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Dalam menjalankan proses bisnisnya, pengelolaan data penjualan biji kopi masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem. Kondisi tersebut dapat menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan pengolahan data, serta menurunkan efisiensi operasional dalam pengelolaan bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis website sebagai pusat pengelolaan data penjualan biji kopi secara terintegrasi. Metode Rapid Application Development (RAD) digunakan sebagai metode pengembangan sistem karena mengutamakan proses pengembangan yang cepat dan iteratif. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing dan Usability Testing. Hasil Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh menu dan fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sementara itu, hasil Usability Testing memperoleh nilai rata-rata sebesar 90,6% yang menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kriteria sangat memuaskan. Sistem ini membutuhkan waktu pengembangan selama 89 hari kerja untuk proses perancangan hingga pengujian. Hasil penelitian berupa sistem yang informatif, memudahkan proses pembelian, pengelolaan data penjualan dan pembayaran, serta menyediakan informasi produk yang terkini bagi pelanggan maupun pengelola Jokanti Coffee Roasters secara efektif.

Kata Kunci: Black Box Testing, RAD, Sistem Informasi Penjualan, Usability Testing.

ABSTRACT

Jokanti Coffee Roasters is a local business that focuses on selling beverages and self-roasted coffee beans sourced from various regions in Indonesia. In conducting its business processes, coffee bean sales data are still managed manually and have not been integrated into a single system. This condition may lead to recording errors, delays in data processing, and reduced operational efficiency in business management. This study aims to develop a web-based sales information system as an integrated platform for managing coffee bean sales data. The Rapid Application Development (RAD) method was used as the system development approach because it emphasizes a fast and iterative development process. System testing was conducted using Black Box Testing and Usability Testing. The Black Box Testing results showed that all system menus and functions operated as expected. Meanwhile, the Usability Testing results obtained an average score of 90.6%, indicating that the system was categorized as highly satisfactory. The system required 89 working days for the development process, from design to testing. The result of this study is an informative system that facilitates the purchasing process, manages sales and payment data, and provides up-to-date product information effectively for both customers and the management of Jokanti Coffee Roasters.

Keywords: *Black Box Testing, RAD, Sales Information System, Usability Testing.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KESEPAKATAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Jokanti Coffee Roasters.....	5
2.1.2 System Informasi Penjualan.....	5
2.1.3 Metode Pengembangan Rapid Application Development (RAD).....	6
2.1.4 ReactJS.....	8
2.1.5 Node.js	8
2.1.6 Express.js	9
2.1.7 Sequelize ORM	10
2.1.8 PostgreSQL	10
2.1.9 Midtrans	11
2.1.10 shipper.....	11
2.1.11 Usability Testing.....	11
2.1.12 Black Box Testing.....	12
2.2 Penelitian Terdahulu	13

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Metodologi Penelitian.....	16
3.2 Perancangan dan Pelaksanaan	18
3.2.1 Gambar Perancangan dan Pelaksanaan	19
3.3 Requirements Planning.....	20
3.3.1 Identifikasi kebutuhan sistem.....	20
3.3.2 Proses Bisnis Sebelum Menggunakan System Informasi	22
3.3.4 Proses Bisnis Sesudah Menggunakan System Informasi	24
3.4 Design Workshop.....	25
3.4.1 Arsitektur System.....	25
3.4.2 Use Case Diagram.....	26
3.4.3 Skenario Use Case.....	27
3.4.4 Entity Relationship Diagram.....	32
3.4.5 Tampilan Design Admin.....	32
3.4.6 Tampilan Design Customer.....	33
3.4.7 Usability Testing	34
3.4.8 Black Box Testing	35
BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS	38
4.1 Implementasi Metodologi <i>Rapid Application Development</i>	38
4.1.1 Design Workshop	38
4.1.2 Implementation Phase	41
4.2 Pengujian	50
4.2.1 Perancangan Pengujian	50
4.3 Analisis Hasil Pengujian.....	55
BAB 5 PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN A – FOTO WAWANCARA	66
LAMPIRAN B – DOKUMEN PERSETUJUAN INSTANSI	67
LAMPIRAN C – DESIGN.....	68
LAMPIRAN D – DOKUMEN PERTANYAAN WAWANCARA.....	75
LAMPIRAN E – DOKUMENTASI USABILITY TESTING	77
LAMPIRAN F –HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING.....	84
LAMPIRAN G – DOKUMENTASI PENGUJIAN DAN DISKUSI.....	80
LAMPIRAN H – ITERASI.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jokanti Coffee Roasters	5
Gambar 2.2 Alur RAD	7
Gambar 2.3 React	8
Gambar 2.4 Node.js.....	9
Gambar 2.5 Express.js.....	9
Gambar 2.6 Sequelize ORM	10
Gambar 2.7 PostgreSQL	11
Gambar 2.8 Midtrans.....	11
Gambar 2.8 shipper	11
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	15
Gambar 3.1 Gambar Perancangan.....	20
Gambar 3.2 Stok Produk	22
Gambar 3.3 Pemesanan	23
Gambar 3.4 Pembayaran	23
Gambar 3.5 Pengiriman.....	23
Gambar 3.6 Pengelolaan Stok	24
Gambar 3.7 Pemesanan	25
Gambar 3.8 Pembayaran	25
Gambar 3.9 Pengiriman.....	25
Gambar 3.10 Arsitektur Sistem	26
Gambar 3.11 Use Case Diagram Admin	26
Gambar 3.12 Use Case Diagram Customer	27
Gambar 3.13 ERD	32
Gambar 3.14 Dashboard Admin.....	33
Gambar 3.15 Dashboard Customer	34
Gambar 4.1 Dashboard Admin.....	42
Gambar 4.2 Dashboard Admin.....	42
Gambar 4.3 Dashboard Admin.....	43
Gambar 4.4 Dashboard Admin.....	44
Gambar 4.5 Dashboard Admin.....	44
Gambar 4.6 Dashboard Admin.....	45
Gambar 4.7 Dashboard Admin.....	46
Gambar 4.8 Dashboard Admin.....	46
Gambar 4.9 Dashboard Admin.....	47
Gambar 4.10 Dashboard Admin.....	48
Gambar 4.11 Dashboard Admin	48
Gambar 4.12 Dashboard Admin.....	49
Gambar 4.13 Dashboard Admin.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.2 Use Case Scenario login Super Admin.....	27
Tabel 3.3 Use Case Scenario Tambah Admin	27
Tabel 3.4 Use Case Scenario Aktivasi Akun	28
Tabel 3.5 Use Case Scenario Kelola Produk.....	28
Tabel 3.6 Use Case Scenario Lihat dan Mencari data pesanan	28
Tabel 3.7 Use Case Scenario Kelola Pesanan	29
Tabel 3.8 Use Case Scenario Menambah Admin Baru	29
Tabel 3.9 Use Case Scenario Log Aktivitas Admin	29
Tabel 3.10 Use Case Scenario Super Admin Mencabut Admin.....	30
Tabel 3.11 Use Case Scenario Logout Admin dan Super Admin.....	30
Tabel 3.12 Use Case Scenario Register Customer	30
Tabel 3.13 Use Case Scenario Login Customer	30
Tabel 3.14 Use Case Scenario List Produk	31
Tabel 3.15 Use Case Scenario Pemesanan Customer	31
Tabel 3.16 Use Case Scenario Pembayaran Customer.....	31
Tabel 3.17 Use Case Scenario Status Pesanan Customer.....	31
Tabel 3.18 Usability Testing.....	35
Tabel 3.19 Black Box Testing	36
Tabel 4.2 Tabel Iterasi	39
Tabel 4.3 Black Box Testing	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jokanti *Coffee Roasters* merupakan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang penjualan minuman dan biji kopi dari berbagai daerah di Indonesia. Usaha ini menawarkan berbagai jenis biji kopi seperti Arabika, Robusta, dan campuran khusus hasil roasting sendiri yang dipasarkan kepada pelanggan perorangan atau *coffee shop*. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Jokanti *Coffee Roasters*, ditemukan beberapa kendala signifikan dalam proses penjualan biji kopi. Permasalahan yang dihadapi yaitu belum adanya *system* penjualan mandiri yang mampu mengelola transaksi, sehingga pelanggan sering kali harus menghubungi pemilik secara langsung untuk memesan produk. Hal ini menyebabkan proses transaksi menjadi kurang praktis, memakan waktu, dan membatasi jangkauan pasar secara mandiri. Selain itu, proses penjualan yang masih bergantung pada *platform* pihak ketiga seperti Tokopedia atau komunikasi langsung dengan staf mengurangi kontrol terhadap data dan menimbulkan biaya tambahan,

Permasalahan utama pada Jokanti *Coffee Roasters* berakar pada ketiadaan *system* penjualan berbasis *website* yang terintegrasi, sehingga seluruh proses transaksi, pencatatan stok biji kopi, dan pengelolaan data pelanggan masih dilakukan secara manual. Masalah ini diperkuat oleh kurangnya kendali pemilik terhadap manajemen katalog produk pada media penjualan saat ini, yang menyulitkan pemilik dalam menyajikan spesifikasi produk secara mandiri dan sistematis. Ketergantungan pada *platform* pihak ketiga mengakibatkan rendahnya efisiensi pengelolaan data operasional dan seringnya terjadi ketidaksinkronan antara informasi stok yang tercatat dengan kondisi fisik barang yang sebenarnya. Selain itu, ketiadaan *system* pusat yang mandiri menyebabkan risiko kesalahan pencatatan (*human error*) meningkat, riwayat transaksi sulit dilacak, serta tidak adanya fitur pemantauan status penjualan dan pengiriman secara *real-time* yang dapat menjamin transparansi bagi pelanggan Simamora (2022). Tanpa adanya otoritas penuh dalam mengelola data digital, Jokanti *Coffee Roasters* kehilangan

efisiensi operasional yang pada akhirnya menghambat optimalisasi layanan dan perluasan jangkauan pasar.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah *system* informasi berbasis *web* terintegrasi yang mampu menyatukan seluruh siklus operasional ke dalam satu wadah digital. Kehadiran sistem ini bertujuan untuk memberikan kendali penuh bagi pemilik dalam mengelola persediaan barang dan informasi produk secara terstruktur, sekaligus menyediakan akses pemesanan yang lebih praktis bagi pelanggan Rustam (2021). Penggunaan teknologi berbasis *website* memungkinkan proses pembaruan data dilakukan secara cepat dan akurat, sehingga mempermudah pengambilan keputusan strategis demi pertumbuhan usaha.

Pengembangan *system* ini menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas dalam merespons kebutuhan bisnis, di mana keterlibatan pengguna secara aktif menjadi faktor penting dalam keberhasilan pengembangan sistem Ardiansyah Pratama (2025). Dengan menggabungkan teknologi berbasis *website* dan pendekatan RAD, proyek ini diharapkan mampu mengotomasi manajemen stok secara *real-time*, mempercepat proses transaksi pembayaran, serta mengoptimalkan koordinasi pengiriman barang secara akurat. Pendekatan ini terbukti efektif dalam memangkas waktu pengembangan tanpa mengurangi kualitas fungsionalitas sistem yang dihasilkan Meyliana (2024). Melalui tahapan pengembangan yang bersifat iteratif, *system* yang dibangun dapat selaras dengan alur bisnis aktual di Jokanti *Coffee Roasters* sehingga mampu memberikan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pelanggan serta mempermudah pengelolaan operasional secara menyeluruh Handayani & Astuti (2023).

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana Jokanti *Coffee Roasters* dapat mengatasi ketidakefisienan proses penjualan biji kopi yang saat ini masih bergantung pada komunikasi langsung dengan pemilik atau staf, sehingga membuat transaksi menjadi lambat, kurang praktis, dan membatasi jangkauan pasar?

- 2) Bagaimana toko dapat memperbaiki proses pencatatan stok yang selama ini dilakukan secara manual dan sering menimbulkan ketidaksinkronan antara stok tercatat dengan kondisi fisik, sehingga berdampak pada akurasi ketersediaan produk?
- 3) Bagaimana toko dapat meningkatkan kendali terhadap informasi produk dan katalog biji kopi, mengingat pengelolaan melalui *platform* pihak ketiga membatasi fleksibilitas pemilik dalam memperbarui spesifikasi produk secara mandiri dan terstruktur?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan ruang lingkup yang ditentukan, maka batasan-batasan masalah dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) *System* yang dirancang hanya mencakup sisi admin dan *Customers* untuk mengelola Stok, Penjualan, pembayaran dan Pengiriman.
- 2) Fokus pengembangan sistem hanya ditujukan untuk kebutuhan operasional internal Jokanti *Coffee Roasters*.
- 3) Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode RAD, di mana model awal sistem akan diuji dan dievaluasi bersama pihak terkait sebelum dilakukan penyempurnaan lebih lanjut.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi yang mampu mengatasi kendala operasional serta meningkatkan efisiensi pada Jokanti *Coffee Roasters* melalui beberapa poin berikut:

- 1) Merancang dan membangun system penjualan biji kopi berbasis *website* yang bersifat mandiri sehingga tidak lagi bergantung pada platform *e-commerce* pihak ketiga seperti Tokopedia atau Shopee.
- 2) Mengembangkan fitur penjualan *online* pada *system* Admin dan Customer untuk mengelola data produk, stok, dan transaksi pesanan secara terstruktur dan efisien, sehingga mendukung kelancaran operasional penjualan biji kopi di Jokanti *Coffee Roasters*.

- 3) Menerapkan metode pengembangan RAD dalam proses perancangan sistem, guna memastikan *system* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional serta mudah digunakan oleh pemilik dan *staf* Jokanti *Coffee Roasters*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian dan pengembangan *system* ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu Jokanti *Coffee Roasters* mengelola penjualan biji kopi secara mandiri, efisien, dan tidak bergantung pada *platform* pihak ketiga
- 2) Membantu Jokanti dalam pencatatan data internal, seperti data produk, stok, pesanan, dan pelanggan, sehingga mengurangi potensi kesalahan administrasi, meningkatkan akurasi data, serta mengurangi biaya operasional yang sebelumnya timbul akibat penggunaan platform pihak ketiga.
- 3) Membantu *staf* dan pemilik untuk memantau dan mengelola seluruh informasi penjualan secara *real-time* yang terstruktur, sehingga proses bisnis menjadi lebih terorganisir, cepat, dan mudah dikontrol dalam satu *dashboard* admin

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Terdapat beberapa landasan teori yang mendasari dalam perancangan *system* penjualan biji kopi berbasis *website* ini. Landasan teori mencakup pengertian terkait domain bisnis kopi, metode pengembangan sistem, serta teknologi dan *tools* yang digunakan.

2.1.1 *Jokanti Coffee Roasters*

Jokanti Coffee Roasters merupakan usaha lokal yang berfokus pada penjualan minuman dan biji kopi hasil roasting sendiri, yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Produk yang ditawarkan meliputi biji kopi Arabika, Robusta, serta campuran khusus yang dijual kepada pelanggan individu, kafe, dan *reseller*. Dalam kegiatan usahanya.



Gambar 2.1 *Jokanti Coffee Roasters*

2.1.2 *System Informasi Penjualan*

Sistem informasi pemesanan merupakan aplikasi yang dirancang untuk memfasilitasi proses pembelian produk oleh pelanggan secara digital, mulai dari pencatatan produk, keranjang belanja, proses *checkout*, hingga pengiriman. *Sistem* ini dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola transaksi penjualan secara terstruktur, efisien, dan *real-time*. Pada bisnis penjualan biji kopi, sistem informasi

ini sangat penting untuk menangani jumlah pesanan yang tinggi, mempercepat proses layanan, serta menyediakan data transaksi untuk analisis bisnis dan strategi pemasaran.

Menurut Pratap (2021), *system* informasi adalah seperangkat komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung proses *operasional*, pengambilan keputusan, serta pengendalian dalam organisasi. Sistem informasi dalam konteks UMKM sangat relevan karena dapat membantu pelaku usaha dalam melakukan otomatisasi kegiatan bisnis, mempercepat pelayanan pelanggan, dan mengurangi ketergantungan terhadap proses manual yang rentan terhadap kesalahan. Dalam bisnis seperti Jokanti *Coffee Roasters*, *system* informasi dapat digunakan untuk mengelola pemesanan, stok produk, data pelanggan, hingga laporan transaksi secara terstruktur dan efisien.

2.1.3 Metode Pengembangan Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan yang singkat, adaptif, dan bersifat iteratif. Tidak seperti metode konvensional, RAD memanfaatkan pendekatan berbasis komponen serta pembuatan prototipe untuk mempercepat proses penerjemahan kebutuhan bisnis menjadi sistem yang fungsional Sexton & Cavalli (2015). Tujuan utama dari metode ini adalah menghasilkan produk perangkat lunak secara cepat tanpa menurunkan kualitas, dengan melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahap pengembangan sehingga *system* yang dibangun dapat benar-benar selaras dengan kebutuhan operasional di lapangan.



Gambar 2.2 Alur RAD

Dalam metodologi RAD, terdapat langkah-langkah pengembangan aplikasi yang harus diikuti pada setiap fase pengembangan aplikasi:

1) Rencanaan Syarat-Syarat

Pada fase ini, *user* dan penganalisis bekerja sama dalam diskusi untuk mengidentifikasi tujuan aplikasi atau *sistem*, serta data yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut. Fase ini melibatkan kedua belah pihak secara aktif dan penting, karena tidak hanya menerima ide yang diajukan. Pertemuan seperti ini seringkali disebut sebagai kolaborasi pengembangan aplikasi, sehingga memastikan bahwa informasi yang dibutuhkan oleh setiap pengguna dapat terpenuhi dengan baik.

2) *Workshop Desain* RAD

Apabila terdapat perbedaan pendapat antara *user* dan *designer* mengenai perancangan pada tahap ini, proses perancangan harus diimplementasikan dan diperbaiki. Keterlibatan *user* menjadi sangat penting dalam tahap ini untuk memastikan keberhasilan, karena mereka dapat memberikan tanggapan secara langsung yang berkaitan dengan perancangan. *User* dan *designer* sering bekerja secara kolaboratif untuk menyelesaikan masalah tersebut.

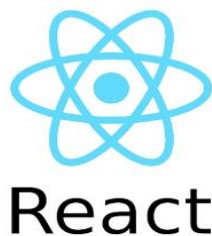
3) Implementasi

Pada fase ini, *user* dan *designer* menyetujui perancangan *system*, para *programmer* akan mengembangkan perancangan tersebut menjadi program. Setelah program tersebut siap, baik beberapa bagian atau keseluruhan, program tersebut akan diuji untuk memeriksa keberadaan *bug* sebelum

diimplementasikan di dalam organisasi. Pada tahap ini, *user* memiliki kesempatan untuk memberikan komentar mengenai sistem yang telah dibuat dan memberikan persetujuan terhadap sistem tersebut. Kontribusi *user* sangat penting agar sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kepuasan *user*.

2.1.4 *ReactJS*

Seiring meningkatnya kebutuhan untuk membangun antarmuka aplikasi yang efisien dan mudah dikelola, *tools* menjadi hal yang penting dalam mendukung pengembangan front-end secara optimal. Salah satu library yang banyak dibahas adalah *React JS*. Menurut pendapat Shrivastava (2020), menyatakan bahwa *React JS* adalah *Library Javascript* yang bersifat *OpenSource* yang dimana mayoritas digunakan untuk membangun *User Interface* (UI) secara spesifik untuk satu *page* dalam aplikasi. Awalnya, *ReactJS* Adalah *JavaScript Library* yang dikembangkan oleh Jordan Walke sekitar tahun 2013. *ReactJS* ini *ReactJS* ini dapat mendesain tampilan sederhana untuk setiap tingkatan dalam aplikasi, sehingga dapat digunakan untuk membuat dan mengembangkan pembuatan aplikasi berbasis *website*. Popularitasnya dapat diukur oleh aplikasi –aplikasi yang menggunakannya react ini seperti *Facebook*, *WhatsApp*, *Netflix*, *Instagram*, *Airbnb*, *American Express*, *Dropbox*, *Ebay*, dan ratusan penyedia jasa pembuatan aplikasi berbasis web memanfaatkan kemampuan *React JS* digunakan sebagai salah satu framework untuk membuat bagian *front-end* dari sebuah aplikasi. *ReactJS* berfungsi untuk mengatur *Layer* pada tampilan untuk Desktop maupun versi mobile Aplikasi. Dengan *React*, user bisa membuat *Reusable Component* atau jenis komponen yang bisa digunakan kembali tanpa harus membangunnya dari awal lagi.



Gambar 2.3 *React*

2.1.5 *Node.js*

Menurut pendapat Sarreshtedari & Akhaee,(2014), *Node.js* adalah pilihan ideal untuk *system* penjualan karena arsitektur non-blocking I/O miliknya

memungkinkan server menangani ribuan transaksi dan koneksi secara bersamaan dengan sangat cepat, yang sangat krusial saat menghadapi lonjakan trafik seperti momen *flash sale*. Selain itu, ekosistem *library* (NPM) yang sangat luas memudahkan pengembang untuk mengintegrasikan sistem pembayaran (*payment gateway*), layanan pengiriman, hingga sinkronisasi stok secara *real-time*, sementara penggunaan bahasa *JavaScript* di seluruh tumpukan teknologi (*full-stack*) membuat proses pengembangan aplikasi menjadi lebih efisien dan mudah dikelola.



Gambar 2.4 *Node.js*

2.1.6 *Express.js*

Menurut pendapat Sexton & Cavalli (2015) *Express.js* adalah sebuah kerangka kerja (*framework*) untuk *Node.js* yang digunakan untuk membuat aplikasi web, terutama bagian backend atau server. *Express* membantu developer dalam menangani permintaan dari pengguna, mengatur jalur atau rute (*routing*), serta mengelola data yang masuk dan keluar dari *server* dengan cara yang lebih mudah dan cepat. *Express* banyak digunakan karena ringan, fleksibel, dan memiliki banyak fitur yang mendukung pembuatan aplikasi *modern*. Dalam proyek ini, *Express.js* digunakan untuk membangun sistem backend yang menangani proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman biji kopi. *Express* juga memudahkan dalam menghubungkan server dengan *database PostgreSQL* menggunakan *Sequelize*. Dengan *Express*, pengembangan sistem bisa dilakukan lebih cepat karena sintaksnya sederhana dan mudah dipahami, sangat cocok untuk metode pengembangan RAD yang butuh banyak revisi dan percobaan.



Gambar 2.5 *Express.js*

2.1.7 *Sequelize ORM*

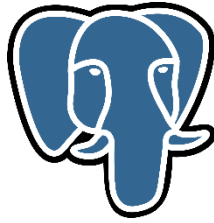
Menurut pendapat Philip (2020) Alat bantu (*library*) dalam *Node.js* yang digunakan untuk mengelola dan berkomunikasi dengan *database*, seperti *PostgreSQL*. Dengan *Sequelize*, kita bisa mengatur data seperti menambahkan, mengubah, menghapus, atau mengambil data dari database tanpa harus menulis perintah SQL secara manual. Cara kerja *Sequelize* lebih sederhana karena menggunakan kode JavaScript, sehingga memudahkan proses pengembangan aplikasi. Dalam proyek ini, *Sequelize* digunakan untuk menyimpan dan mengatur data seperti informasi produk biji kopi, data pelanggan, riwayat pemesanan, dan status pembayaran. *Sequelize* juga membantu menghubungkan antar data, misalnya antara pesanan dan pelanggan, sehingga sistem lebih terstruktur dan mudah dikelola. Penggunaannya sangat membantu dalam mempercepat pembangunan *backend*, terutama saat sistem masih dalam tahap pengujian dan sering mengalami perubahan.



Gambar 2.6 *Sequelize ORM*

2.1.8 *PostgreSQL*

Menurut Srinivasa (2020), *PostgreSQL* digunakan sebagai sistem manajemen basis data dalam pengembangan backend untuk *Jokanti Coffee Roasters* karena mampu menangani pengelolaan data produk biji kopi, data pengguna, transaksi pemesanan, serta integrasi dengan layanan pihak ketiga seperti *Midtrans* dan *Shipper*. Dengan dukungan fitur relasional yang kuat dan kepatuhan terhadap standar ACID, *PostgreSQL* memungkinkan pencatatan transaksi secara konsisten dan aman, sekaligus memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data yang kompleks. Selain itu, *PostgreSQL* juga mendukung skalabilitas dan keandalan, sehingga cocok untuk mengakomodasi kebutuhan sistem seiring pertumbuhan bisnis *Jokanti Coffee Roasters*.



Gambar 2.7 PostgreSQL

2.1.9 Midtrans

Menurut pendapat Mishra (2019) Midtrans adalah sebuah platform pembayaran yang menawarkan solusi lengkap untuk memproses transaksi online. Didirikan pada tahun 2012, *Midtrans* kini telah menjadi salah satu penyedia layanan pembayaran terkemuka di Indonesia. Platform ini mendukung berbagai metode pembayaran, mulai dari kartu kredit, transfer bank, *e-wallet*, hingga pembayaran melalui minimarket.



Gambar 2.8 Midtrans

2.1.10 shipper

Menurut Rajesh (2024) Shipper adalah pihak (individu, UMKM, atau perusahaan) yang bertanggung jawab mengirimkan barang atau kargo dari satu tempat ke tempat lain, biasanya melalui jasa ekspedisi atau logistik. Shipper bertindak sebagai pengirim yang menyiapkan barang, mengemas, dan memberikan instruksi pengiriman kepada kurir atau kurir.



Gambar 2.8 shipper

2.1.11 Usability Testing

Usability Testing adalah metode pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan, kenyamanan, serta kepuasan pengguna terhadap suatu sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung. Melalui interaksi nyata

ini, pengembang dapat mengidentifikasi hambatan yang dihadapi pengguna dan melakukan perbaikan yang berbasis pada pengalaman pengguna (*user experience*).

Menurut Lai & Crassidis (2021) fokus utama dari *usability testing* adalah mengamati bagaimana pengguna menyelesaikan tugas-tugas spesifik serta menilai sejauh mana sistem dapat beroperasi secara efektif, efisien, dan memuaskan.

Untuk mengukur kualitas antarmuka tersebut, terdapat lima kriteria utama yang digunakan:

1. *Learnability* (Kemudahan Dipelajari): Menilai seberapa mudah pengguna dapat memahami fungsi-fungsi dasar dan mulai mengoperasikan sistem saat pertama kali melihatnya.
2. *Efficiency* (Efisiensi): Mengukur kecepatan dan ketepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas setelah mereka memahami cara penggunaan sistem.
3. *Memorability* (Kemampuan Mengingat): Menilai seberapa baik pengguna dapat mengingat cara menggunakan sistem kembali setelah tidak berinteraksi dengannya dalam jangka waktu tertentu.
4. *Errors* (Kesalahan): Mengamati jumlah, frekuensi, dan tingkat keparahan kesalahan yang dilakukan pengguna, serta seberapa mudah mereka dapat pulih dari kesalahan tersebut.
5. *Satisfaction* (Kepuasan): Mengukur aspek subjektif mengenai seberapa nyaman dan puas pengguna saat berinteraksi dengan sistem secara keseluruhan.

2.1.12 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada fungsionalitas sistem berdasarkan kebutuhan pengguna tanpa melibatkan analisis struktur internal atau kode program. Fokus utama metode ini adalah mengevaluasi hasil (*output*) yang dihasilkan dari berbagai masukan (*input*) untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Menurut Kumari & Trakru (2020)), metode ini sangat efektif untuk memvalidasi fitur-fitur utama sistem dari perspektif pengguna tanpa memerlukan pemahaman teknis yang mendalam mengenai implementasi kodenya.

Dalam konteks pengembangan *sistem* pemesanan biji kopi berbasis *website*, *Black Box Testing* diterapkan untuk menguji alur kerja krusial pada sisi konsumen, yang meliputi:

- 1) Proses registrasi dan login pengguna.
- 2) Visualisasi katalog dan detail produk.
- 3) Mekanisme penambahan produk ke keranjang belanja.
- 4) Pengelolaan kuantitas pesanan.
- 5) Prosedur finalisasi atau pembuatan pesanan (*checkout*).

Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario input, mencakup data *valid* (untuk menguji keberhasilan fungsi) dan tidak valid (untuk menguji ketahanan sistem terhadap kesalahan). Hal ini sejalan dengan penelitian Sonawane (2019), yang menunjukkan bahwa penerapan *Black Box Testing* pada sistem berbasis web mampu mengidentifikasi kesalahan fungsional sejak tahap awal pengembangan, sehingga memungkinkan penyempurnaan sistem secara optimal sebelum dirilis kepada pengguna akhir.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil temuan referensi, penelitian terkait rancang bangun *system* informasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) telah banyak dilakukan dalam berbagai bidang. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini:

Penelitian pertama dilakukan pada Puskesmas Sentajo Raya yang bertujuan untuk mengatasi kendala pengelolaan rekam medis manual seperti kerusakan dan kehilangan berkas. *Sistem* ini dikembangkan menggunakan metode RAD dengan dua kali iterasi dan diselesaikan dalam 90 hari. Hasil pengujian menunjukkan nilai *Black Box Testing* sebesar 100% dan *Usability Testing* mencapai 95,449%, menandakan bahwa sistem berfungsi sangat baik dan memuaskan pengguna SELLA (2021).

Selanjutnya, penelitian kedua diterapkan pada Kelompok Masyarakat Nanas Berduri (Ponari) di Kabupaten Kampar. Pengembangan *website* pemasaran berbasis RAD ini difokuskan pada katalog produk dan integrasi pemesanan

langsung ke *WhatsApp* Bisnis. Penelitian terkait *system* pemasaran digital menunjukkan bahwa *website* mampu memperluas jangkauan dan diterima dengan baik oleh pengguna, dengan hasil SUS sebesar 79 yang berada pada kategori *Good* Givana (2023)

Penelitian ketiga membahas perancangan *system* informasi pendaftaran *online* pada *English Camp Pare AEC* Man 2 Kuansing untuk mengatasi proses pendaftaran *konvensional* yang memakan waktu dan biaya. Dengan menerapkan metode RAD, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi, memperbarui informasi lebih cepat, serta memberikan kemudahan administrasi. Penelitian tentang *system* pendaftaran *online* menunjukkan bahwa *usability* mencapai 90,6% yang termasuk kategori sangat memuaskan Amirul (2021).

Penelitian keempat dilakukan pada *Cotton Patisserie*, yaitu pengembangan *sistem e-commerce* berbasis RAD yang mencakup fitur riwayat pesanan dan payment gateway. Pengujian *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor 76 atau *Grade B*, menunjukkan bahwa *system* cukup baik dari sisi kemudahan penggunaan dan dapat membantu optimalisasi proses pemesanan Cahyani (2024).

Terakhir, penelitian kelima dilakukan pada PT. Andalas Karya Mulia (AKM) yang fokus pada pengembangan sistem pelaporan kendaraan berat dan alat berat berbasis *Laravel* dan *Flutter* menggunakan metode RAD. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pelaporan secara *real-time* dari lokasi proyek. Hasil *Usability Testing* menunjukkan nilai rata-rata 68,24%, di mana responden menyatakan bahwa sistem sudah memenuhi kriteria fungsional dalam meningkatkan koordinasi antara kantor dan lapangan Oktavian (2023).

Melalui berbagai studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *system* informasi berbasis *website*, baik untuk kebutuhan *Jokanti Coffee Roasters*, toko, maupun usaha kopi, memiliki kesamaan kebutuhan utama: pencatatan data yang akurat, manajemen produk yang terstruktur, dan integrasi dengan teknologi pendukung seperti notifikasi atau laporan otomatis.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Uraian	Sella, S. S. (2024)	Audia Angel Givana (2024)	Amirul Mukminin (2024)	Ardiah Pramesty Cahyani (2024)
Judul / Studi Kasus	Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis <i>Website</i>	Rancang Bangun <i>System</i> Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Berbasis Web (Toko Bangunan Berkah Jaya)	Rancang Bangun <i>System</i> Informasi Penjualan & Persediaan Barang Berbasis Web (Toko Bangunan Berkah Jaya)	Pengembangan <i>E-Commerce</i> Penjualan Roti dan Kue Berbasis Web (Toko Kue Mamma's Kitchen)
Metode	RAD	RAD	RAD	RAD
Output / Hasil Utama	Digitalisasi rekam medis dan pengelolaan data klinis	Pengelolaan persediaan barang masuk/keluar dan laporan stok	<i>System</i> penjualan, kontrol stok, dan laporan penjualan	<i>Platform</i> penjualan online lengkap dengan pembayaran digital
Fitur	• Login & Register • <i>Dashboard Multi - user</i> • Manajemen Rekam Medis • Notifikasi Resep • Manajemen Obat • Cetak Laporan (<i>Excel</i>)	• Login User • Manajemen Data Master • Transaksi Barang Masuk • Transaksi Barang Keluar • Laporan Stok Barang • Laporan Bulanan	• Manajemen Data User • Manajemen Data Master • Transaksi Penjualan • Transaksi Barang Masuk • Laporan Penjualan • Laporan Stok	• Registrasi & Login • Katalog Produk • Keranjang & Checkout • Payment <i>Gateway</i> • Riwayat Pesanan • <i>Dashboard</i> Admin

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah metode rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD dipilih karena memiliki proses pengembangan yang cepat, fleksibel, dan bersifat iteratif, serta melibatkan pengguna dalam proses pengembangan sistem. Pendekatan ini digunakan untuk membangun sistem informasi penjualan biji kopi berbasis *website* pada *Jokanti Coffee Roasters* yang melibatkan dua jenis pengguna, yaitu *admin* dan *customers*.

Adapun tahapan metodologi penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut untuk menjelaskan alur metodologi:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan berbasis *website*, metode *Rapid Application Development* (RAD), *Black Box Testing*, *Usability Testing*, serta teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem. Referensi diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber lain yang relevan sebagai dasar dalam proses perancangan dan pengembangan sistem.

2. Requirement Planning

Pada tahap *Requirement Planning*, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi pada *Jokanti Coffee Roasters*. Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha dan admin untuk mengetahui permasalahan, proses bisnis, serta kebutuhan sistem dari sisi *admin* dan *customers*. Hasil dari tahap ini digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem, seperti pengelolaan produk, pemesanan, pembayaran, riwayat pesanan, pengelolaan pelanggan, serta pengelolaan data oleh admin.

3. Design Workshop

Pada tahap *Design Workshop*, dilakukan proses perancangan *system* berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap *Requirement Planning*. Perancangan meliputi arsitektur *system*, *Use Case Diagram*, skenario *Use Case*, Entity

Relationship Diagram (ERD), serta rancangan antarmuka untuk *admin* dan *customer*. Tahap ini dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna untuk memperoleh masukan dan melakukan penyempurnaan terhadap rancangan sistem.

4. Implementation

Pada tahap *Implementation*, rancangan *system* yang telah disepakati kemudian dikembangkan menjadi *system* yang dapat digunakan. Pengembangan dilakukan menggunakan teknologi yang telah ditentukan, dengan membangun fitur-fitur untuk sisi *customer* maupun *admin*. Fitur *customer* meliputi registrasi, login, katalog produk, keranjang, *checkout*, pembayaran, riwayat pesanan, dan profil. Sementara itu, fitur *admin* meliputi login, pengelolaan produk, pengelolaan pesanan, pengelolaan pelanggan, pengelolaan admin, serta pengaturan sistem. Kegiatan pengembangan dan pengujian juga telah dijadwalkan dalam perencanaan pelaksanaan penelitian.

5. Pengujian System

Setelah *system* selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan *system* dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji fungsi-fungsi *system* berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa melihat struktur internal kode program. Selain itu, dilakukan *Usability Testing* untuk mengetahui tingkat kemudahan, efisiensi, kemampuan mengingat, tingkat kesalahan, dan kepuasan pengguna terhadap *system*. Dalam hasil penelitian, *Black Box Testing* dilakukan terhadap 19 Unit uji, sedangkan *Usability Testing* melibatkan 22 responden.

6. Analisis Hasil Pengujian

Tahap terakhir adalah melakukan analisis terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan. Hasil *Black Box Testing* digunakan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi *system* telah berjalan sesuai dengan kebutuhan, sedangkan hasil *Usability Testing* digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan *system* oleh pengguna. Berdasarkan hasil pengujian pada laporan, seluruh fungsi yang diuji pada *Black Box Testing* dinyatakan *valid*, sedangkan *Usability Testing* memperoleh nilai rata-rata 90,6% dan termasuk dalam kriteria sangat memuaskan.

3.2 Perancangan dan Pelaksanaan

Perancangan *website* akan disesuaikan dengan kebutuhan fungsionalitas sesuai dengan *requirements planning* yang telah dilakukan. Fitur-fitur akan dirancang dan dijadwalkan sesuai dengan proses pembuatannya. Tabel 3.1 memberikan informasi mengenai waktu perencanaan dan pelaksanaan yang terkait dengan proses pembuatan *system* informasi Penjualan Biji Kopi berbasis *website* pada Jokanti *Cofee Roasters*.

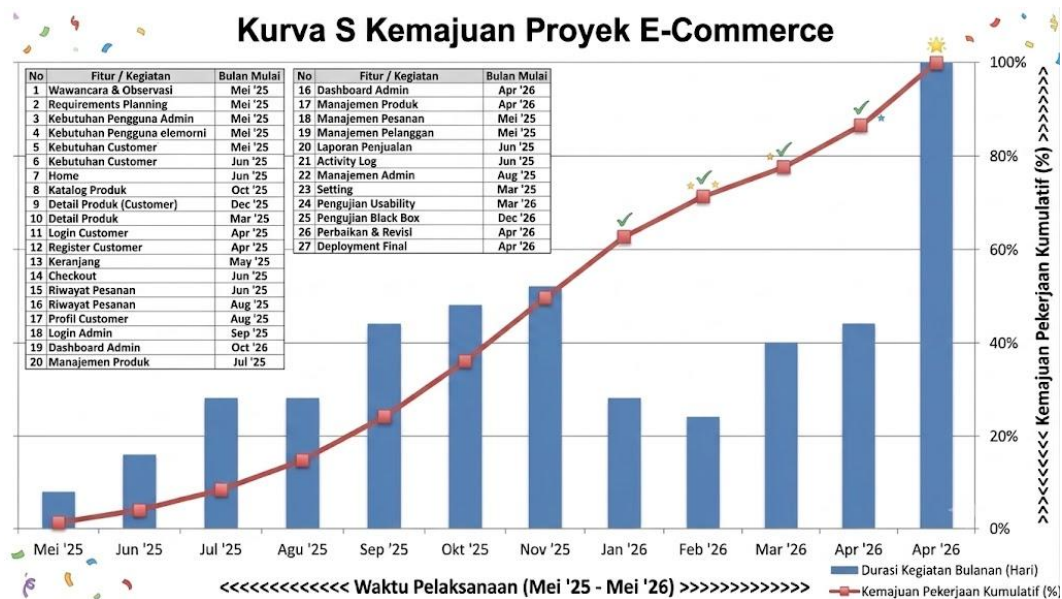
Tabel 3.1 Perancangan dan Pelaksanaan

No	Fitur / Kegiatan	Durasi	Perancangan Rencana	Perancangan Aktual	Pengujian Rencana	Pengujian Aktual
1	Wawancara & Observasi	2 hari	05/05/25	05/05/25	05/07/25	05/07/25
2	Requirements Planning	3 hari	05/08/25	05/10/25	05/11/25	05/11/25
3	Kebutuhan Pengguna Admin	2 hari	05/12/25	05/13/25	05/14/25	05/14/25
4	Kebutuhan Pengguna Customers	2 hari	05/15/25	05/16/25	05/17/25	05/17/25
5	Home (Customers)	4 hari	05/20/25	05/23/25	05/24/25	05/24/25
6	Katalog Produk (Customers)	5 hari	05/25/25	05/30/25	05/31/25	05/31/25
7	Detail Produk (Customers)	4 hari	06/01/25	06/04/25	06/05/25	06/05/25
8	Login Customers	2 hari	06/06/25	06/07/25	06/08/25	06/08/25
9	Register Customers	2 hari	06/09/25	06/10/25	06/11/25	06/11/25
10	Keranjang	5 hari	06/12/25	06/17/25	06/18/25	06/18/25
11	Checkout	6 hari	06/20/25	06/26/25	06/27/25	06/27/25
12	Riwayat Pesanan	4 hari	06/28/25	07/01/25	07/02/25	07/02/25
13	Profil Customers	3 hari	07/03/25	07/05/25	07/06/25	07/06/25
14	Login Admin	2 hari	07/10/25	07/11/25	07/12/25	07/12/25
15	Dashboard Admin	5 hari	07/13/25	07/18/25	07/19/25	07/19/25
16	Manajemen Produk	7 hari	07/20/25	07/27/25	07/28/25	07/28/25
17	Manajemen Pesanan	6 hari	07/29/25	08/03/25	08/04/25	08/04/25
18	Manajemen Pelanggan	4 hari	08/05/25	08/08/25	08/09/25	08/09/25

No	Fitur / Kegiatan	Durasi	Perancangan Rencana	Perancangan Aktual	Pengujian Rencana	Pengujian Aktual
19	Laporan Penjualan	5 hari	08/10/25	08/15/25	08/16/25	08/16/25
20	<i>Activity Log</i> Admin	3 hari	08/18/25	08/20/25	08/21/25	08/21/25
21	Manajemen Admin	5 hari	08/22/25	08/27/25	08/28/25	08/28/25
22	Setting / Pengaturan	3 hari	08/29/25	08/31/25	09/01/25	09/01/25
23	Pengujian <i>Usability</i> (<i>Customers & Admin</i>)	7 hari	01/10/26	01/17/26	01/18/26	01/18/26
24	Pengujian <i>Black Box</i>	10 hari	02/01/26	02/10/26	02/11/26	02/11/26
25	Perbaikan & Revisi <i>System</i>	20 hari	03/01/26	03/20/26	03/21/26	03/21/26
26	Deployment Final	7 hari	04/01/26	04/07/26	04/08/26	04/08/26
27	Penyusunan Laporan Proyek Akhir	30 hari	04/15/26	05/15/26	—	—

3.2.1 Gambar Perancangan dan Pelaksanaan

Selain melalui data tabel yang terperinci, dokumen ini juga dilengkapi dengan gambar visualisasi *system* untuk memberikan penjelasan rancangan secara singkat dan padat. Gambar ini dirancang khusus untuk memetakan alur fitur serta struktur perancangan agar lebih mudah dipahami dalam sekali lihat. Kombinasi antara detail operasional dari tabel dan kejelasan visual dari gambar ini memastikan seluruh rencana perkembangan proyek tersampaikan secara utuh, transparan, dan terstruktur dengan baik.



Gambar 3.1 Gambar Perancangan

3.3 Requirements Planning

Pada proses ini dilakukan pertemuan dengan pemilik usaha *Jokanti Coffee Roasters* dan admin internal untuk mengidentifikasi tujuan sistem yang akan dibangun. Proses wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data serta menganalisis kebutuhan pengguna baik dari sisi *customers* maupun admin.

Adapun *requirement planning* yang telah dilakukan adalah:

- 1) Melakukan wawancara dengan Bapak Muhammad Ridha selaku pemilik *Jokanti Coffee Roasters* mengenai kebutuhan sistem pemesanan biji kopi dan pengelolaan produk.
- 2) Melakukan wawancara dengan admin operasional terkait kebutuhan manajemen pesanan, laporan, dan pengelolaan data pelanggan.
- 3) Melakukan observasi proses pemesanan secara manual yang saat ini berjalan di *Jokanti Coffee Roasters*.
- 4) Wawancara dilakukan pada bulan Mei 2025 di lokasi *Jokanti Coffee Roasters*.

3.3.1 Identifikasi kebutuhan sistem

Identifikasi kebutuhan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem berupa:

- 1) *Input System*

Pada *system* ini terdapat dua jenis pengguna, yaitu *customers* dan *admin*. *Customers* merupakan pengguna yang melakukan proses pembelian produk biji

kopi melalui *system*, sedangkan *admin* merupakan pengguna yang bertanggung jawab dalam mengelola data dan informasi yang terdapat pada sistem.

2) Proses yang berjalan dalam *system*

System ini dapat diakses oleh *customers* dan admin. Untuk mengakses fitur yang tersedia, *customers* harus melakukan proses register terlebih dahulu apabila belum memiliki akun, kemudian melakukan login dengan memasukkan email dan *password* dan alamat yang harus yang sesuai. Setelah berhasil login, *customers* dapat melihat produk biji kopi, menambahkan produk ke dalam keranjang, melakukan *checkout* dan pembayaran, melihat riwayat pesanan, serta mengubah data profil.

Sementara itu, admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses *system*. Setelah berhasil login, admin dapat melakukan pengelolaan data produk, pesanan *customers*, data pelanggan, data admin, serta pengaturan *system* (*settings*).

3) *Output system*

Customers dapat memperoleh informasi produk biji kopi, melakukan pembelian dan pembayaran, melihat informasi status dan riwayat pesanan, serta mengelola data profil.

Admin dapat mengelola data produk, mengelola pesanan *customers*, mengelola data pelanggan, mengelola data admin, serta mengelola pengaturan *system* (*settings*).

4) Basis data yang digunakan

Basis data yang digunakan dalam *system* informasi penjualan ini adalah *PostgreSQL*.

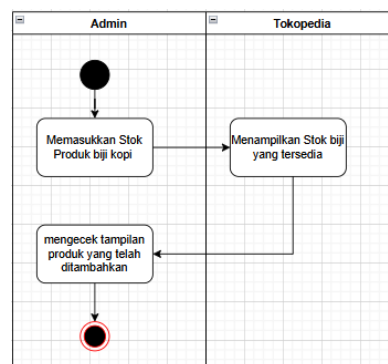
Berikut adalah kebutuhan-kebutuhan fungsional berdasarkan *system* yang akan dibangun:

- 1) *Customers* dapat melakukan pendaftaran akun (*register*).
- 2) *Customers* dapat melakukan *login*.
- 3) *Customers* dapat melihat dan memilih produk biji kopi.
- 4) *Customers* dapat menambahkan produk ke dalam keranjang.
- 5) *Customers* dapat melakukan *checkout*.
- 6) *Customers* dapat melakukan pembayaran.

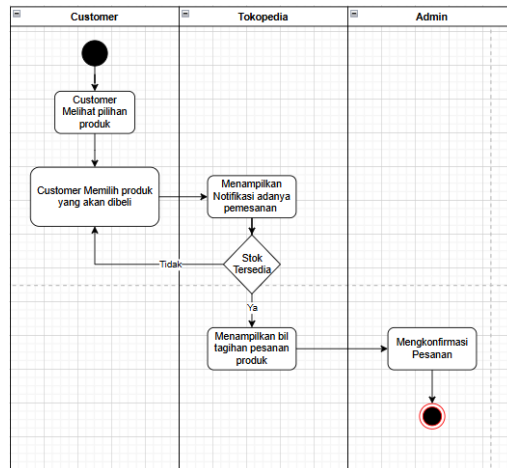
- 7) *Customers* dapat melihat riwayat pesanan.
- 8) *Customers* dapat mengubah data profil.
- 9) *Admin* dapat melakukan *login*.
- 10) *Admin* dapat mengelola data produk, meliputi tambah, edit, dan hapus produk.
- 11) *Admin* dapat mengelola pesanan *customers*.
- 12) *Admin* dapat mengelola data pelanggan.
- 13) *Admin* dapat mengelola data admin.
- 14) *Admin* dapat mengelola pengaturan system (*settings*).

3.3.2 Proses Bisnis Sebelum Menggunakan System Informasi

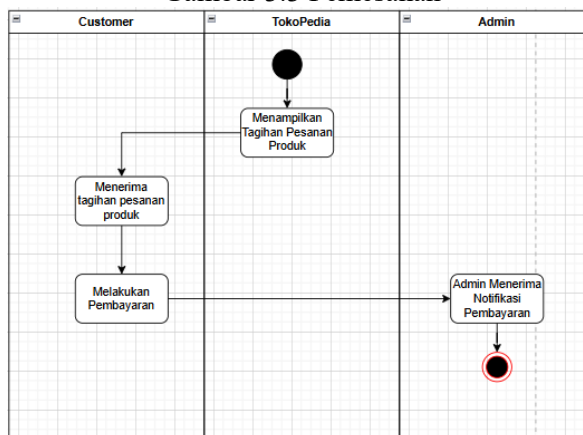
Proses bisnis di *Jokanti Coffee Roasters* melibatkan Admin, *Customers*, dan *platform* pihak ketiga seperti media sosial atau marketplace. *Customers* melihat daftar produk melalui media sosial atau marketplace, lalu memesan dengan menghubungi Admin melalui *WhatsApp* atau melalui *platform* pihak ketiga. Admin mencatat pesanan secara manual, mengonfirmasi stok dan ongkir, kemudian *customers* melakukan pembayaran ke rekening yang diberikan. Setelah pembayaran diterima, Admin menyiapkan pesanan dan mengirimkannya melalui jasa ekspedisi. Seluruh proses masih dilakukan tanpa sistem terpusat, sehingga pencatatan stok, transaksi, dan status pengiriman dilakukan secara manual dan terpisah. Alur proses bisnis tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.2



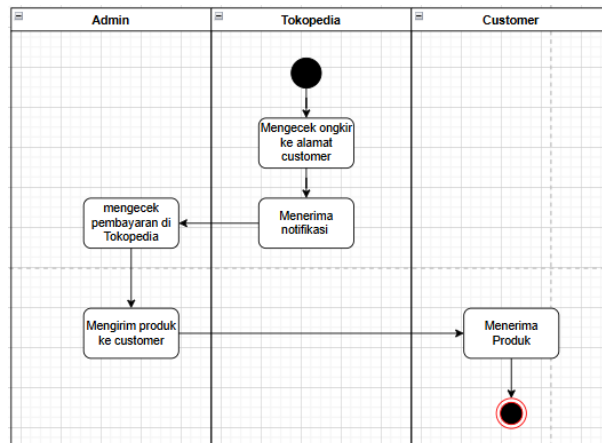
Gambar 3.2 Stok Produk



Gambar 3.3 Pemesanan



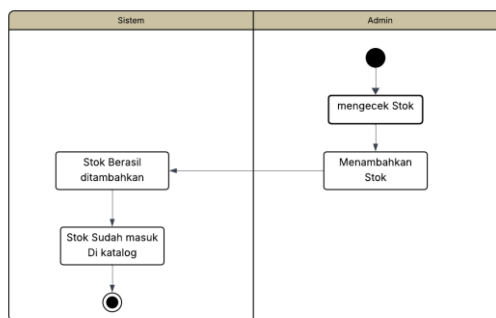
Gambar 3.4 Pembayaran



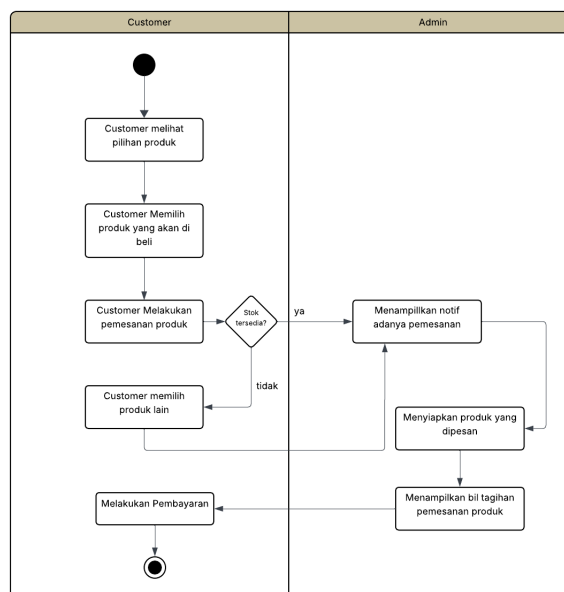
Gambar 3.5 Pengiriman

3.3.4 Proses Bisnis Sesudah Menggunakan System Informasi

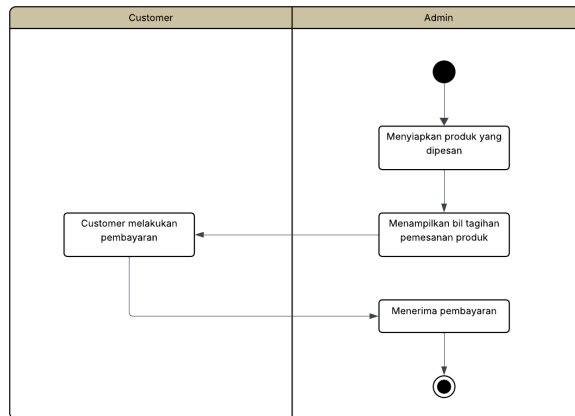
Setelah *system* informasi pemesanan berbasis *website* diterapkan di *Jokanti Coffee Roasters*, proses bisnis menjadi lebih terstruktur dan efisien. Proses dimulai ketika customer melihat daftar produk yang tersedia melalui *website*, kemudian memilih produk yang ingin dibeli. *System* akan mengecek ketersediaan stok secara otomatis jika stok tersedia, *system* akan menampilkan notifikasi pemesanan kepada admin. Admin kemudian menyiapkan produk yang dipesan dan *system* secara otomatis menampilkan tagihan pembayaran kepada customer. Setelah *customers* melakukan pembayaran, *system* akan mengonfirmasi transaksi, lalu admin mengirimkan produk ke alamat tujuan *customers*. Dengan sistem ini, seluruh proses pemesanan hingga pengiriman dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi secara digital.



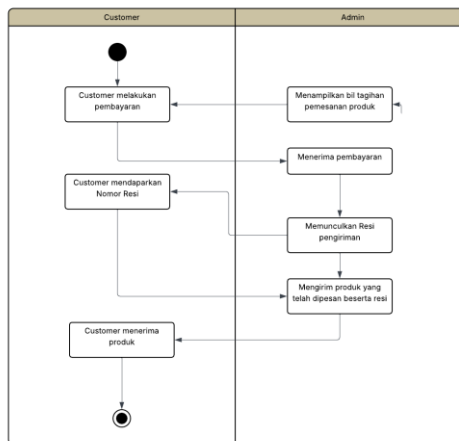
Gambar 3.6 Pengelolaan Stok



Gambar 3.7 Pemesanan



Gambar 3.8 Pembayaran

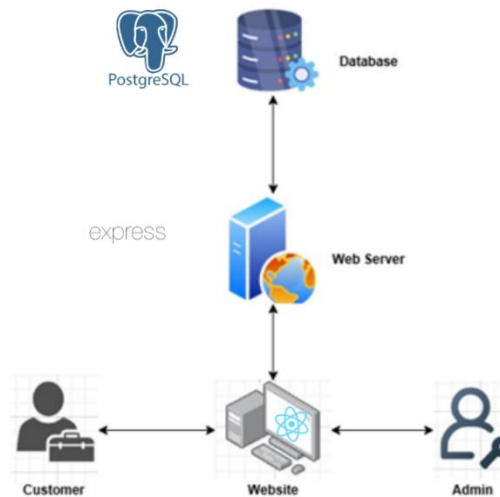


Gambar 3.9 Pengiriman

3.4 Design Workshop

3.4.1 Arsitektur System

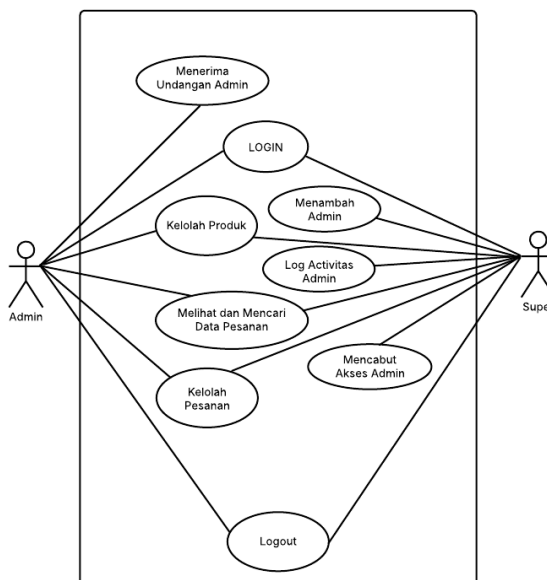
System yang akan dibangun memiliki perancangan *system* yang menjelaskan alur kerja dari *system*, Arsitektur *system* tersebut menjelaskan tentang arsitektur *system* pemesanan. *Owners* dapat mengakses langsung *system* penjualan setelah melakukan request kepada *web server*. Kemudian *web server* akan menanggapi permintaan dari customer melalui *system* pemesanan. Kebutuhan yang dibutuhkan *customers* akan dipilih dari *web server* melalui *database*.



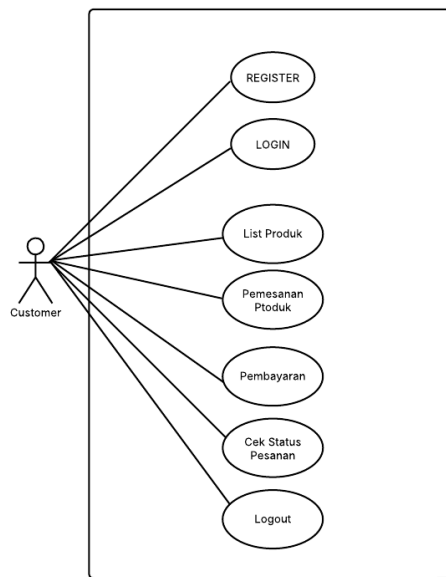
Gambar 3.10 Arsitektur Sistem

3.4.2 Use Case Diagram

Perancangan *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan fungsionalitas *system* dari sisi *actors*. Berdasarkan yang telah dijelaskan pada proyek akhir ini akan melibatkan dua aktor yaitu Admin, dan *Customers*. Perancangan *use case diagram* berdasarkan kebutuhan *system* sesuai aktornya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.11 Use Case Diagram Admin



Gambar 3.12 Use Case Diagram Customer

3.4.3 Skenario Use Case

1.) Skenario Use Case: Login Super Admin

Aktor: Super Admin

Pre Kondisi: Super Admin membuka halaman Login

Post Kondisi: Super Admin berhasil masuk, diarahkan ke halaman Dashboard

Tabel 3.2 Use Case Scenario Login Super Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Super Admin mengisi akun login	
	2. Sistem memverifikasi data input
3. Super Admin klik tombol "Login"	
	4. Sistem menerima Token Login dan menyimpannya di Local Storage Browser

2.) Skenario Use Case: Menambah Admin Baru

Aktor: Super Admin

Pre Kondisi: Super Admin membuka halaman Kelolah Admin

Post Kondisi: Super Admin berhasil mengirim undangan ke admin baru

Tabel 3.3 Use Case Scenario Tambah Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Super Admin mengisi Email Admin baru	
	2. Mengirim Udangan aktivasi akun ke Email Admin baru

3.) Skenario *Use Case*: Aktivasi Akun

Aktor: Admin

Pre Kondisi : Admin membuka link yang di kirim di dalam Email

Post Kondisi : Admin berhasil melakukan aktivasi dengan mengisi data diri

Tabel 3.4 Use Case Scenario Aktivasi Akun

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin dan Super Admin melakukan Aktivasi Akun	
	2. Menyimpan data admin kedalam Database

4.) Skenario *Use Case*: Kelola Produk

Aktor: Admin dan Super Admin

Pre Kondisi: Admin dan Super Admin Membuka Menu Produk

Post Kondisi: Admin dan Super Admin Mengelola Produk

Tabel 3.5 Use Case Scenario Kelola Produk

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin dan super Admin menambahkan produk	
	2. Sistem berhasil ditambahkan ke catalog
3. Admin dan Super Admin klik tombol "Hapus"	
	4. Sistem menampilkan produk telah di hapus

5.) Skenario *Use Case*: Melihat dan Mencari data pesanan

Aktor: Admin dan Super Admin

Pre Kondisi: Admin dan Super Admin membuka menu melihat dan mencari data pesanan

Post Kondisi: Admin dan Super Admin dapat melihat dan mencari data pesanan

Tabel 3.6 Use Case Scenario Lihat dan Mencari data pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin dan Super Admin melihat dan mencari data pesanan	
	2. Sistem memberikan data pesanan dari Database

6.) Skenario *Use Case*: Kelola Pesanan

Aktor: Admin dan Super Admin

Pre Kondisi: Admin dan Super Admin melihat pesanan

Post Kondisi: Admin dan Super Admin mengelola pesanan

Tabel 3.7 Use Case Scenario Kelola Pesanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin dan Super Admin menerima pesanan	
	2. Sistem menerima pesanan dan pesanannya berstatus diterima
3. Admin dan Super Admin menolak Pesanan	
	4. Sistem Menampilkan status pesanan ditolak

7.)Skenario *Use Case*: Menambahkan Admin baru

Aktor: Super Admin

Pre kondisi: Tampilan penambahan Admin baru

Post Kondisi: Super Admin menambahkan Admin Baru

Tabel 3.8 Use Case Scenario Menambah Admin Baru

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Super Admin Menambahkan atau mendaftarkan admin baru	
	2. Sistem berhasil memasukkan data admin baru ke Database

8.)Skenario *Use Case*: Log Aktivitas Admin

Aktor: Super Admin

Pre kondisi: Super Admin membuka data admin yang telah terinput

Post Kondisi: Super Admin dapat melihat kegiatan admin

Tabel 3.9 Use Case Scenario Log Aktivitas Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Super Admin dapat melihat kegiatan admin	
	2. Sistem menampilkan log aktifitas dari database

9.)Skenario *Use Case*: Super Admin Mencabut Admin

Aktor: Super Admin

Pre Kondisi: Super Admin membuka menu pencabutan Admin

Post Kondisi: Super Admin mencabut Admin

Tabel 3.10 Use Case Scenario Super Admin Mencabut Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Super Admin Mencabut akses Admin	
	2. Sistem menghapus data admin dari database

10.) Skenario *Use Case*: Logout Admin dan Super Admin

Aktor: Admin dan Super Admin

Pre Kondisi: Pengguna sedang login

Post Kondisi: Pengguna diarahkan Kembali ke halaman login

Tabel 3.11 Use Case Scenario Logout Admin dan Super Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin dan Super Admin Klik tombol <i>logout</i>	
	2. Sistem mengakhiri sesi dan menampilkan halaman login

11.) Skenario *Use Case*: Register Customers

Aktor: *Customers*

Pre Kondisi: Pengguna sedang *registers*

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman login

Tabel 3.12 Use Case Scenario Register Customer

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Customer Klik tombol <i>register</i>	
	2. Sistem mendaftarkan akun customer

12.) Skenario *Use Case*: Login Customer

Aktor: Customer

Pre Kondisi: Pengguna sedang Login

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman dashboar

Tabel 3.13 Use Case Scenario Login Customer

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Customer Klik tombol Login	
	2. Sistem mengarahkan ke tampilan dashboar

13.) Skenario *Use Case*: List Produk

Aktor: *Customers*

Pre Kondisi: Pengguna sedang Login

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman dashboar

Tabel 3.14 Use Case Scenario List Produk

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Customer Klik tombol List Produk	
	2. Sistem mengarahkan ke Tampilan List produk

14.) Skenario *Use Case*: Pemesanan Produk

Aktor: *Customers*

Pre Kondisi: Pengguna sedang memesan produk

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman pemesanan

Tabel 3.15 Use Case Scenario Pemesanan Customer

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Customers</i> Klik tombol pemesanan	
	2. Sistem mengarahkan ke tampilan pemesanan

15.) Skenario *Use Case*: Pembayaran *Customers*

Aktor: *Customers*

Pre Kondisi: Pengguna sedang mau membayar produk

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman pembayaran

Tabel 3.16 Use Case Scenario Pembayaran Customer

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Customer Klik tombol Pembayaran	
	2. Sistem mengarahkan ke tampilan

16.) Skenario *Use Case*: Status Pesanan *Customers*

Aktor: Customer

Pre Kondisi: Pengguna sedang Melihat status Pesanan

Post Kondisi: Pengguna diarahkan ke halaman Status Pesanan

Tabel 3.17 Use Case Scenario Status Pesanan Customer

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Customer Klik tombol Status Pesanan	
	2. Sistem mengarahkan ke tampilan Status Pesanan

3.4.4 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan, maka dirancang *Entity Relationship Diagrams* (ERD) sesuai dengan kebutuhan sistem penjualan produk biji kopi pada *Jokanti Coffee Roasters* yang akan dikembangkan. *Entity Relationship Diagrams* ini disusun menggunakan model basis data relasional yang menggambarkan hubungan antar entitas utama seperti pengguna, produk, pesanan, dan detail pesanan. Adapun perancangan ini juga menjadi dasar dalam implementasi layanan *REST API* pada aplikasi pemesanan *Jokanti Coffee Roasters*, seperti yang ditampilkan pada diagram berikut.

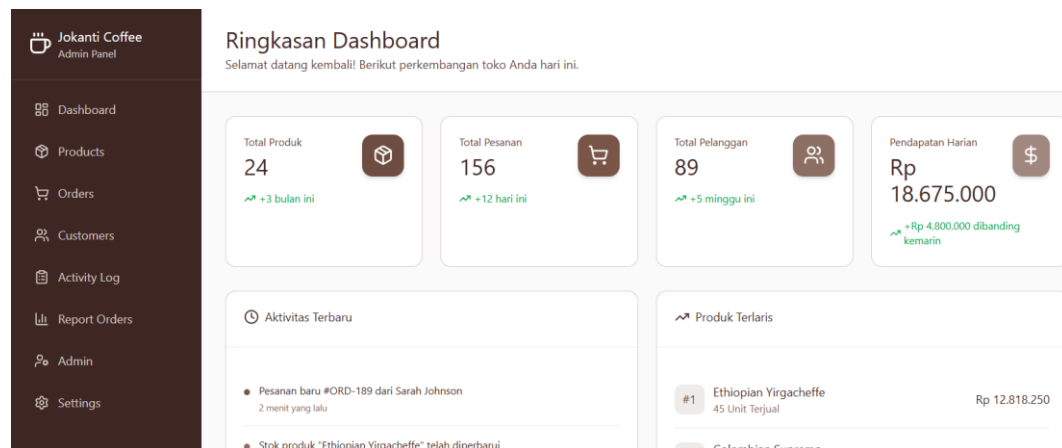


Gambar 3.13 ERD

3.4.5 Tampilan Design Admin

Pada Gambar 3.7 ditampilkan rancangan *dashboard* admin *Jokanti Coffee Roasters* yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan *system* penjualan biji kopi. *Dashboard* ini menyajikan ringkasan informasi dalam bentuk card yang meliputi jumlah total produk, total pesanan, total pelanggan, serta pendapatan harian. Selain

itu, *dashboard* admin juga menampilkan informasi aktivitas terbaru seperti pesanan masuk, pembaruan stok produk, dan pendaftaran pelanggan baru. Di bagian lain, ditampilkan daftar produk terlaris yang membantu pemilik usaha dalam memantau performa penjualan. Pada sisi kiri halaman terdapat menu navigasi yang digunakan untuk mengelola data produk, pesanan, pelanggan, pengaturan *system*, serta fitur *logout*.



Gambar 3.14 Dashboard Admin

Untuk rancangan tampilan admin dan *customers* seperti halaman login, halaman *registers*, halaman produk, halaman tentang kami, kelola produk, dan lainnya dapat dilihat pada lampiran C

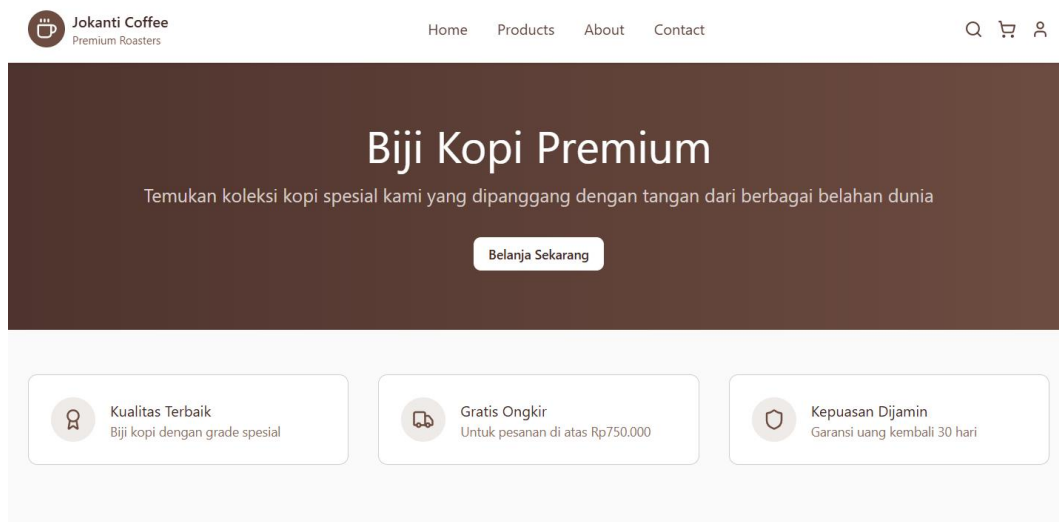
3.4.6 Tampilan Design Customer

Pada Gambar 3.7 ditampilkan rancangan *dashboard customer* atau halaman utama pelanggan Jokanti Coffee Roasters yang dirancang khusus untuk memberikan pengalaman belanja biji kopi yang personal dan intuitif. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi dalam bentuk *card* yang memudahkan pelanggan memantau aktivitas mereka, seperti jumlah pesanan aktif, poin loyalitas, serta riwayat transaksi terakhir.

Selain itu, antarmuka pelanggan ini juga menampilkan informasi terkini melalui bagian Rekomendasi Untuk Anda, yang menyajikan produk berdasarkan preferensi atau pembelian sebelumnya, serta status pengiriman pesanan yang sedang berlangsung secara *real-time*. Di bagian lain, pelanggan dapat melihat daftar Produk Terpopuler atau *Best Seller* sebagai panduan dalam memilih biji kopi berkualitas.

Pada sisi navigasi, pelanggan diberikan kemudahan untuk mengakses berbagai fitur utama melalui menu yang tersedia, meliputi:

- 1) Katalog Produk: Untuk menjelajahi berbagai varian biji kopi.
- 2) Keranjang Belanja: Untuk mengelola item yang siap dibeli.
- 3) Profil Saya: Untuk memperbarui data diri dan alamat pengiriman.
- 4) Riwayat Pesanan: Untuk melihat daftar pembelian yang telah selesai.
- 5) Pusat Bantuan & *Logout*: Untuk dukungan layanan pelanggan dan keluar dari akun.



Gambar 3.15 Dashboard Customer

Untuk rancangan tampilan admin dan *customers* seperti halaman login, halaman *registers*, halaman produk, halaman tentang kami, dan lainnya dapat dilihat pada lampiran D

3.4.7 Usability Testing

Definisi dan Kriteria Pengukuran *Usability Testing* adalah metode pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan, kenyamanan, serta kepuasan pengguna terhadap suatu *system* dengan melibatkan pengguna secara langsung. Melalui interaksi nyata ini, pengembang dapat mengidentifikasi hambatan yang dihadapi pengguna dan melakukan perbaikan yang berbasis pada pengalaman pengguna (*user experience*).

Fokus utama dalam perancangan *system* ini adalah menyediakan antarmuka yang memudahkan peran Admin dan Super Admin dalam mengelola operasional secara efisien. Melalui rancangan yang intuitif, Admin diharapkan dapat melakukan pembaruan stok dan pemrosesan transaksi tanpa kesulitan teknis, sementara Super Admin diberikan kemudahan dalam memantau seluruh aktivitas penjualan serta mengelola data pelanggan guna memastikan akurasi informasi yang tersaji dalam sistem.

Tabel 3.18 Usability Testing

Kode	Pertanyaan	1	2	3	4	5
<i>LEARNABILITY</i>						
P1	<i>System</i> ini mudah digunakan					
P2	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa bantuan					
P3	Saya tidak mengalami kendala saat menggunakan sistem ini					
<i>EFFICIENCY</i>						
P4	<i>System</i> ini membantu saya dalam manage pendaftaran					
P5	<i>System</i> ini bekerja sesuai dengan harapan saya					
<i>MEMORABILITY</i>						
P6	<i>System</i> ini mudah dipahami					
P7	Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan sistem ini					
<i>ERRORS</i>						
P8	Tidak terdapat kesalahan pada halaman <i>system</i>					
P9	<i>System</i> memberikan pesan yang jelas saat terjadi kesalahan					
<i>SATISFACTION</i>						
P10	<i>System</i> ini nyaman digunakan sehari-hari					
P11	Saya puas dengan sistem ini					
P12	<i>System</i> ini mempermudah saya dalam melakukan pendaftaran					
P13	<i>System</i> ini membantu saya dalam memantau hasil ujian					
P14	<i>System</i> ini bermanfaat dalam mendukung proses pendaftaran dan ujian santri.					

3.4.8 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsional *system* berdasarkan kebutuhan pengguna tanpa

memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan input pada sistem dan mengamati output yang dihasilkan untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan spesifikasi yang telah dirancang. Metode ini sangat sesuai digunakan pada pengembangan sistem berbasis *website* yang berorientasi pada pengguna, khususnya dalam sistem pemesanan produk secara daring. Hal ini sejalan dengan penelitian Syarif dan Pratama (2021) yang menyatakan bahwa *Black Box Testing* efektif digunakan untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa harus memahami implementasi teknis *system*.

Menurut Ayu (2022), pengujian *Blackbox Testing* dapat diimplementasikan menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis* guna mengidentifikasi potensi kesalahan pada input maupun output sistem. Melalui pendekatan ini, keandalan sistem dapat dievaluasi secara objektif dari sudut pandang pengguna akhir. Hasil dari pengujian tersebut kemudian didokumentasikan ke dalam format tabel yang mencakup skenario uji, data masukan, hasil yang diharapkan, serta hasil aktual di lapangan. Penyajian dalam bentuk tabel ini dimaksudkan untuk memberikan visualisasi yang komprehensif mengenai efektivitas *system* dalam menjalankan fungsionalitas yang telah direncanakan, sebagaimana yang terperinci pada Tabel 3.15 di bawah ini:

Tabel 3.19 Black Box Testing

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Akun Super Admin	Login ke <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> utama	[] Berhasil [] Gagal
	Mengelola data produk biji kopi	Menampilkan data produk, menambah, mengedit, dan menghapus data produk	[] Berhasil [] Gagal
	Memverifikasi pesanan pelanggan	Status pesanan berubah secara otomatis menjadi terverifikasi di database	[] Berhasil [] Gagal
	Mencetak laporan penjualan	<i>System</i> menghasilkan dokumen laporan penjualan dalam format yang ditentukan	[] Berhasil [] Gagal
	Melihat log aktivitas Admin	<i>System</i> menampilkan riwayat aktivitas yang	[] Berhasil [] Gagal

		dilakukan oleh akun Admin secara detail	
Akun Admin	Login ke sistem admin	<i>System</i> menampilkan halaman <i>dashboard</i> khusus admin	[] Berhasil [] Gagal
	Memperbarui stok produk	Jumlah stok di <i>system</i> berubah sesuai dengan input yang dimasukkan	[] Berhasil [] Gagal
	Mengelola status pengiriman	Status pengiriman diperbarui dan muncul di sisi pelanggan secara <i>real-time</i>	[] Berhasil [] Gagal

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Implementasi Metodologi *Rapid Application Development*

4.1.1 Design Workshop

1) Perencanaan dan Pelaksanaan

Perancangan pembuatan *system* informasi penjualan biji kopi berbasis *website* ini disesuaikan dengan kebutuhan fungsionalitas yang telah ditentukan pada tahap *Requirement Planning*, sehingga fitur-fitur yang dibutuhkan dirancang dan dijadwalkan dalam proses pembuatannya. Dalam perancangan aktual yang telah dilakukan terdapat beberapa kendala selama proses pengerjaan serta penyesuaian jadwal dalam pelaksanaan kegiatan, akan tetapi proses perancangan dan pembuatan sistem dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. *System* informasi penjualan biji kopi dimulai proses pembuatannya pada tanggal 2 Maret 2026 hingga 3 Juli 2026, di luar hari libur yaitu pada hari Senin hingga Jumat. Untuk waktu perencanaan serta waktu pelaksanaan dalam proses pembuatan sistem informasi penjualan biji kopi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gantt Chart Pengerjaan Aktual

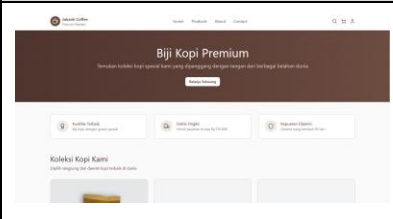
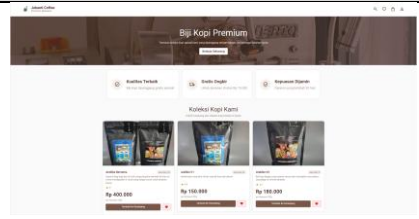
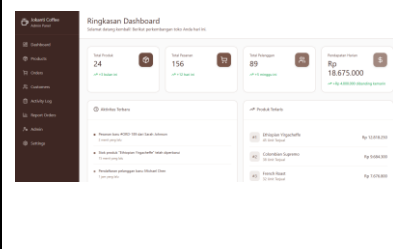
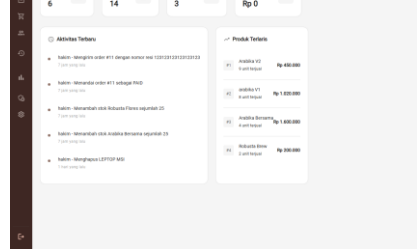
No	Fitur	Durasi	Pengerjaan Aktual	Pengerjaan Selesai	Pengujian Aktual
1.	Sistem Informasi Penjualan Biji Kopi	90 hari	2/3/26	3/7/26	6/7/26
2.	Pengelolaan Akun	10 hari	2/3/26	13/3/26	6/7/26
3.	Melakukan pendaftaran akun (<i>register</i>)	5 hari	2/3/26	6/3/26	6/7/26
4.	Melakukan <i>login</i>	5 hari	9/3/26	13/3/26	6/7/26
5.	Pengelolaan Produk	16 hari	16/3/26	6/4/26	6/7/26
6.	Melihat dan memilih produk biji kopi	6 hari	16/3/26	23/3/26	6/7/26
7.	Mengelola data produk	10 hari	24/3/26	6/4/26	6/7/26
8.	Proses Pembelian	24 hari	7/4/26	8/5/26	6/7/26
9.	Menambahkan produk ke dalam keranjang	7 hari	7/4/26	15/4/26	6/7/26
10.	Melakukan <i>checkout</i>	8 hari	16/4/26	27/4/26	6/7/26
11.	Melakukan pembayaran	9 hari	28/4/26	8/5/26	6/7/26
12.	Pengelolaan Riwayat dan Profil	10 hari	11/5/26	22/5/26	6/7/26

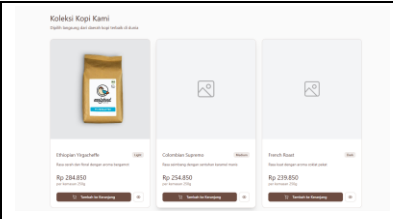
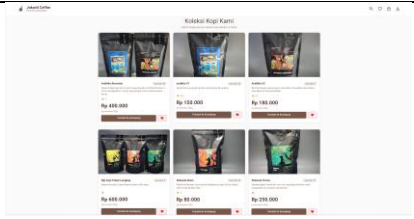
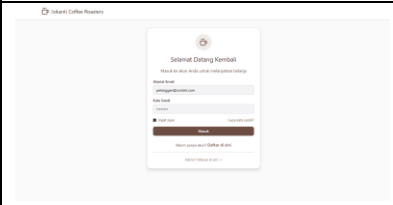
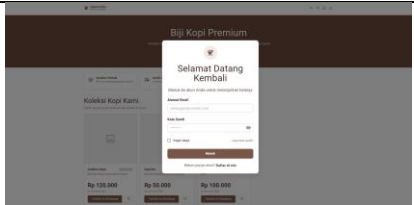
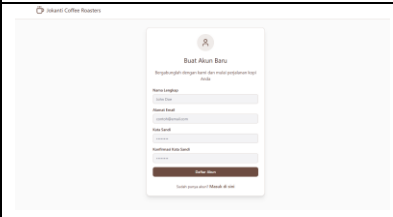
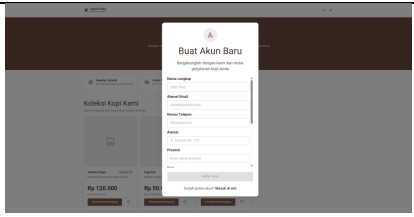
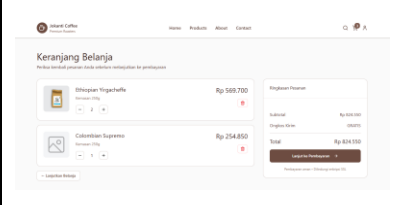
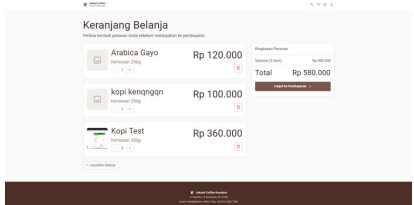
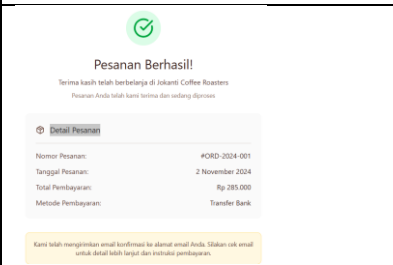
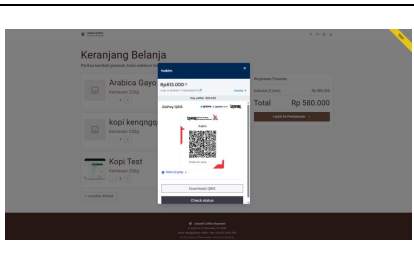
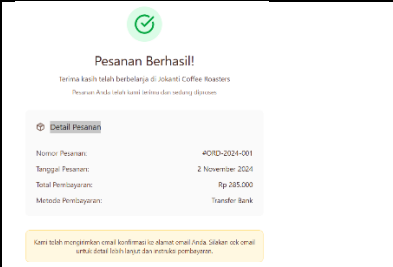
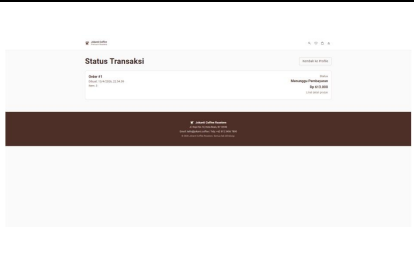
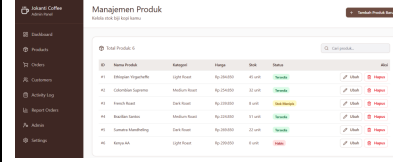
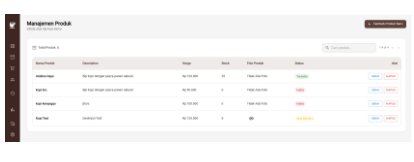
13.	Melihat riwayat pesanan	6 hari	11/5/26	18/5/26	6/7/26
14.	Mengubah data profil	4 hari	19/5/26	22/5/26	6/7/26
15.	Pengelolaan Admin	30 hari	25/5/26	3/7/26	6/7/26
16.	Melakukan <i>login</i> admin	4 hari	25/5/26	28/5/26	6/7/26
17.	Mengelola pesanan <i>customer</i>	8 hari	29/5/26	9/6/26	6/7/26
18.	Mengelola data pelanggan	7 hari	10/6/26	18/6/26	6/7/26
19.	Mengelola data admin	6 hari	19/6/26	26/6/26	6/7/26
20.	Mengelola pengaturan sistem (<i>settings</i>)	5 hari	29/6/26	3/7/26	6/7/26

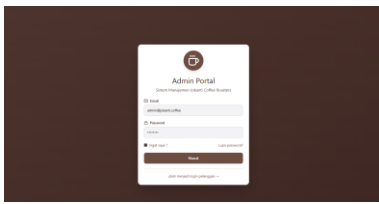
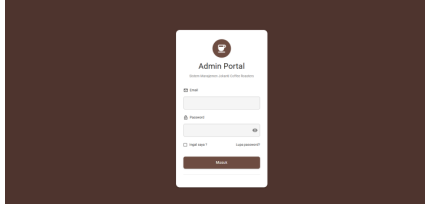
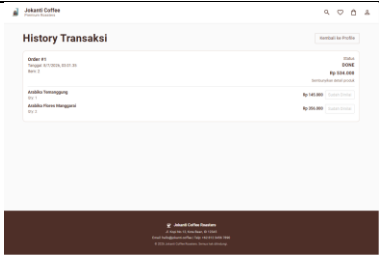
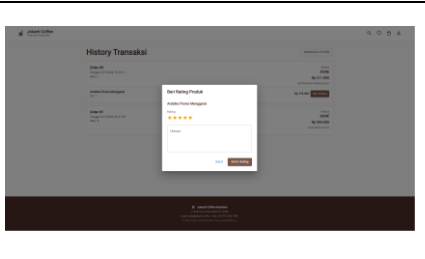
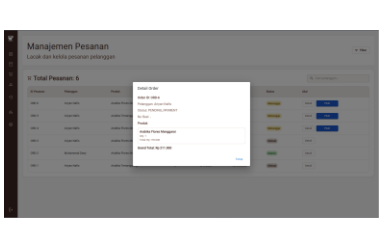
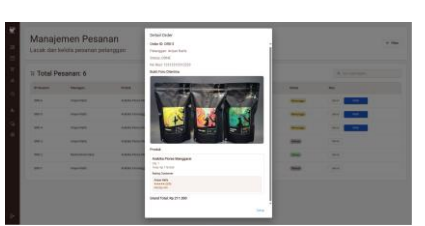
2) Pengembangan Sistem

Perancangan antarmuka *system* informasi penjualan biji kopi dilakukan secara bertahap melalui beberapa iterasi untuk menyesuaikan tampilan dan fungsi *system* dengan kebutuhan pengguna. Pada setiap iterasi dilakukan pengembangan dan penyempurnaan terhadap fitur yang telah dirancang berdasarkan hasil evaluasi dari iterasi sebelumnya. Perubahan tersebut meliputi penyempurnaan tampilan, tata letak, informasi yang ditampilkan, serta penyesuaian fitur agar sistem lebih mudah digunakan oleh *customer* maupun *admin*. Perbandingan hasil pengembangan tampilan pada Iterasi 1 dan Iterasi 2 untuk setiap fitur sistem informasi penjualan biji kopi dapat dilihat pada tabel berikut. dan pengujian setiap fitur dalam sistem informasi penjualan biji kopi dijelaskan secara lebih rinci pada **Lampiran H**.

Tabel 4.2 Pengembangan Sistem

No	Fitur	Iterasi 1	Iterasi 2
1	<i>Dashboard customers</i>		
2	<i>Dshboard Admin</i>		

3	Katalog Produk <i>customers</i>		
4	Login <i>customers</i>		
5	Register <i>customer</i>		
6	Keranjang		
7	Pembayaran		
8	Riwayat pesanan		
9	Manajemen produk (Admin)		

10	Login <i>customers</i>		
11	Reting <i>Customers</i>		
12	Tampilan Rating di Admin		

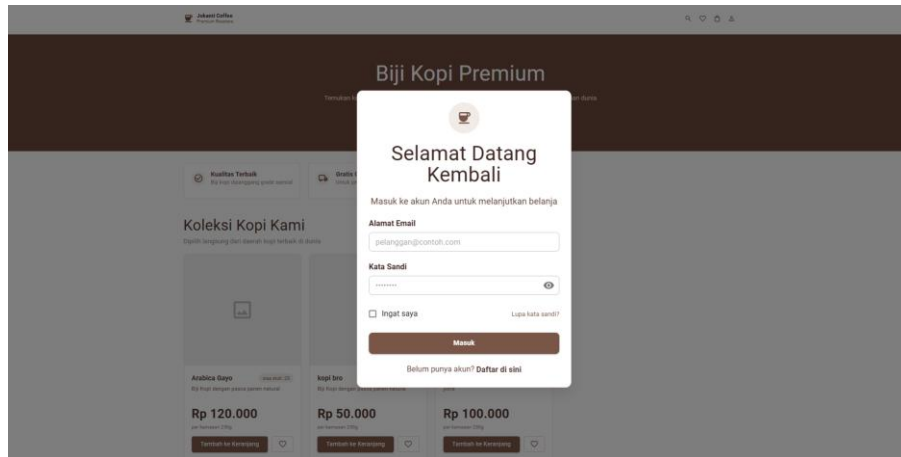
4.1.2 Implementation Phase

Setelah tahap *Design Workshop* selesai, hasil sari kerjasama antara pihak pengembang dan user didapatkan sebuah sistem informasi yang sesuai kebutuhan pengguna jikanti maupun *customers*.

1) Tampilan Sistem

a) Halaman Login Customer

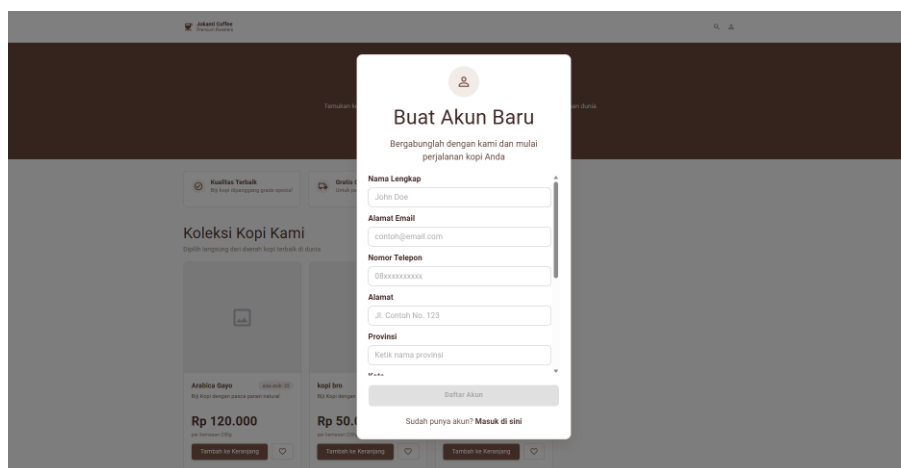
Gambar tersebut menampilkan halaman Login Customer pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, customer dapat masuk ke dalam sistem dengan mengisi alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar. Tersedia juga pilihan “Ingat saya” untuk menyimpan sesi login serta fitur “Lupa kata sandi?” apabila customer mengalami kendala saat mengakses akun. Bagi pengguna yang belum memiliki akun, tersedia pilihan “Daftar di sini” untuk melakukan registrasi. Setelah data login diisi dengan benar, customer dapat menekan tombol “Masuk” untuk mengakses sistem dan melanjutkan proses pembelian produk.



Gambar 4.1 Dashboard Admin

b) Halaman register

Gambar tersebut menampilkan halaman Register Customer pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, pengguna baru dapat membuat akun dengan mengisi beberapa informasi yang diperlukan, seperti nama lengkap, alamat email, nomor telepon, alamat, dan provinsi. Setelah seluruh data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol “Daftar Akun” untuk membuat akun baru. Halaman ini juga menyediakan pilihan “Masuk di sini” bagi pengguna yang sudah memiliki akun untuk kembali ke halaman login.

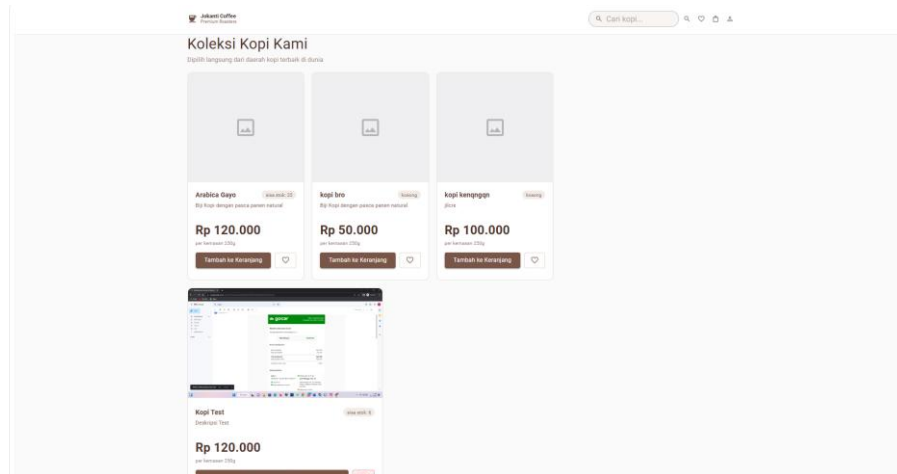


Gambar 4.2 Dashboard Admin

c) Halaman Produk

Gambar tersebut menampilkan halaman Katalog Produk *Customers* pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, *customers* dapat melihat berbagai produk biji kopi yang tersedia beserta nama produk, deskripsi singkat, harga, dan informasi satuan produk. Setiap produk dilengkapi

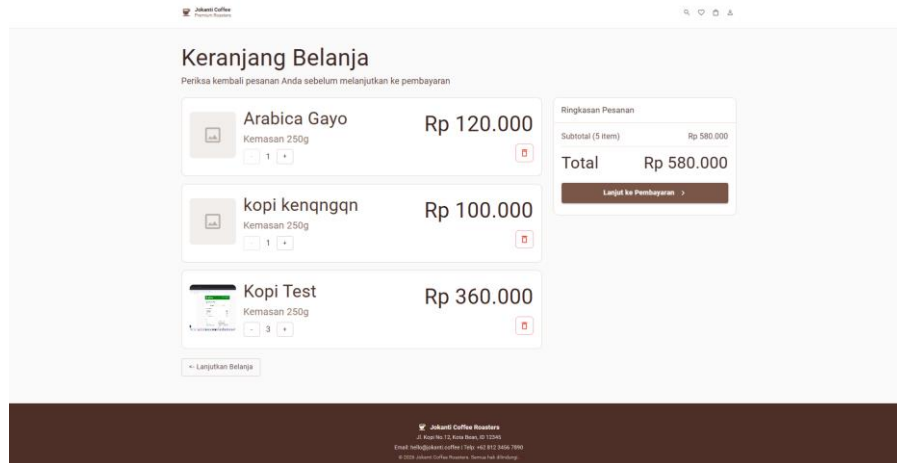
tombol “Tambah ke Keranjang” yang dapat digunakan untuk memasukkan produk ke dalam keranjang belanja. Halaman ini juga menyediakan fitur pencarian produk sehingga customer dapat lebih mudah menemukan produk yang diinginkan.



Gambar 4.3 Dashboard Admin

d) Halaman Keranjang

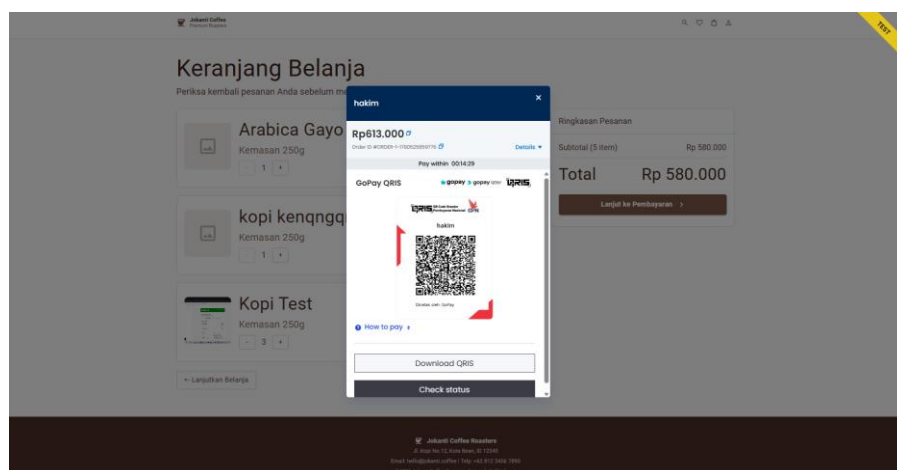
Gambar tersebut menampilkan halaman Keranjang Belanja Customer pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, *customers* dapat melihat kembali produk yang telah dipilih sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Setiap produk menampilkan nama produk, ukuran kemasan, harga, serta jumlah produk yang dapat disesuaikan oleh customer. Tersedia pula tombol untuk menghapus produk dari keranjang. Pada bagian Ringkasan Pesanan, sistem menampilkan subtotal dan total harga seluruh produk yang dipilih. Setelah memastikan pesanan sudah sesuai, customer dapat menekan tombol “Lanjut ke Pembayaran” untuk melanjutkan proses transaksi.



Gambar 4.4 Dashboard Admin

e) Halaman Pembayaran

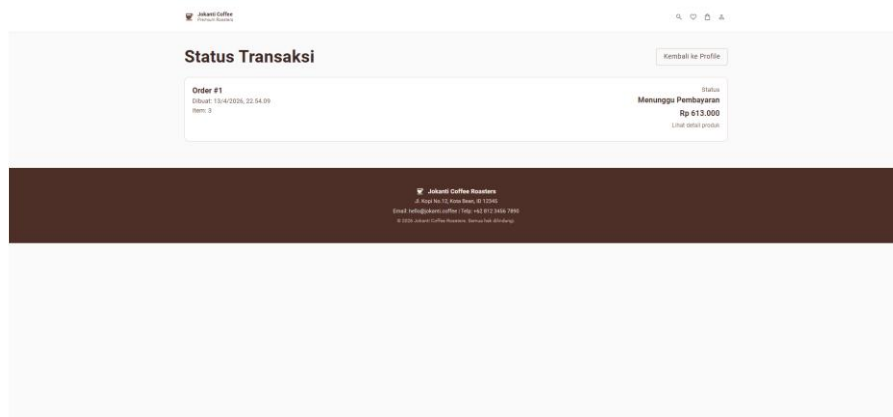
Gambar tersebut menampilkan halaman Pembayaran Customer pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, customer dapat melakukan pembayaran atas pesanan yang telah dibuat melalui metode pembayaran *GoPay QRIS*. Sistem menampilkan jumlah tagihan, batas waktu pembayaran, serta kode *QR* yang dapat dipindai menggunakan aplikasi pembayaran. Selain itu, tersedia tombol “*Download QRIS*” untuk mengunduh kode *QR* dan tombol “*Check status*” untuk memeriksa status pembayaran setelah transaksi dilakukan.



Gambar 4.5 Dashboard Admin

f) Halaman Status Pesanan

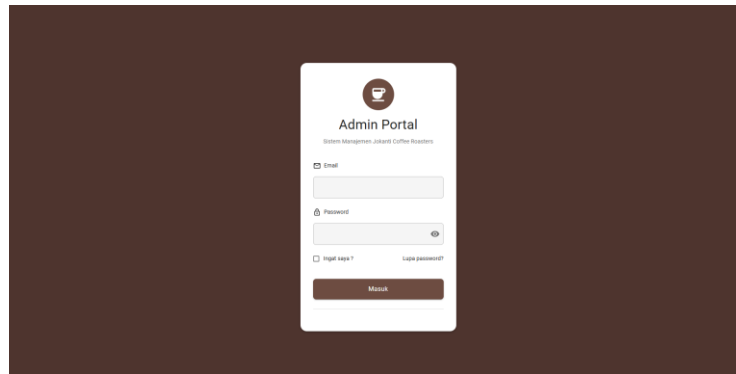
Gambar tersebut menampilkan halaman Status Transaksi *Customers* pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, *customers* dapat melihat informasi transaksi yang telah dibuat, seperti nomor pesanan, tanggal transaksi, jumlah item, total pembayaran, serta status pembayaran. Pada gambar, status transaksi ditampilkan “Menunggu Pembayaran” dengan total pembayaran sebesar Rp613.000. Halaman ini juga menyediakan pilihan “Lihat detail produk” untuk melihat informasi produk yang terdapat dalam pesanan serta tombol “Kembali ke *Profile*” untuk kembali ke halaman profil *customers*.



Gambar 4.6 Dashboard Admin

g) Halaman Login Admin

Gambar tersebut menampilkan halaman Login Admin pada *system* penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat masuk ke Admin Portal dengan memasukkan email dan *password* yang telah terdaftar. Tersedia pilihan “Ingat saya” untuk menyimpan sesi login dan fitur “Lupa *password*?” apabila admin mengalami kendala dalam mengakses akun. Setelah data login diisi dengan benar, admin dapat menekan tombol “Masuk” untuk mengakses halaman pengelolaan *system* Jokanti *Coffee Roasters*.



Gambar 4.7 Dashboard Admin

h) Halaman Manajemen Produk

Gambar tersebut menampilkan halaman Manajemen Produk Admin pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan mengelola data produk yang tersedia, seperti nama produk, deskripsi, harga, stok, foto produk, dan status ketersediaan. Sistem juga menyediakan fitur pencarian produk untuk memudahkan admin menemukan data tertentu. Selain itu, terdapat tombol “Tambah Produk Baru” untuk menambahkan produk, serta tombol “Ubah” dan “Hapus” pada setiap produk untuk melakukan perubahan atau penghapusan data produk.

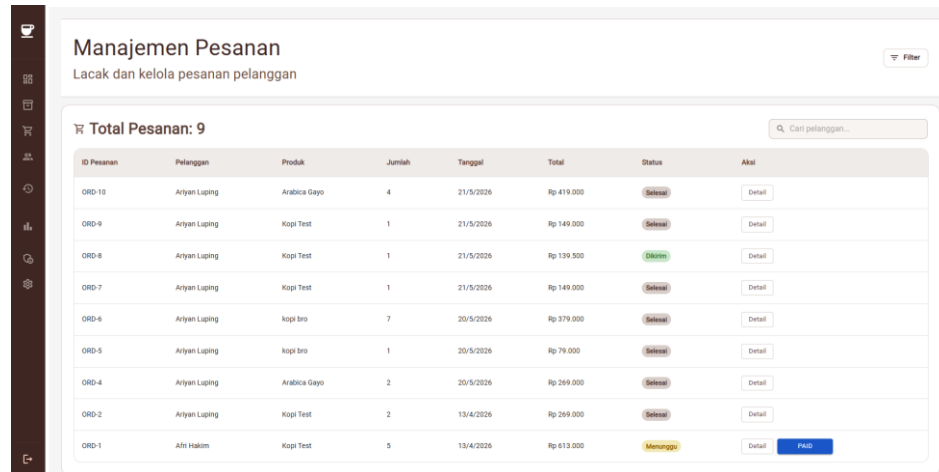
Nama Produk	Description	Harga	Stok	Foto Produk	Status	Aksi
Arabica Gayo	Biji Kopi dengan pasca panen natural	Rp 120.000	25	Tidak Ada Foto	Tersedia	UBAH HAPUS
Kopi Bre	Biji Kopi dengan pasca panen natural	Rp 50.000	0	Tidak Ada Foto	Habis	UBAH HAPUS
Kopi Kengapen	glore	Rp 100.000	0	Tidak Ada Foto	Habis	UBAH HAPUS
Kopi Test	Deskripsi Test	Rp 120.000	6		Stok Menipis	UBAH HAPUS

Gambar 4.8 Dashboard Admin

i) Halaman Konfirmasi Pemesanan

Gambar tersebut menampilkan halaman Manajemen Pesanan Admin pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan mengelola data pesanan pelanggan yang masuk, meliputi ID pesanan, nama pelanggan, produk, jumlah, tanggal, total pembayaran, dan status pesanan. *System* juga menyediakan fitur pencarian pelanggan dan filter untuk memudahkan

admin dalam menemukan pesanan tertentu. Pada setiap pesanan tersedia tombol “*Detail*” untuk melihat informasi pesanan secara lebih lengkap, serta tombol “*PAID*” pada pesanan yang masih menunggu pembayaran untuk membantu admin melakukan pengelolaan dan konfirmasi status transaksi.



Manajemen Pesanan
Lacak dan kelola pesanan pelanggan

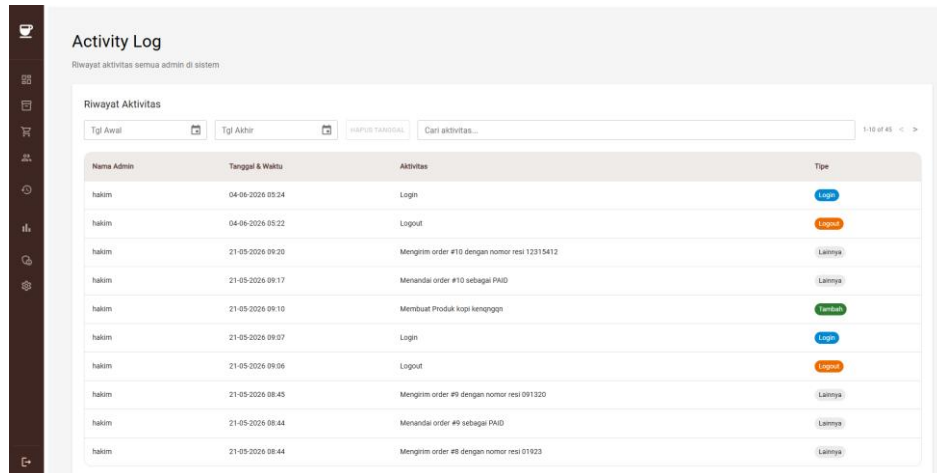
Total Pesanan: 9

ID Pesanan	Pelanggan	Produk	Jumlah	Tanggal	Total	Status	Aksi
ORD-10	Ariyan Luping	Arabica Gayo	4	21/5/2026	Rp 419.000	Selesai	Detail
ORD-9	Ariyan Luping	Kopi Test	1	21/5/2026	Rp 149.000	Selesai	Detail
ORD-8	Ariyan Luping	Kopi Test	1	21/5/2026	Rp 139.500	Dikirim	Detail
ORD-7	Ariyan Luping	Kopi Test	1	21/5/2026	Rp 149.000	Selesai	Detail
ORD-6	Ariyan Luping	kopi bro	7	20/5/2026	Rp 379.000	Selesai	Detail
ORD-5	Ariyan Luping	kopi bro	1	20/5/2026	Rp 79.000	Selesai	Detail
ORD-4	Ariyan Luping	Arabica Gayo	2	20/5/2026	Rp 269.000	Selesai	Detail
ORD-2	Ariyan Luping	Kopi Test	2	13/4/2026	Rp 269.000	Selesai	Detail
ORD-1	Alfi Hakim	Kopi Test	5	13/4/2026	Rp 613.000	Menunggu	Detail PAID

Gambar 4.9 Dashboard Admin

j) Halaman log Aktivitas Admin

Gambar tersebut menampilkan halaman *Activity Log* Admin pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat riwayat aktivitas yang dilakukan dalam sistem, seperti login, *logout*, mengubah data pesanan, menandai pesanan sebagai *PAID*, membuat produk, dan mengirim nomor resi. Setiap aktivitas mencatat nama admin, tanggal dan waktu, aktivitas yang dilakukan, serta tipe aktivitas. Tersedia juga fitur filter berdasarkan tanggal, hapus aktivitas, dan pencarian aktivitas untuk memudahkan admin dalam memantau serta menelusuri riwayat aktivitas pada *system*.



Activity Log
Riwayat aktivitas semua admin di sistem

Riwayat Aktivitas

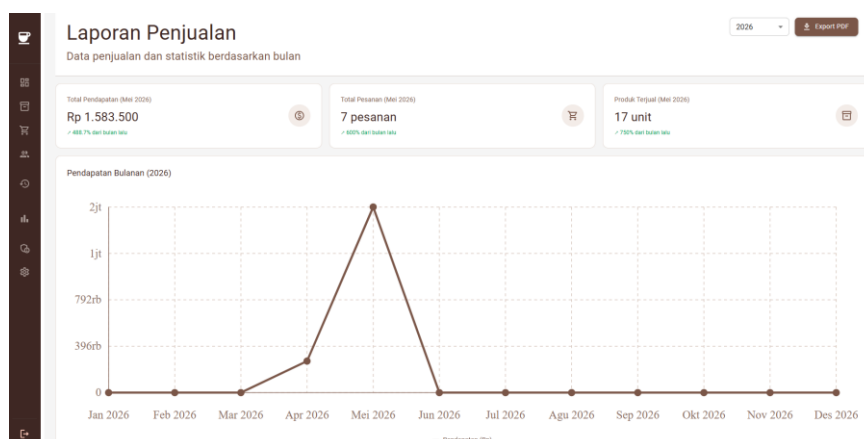
Tgl Awal: Tgl Akhir: 1-10 of 45

Nama Admin	Tanggal & Waktu	Aktivitas	Tipe
hakim	04-06-2026 09:24	Login	Login
hakim	04-06-2026 09:22	Logout	Logout
hakim	21-05-2026 09:20	Mengirim order #10 dengan nomor resi 12315412	Lainnya
hakim	21-05-2026 09:17	Menandai order #10 sebagai PAID	Lainnya
hakim	21-05-2026 09:10	Membuat Produk kopi kemasan	Lainnya
hakim	21-05-2026 09:07	Login	Login
hakim	21-05-2026 09:06	Logout	Logout
hakim	21-05-2026 08:45	Mengirim order #9 dengan nomor resi 091320	Lainnya
hakim	21-05-2026 08:44	Menandai order #9 sebagai PAID	Lainnya
hakim	21-05-2026 08:44	Mengirim order #8 dengan nomor resi 07623	Lainnya

Gambar 4.10 Dashboard Admin

k) Halaman Report Order

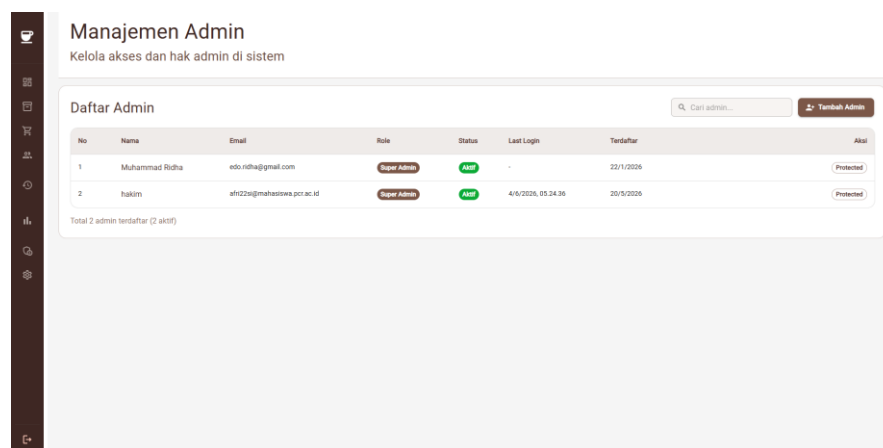
Gambar tersebut menampilkan halaman Laporan Penjualan Admin pada *system* penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat data penjualan dan statistik berdasarkan bulan dalam satu tahun. Informasi yang ditampilkan meliputi total pendapatan, jumlah pesanan, dan jumlah produk terjual. Selain itu, terdapat grafik pendapatan bulanan yang membantu admin melihat perkembangan penjualan dari waktu ke waktu. Halaman ini juga menyediakan pilihan tahun dan tombol “*Export PDF*” untuk memudahkan admin dalam memilih periode laporan dan mengunduh laporan penjualan.



Gambar 4.11 Dashboard Admin

l) Halaman Akun Admin

Gambar tersebut menampilkan halaman Manajemen Admin pada sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan mengelola daftar akun admin yang memiliki akses ke dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi nama, email, role, status akun, waktu login terakhir, dan tanggal terdaftar. Sistem juga menyediakan fitur pencarian admin serta tombol “Tambah Admin” untuk menambahkan akun admin baru. Selain itu, terdapat informasi mengenai jumlah admin yang terdaftar dan status akses masing-masing akun.

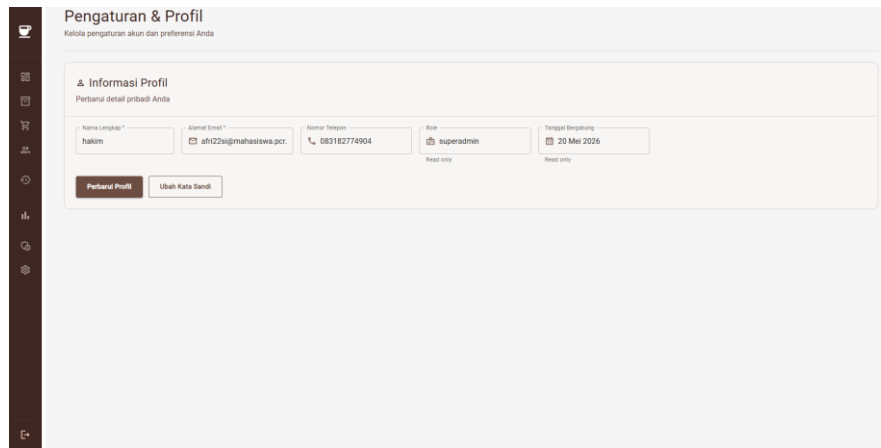


No	Nama	Email	Role	Status	Last Login	Terdaftar	Aksi
1	Muhammad Ridha	edo.ridha@gmail.com	Super Admin	Aktif	-	22/1/2026	Protected
2	hakim	afri22a@mahasiswa.pcc.ac.id	Super Admin	Aktif	4/6/2026, 05:24:36	20/5/2026	Protected

Gambar 4.12 Dashboard Admin

m) Halaman Profil Admin

Gambar tersebut menampilkan halaman Pengaturan & Profil Admin pada *system* penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters*. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan mengelola informasi profil pribadi, seperti nama lengkap, alamat email, nomor telepon, *role*, dan tanggal bergabung. *System* menyediakan tombol “Perbarui Profil” untuk memperbarui informasi profil serta tombol “Ubah Kata Sandi” untuk mengubah kata sandi akun admin. Fitur ini membantu admin dalam mengelola informasi akun dan keamanan akses ke dalam *system*.



Gambar 4.13 Dashboard Admin

4.2 Pengujian

4.2.1 Perancangan Pengujian

1) Black Box Testing

Pada penelitian ini, pengujian *Black Box* dilakukan terhadap seluruh fitur yang tersedia pada sistem penjualan biji kopi berbasis *website*. Terdapat 19 butir unit uji yang dibagi menjadi 9 Unit uji untuk pengujian pada role admin dan 10 Unit uji untuk pengujian pada role *customers*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem, seperti pengelolaan data produk biji kopi, kategori produk, autentikasi pengguna, keranjang belanja, proses pemesanan, pembayaran, pengiriman, serta pengelolaan transaksi oleh admin, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan bisnis Jokanti *Coffee Roasters*.

Tabel 4.2 Black Box Testing

No.	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Admin				
1	Login Admin	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> admin yang valid	Sistem berhasil melakukan autentikasi dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	[✓] Berhasil [] Gagal
2	Dashboard Admin	Mengakses halaman <i>dashboard</i> setelah berhasil <i>login</i>	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin beserta informasi yang tersedia	[✓] Berhasil [] Gagal
3	Manajemen Produk	Menampilkan, menambah, mengedit, dan menghapus data produk biji kopi	Sistem dapat menampilkan dan mengelola data produk sesuai tindakan yang dilakukan admin	[✓] Berhasil [] Gagal
4	Verifikasi Pesanan	Memverifikasi pesanan pelanggan	Sistem memperbarui status pesanan sesuai tindakan	[✓] Berhasil [] Gagal

		yang telah melakukan pembelian	verifikasi dan menyimpan perubahan ke database	
5	Laporan Penjualan	Mengakses dan mencetak laporan penjualan pada <i>Report Order</i>	Sistem menghasilkan laporan penjualan sesuai data transaksi yang tersedia	[✓] Berhasil [] Gagal
6	Log Aktivitas	Mengakses halaman log aktivitas admin	Sistem menampilkan riwayat aktivitas yang dilakukan oleh akun admin secara detail	[✓] Berhasil [] Gagal
7	Stok Produk	Memperbarui jumlah stok produk	Sistem memperbarui jumlah stok sesuai data yang dimasukkan oleh admin	[✓] Berhasil [] Gagal
8	Status Pengiriman	Memperbarui status pengiriman pesanan	Sistem menyimpan perubahan status pengiriman dan menampilkan status terbaru pada sisi customer	[✓] Berhasil [] Gagal
9	Data Pelanggan	Mengakses data akun pelanggan	Sistem menampilkan data pelanggan, termasuk informasi pembelian dan tanggal bergabung	[✓] Berhasil [] Gagal
10	Profile Admin	Mengakses halaman profil admin	Sistem menampilkan data akun yang sedang login, meliputi nama, email, nomor telepon, role, dan tanggal bergabung	[✓] Berhasil [] Gagal
Customer				
11	<i>Register Customers</i>	Mengisi data pendaftaran akun dengan data yang <i>valid</i>	Sistem berhasil membuat akun customer baru dan menyimpan data ke database	[✓] Berhasil [] Gagal
12	Login Customers	Memasukkan email dan password customer yang <i>valid</i>	Sistem berhasil melakukan autentikasi dan mengarahkan customer ke dashboard	[✓] Berhasil [] Gagal
13	<i>Dashboard Customer</i>	Mengakses halaman dashboard customers	Sistem menampilkan halaman dashboard customer beserta informasi produk yang tersedia	[✓] Berhasil [] Gagal
14	Pencarian Produk	Memasukkan kata kunci produk pada fitur pencarian	Sistem menampilkan produk yang sesuai dengan kata kunci pencarian	[✓] Berhasil [] Gagal
15	<i>Wishlist</i>	Menambahkan produk ke dalam <i>wishlist</i>	Sistem menyimpan produk sebagai produk favorit dan menampilkannya pada halaman <i>wishlist</i>	[✓] Berhasil [] Gagal

16	Keranjang	Menambahkan produk ke dalam keranjang belanja	Sistem menambahkan produk ke keranjang dan menampilkan data produk serta jumlah yang dipilih	[✓] Berhasil [] Gagal
17	Pembelian Produk	Melakukan <i>checkout</i> dan memilih ekspedisi pengiriman	Sistem menampilkan pilihan ekspedisi dan menyimpan pilihan pengiriman yang dipilih customer	[✓] Berhasil [] Gagal
18	Pembayaran	Memilih metode pembayaran dan menyelesaikan proses pembayaran	Sistem menampilkan metode pembayaran dan memproses transaksi sesuai metode yang dipilih	[✓] Berhasil [] Gagal
19	Status Pesanan	Mengakses halaman status pesanan setelah melakukan pembelian	Sistem menampilkan status pesanan sesuai tahapan proses, seperti menunggu pembayaran, diproses, dan dikirim	[✓] Berhasil [] Gagal
20	Konfirmasi Pesanan	Mengonfirmasi bahwa produk telah diterima oleh <i>customers</i>	Sistem mengubah status pesanan menjadi diterima dan dapat meminta bukti penerimaan sesuai mekanisme sistem	[✓] Berhasil [] Gagal
21	Rating dan Ulasan	Memberikan rating dan ulasan terhadap produk yang telah diterima	Sistem menyimpan rating dan ulasan serta menampilkannya pada produk yang telah dibeli	[✓] Berhasil [] Gagal

a) *Automation Black Box Testing*

Automation Black Box Testing dilakukan untuk menguji fungsionalitas sistem secara otomatis berdasarkan skenario pengujian yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dari sisi pengguna tanpa melihat struktur kode program, sehingga *system* diuji berdasarkan input yang diberikan dan keluaran yang dihasilkan. *Automation* digunakan untuk menjalankan skenario pengujian secara berulang dan memastikan setiap fungsi *system* memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Pada sistem informasi penjualan biji kopi, *automation Black Box Testing* dilakukan pada sisi *customers* dan admin. Pengujian meliputi proses *register*, *login*, pengelolaan produk, pencarian produk, *wishlist*, keranjang belanja, *checkout*, pembayaran, pengelolaan pesanan, pembaruan stok, status pengiriman, serta pemberian rating dan ulasan. Setiap skenario dijalankan dengan memberikan input tertentu kemudian sistem diperiksa berdasarkan hasil yang diharapkan. Hasil

pengujian kemudian dicatat sebagai berhasil atau gagal berdasarkan kesesuaian antara hasil aktual dengan hasil yang diharapkan.

2) *Ussability Testing*

Pengujian Usability digunakan untuk mengukur seberapa mudah sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters* berbasis website digunakan oleh pengguna. Metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan tersebut adalah Pengujian *System Usability*, yang memberikan penilaian kuantitatif terhadap tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem.

Tabel 4.3 Usability Testing

Kode	Pertanyaan	SS (5)	S (4)	N (3)		TS (2)	STS (1)
LEARNABILITY							
P1	System ini mudah digunakan	15	6	1		0	0
P2	Saya dapat menggunakan system ini tanpa bantuan	12	9	1		0	0
P3	Saya tidak mengalami kendala saat menggunakan system ini	12	7	3		0	0
EFFICIENCY							
P4	System ini membantu saya dalam memilih produk yang ada	14	7	1		0	0
P5	System ini bekerja sesuai dengan harapan saya	13	8	1		0	0
MEMORABILITY							
P6	Apakah tata letak menu dalam sistem dapat dipahami dengan baik?	14	8	0		0	0
P7	Apakah tampilan menu dan halaman sistem mudah diingat?	17	4	1		0	0

ERRORS							
P8	Tidak terdapat kesalahan pada halaman <i>system</i>	9	11	2		0	0
P9	<i>System</i> memberikan pesan yang jelas saat terjadi kesalahan	11	10	1		0	0
SATISFACTION							
P10	<i>System</i> ini nyaman digunakan sehari-hari	17	5	0		0	0
P11	Saya puas dengan <i>system</i> ini	15	7	0		0	0
P12	<i>System</i> ini mempermudah saya dalam Memilih produk	15	7	0		0	0
P13	<i>System</i> ini membantu saya dalam memantau memesan produk dengan gampang	15	7	0		0	0
P14	<i>System</i> ini bermanfaat dalam mendukung proses Transaksi Pembayaran.	18	4	0		0	0

Berdasarkan hasil *usability testing* yang diperoleh dari 22 responden, maka dilakukan perhitungan rekapitulasi nilai untuk setiap pertanyaan berdasarkan lima aspek *usability*, yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bobot skala *Likert*, yaitu Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Netral (N) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. Hasil rekapitulasi perhitungan *usability testing* dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi *Usability Testing*

No	Kode	SS	S	N	T	STS	Total Nilai	Skor Min	Skor Maks	Persentase
<i>Learnability</i>										
1	P1	15	6	1	0	0	102	22	110	92,73%
2	P2	12	9	1	0	0	99	22	110	90,00%
3	P3	12	7	3	0	0	97	22	110	88,18%
<i>Efficiency</i>										
4	P4	14	7	1	0	0	101	22	110	91,82%

5	P5	13	8	1	0	0	100	22	110	90,91%
<i>Memorability</i>										
6	P6	14	8	0	0	0	102	22	110	92,73%
7	P7	17	4	1	0	0	104	22	110	94,55%
<i>Errors</i>										
8	P8	9	11	2	0	0	95	22	110	86,36%
9	P9	11	11	1	0	0	98	22	110	89,09%
<i>Satisfaction</i>										
10	P10	17	5	0	0	0	105	22	110	95,45%
11	P11	15	7	0	0	0	103	22	110	93,64%
12	P12	15	7	0	0	0	103	22	110	93,64%
13	P13	15	7	0	0	0	103	22	110	93,64%
14	P14	18	4	0	0	0	106	22	110	96,36%

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 4.4, dapat diketahui bahwa seluruh pertanyaan memperoleh persentase di atas 80%. Persentase tertinggi terdapat pada pertanyaan P14 dalam aspek *Satisfaction*, yaitu sebesar 96,36%, sedangkan persentase terendah terdapat pada pertanyaan P8 dalam aspek *Errors*, yaitu sebesar 86,36%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters* telah memperoleh penilaian yang baik dari responden berdasarkan lima aspek usability yang digunakan.

4.3 Analisis Hasil Pengujian

1) Analisis *Rapid Application Development* (RAD)

Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) telah diterapkan dalam proses pengembangan sistem informasi penjualan biji kopi berbasis *website* pada Jokanti *Coffee Roasters*. Penerapan metode RAD dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu *Requirement Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation*. Penggunaan metode RAD memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan melibatkan pengguna dalam memberikan masukan terhadap sistem yang dikembangkan. Berdasarkan proses pengembangan yang telah dilakukan, penerapan metode RAD dapat dianalisis dari beberapa aspek sebagai berikut:

2) Komunikasi

Pada tahap *Requirement Planning*, peneliti melakukan komunikasi dan koordinasi dengan pihak *Jokanti Coffee Roasters* untuk mengidentifikasi kebutuhan *system* dan permasalahan yang terdapat pada proses penjualan. Komunikasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan *customers* dan admin serta menentukan fitur-fitur yang diperlukan dalam *system*. Hasil komunikasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan perancangan sistem.

3) Fleksibilitas terhadap perubahan

Pendekatan RAD memberikan fleksibilitas dalam melakukan perubahan selama proses pengembangan *system*. Pada tahap *Design Workshop*, rancangan sistem dikembangkan melalui beberapa iterasi untuk menyesuaikan tampilan dan fungsi dengan kebutuhan pengguna. Setiap hasil iterasi dapat dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan kebutuhan yang ditemukan selama proses pengembangan. Dengan demikian, perubahan pada fitur maupun tampilan *system* dapat dilakukan tanpa harus mengulang keseluruhan proses pengembangan dari awal.

4) Waktu pengembangan

Pengembangan *system* informasi penjualan biji kopi dilakukan selama 90 hari kerja, dimulai pada tanggal 2 Maret 2026 hingga 3 Juli 2026, dengan waktu pengerjaan pada hari Senin sampai Jumat di luar hari libur. Durasi tersebut masih sesuai dengan karakteristik metode RAD yang menekankan pengembangan sistem dalam waktu relatif singkat melalui proses pengembangan yang terstruktur dan iteratif. Pembagian waktu pengembangan dilakukan berdasarkan fitur dan kebutuhan *system* sehingga proses pembuatan dapat dilakukan secara bertahap hingga *system* selesai diimplementasikan.

5) Keterlibatan pengguna

Keterlibatan pengguna dilakukan selama proses pengembangan, terutama dalam memberikan masukan terhadap rancangan dan hasil pengembangan sistem. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melakukan penyempurnaan pada setiap iterasi. Dengan adanya keterlibatan pengguna, fitur

yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional sistem penjualan biji kopi pada Jokanti *Coffee Roasters*.

Berdasarkan analisis tersebut, penerapan metode RAD membantu proses pengembangan *system* menjadi lebih fleksibel dan terarah. Pengembangan secara iteratif memungkinkan sistem disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta memberikan kesempatan untuk melakukan perbaikan selama proses pengembangan. Dengan demikian, metode RAD dapat digunakan untuk mendukung pengembangan sistem informasi penjualan biji kopi berbasis *website* pada Jokanti *Coffee Roasters*.

6) Analisis Pengujian Black Box

Berdasarkan pengujian *Black Box* yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur yang terdapat pada sisi admin maupun *customer*, meliputi proses *login*, *register*, *pengelolaan produk*, *pencarian produk*, *wishlist*, *keranjang*, *checkout*, *pembayaran*, *pengelolaan pesanan*, *status pengiriman*, serta pemberian rating dan ulasan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian dapat dijalankan dengan baik dan menghasilkan keluaran sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

Pengujian *Black Box* juga dilakukan dengan pendekatan *automation testing* untuk membantu menjalankan skenario pengujian secara otomatis. Pengujian otomatis dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama sistem dengan memberikan input tertentu kemudian memeriksa kesesuaian hasil yang diperoleh dengan hasil yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

Dengan demikian, hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan biji kopi berbasis *website* pada Jokanti *Coffee Roasters* telah mampu menjalankan fungsi-fungsi utama sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap *Requirement Planning*.

7) Analisis Pengujian Usability

Berdasarkan hasil pengujian *usability* yang telah dilakukan terhadap 22 responden, sistem penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters* memperoleh hasil penilaian yang baik pada lima aspek *usability*, yaitu *Learnability*, *Efficiency*,

Memorability, Errors, dan Satisfaction. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh pernyataan memperoleh persentase di atas 80%. Hal ini menunjukkan bahwa *system* yang telah dibangun dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh pengguna dalam mendukung proses pemilihan produk, pemesanan, hingga transaksi pembayaran.

Pada aspek *Learnability*, hasil pengujian menunjukkan persentase sebesar 92,73% pada pernyataan P1, 90,00% pada P2, dan 88,18% pada P3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengguna dapat mempelajari dan menggunakan sistem dengan cukup mudah. Sebagian besar responden menyatakan bahwa sistem mudah digunakan dan dapat dioperasikan tanpa memerlukan bantuan dari pengguna lain. Meskipun demikian, nilai pada P3 merupakan nilai terendah pada aspek *Learnability*. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa responden yang mengalami kendala ketika menggunakan *system*. Oleh karena itu, kemudahan penggunaan *system* masih dapat ditingkatkan, terutama pada bagian atau fitur yang berpotensi menimbulkan kesulitan bagi pengguna.

Pada aspek *Efficiency*, pernyataan P4 memperoleh persentase sebesar 91,82%, sedangkan P5 memperoleh persentase sebesar 90,91%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat membantu pengguna dalam memilih produk yang tersedia dan telah bekerja sesuai dengan harapan pengguna. Dengan adanya sistem berbasis *website*, pengguna dapat memperoleh informasi mengenai produk serta melakukan proses pemesanan secara lebih mudah. Hal ini menunjukkan bahwa *system* yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi proses penjualan dibandingkan dengan proses sebelumnya yang masih mengandalkan *platform* pihak ketiga dan komunikasi secara langsung.

Pada aspek *Memorability*, pernyataan P6 memperoleh persentase sebesar 92,73% dan P7 sebesar 94,55%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tata letak menu dan tampilan halaman pada *system* dapat dipahami serta mudah diingat oleh pengguna. Tingginya hasil penilaian pada aspek ini menunjukkan bahwa pengguna tidak mengalami kesulitan dalam mengenali menu dan fungsi yang tersedia. Dengan demikian, rancangan antarmuka *system* telah mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengingat kembali cara penggunaan *system*.

Pada aspek *Errors*, pernyataan P8 memperoleh persentase sebesar 86,36%, sedangkan P9 memperoleh persentase sebesar 89,09%. Dibandingkan dengan aspek lainnya, aspek *Errors* memperoleh hasil penilaian yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem telah dapat digunakan dengan baik, masih terdapat kemungkinan pengguna menemukan kesalahan atau kendala pada halaman tertentu. Namun, *system* dinilai telah cukup mampu memberikan informasi atau pesan yang jelas ketika terjadi kesalahan. Hasil tersebut dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan sistem selanjutnya, terutama dalam meningkatkan penanganan kesalahan dan memberikan pesan yang lebih informatif kepada pengguna.

Pada aspek *Satisfaction*, hasil pengujian menunjukkan persentase sebesar 95,45% pada P10, 93,64% pada P11, P12, dan P13, serta 96,36% pada P14. Aspek ini memperoleh hasil penilaian paling tinggi dibandingkan dengan aspek lainnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa nyaman dan puas dalam menggunakan *system*. *System* dinilai dapat memberikan kemudahan dalam memilih produk, melakukan pemesanan, serta mendukung proses transaksi pembayaran. *Persentase* tertinggi terdapat pada P14 sebesar 96,36%, yang menunjukkan bahwa fitur transaksi pembayaran memberikan manfaat yang baik bagi pengguna dalam melakukan proses pembelian produk.

Secara keseluruhan, hasil pengujian *usability* menunjukkan bahwa *system* penjualan biji kopi Jokanti *Coffee Roasters* telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan berdasarkan lima aspek *usability* yang digunakan. Tingginya persentase penilaian pada setiap aspek menunjukkan bahwa sistem dapat dipelajari dengan mudah, membantu pengguna dalam melakukan aktivitas secara lebih efisien, memiliki tampilan dan tata letak menu yang mudah diingat, mampu memberikan informasi ketika terjadi kesalahan, serta memberikan kepuasan kepada pengguna. Meskipun demikian, hasil penilaian pada aspek *Errors* yang lebih rendah dibandingkan aspek lainnya menunjukkan bahwa *system* masih memiliki bagian yang dapat dikembangkan lebih lanjut, khususnya dalam meningkatkan penanganan kesalahan dan memberikan informasi yang lebih jelas ketika pengguna mengalami kendala. Dengan demikian, *system* yang dibangun dapat dinilai telah memberikan manfaat dalam mendukung proses penjualan biji kopi pada Jokanti

Coffee Roasters, namun tetap memerlukan pengembangan dan penyempurnaan pada masa yang akan datang.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian pada sistem penjualan biji kopi berbasis website di Jokanti *Coffee Roasters* menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pengembangan Sistem dengan Metode RAD:
Sistem informasi penjualan biji kopi berbasis website berhasil dirancang dan dibangun secara mandiri menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini terbukti efektif dan fleksibel dalam mempercepat proses pengembangan melalui tiga tahapan utama (*Requirements Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation*), sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan alur operasional dan kebutuhan bisnis Jokanti *Coffee Roasters*.
- 2) Cakupan Fitur dan Integrasi Sistem:
System yang dibangun berhasil menyediakan platform penjualan mandiri terintegrasi yang mencakup fitur-fitur utama di sisi *Customers* (katalog produk, keranjang belanja, *checkout*, pembayaran digital via Midtrans, lacak pengiriman via Shipper, riwayat pesanan, serta ulasan/rating) dan di sisi *Admin* (manajemen produk, stok *real-time*, manajemen pesanan, data pelanggan, laporan penjualan bulanan/tahunan, *activity log*, dan pengelolaan akun admin). Kehadiran sistem ini berhasil memangkas ketergantungan pada platform pihak ketiga serta mengotomatisasi pencatatan stok dan transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual.
- 3) Hasil Pengujian Fungsional (*Black Box Testing*):
Berdasarkan hasil *Black Box Testing* yang dilakukan terhadap 19 *Unit* uji (9 skenario pada *role admin* dan 10 skenario pada *role customer*), seluruh menu, tombol, dan fungsionalitas sistem berjalan dengan sukses (100% *valid*) tanpa ditemukannya kegagalan fungsi. Hal ini membuktikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh spesifikasi kebutuhan fungsional yang dirancang.

- 4) Hasil Pengujian Pengalaman Pengguna (*Usability Testing*): Berdasarkan hasil *Usability Testing* yang dievaluasi dari 22 responden mencakup 5 aspek (*Learnability, Efficiency, Memorability, Errors*, dan *Satisfaction*), sistem memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 90,6%. Hasil ini menempatkan sistem dalam kriteria "Sangat Memuaskan", yang mengindikasikan bahwa antarmuka sistem sangat mudah dipahami, efisien, nyaman digunakan, serta mampu memberikan pengalaman bertransaksi yang optimal bagi pelanggan maupun pengelola toko.

5.2 Saran

Berdasarkan pengembangan dan penyempurnaan sistem informasi penjualan Jokanti *Coffee Roasters* di masa mendatang, beberapa saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Notifikasi *Real-Time*: Menambahkan integrasi notifikasi *real-time* berbasis *WhatsApp Gateway* atau Email Notification untuk memberikan pembaruan otomatis mengenai status pesanan, konfirmasi pembayaran, dan nomor resi pengiriman secara langsung kepada *customer*.
2. Peningkatan Fitur Analitik dan Laporan: Mengembangkan *dashboard* analitik bisnis yang lebih komprehensif pada sisi *admin*, seperti grafik prediksi stok, analisis produk terlaris (*best-seller*), dan segmentasi perilaku belanja pelanggan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis pemilik toko.

\

DAFTAR PUSTAKA

- Amirul. (2021). *Rancang bangun sistem informasi pendaftaran generasi baru berbasis website pada English Camp Pare AEC menggunakan metode RAD (studi kasus English Camp Pare AEC MAN 2 Kuansing)*. 32(3), 167–186.
- Cahyani. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: Cotton Patisserie)*.
- Givana. (2023). *Implementasi Rapid Application Development pada website pemasaran produk olahan nanas kelompok masyarakat nanas implementasi Rapid Application Development pada website*.
- Handayani, R. irma, & Astuti, D. A. (2023). Application of the Rapid Application Development Model to a Web-Based Library Information System. *Informatics and Software Engineering*, 1(2), 68–75. <https://doi.org/10.58777/ise.v1i2.163>
- Kumari, M. M., & Trakru, M. (2020). *GREEN COMPUTING: ENERGY MANAGEMENT PROSPECTIVE*. June, 5616–5624.
- Lai, K. L., & Crassidis, J. L. (2021). Generalizations of the complex-step derivative approximation. *Collection of Technical Papers - AIAA Guidance, Navigation, and Control Conference 2006*, 4, 2540–2564. <https://doi.org/10.2514/6.2006-6348>
- Meyliana, A., Rapiyanta, P. T., & Andriani, A. (2024). Application of the Rapid Application Development (RAD) Method for Web-Based Financial Management and Wood Inventory Using CodeIgniter. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 4(1), 81–89. <https://doi.org/10.35877/jetech2722>
- Mishra, S. K. (2019). A Survey on Spread Spectrum Methods for Image Watermarking in Noisy Environment. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 7(7), 985–990. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2019.7160>
- Oktavian. (2023). *Berat menggunakan metode Rapid Application Development (studi kasus: PT. Andalas Karya Mulia) menggunakan metode Rapid*

Application Development (studi kasus : PT. Andalas Karya Mulia).

- Philip, A. M., Abraham, A. P., Jacob, A., Thomas, K. A., & Prasad, E. P. (2020). Automated Security System for Automobiles. *International Research Journal of Engineering and Technology*, June, 5555–5562.
- Pratap, N. L., Anuroop, K., Devi, P. N., Sandeep, A., & Nalajala, S. (2021). IoT based Smart Cradle for Baby Monitoring System. *Proceedings of the 6th International Conference on Inventive Computation Technologies, ICICT 2021*, 1298–1303. <https://doi.org/10.1109/ICICT50816.2021.9358684>
- Rajesh, dkk. (2024). *Design and Fabrication of Excavator Assist with wheel*. 6558–6565. <https://doi.org/10.59544/gukl7610/icrcct24p63>
- Rustam, .S.Kom.,M.Ti, Wira Jaya Hartono, S. P. . M. P., Rima Mawarni, M. K., Kemal Farouq Mauladi, S. K. . M. K., Didi Susianto, S. T. . M. K., Alhibarsyah, S. . M. K., Ifo Wahyu Pratama, S. K. ,M. T., Sampurna Dadi Riskiono, M. K., Nurmayanti M.Kom, & Sukatmi, .S.Kom., M.Kom. (2021). Jurnal informasi dan Komputer Vol: 9 no: 2. *Jurnal Informasi Dan Komputer Vol: 9 No:2.2021, Volume 9 N*.
- Sarreshtedari, S., & Akhaee, M. A. (2014). Source-channel coding approach to generate tamper-proof images. *ICASSP, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing - Proceedings*, 5(3), 7435–7439. <https://doi.org/10.1109/ICASSP.2014.6855045>
- SELLA SEPTIANA, 2024. (2021). *Rancang bangun sistem informasi rekam medis dengan metode Rapid Application Development berbasis web (studi kasus: Puskesmas Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi)*. 32(3), 167–186.
- Sexton, T., & Cavalli, G. (2015). The role of chromosome domains in shaping the functional genome. *Cell*, 160(6), 1049–1059. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.02.040>
- Shrivastava, S. (2020). *An experimental investigation of natural soil stabilized with sewage sludge for flexible pavement*. 6(2), 23–28.
- Simamora, V. (2022). Peningkatan Pengetahuan Digitalisasi Bisnis UMKM Kedai Kopi, Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara. *ABDIMAS Jurnal Pengabdian*

- Kepada Masyarakat*, 3(2), 31–35. <https://doi.org/10.53008/abdimas.v3i2.862>
- Sonawane, K. (2019). Survey on Spam Reviews and Spammer Community Detection Technique. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 7(7), 943–946. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2019.7152>
- Srinivasa. (2020). A Review on File System-based Ransomware Detection. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(8), 1447–1451. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2020.31245>
- Yuda Ardiansyah Pratama, Ahmad Jazuli, & Esti Wijayanti. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Stok dan Penjualan Berbasis Website pada Toko Vanila Aksesoris. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(6), 3817–3833. <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i6.5517>

LAMPIRAN A – FOTO WAWANCARA



LAMPIRAN B – DOKUMEN PERSETUJUAN INSTANSI

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Muhammad Ridha
2. Status : Pegawai Swasta
3. Alamat Perusahaan : Jl. Umbansari Atas, Umban Sari, Kec. Rumbai, Kota Pekanbaru

Saya selaku Perwakilan dan Penanggung Jawab Jokanti Coffee Roasters, dengan ini menyatakan bahwa kami menyetujui pelaksanaan kegiatan wawancara dan pengumpulan data terkait penelitian Proyek Akhir Mahasiswa Politeknik Caltex Riau.

Penelitian ini berfokus pada studi kasus di Jokanti Coffee Roasters, khususnya terkait perancangan dan pembangunan sistem backend penjualan biji kopi berbasis website yang bertujuan mendukung proses pengelolaan produk, pesanan, stok, pelanggan, serta peningkatan efisiensi operasional bisnis.

Kami berkomitmen untuk memberikan data, informasi, serta akses wawancara yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Selain itu, kami juga bersedia untuk bekerja sama dalam memberikan masukan terkait kebutuhan sistem serta melakukan pengujian terhadap fitur-fitur yang dikembangkan.

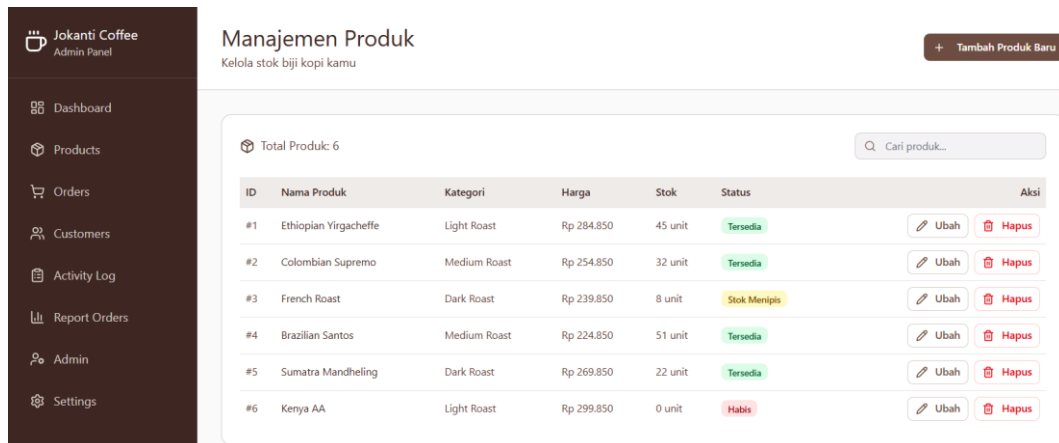
Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 16/01/2026
Jokanti Coffee Roasters



(Muhammad Ridha)

LAMPIRAN C – DESIGN



Jokanti Coffee
Admin Panel

Manajemen Produk
Kelola stok biji kopi kamu

+ Tambah Produk Baru

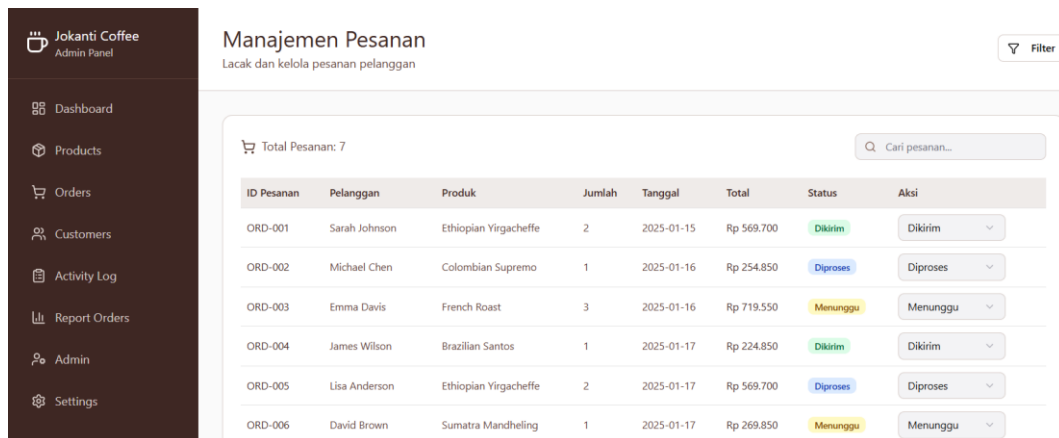
Total Produk: 6

Cari produk...

ID	Nama Produk	Kategori	Harga	Stok	Status	Aksi
#1	Ethiopian Yirgacheffe	Light Roast	Rp 284.850	45 unit	Tersedia	Ubah Hapus
#2	Colombian Supremo	Medium Roast	Rp 254.850	32 unit	Tersedia	Ubah Hapus
#3	French Roast	Dark Roast	Rp 239.850	8 unit	Stok Menipis	Ubah Hapus
#4	Brazilian Santos	Medium Roast	Rp 224.850	51 unit	Tersedia	Ubah Hapus
#5	Sumatra Mandheling	Dark Roast	Rp 269.850	22 unit	Tersedia	Ubah Hapus
#6	Kenya AA	Light Roast	Rp 299.850	0 unit	Habis	Ubah Hapus

Manajemen Produk

Pada halaman Manajemen Produk sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini admin dapat mengelola data stok biji kopi secara terstruktur, mulai dari melihat daftar produk, kategori roast, harga, jumlah stok, hingga status ketersediaan barang.



Jokanti Coffee
Admin Panel

Manajemen Pesanan
Lacak dan kelola pesanan pelanggan

Filter

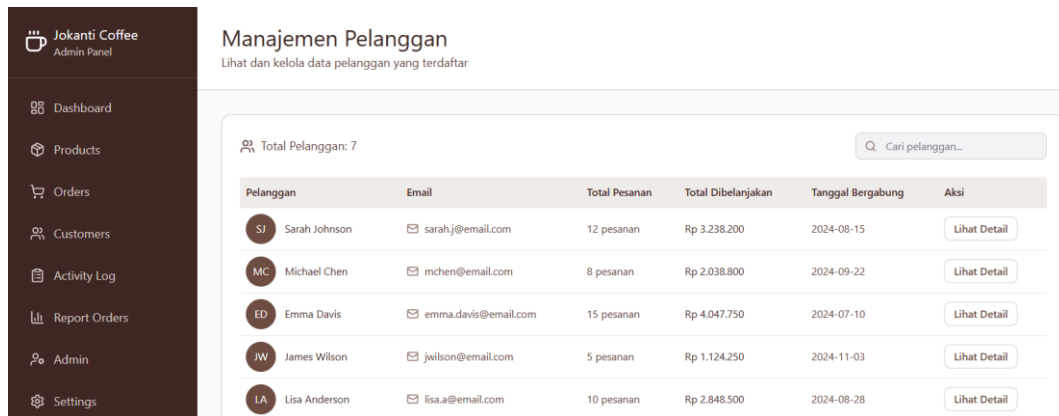
Total Pesanan: 7

Cari pesanan...

ID Pesanan	Pelanggan	Produk	Jumlah	Tanggal	Total	Status	Aksi
ORD-001	Sarah Johnson	Ethiopian Yirgacheffe	2	2025-01-15	Rp 569.700	Dikirim	Dikirim
ORD-002	Michael Chen	Colombian Supremo	1	2025-01-16	Rp 254.850	Diproses	Diproses
ORD-003	Emma Davis	French Roast	3	2025-01-16	Rp 719.550	Menunggu	Menunggu
ORD-004	James Wilson	Brazilian Santos	1	2025-01-17	Rp 224.850	Dikirim	Dikirim
ORD-005	Lisa Anderson	Ethiopian Yirgacheffe	2	2025-01-17	Rp 569.700	Diproses	Diproses
ORD-006	David Brown	Sumatra Mandheling	1	2025-01-17	Rp 269.850	Menunggu	Menunggu

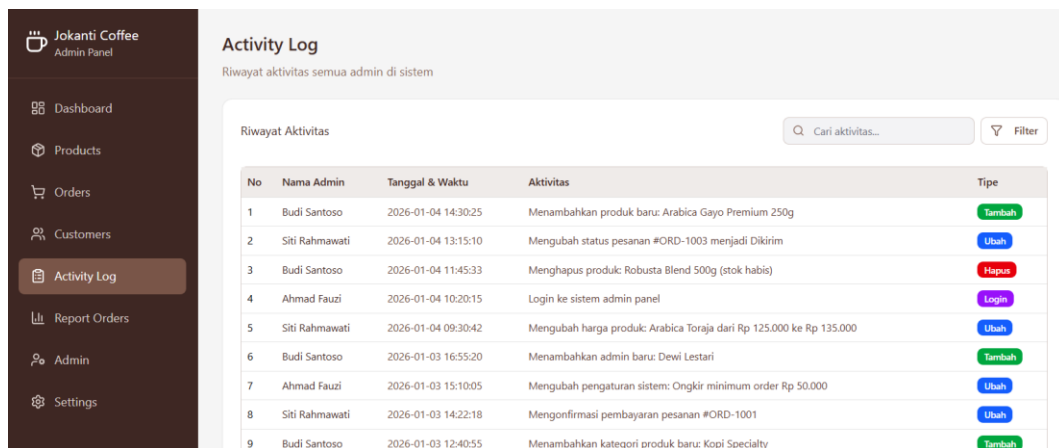
Manajemen Pesanan

Gambar tersebut menunjukkan halaman Manajemen Pesanan pada sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Admin dapat melihat daftar pesanan pelanggan lengkap dengan produk, jumlah, tanggal, total pembayaran, serta status pesanan. Halaman ini juga menyediakan fitur pencarian, filter, dan pembaruan status seperti diproses atau dikirim untuk mempermudah pengelolaan pesanan secara real-time.



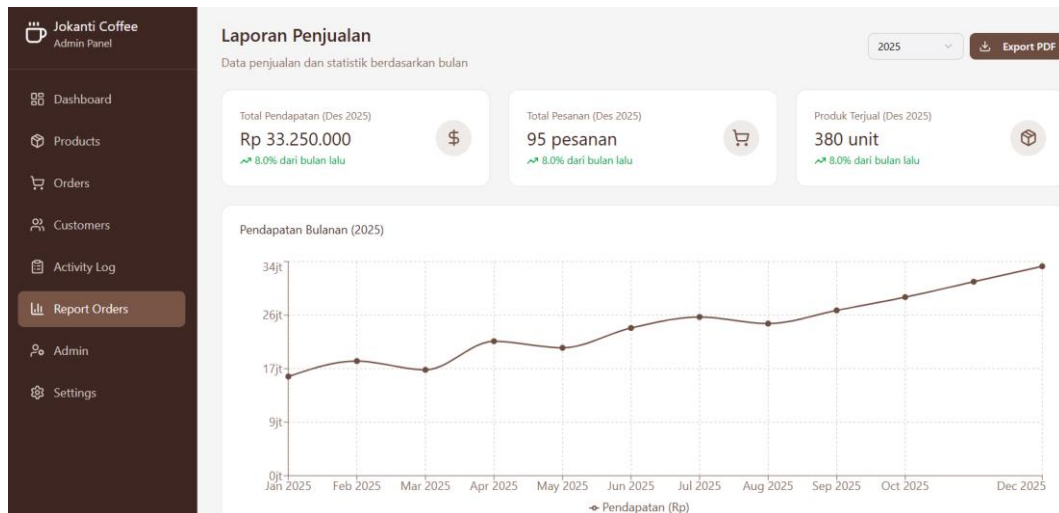
Manajemen Pelanggan

Gambar tersebut menampilkan halaman Manajemen Pelanggan pada sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Admin dapat melihat daftar pelanggan yang terdaftar beserta email, total pesanan, total belanja, dan tanggal bergabung. Tersedia juga fitur pencarian serta tombol lihat detail untuk memantau informasi pelanggan dengan mudah.



Activity Log

Gambar tersebut menunjukkan halaman Activity Log pada sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini mencatat riwayat aktivitas admin, seperti menambah produk, mengubah status pesanan, menghapus data, dan login ke sistem. Fitur ini membantu memantau tindakan pengguna admin agar pengelolaan sistem lebih terkontrol dan transparan.



Laporan Penjualan

Gambar tersebut menampilkan halaman Laporan Penjualan pada sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini menyajikan ringkasan pendapatan, total pesanan, dan produk terjual berdasarkan bulan, lengkap dengan grafik pendapatan tahunan. Admin juga dapat memilih tahun laporan serta mengeksport data dalam bentuk PDF untuk memudahkan evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis.

Manajemen Admin
Kelola akses dan hak admin di sistem

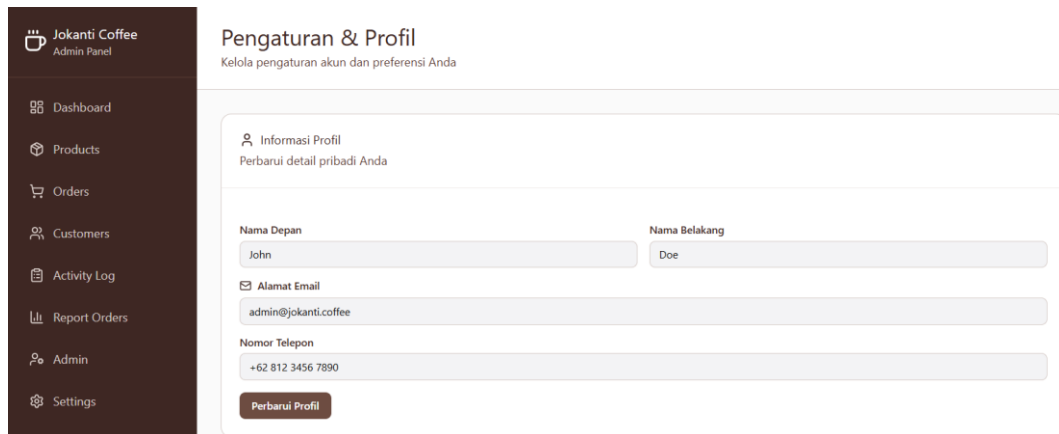
Daftar Admin [Tambah Admin](#)

No	Nama	Email	Role	Status	Last Login	Terdaftar	Aksi
1	Budi Santoso	budi.santoso@jokanti.com	Super Admin	Aktif	2026-01-04 14:30:25	2025-01-15	Protected
2	Siti Rahmawati	siti.rahmawati@jokanti.com	Admin	Aktif	2026-01-04 13:15:10	2025-02-10	Cabut Akses Hapus
3	Ahmad Fauzi	ahmad.fauzi@jokanti.com	Admin	Aktif	2026-01-04 10:20:15	2025-03-05	Cabut Akses Hapus
4	Dewi Lestari	dewi.lestari@jokanti.com	Admin	Aktif	2026-01-03 16:45:30	2025-06-20	Cabut Akses Hapus
5	Rizky Pratama	rizky.pratama@jokanti.com	Admin	Nonaktif	2025-12-28 09:15:00	2025-08-12	Aktifkan Hapus

Total 5 admin terdaftar (4 aktif)

Manajemen Admin

Gambar tersebut menunjukkan halaman Manajemen Admin pada sistem Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini digunakan untuk mengelola akun admin, termasuk nama, email, peran (role), status aktif/nonaktif, dan riwayat login. Admin utama juga dapat menambah admin baru serta mengatur akses atau menghapus akun untuk menjaga keamanan sistem.



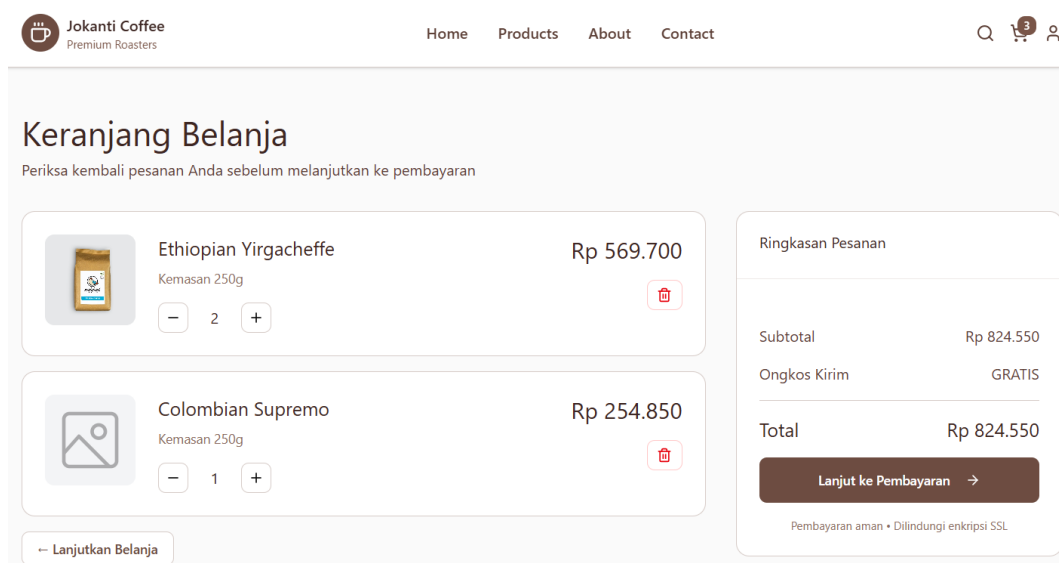
Setting

Gambar tersebut menampilkan halaman Pengaturan & Profil pada sistem admin Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini digunakan untuk memperbarui informasi akun admin, seperti nama, email, dan nomor telepon. Fitur ini membantu admin mengelola data pribadi serta menjaga akun tetap sesuai dan up to date.



Halaman Detail produk

Gambar tersebut menampilkan halaman Detail Produk pada website Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini memberikan informasi lengkap mengenai produk biji kopi, seperti nama produk, rating ulasan, harga, dan deskripsi rasa. Selain itu, ditampilkan juga detail tambahan seperti asal kopi, kualitas, dan proses pengolahan, sehingga pelanggan dapat memahami spesifikasi produk sebelum melakukan pembelian.



Keranjang Belanja

Gambar tersebut menunjukkan halaman Keranjang Belanja pada website Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini menampilkan daftar produk yang telah dipilih pelanggan beserta jumlah, harga, dan opsi untuk menambah, mengurangi, atau menghapus item. Selain itu, tersedia ringkasan pesanan yang memuat subtotal, ongkos kirim, dan total pembayaran, serta tombol Lanjut ke Pembayaran untuk melanjutkan proses checkout.

Checkout

Selesaikan pesananmu

👤 Info Kontak

Nama Depan

Budi

Nama Belakang

Santoso

Email

budi@email.com

Nomor Telepon

+62 812 3456 7890

📍 Alamat Pengiriman

Ringkasan Pesanan

Ethiopian Yirgacheffe × 2Rp 569.700

Colombian Supremo × 1Rp 254.850

SubtotalRp 824.550

OngkirGRATIS

TotalRp 824.550

🛒 Buat Pesanan

Dengan menekan tombol ini, kamu setuju dengan syarat & ketentuan kami

Halaman Checkout

Gambar tersebut menampilkan halaman Checkout pada website Jokanti Coffee Roasters. Pada halaman ini, pelanggan mengisi informasi kontak dan alamat pengiriman sebelum menyelesaikan pemesanan. Di sisi kanan terdapat ringkasan pesanan yang berisi daftar produk, subtotal, ongkos kirim, dan total pembayaran. Tombol Buat Pesanan digunakan untuk mengonfirmasi transaksi dan melanjutkan ke proses pembayaran.

73



Pesanan Berhasil!

Terima kasih telah berbelanja di Jokanti Coffee Roasters

Pesanan Anda telah kami terima dan sedang diproses



Detail Pesanan

Nomor Pesanan:	#ORD-2024-001
Tanggal Pesanan:	2 November 2024
Total Pembayaran:	Rp 285.000
Metode Pembayaran:	Transfer Bank

Kami telah mengirimkan email konfirmasi ke alamat email Anda. Silakan cek email untuk detail lebih lanjut dan instruksi pembayaran.

Tampilan Pembayaran Berhasil

Gambar tersebut menunjukkan halaman Konfirmasi Pesanan Berhasil pada website Jokanti Coffee Roasters. Halaman ini muncul setelah pelanggan menyelesaikan checkout dan pesanan berhasil dibuat. Informasi yang ditampilkan meliputi nomor pesanan, tanggal pemesanan, total pembayaran, serta metode pembayaran. Sistem juga memberikan pemberitahuan bahwa detail konfirmasi telah dikirim melalui email dan pesanan sedang diproses.

LAMPIRAN D – DOKUMEN PERTANYAAN WAWANCARA

FORM HASIL WAWANCARA STUDI KASUS

Subjek: Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Penjualan Biji Kopi Jokanti

Instansi: Jokanti Coffee Roasters

Pertanyaan 1: Bisa Anda jelaskan mengenai profil dan fokus usaha Jokanti Coffee Roasters saat ini?

Jawaban: Jokanti Coffee Roasters adalah usaha mikro yang bergerak di bidang pengolahan biji kopi (roastery) dan penjualan produk kopi, dengan fokus melayani pelanggan baik secara lokal maupun melalui platform digital.

Pertanyaan 2: Apakah ada masalah yang sedang terjadi pada saat ini?

Jawaban: Masalah utama adalah pencatatan penjualan yang belum terintegrasi secara online, sulitnya memantau stok secara *real-time*, dan belum adanya data laba kotor (*gross profit*) yang terhitung otomatis.

Pertanyaan 3: Apakah dalam sistem penjualan ini perlu dimasukkan fitur pemilihan atau manajemen stok biji kopi mentah (*green beans*)?

Jawaban: Tidak perlu ada fitur pemilihan biji mentah.

Pertanyaan 4: Apa alasan teknis mengapa manajemen biji mentah tidak ingin dimasukkan ke dalam sistem?

Jawaban: Karena biji mentah pasti mengalami penyusutan saat proses *roasting*. Persentase penyusutannya tidak tetap (tidak menentu).

Pertanyaan 5: Bagaimana dampak pada proses operasional jika penyusutan biji mentah tersebut harus dihitung secara detail di dalam sistem?

Jawaban: Jika dalam produksi penyusutan tersebut harus terus dihitung secara sistematis, proses produksi akan menjadi lambat.

Pertanyaan 6: Apakah ada kekhawatiran khusus jika sistem ini digunakan terlalu mendalam hingga ke tahap absensi waktu produksi?

Jawaban: Ya, dikhawatirkan jika dipakai saat produksi, manajemen atau absensi waktunya menjadi tidak bagus/tidak efisien.

Pertanyaan 7: Data utama apa yang paling Anda butuhkan dari pengembangan sistem informasi ini?

Jawaban: Fokus utamanya hanya pada data *gross profit* (laba kotor) dan sistem penjualan online.

Pertanyaan 8: Apa tujuan akhir yang ingin dicapai melalui platform mandiri ini terkait pendapatan usaha?

Jawaban: Pemilik membutuhkan pencatatan omzet yang akurat dari hasil penjualan online saja agar lebih mudah memantau performa bisnis.

Pertanyaan 9: Apakah saat ini Anda membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu operasional?

Jawaban: Ya, sangat dibutuhkan sistem informasi penjualan berbasis website yang mengintegrasikan sisi Admin dan Customer untuk mempercepat transaksi dan pengelolaan data.

Pertanyaan 10: Fitur apa yang Anda harapkan ada pada sistem penjualan tersebut nanti?

Jawaban: Katalog produk online yang menarik, keranjang belanja untuk pelanggan, dasbor manajemen stok, serta laporan laba kotor dan omzet penjualan otomatis untuk admin.

Pertanyaan 11: Jika sistem ini dibuat, siapakah yang akan mengoperasikannya nanti?

Jawaban: Sistem akan dioperasikan oleh pemilik/staf admin (untuk pengelolaan data) dan oleh pelanggan umum (untuk melakukan pemesanan secara mandiri).

Pertanyaan 12: Bagaimana respon pelanggan terhadap proses pemesanan saat ini?

Jawaban: Pelanggan masih merasa proses pemesanan manual (via chat atau media sosial) kurang praktis karena harus menunggu konfirmasi ketersediaan stok secara manual.

Pekanbaru, 10 Februari 2026
Jokanti Coffee Roasters



(Muhammad Ridha)

LAMPIRAN E – DOKUMENTASI USABILITY TESTING

SISI CUSTOMER

Dokumentasi *usability testing* pada sisi *customer* menunjukkan proses pengujian sistem yang dilakukan oleh pengguna *customer* untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan fitur-fitur pada sistem informasi penjualan biji kopi.

Waktu	Nama	Status Responden	Sistem ini mudah digunakan	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa bantuan	Saya tidak mengalami kendala saat menggunakan sistem ini	Sistem ini membantu saya dalam memilih produk yang ada
7/9/2026 20:39:45	Naulal	Customer Jokarti Cofl Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/9/2026 20:41:25	Pendawa Maulana	Customer Jokarti Cofl Setuju	Setuju	Netral	Netral	Netral
7/9/2026 20:43:14	Awang badhya	Customer Jokarti Cofl Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:43:49	arif ramadhan	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:48:42	ANNIZUL RAMADHA	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:48:49	Ika	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:50:34	habib	Admin Jokarti Cofl I Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:50:50	Dyulidanti	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:52:02	Habibullah	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:53:02	Albar Ramadhan	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
7/9/2026 20:55:42	Nasrid Khary	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 20:57:30	Lisa Suci Amelia	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 21:02:16	budi	Customer Jokarti Cofl Netral	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/9/2026 21:04:39	farhan kamaluddin mu	Customer Jokarti Cofl Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/9/2026 21:15:54	ADINDA PUTERI MAH	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Setuju	Netral	Setuju	Setuju
7/9/2026 21:24:25	Afikri Kholid	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 21:26:14	David Markhesywan M	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 21:30:12	Muhammad Ridha	Admin Jokarti Cofl I Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 22:07:57	AZVIAD MARZUKI NA	Customer Jokarti Cofl Setuju	Netral	Netral	Setuju	Setuju
7/9/2026 22:18:35		Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 22:21:59	Muhammad As Shaff	Customer Jokarti Cofl Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/9/2026 22:30:56	Muhammad Raka Ibra	Customer Jokarti Cofl Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju

Sistem ini membantu saya dengan tampilan yang	Apakah anda tidak merasa dengan sistem ini dapat digunakan dengan baik?	Apakah tampilan menu dan halaman sistem mudah dilihat?	Tidak terdapat kesalahan pada halaman sistem
Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Netral
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Netral	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Netral
Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Setuju	Netral	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju

Sistem memberikan pesan yang jelas saat terjadi kesalahan	Sistem ini nyaman digunakan sehari-hari	Saya puas dengan sistem ini	Sistem ini mempermudah saya dalam Memilih produk
Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Netral	Setuju	Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju

Sistem ini membantu saya dalam memantau memesan produk dengan gampang	Sistem ini bermanfaat dalam mendukung proses Transaksi Pembayaran.
Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Setuju
Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Setuju	Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sangat Setuju	Sangat Setuju

SISI Admin

Dokumentasi *usability testing* pada sisi admin menunjukkan proses pengujian sistem yang dilakukan oleh admin untuk mengetahui tingkat kemudahan dalam menggunakan fitur-fitur pengelolaan sistem.

Waktu	Nama	Status Responden	Sistem ini mudah digunakan	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa kesulitan	Saya tidak mengalami kendala saat menggunakan sistem ini	Sistem ini membantu saya dalam memilih produk yang ada
7/9/2026 21:30:12	Muhammad Ridha	Admin Jikanti Coffee 1	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sistem ini bekerja sesuai dengan harapan saya			Apakah ada fitur menu dalam sistem dapat dihapus dengan baik?		Apakah tampilan menu dan halaman sistem mudah diinput?	
Sangat Setuju			Sangat Setuju		Tidak terdapat kesalahan pada halaman sistem	
Sistem memberikan pesan yang jelas saat terjadi kesalahan			Sistem ini nyaman digunakan sehari-hari		Saya puas dengan sistem ini	
Sangat Setuju			Sangat Setuju		Sangat Setuju	
Sistem ini membantu saya dalam memantau memesan produk dengan gampang				Sistem ini bermanfaat dalam mendukung proses Transaksi Pembayaran.		
Sangat Setuju				Sangat Setuju		

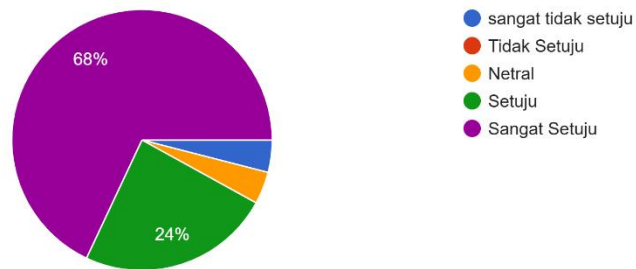
Status kuesioner

LEARNABILITY

Bagian ini menunjukkan penilaian responden terhadap kemudahan mempelajari dan memahami penggunaan sistem saat pertama kali digunakan.

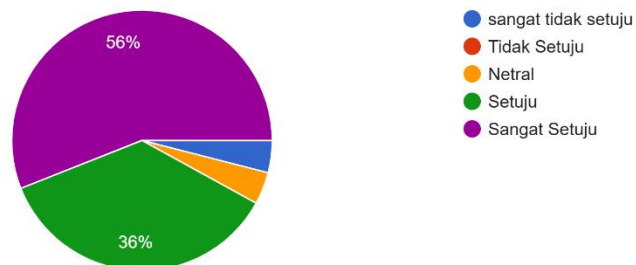
Sistem ini mudah digunakan

25 responses



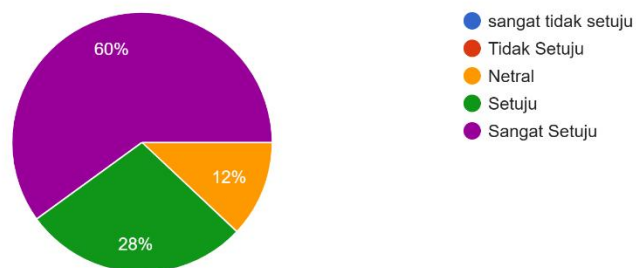
Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa bantuan

25 responses



Saya tidak mengalami kendala saat menggunakan sistem ini

25 responses

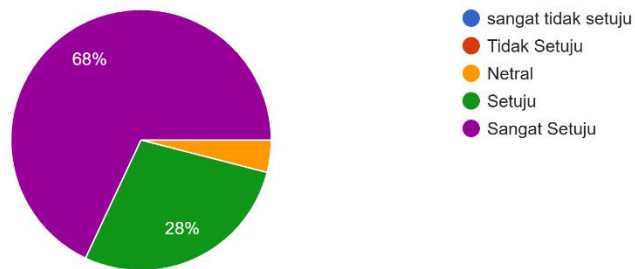


EFFICIENCY

Bagian ini menunjukkan penilaian responden terhadap kecepatan dan kemudahan pengguna dalam menyelesaikan tugas menggunakan sistem.

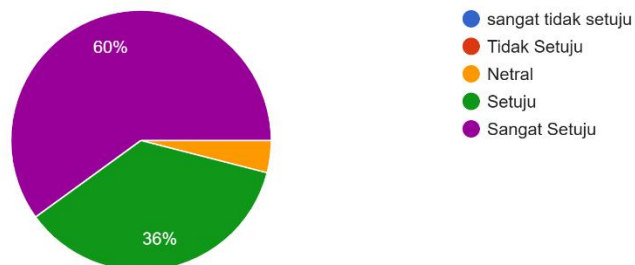
Sistem ini membantu saya dalam memilih produk yang ada

25 responses



Sistem ini bekerja sesuai dengan harapan saya

25 responses

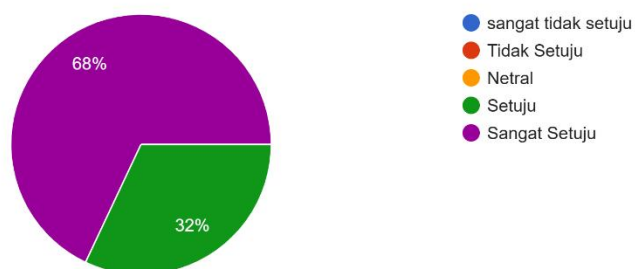


MEMORABILITY

Bagian ini menunjukkan penilaian responden terhadap kemampuan pengguna dalam mengingat cara menggunakan sistem setelah sebelumnya pernah menggunakannya.

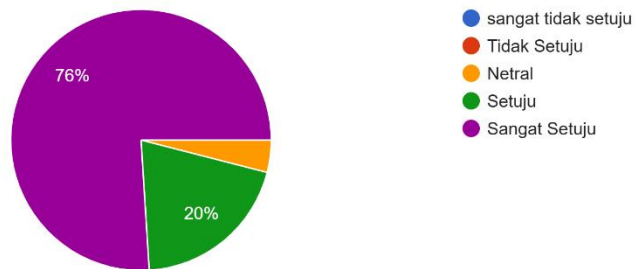
Apakah tata letak menu dalam sistem dapat dipahami dengan baik?

25 responses



Apakah tampilan menu dan halaman sistem mudah diingat?

25 responses

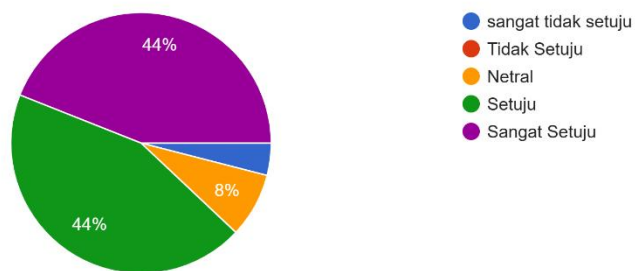


ERRORS

Bagian ini menunjukkan penilaian terhadap kesalahan yang dialami pengguna saat menggunakan sistem serta kemudahan dalam mengatasinya.

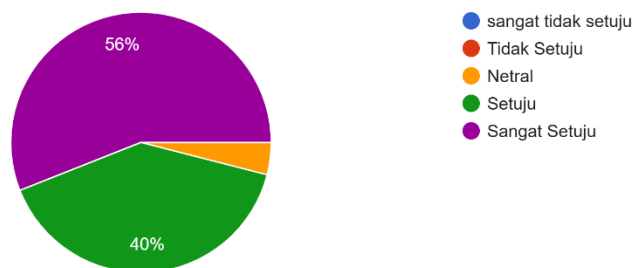
Tidak terdapat kesalahan pada halaman sistem

25 responses



Sistem memberikan pesan yang jelas saat terjadi kesalahan

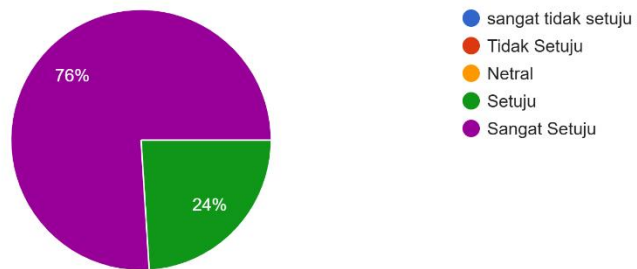
25 responses



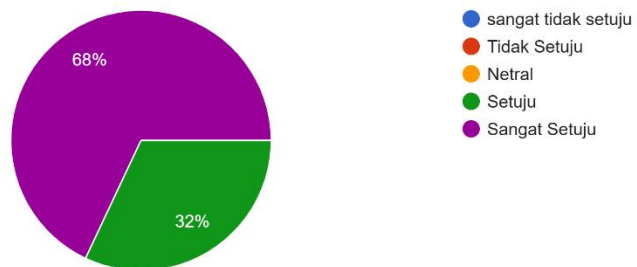
SATISFACTION

Bagian ini menunjukkan penilaian terhadap tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan, fitur, dan pengalaman penggunaan sistem secara keseluruhan.

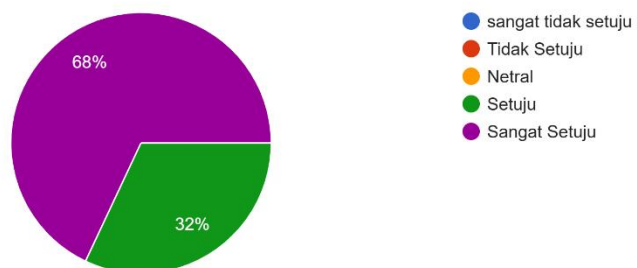
Sistem ini nyaman digunakan sehari-hari
25 responses



Saya puas dengan sistem ini
25 responses

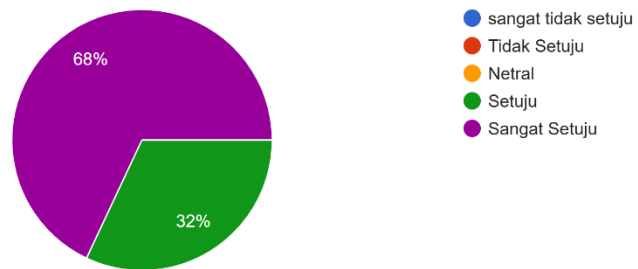


Sistem ini mempermudah saya dalam Memilih produk
25 responses



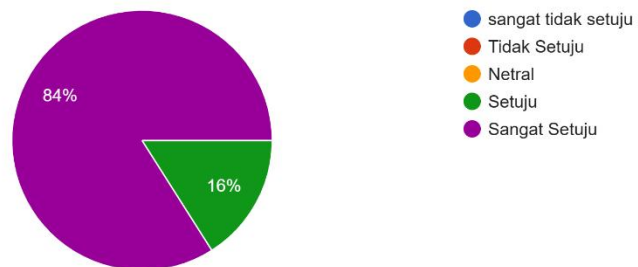
Sistem ini membantu saya dalam memantau memesan produk dengan gampang

25 responses



Sistem ini bermanfaat dalam mendukung proses Transaksi Pembayaran.

25 responses



LAMPIRAN F –HASIL PENGUJIAN BLACK BOX TESTING

BLACK BOX TESTING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ridha

Instansi/Usaha : Jokanti Coffee Roasters

Jabatan : _____

Dengan ini menyatakan bahwa sistem informasi penjualan berbasis website pada Jokanti Coffee Roasters yang dikembangkan oleh:

Nama Mahasiswa : Afri Hakim

NIM : 2257301007

Program Studi : Sistem Informasi

telah dilakukan pengujian menggunakan metode **Black Box Testing** terhadap fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dan fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, fitur pada sisi **Admin** meliputi login ke dashboard, pengelolaan data produk biji kopi, verifikasi pesanan pelanggan, pencetakan laporan penjualan, melihat log aktivitas admin, memperbarui stok produk, mengelola status pengiriman, melihat data akun pelanggan, dan melihat data profil.

Sementara itu, fitur pada sisi **Customer** meliputi dashboard customer, keranjang belanja, wishlist, pencarian produk, login customer, pembelian produk, pembayaran, melihat status pesanan, konfirmasi penerimaan produk, serta pemberian rating dan ulasan produk.

Berdasarkan hasil **Black Box Testing**, seluruh fungsi dan fitur yang diuji telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dinyatakan **BERHASIL**.

Demikian lembar validasi hasil pengujian sistem ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 3 Juli 2026

Mengetahui,
Pihak Jokanti Coffee Roasters

(Muhammad Ridha)



LAMPIRAN G – DOKUMENTASI PENGUJIAN DAN DISKUSI



LAMPIRAN H – ITERASI

No.	Fitur	Iterasi 1	Iterasi 2
1	Dashboard Customer	Menampilkan rancangan awal halaman utama yang berisi informasi utama sistem dan katalog produk. Beberapa bagian masih dalam tahap pengembangan dan informasi produk masih terbatas.	Tampilan disempurnakan dengan informasi produk yang lebih lengkap, meliputi gambar, nama, dan harga. Tata letak komponen juga dibuat lebih terstruktur.
2	Dashboard Admin	Menampilkan struktur utama berupa navigasi <i>sidebar</i> dan beberapa informasi dalam bentuk kartu ringkasan.	Dashboard dikembangkan dengan informasi yang lebih lengkap dan terstruktur sehingga admin lebih mudah memperoleh informasi data dan aktivitas sistem.
3	Katalog Produk Customer	Menampilkan rancangan awal katalog dengan beberapa gambar produk yang belum tersedia atau masih menggunakan <i>placeholder</i> . Informasi produk masih terbatas.	Katalog disempurnakan dengan menampilkan gambar, nama, dan harga produk secara lebih lengkap sehingga customer lebih mudah melihat dan memilih produk.
4	Login Customer	Merupakan tahap awal pengembangan halaman <i>login</i> untuk customer.	Tampilan dan fungsi <i>login</i> disempurnakan agar proses masuk ke sistem lebih mudah dan formulir lebih jelas.
5	Register Customer	Menampilkan rancangan awal halaman pendaftaran akun customer.	Formulir dan penataan komponen disempurnakan sesuai kebutuhan data sehingga proses pendaftaran lebih jelas.
6	Keranjang	Menampilkan rancangan awal halaman untuk menyimpan produk yang dipilih customer.	Menampilkan informasi produk, jumlah, dan harga sehingga customer dapat memeriksa pesanan sebelum <i>checkout</i> .
7	Pembayaran	Menampilkan rancangan awal proses pembayaran setelah customer melakukan <i>checkout</i> .	Informasi pesanan dan proses pembayaran dikembangkan agar lebih jelas sehingga customer dapat mengetahui informasi transaksi

			sebelum menyelesaikan pembayaran.
8	Riwayat Pesanan	Menampilkan rancangan awal halaman untuk melihat pesanan yang telah dilakukan customer.	Informasi pesanan disajikan lebih terstruktur sehingga customer dapat melihat data transaksi dan status pesanan.
9	Manajemen Produk Admin	Menampilkan rancangan awal halaman pengelolaan produk oleh admin.	Dikembangkan dengan fungsi tambah, ubah, dan hapus data produk serta penyempurnaan tampilan.
10	Login Admin	Merupakan tahap awal pengembangan halaman <i>login</i> untuk admin.	Tampilan dan fungsi autentikasi disempurnakan sehingga admin dapat masuk dan mengakses fitur pengelolaan sistem dengan lebih mudah.
11	Rating Customer	Menampilkan rancangan awal fitur untuk memberikan penilaian terhadap produk atau pesanan.	Fitur rating dikembangkan dengan tampilan dan mekanisme penilaian yang lebih jelas sehingga customer dapat memberikan penilaian terhadap produk yang telah dibeli.
12	Tampilan Rating di Admin	Merupakan tahap awal pengembangan tampilan untuk melihat rating dari customer.	Tampilan rating disempurnakan sehingga informasi penilaian dapat ditampilkan dan dikelola lebih terstruktur sebagai bahan evaluasi produk dan pelayanan.