

Perancangan User Interface dan User Experience Website Bengkel 21Motoshop Menggunakan Metode User Centered Design

Adi Israel Wilhelm Coendrad Rontgen Peday¹, Ajenkris Yanto Kungkun²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universtas Sepuluh Nopember Papua

* Correspondence e-mail; pedayadi@gmail.com, kristt26@gmail.com

Article history

Submitted: 2025/03/01; Revised: 2025/05/11; Accepted: 2025/07/28

Abstract

The development of information technology encourages workshop businesses to adopt digital solutions to improve customer service. However, many workshop websites are built without comprehensively considering User Experience (UX) and User Interface (UI) aspects, causing navigation difficulties and decreased customer satisfaction. This research aims to design the UI/UX of the 21 Motoshop Workshop website using the User-Centered Design (UCD) method to create an effective and user-friendly digital platform. The UCD method was applied through four stages: understanding the context of use through observation and surveys of 35 respondents, determining user needs both functional and non-functional, designing solutions using UML and system implementation based on CodeIgniter 4 with MySQL, and usability evaluation using the System Usability Scale (SUS). The research results show that the system functions well functionally with main features such as mechanic data management, products, transactions, and online booking. SUS testing resulted in an average score of 84.25 which falls into the "Excellent" category with grade B, proving that the UCD approach successfully created a website that meets user needs, is easy to use, and improves overall workshop service quality.

Keywords

Motorcycle Workshop; System Usability Scale; User Centered Design; User Experience; User Interface



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong berbagai sektor usaha untuk mengadopsi solusi digital dalam mendukung proses bisnis mereka. Website menjadi salah satu media penting yang tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai platform layanan interaktif yang memberikan nilai tambah bagi pelanggan. Dalam konteks industri otomotif, khususnya bengkel, digitalisasi layanan dapat mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi servis, melakukan reservasi online, hingga mengetahui

promo dan jam operasional. Hal ini sejalan dengan meningkatnya ekspektasi pelanggan terhadap kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan dalam mengakses layanan secara daring.

Namun demikian, masih banyak website bengkel yang dibangun tanpa mempertimbangkan aspek pengalaman pengguna (User Experience/UX) dan antarmuka pengguna (User Interface/UI) secara menyeluruh. Akibatnya, pengguna sering mengalami kendala seperti kesulitan dalam menavigasi halaman, kebingungan saat mencari informasi, dan kegagalan dalam menyelesaikan proses reservasi. Website yang tidak ramah pengguna dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan, mengurangi kepercayaan terhadap layanan, serta berdampak negatif pada citra bisnis secara keseluruhan. Bengkel 21 Motoshop sebagai pelaku usaha jasa perawatan sepeda motor juga menghadapi tantangan yang sama dalam menyediakan layanan digital yang efektif dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan perancangan website yang benar-benar berfokus pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah User-Centered Design (UCD), yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses desain. Melalui metode ini, proses pengembangan website akan melibatkan pengguna secara aktif, mulai dari pemahaman konteks penggunaan, identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan solusi desain berupa wireframe dan prototipe, hingga pengujian usability. Dengan menerapkan UCD, diharapkan website Bengkel 21 Motoshop dapat menjadi platform yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan secara fungsional, intuitif digunakan, serta mampu meningkatkan kualitas layanan pelanggan secara keseluruhan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan keberhasilan metode User-Centered Design (UCD) dalam meningkatkan kualitas antarmuka pengguna dan kenyamanan interaksi sistem. Penelitian oleh Faisal, M. dkk. (2022) dalam artikel berjudul "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web pada Perhitungan Luasan Kumuh Balai Prasarana Permukiman Wilayah Lampung" menunjukkan bahwa penerapan UCD mampu menghasilkan desain antarmuka yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna teknis di bidang permukiman, khususnya dalam menyajikan data spasial secara lebih intuitif[1].

Selanjutnya, Mubiarto, D.S. dkk. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul "Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada Aplikasi 'BCA Mobile' Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)" menunjukkan bahwa pendekatan UCD sangat efektif dalam merancang aplikasi perbankan dengan

mempertimbangkan kemudahan penggunaan, estetika visual, dan alur interaksi yang efisien, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna dalam layanan digital finansial[2].

Penelitian lain oleh Wardhana, F.K. dkk. (2023) yang berjudul "Perancangan UI/UX Aplikasi Bengkel Online Pitlaner dengan Fitur Geolokasi untuk Panggilan Darurat" juga menunjukkan efektivitas UCD dalam memahami kebutuhan pengguna bengkel daring, terutama dalam konteks fitur darurat. Desain yang dihasilkan dari proses ini mampu mempermudah pengguna dalam mengakses layanan secara cepat dan tepat waktu[3].

Adapun penelitian oleh Al Kaff, N.H. (2023) berjudul "Redesign User Interface & User Experience Website pada Bengkel Pitcar menggunakan User-Centered Design Method" menekankan pentingnya proses iteratif dan partisipasi pengguna dalam menghasilkan tampilan dan alur layanan digital yang sesuai dengan ekspektasi pengguna bengkel. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada skor usability setelah dilakukan perancangan ulang berbasis UCD[4].

Dari berbagai studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode UCD tidak hanya efektif dalam membangun pengalaman pengguna yang lebih baik, tetapi juga memberikan dasar kuat dalam pengembangan sistem yang adaptif terhadap kebutuhan nyata pengguna.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan UI/UX 21bengkel adalah User-Centered Design (UCD). Pendekatan ini menempatkan pengguna sebagai pusat dalam setiap tahap proses perancangan untuk memastikan bahwa desain yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan konteks penggunaan mereka[5]. Gambar berikut menggambarkan alur utama dari proses UCD yang diadaptasi dalam penelitian ini.



Gambar 1. Alur User Centered Design

Berdasarkan alur metode User-Centered Design pada Gambar 1, proses pengembangan UI/UX aplikasi Pitlaner dilakukan melalui beberapa tahapan penting, yaitu: (1)Memahami Konteks Pengguna, (2)Menentukan Kebutuhan Pengguna, (3)Perancangan Desain (4)Uji Coba Pengguna. Setiap tahapan ini dijelaskan secara rinci pada bagian berikut.

1. Memahami konteks penggunaan

Tahap pertama dalam pendekatan User-Centered Design (UCD) adalah memahami konteks penggunaan, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang siapa pengguna sistem, bagaimana mereka menggunakan layanan, serta dalam kondisi dan lingkungan seperti apa mereka berinteraksi dengan sistem tersebut[6]. Proses ini dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu: observasi langsung, wawancara pengguna, dan penyebaran survei daring.

Dalam konteks perancangan sistem digital untuk Bengkel 21 Motoshop, pendekatan ini difokuskan untuk mengidentifikasi kebiasaan pengguna dalam mengakses layanan bengkel, preferensi mereka dalam melakukan reservasi, serta kebutuhan informasi terkait layanan dan sparepart. Survei dilakukan terhadap 35 responden yang merupakan pengguna aktif layanan bengkel. Instrumen survei dirancang dalam bentuk kuesioner terstruktur dan disebarluaskan melalui Google Form, dengan waktu pengumpulan data selama 7 hari.

Beberapa pertanyaan yang digunakan dalam survei, khususnya untuk menggali informasi tentang layanan servis dan sparepart, antara lain:

Tabel 1. Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
1	Apa jenis layanan servis yang paling sering Anda gunakan di bengkel?
2	Seberapa sering Anda membeli sparepart (suku cadang) saat servis?
3	Apakah Anda mengetahui daftar harga sparepart yang tersedia di bengkel?
4	Apakah Anda ingin melihat daftar harga sparepart langsung di website/aplikasi?
5	Seberapa penting informasi ketersediaan sparepart sebelum datang ke bengkel?
6	Apakah Anda pernah mengalami sparepart yang dibutuhkan tidak tersedia saat datang ke bengkel?
7	Apakah Anda lebih memilih sparepart original, KW, atau sesuai budget?
8	Bagaimana Anda biasanya mencari informasi tentang jenis dan harga sparepart motor Anda?
9	Apakah Anda pernah merasa kurang yakin dengan sparepart yang digunakan saat servis?
10	Jika tersedia fitur konsultasi servis & sparepart secara online, apakah

	Anda akan menggunakannya?
--	---------------------------

2. Menentukan kebutuhan pengguna

Tahap selanjutnya dalam metode User-Centered Design adalah menentukan kebutuhan pengguna[7]. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan survei pada tahap sebelumnya, disusun daftar kebutuhan pengguna secara rinci. Kebutuhan ini mencakup aspek fungsional, seperti fitur yang harus disediakan oleh sistem, serta aspek non-fungsional, seperti performa sistem, kemudahan penggunaan, dan aksesibilitas. Identifikasi kebutuhan ini sangat penting untuk memastikan bahwa desain yang akan dikembangkan benar-benar menjawab permasalahan dan ekspektasi pengguna. Dengan memahami kebutuhan secara menyeluruh, proses perancangan sistem dapat diarahkan secara tepat, efisien, dan relevan terhadap konteks penggunaan.

3. Merancang solusi desain

Setelah kebutuhan pengguna berhasil diidentifikasi, langkah berikutnya adalah merancang solusi desain yang sesuai[8]. Pada tahap ini, dibuat rancangan awal sistem berupa Unified Modeling Language (UML) untuk memperjelas struktur dan perilaku sistem secara teknis. Beberapa jenis diagram UML yang digunakan meliputi:

- Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem dari sudut pandang pengguna. Diagram ini membantu mengidentifikasi aktor yang berinteraksi dengan sistem serta fitur-fitur apa saja yang akan digunakan oleh masing-masing aktor. Dengan begitu, tim pengembang dapat memahami batasan dan ruang lingkup interaksi pengguna terhadap sistem secara menyeluruh.
- Activity Diagram berfungsi untuk memetakan alur aktivitas pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Diagram ini menampilkan langkah-langkah proses yang dijalankan pengguna dalam menyelesaikan suatu tugas di dalam aplikasi, termasuk keputusan, kondisi, dan aliran data. Hal ini sangat membantu dalam merancang pengalaman pengguna yang efisien, logis, dan minim hambatan.
- Class Diagram digunakan untuk menunjukkan struktur data serta relasi antar entitas dalam sistem. Diagram ini mencakup definisi atribut dan metode dalam setiap kelas, serta hubungan seperti asosiasi, pewarisan, dan dependensi antar objek. Class Diagram sangat penting dalam membangun fondasi teknis sistem agar pengembangan database dan pemrograman dapat dilakukan secara konsisten dan terstruktur.

Setelah perancangan sistem selesai dan tervalidasi, proses implementasi dilakukan untuk merealisasikan desain ke dalam bentuk sistem digital yang fungsional. Implementasi dilakukan menggunakan framework CodeIgniter 4 sebagai backend development dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Antarmuka pengguna dibangun dengan mengadaptasi template yang diintegrasikan dengan prinsip desain UI/UX berbasis UCD. Pada tahap ini, dikembangkan modul-modul inti seperti login admin, pengelolaan data layanan servis dan sparepart, serta fitur booking. Implementasi dilakukan secara iteratif dan modular agar setiap bagian sistem dapat diuji dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sebelum masuk ke tahap evaluasi berikutnya.

4. Evaluasi berbasis pengguna

Tahap evaluasi merupakan bagian penting dalam proses pengembangan sistem berbasis User-Centered Design (UCD)[9]. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna baik dari segi fungsionalitas maupun usability (kenyamanan dan kemudahan penggunaan). Dalam penelitian ini, dilakukan metode evaluasi, menggunakan System Usability Scale (SUS) adalah metode evaluasi kuantitatif yang digunakan untuk mengukur usability sistem secara umum. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan terdiri dari 10 pernyataan yang diisi oleh pengguna dengan skala Likert 1–5, dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5)[10]. Aturan Penilaian SUS:

- Untuk pernyataan bernomor ganjil (positif): skor = (jawaban - 1)
- Untuk pernyataan bernomor genap (negatif): skor = (5 - jawaban)
- Jumlahkan seluruh skor, kemudian dikalikan 2.5 untuk mendapatkan skor akhir (0–100)

Adapun tabel grade penilaian sus yaitu:

Tabel 2. Grade Sus

Rentang Skor	Kategori	Grade
85 – 100	Excellent	A
70 – 84	Good	B
50 – 69	OK/Average	C
30 – 49	Poor	D
< 30	Awful	F

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem digital Bengkel 21 Motoshop, khususnya website/aplikasi untuk layanan servis dan sparepart. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner daring, lalu dibahas berdasarkan tahapan UCD: memahami konteks penggunaan, identifikasi kebutuhan, perancangan solusi, dan evaluasi pengguna. Hasil ini menjadi dasar perbaikan sistem secara iteratif agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1. Memahami Konteks Penggunaan

a. Hasil Observasi

Observasi dilakukan langsung di lokasi Bengkel 21 Motoshop untuk memahami pola interaksi pelanggan dengan layanan serta kondisi eksisting sebelum digitalisasi. Observasi dilakukan selama dua hari operasional dan menghasilkan beberapa temuan penting:

- Pelanggan umumnya datang langsung ke bengkel tanpa sistem pemesanan terlebih dahulu, sehingga belum ada manajemen waktu atau reservasi yang terstruktur.
- Informasi terkait jenis layanan, estimasi biaya servis, dan harga sparepart tidak tersedia secara tertulis atau terpampang jelas, baik di area tunggu maupun bagian penerima pelanggan.
- Konsultasi layanan maupun ketersediaan sparepart masih dilakukan secara verbal antara pelanggan dan staf bengkel, tanpa dukungan data atau media digital.
- Bengkel belum memiliki saluran komunikasi resmi berbasis digital seperti website atau aplikasi yang dapat membantu pelanggan dalam mencari informasi atau melakukan pemesanan.

Temuan dari observasi ini mengindikasikan bahwa kurangnya transparansi informasi dan tidak adanya sistem digital pendukung menjadi kendala utama yang mempengaruhi efektivitas dan kenyamanan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem berbasis digital yang mampu memberikan informasi secara real-time dan memungkinkan pelanggan untuk merencanakan layanan mereka secara lebih efisien.

b. Hasil Kuesioner

Sebagai pelengkap dari observasi lapangan, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 35 responden yang merupakan pengguna aktif layanan Bengkel 21 Motoshop. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk menggali preferensi pengguna terhadap sistem layanan bengkel, kebutuhan informasi, serta potensi penggunaan sistem digital. Dari hasil kuesioner, diperoleh beberapa poin penting:

Table 3. Hasil Kuesioner

No	Hasil Kuesioner
1	Sebagian besar responden (60%) paling sering melakukan servis ringan seperti ganti oli dan pengecekan rem, menunjukkan kebutuhan fokus pada fitur reservasi layanan ringan.
2	Sebanyak 43% responden membeli sparepart kadang-kadang saat servis, menunjukkan bahwa pembelian sparepart menjadi bagian penting yang perlu difasilitasi oleh sistem.
3	Mayoritas responden (54%) tidak mengetahui harga sparepart, menandakan kurangnya keterbukaan informasi yang dapat diperbaiki melalui sistem digital.
4	Sebanyak 83% responden menyatakan bahwa melihat harga sparepart di website/aplikasi sangat membantu, menunjukkan kebutuhan tinggi akan katalog digital.
5	Sebanyak 63% menganggap bahwa informasi ketersediaan sparepart sangat penting, menandakan pentingnya fitur stok sparepart di sistem.
6	Sebanyak 54% responden pernah mengalami sparepart tidak tersedia saat datang ke bengkel, menunjukkan perlunya sistem pengecekan ketersediaan secara daring.
7	43% responden lebih memilih sparepart original, menandakan perlunya fitur pemilihan dan penjelasan jenis sparepart pada sistem.
8	Sebanyak 49% responden masih bertanya langsung ke bengkel untuk informasi sparepart, menunjukkan digitalisasi informasi masih minim.
9	51% responden tidak merasa ragu terhadap sparepart yang digunakan, namun masih ada potensi perbaikan dalam edukasi dan transparansi produk.
10	80% responden menyatakan bersedia menggunakan fitur konsultasi online, menunjukkan bahwa fitur ini penting untuk mendukung komunikasi layanan.

Berdasarkan temuan tersebut, pengguna Bengkel 21 Motoshop sangat membutuhkan sistem digital yang informatif, transparan, dan mudah diakses. Kebutuhan utama meliputi informasi sparepart, reservasi servis, dan konsultasi daring. Minimnya informasi dan proses manual menegaskan pentingnya digitalisasi layanan melalui website atau aplikasi yang user-centered.

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil observasi langsung, wawancara dengan staf bengkel, dan penyebaran kuesioner kepada pelanggan, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan pengguna terhadap sistem layanan digital. Kebutuhan pengguna diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional, sebagaimana dijelaskan berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini berkaitan langsung dengan fitur yang diharapkan tersedia dalam sistem. Adapun kebutuhan fungsional yang berhasil diidentifikasi meliputi:

- Fitur layanan menjelaskan jenis layanan servis motor yang tersedia (servis ringan maupun berat), estimasi harga, serta alur prosedur layanan.
- Fitur informasi berisi konten edukatif seperti tips perawatan kendaraan, informasi penting mengenai sparepart, serta artikel-artikel ringan untuk pengguna.
- Fitur booking memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan servis secara online, memilih jenis servis, dan tanggal
- Fitur login admin untuk masuk ke sistem dan mengelola semua data serta transaksi yang berkaitan dengan layanan bengkel.
- Fitur manajemen motor admin dapat menambahkan dan mengelola daftar jenis motor yang dapat diservis.
- Fitur manajemen mekanik untuk menyimpan data mekanik, termasuk keahlian.
- Fitur manajemen roduk (merek & varian) untuk mengatur daftar merek dan varian sparepart yang tersedia di bengkel..
- Fitur daftar produk untuk menampilkan seluruh data sparepart yang tersedia, stok, dan harga.
- Fitur data supplier untuk menyimpan informasi pemasok produk, termasuk nama, dan kontak
- Fitur laporan penjualan untuk menampilkan laporan harian, mingguan, atau bulanan tentang aktivitas penjualan.
- Fitur laporan pembelian untuk mencatat dan menampilkan data pembelian sparepart dari supplier selama periode tertentu.
- Fitur laporan booking untuk menyediakan data lengkap tentang jumlah pemesanan servis dan detail pelaksanaannya.

-
- b. **Kebutuhan Non-Fungsional**
Kebutuhan ini menyangkut kualitas sistem dan pengalaman pengguna, antara lain:
 - Kemudahan penggunaan antarmuka (user-friendly) bagi semua kalangan.
 - Aksesibilitas mobile – sistem harus responsif dan optimal di perangkat smartphone.
 - Kecepatan akses dan performa sistem yang baik meskipun diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan.
 - Keamanan data pengguna, terutama dalam hal riwayat servis dan informasi kontak.
 - Tampilan antarmuka yang menarik dan informatif untuk meningkatkan kenyamanan dalam mengakses informasi.

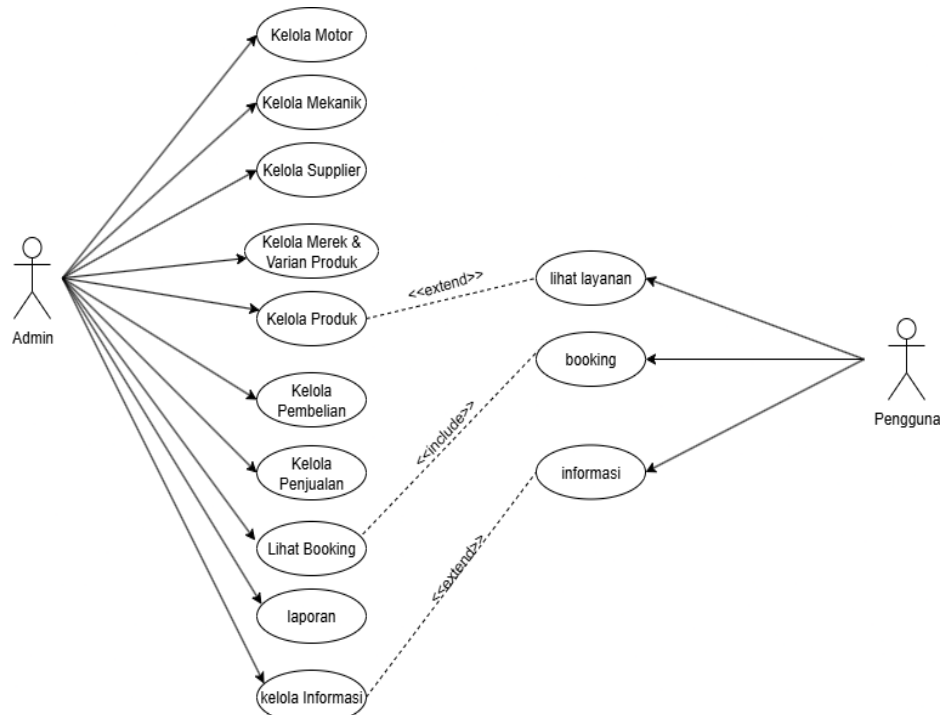
Dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara sistematis, proses perancangan sistem dapat diarahkan pada fitur-fitur yang benar-benar relevan dan dibutuhkan oleh pelanggan Bengkel 21 Motoshop. Kebutuhan ini menjadi dasar dalam pembuatan desain awal (prototyping) dan pengujian sistem, serta menjadi kunci dalam memastikan pengalaman pengguna yang optimal.

3. Merancang solusi desain

Setelah proses identifikasi kebutuhan pengguna selesai, langkah selanjutnya adalah merancang solusi teknis melalui pendekatan model Unified Modeling Language (UML). Tahapan ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional ke dalam bentuk rancangan sistem yang dapat dipahami oleh tim pengembang dan pemangku kepentingan.

a. Use Case Diagram

Pada Gambar 2, terdapat dua aktor yaitu Admin dan Pengguna. Admin memiliki peran sebagai pengelola utama sistem yang dapat mengatur data seperti motor, mekanik, supplier, produk, pembelian, penjualan, hingga laporan. Admin juga memiliki kemampuan untuk memperluas (extend) dan menyertakan (include) fitur-fitur yang dapat dilihat dan diakses oleh pengguna melalui halaman publik, seperti informasi layanan dan produk. Pengguna memiliki peran sebagai pelanggan yang dapat mengakses sistem untuk melihat informasi layanan, melakukan pemesanan servis (booking), dan mengakses informasi umum yang telah disediakan oleh admin. Akses pengguna bersifat terbatas dan hanya berinteraksi dengan antarmuka publik tanpa otorisasi login.

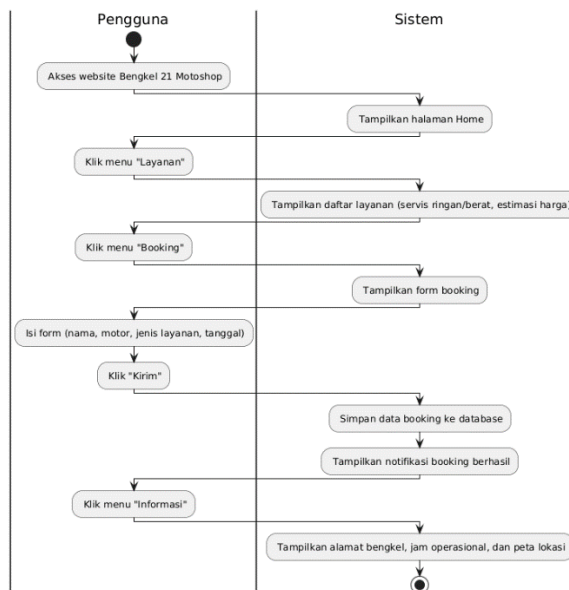


Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

1. Pengguna

Activity Diagram ini menjelaskan alur aktivitas antara Pengguna dan Sistem dalam interaksi melalui website Bengkel 21 Motoshop. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan pengguna mulai dari mengakses halaman hingga melakukan booking servis, serta bagaimana sistem merespons setiap tindakan tersebut.

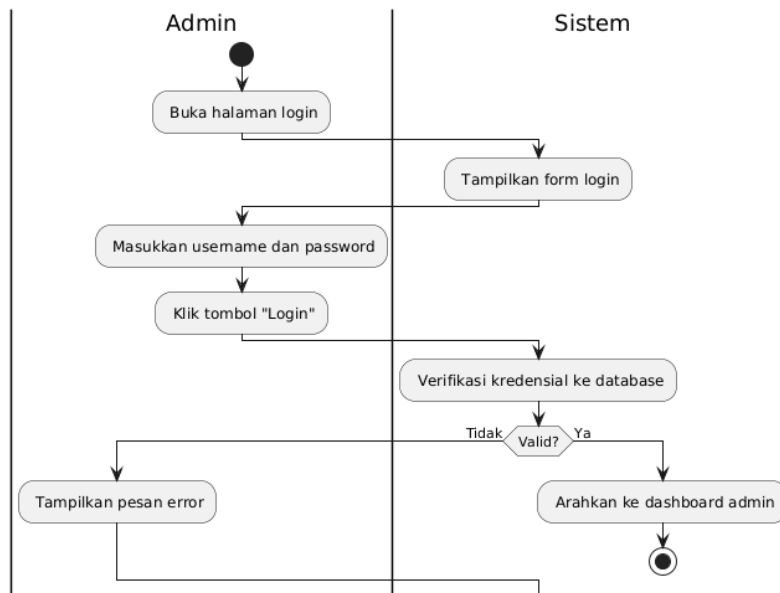


Gambar 3. Activity Diagram Pengguna

2. Admin

Activity Diagram Login

Diagram aktivitas ini menggambarkan proses login admin ke sistem. Admin membuka halaman login, mengisi username dan password, lalu sistem memverifikasi kredensial. Jika valid, admin diarahkan ke dashboard; jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan. Diagram ini menunjukkan alur autentikasi yang sederhana dan jelas antara admin dan sistem.

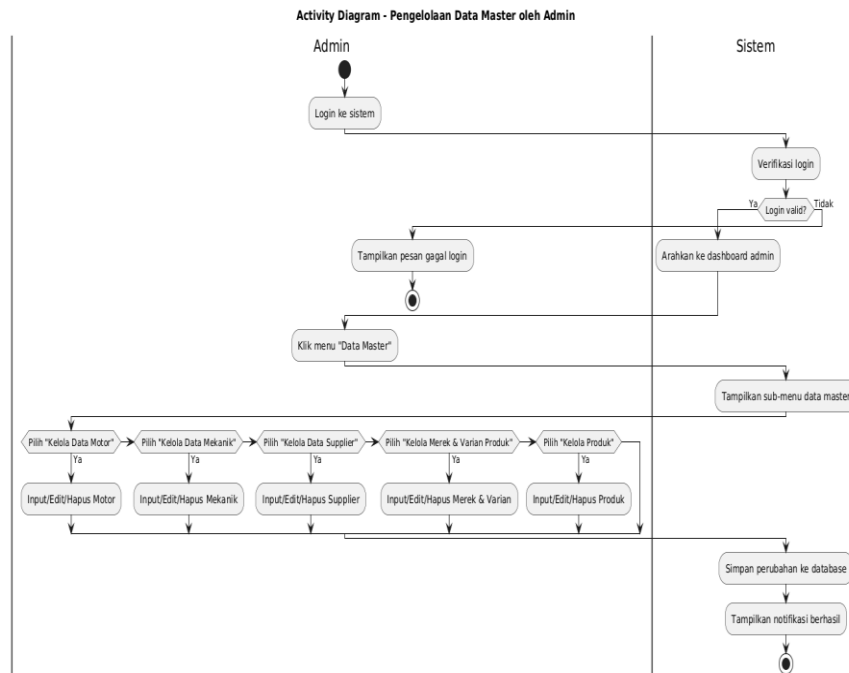


Gambar 4. Activity

Diagram Login

Activity Diagram Data Master

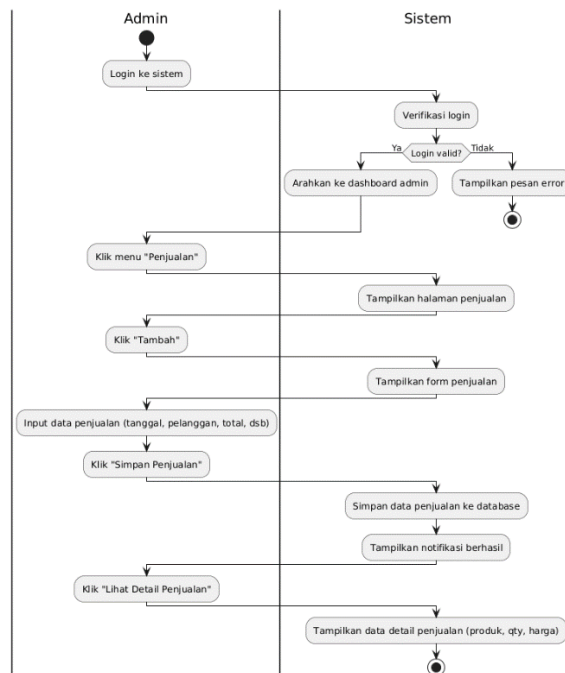
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data master pada sistem Bengkel 21 Motoshop. Setelah login dan berhasil diverifikasi, admin mengakses menu Data Master lalu memilih salah satu sub-menu seperti motor, mekanik, supplier, merek & varian produk, atau produk. Admin dapat melakukan input, edit, atau hapus data, dan sistem akan menyimpan perubahan serta menampilkan notifikasi keberhasilan. Diagram ini menunjukkan alur kerja pengelolaan data secara efisien dan sistematis.



Gambar 5. Activity Diagram Data Master

Activity Diagram Mengelola Transaksi Penjualan

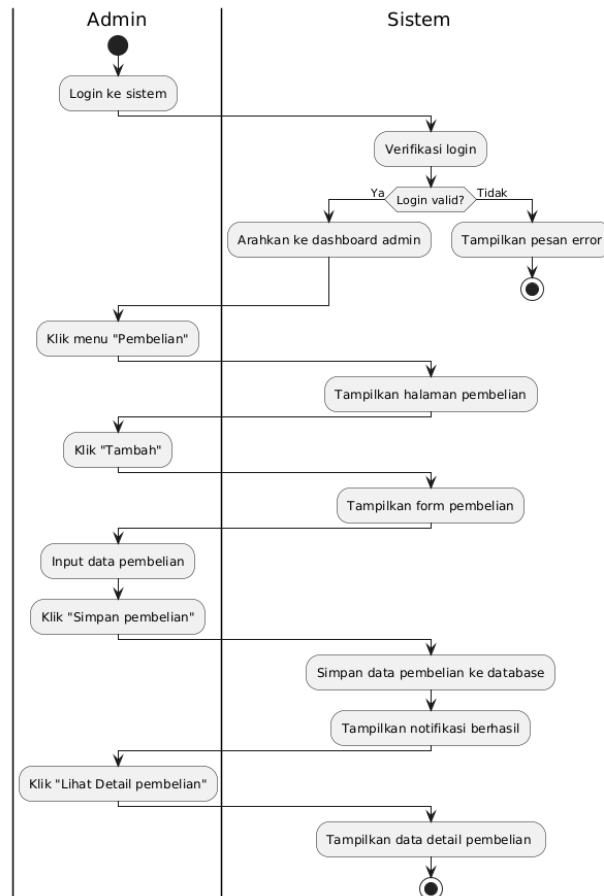
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data penjualan di sistem Bengkel 21 Motoshop, mulai dari login, menambah data penjualan, hingga melihat detail transaksi. Proses dilakukan secara sistematis dengan validasi login, tampilan form, penyimpanan data ke database, dan notifikasi keberhasilan.



Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Transaksi Penjualan

Activity Diagram Mengelola Transaksi Pembelian

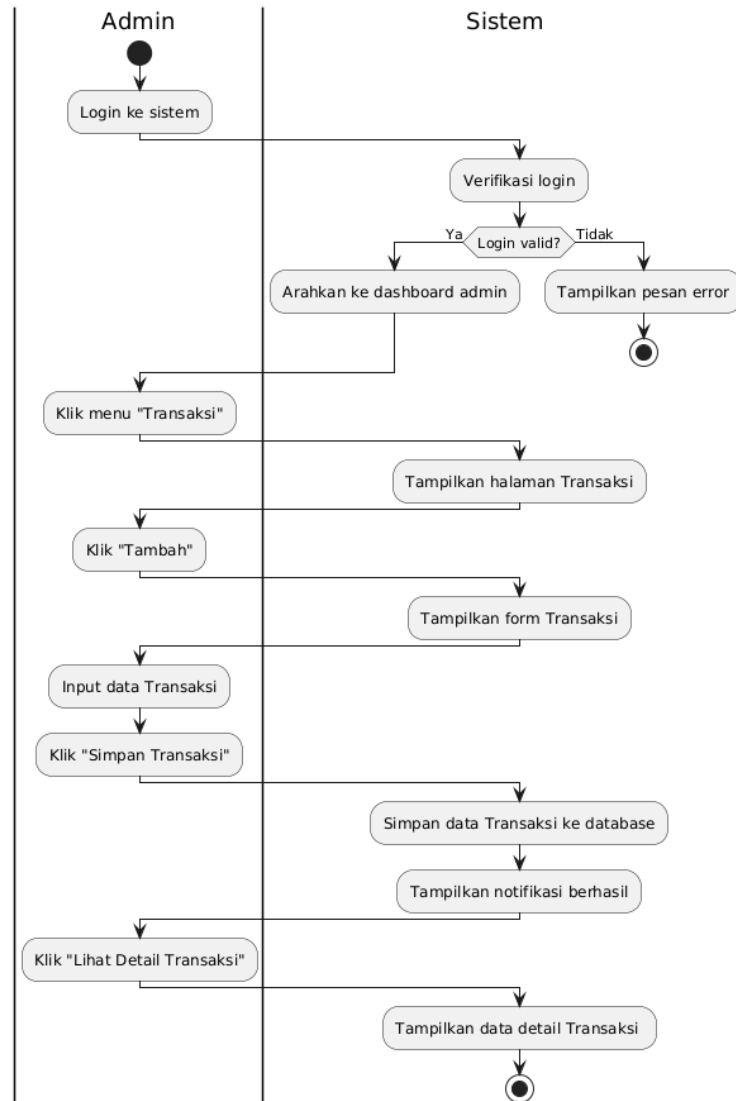
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data pembelian di sistem Bengkel 21 Motoshop, mulai dari login, menambah data pembelian, hingga melihat detail transaksi pembelian. Proses dilakukan secara sistematis dengan validasi login, tampilan form, penyimpanan data ke database, dan notifikasi keberhasilan.



Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Transaksi Pembelian

Activity Diagram Mengelola Transaksi Booking

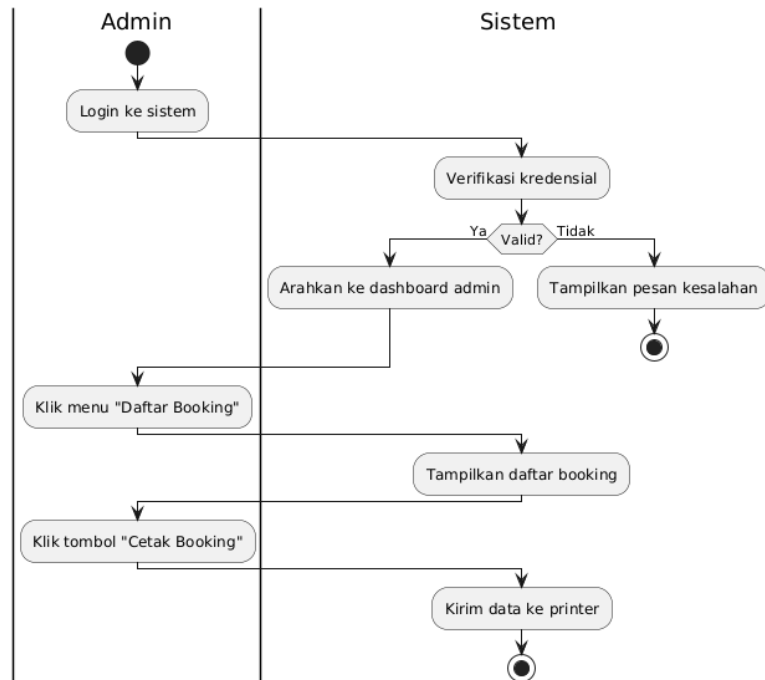
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam mengelola data transaksi di sistem Bengkel 21 Motoshop, mulai dari login, menambah data transaksi, hingga melihat detail transaksi. Proses dilakukan secara sistematis dengan validasi login, tampilan form, penyimpanan data ke database, dan notifikasi keberhasilan.



Gambar 8. Activity Diagram Mengelola Transaksi Booking

Activity Diagram Booking

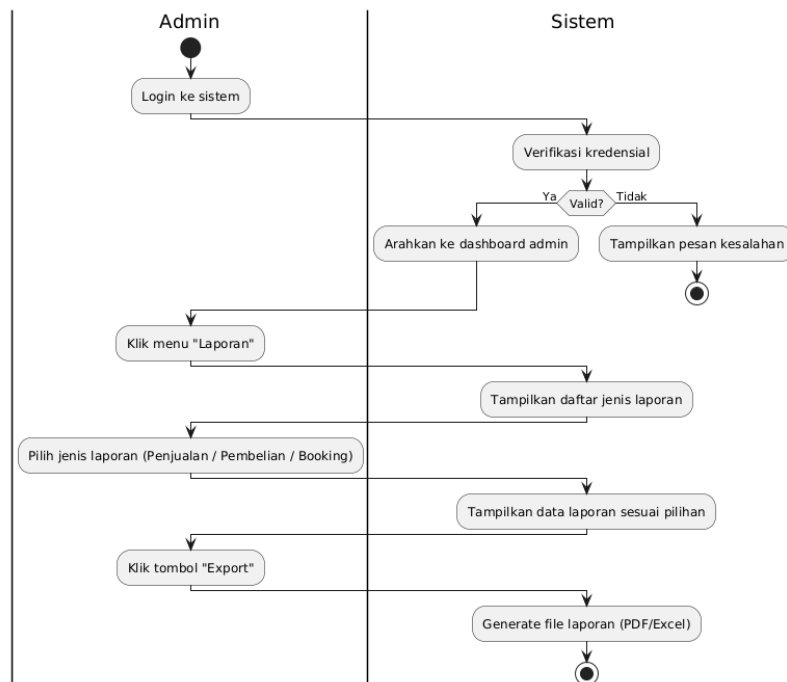
Diagram aktivitas ini menunjukkan proses admin dalam mengakses dan mencetak data booking di sistem Bengkel 21 Motoshop. Proses dimulai dari login, verifikasi kredensial, menampilkan daftar booking, hingga mengirim data ke printer untuk dicetak.



Gambar 9. Activity Diagram Mengelola Booking

Activity Diagram Melihat Laporan

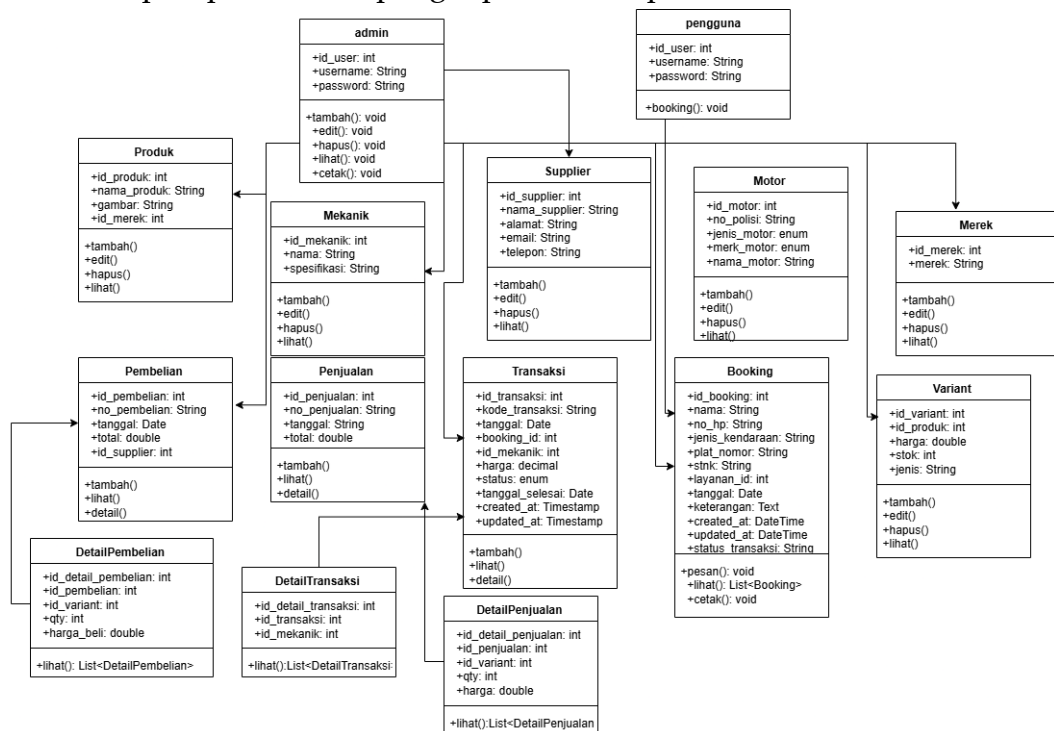
Diagram aktivitas ini menggambarkan proses admin dalam menghasilkan laporan di sistem Bengkel 21 Motoshop, dimulai dari login, memilih jenis laporan (penjualan, pembelian, atau booking), hingga mengeksport data laporan dalam format PDF atau Excel.



Gambar 10. Activity Diagram Laporan

c. Class Diagram

Diagram kelas ini menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen dalam sistem informasi Bengkel 21 Motoshop. Diagram ini terdiri dari berbagai kelas utama seperti admin, pengguna, booking, transaksi, penjualan, pembelian, produk, merek, variant, mekanik, supplier, motor, serta entitas-entitas detail seperti DetailPembelian, DetailPenjualan, dan DetailTransaksi. Kelas admin dan pengguna merupakan turunan dari entitas user, yang memiliki perbedaan pada fungsionalitas. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data master dan transaksi melalui method seperti tambah(), edit(), hapus(), lihat(), dan cetak(). Sementara pengguna hanya memiliki kemampuan untuk melakukan pemesanan melalui method booking(). Setiap kelas data seperti Produk, Merek, Supplier, Mekanik, dan Motor dilengkapi dengan method dasar pengelolaan data (CRUD) yang memungkinkan admin melakukan input, perubahan, penghapusan, dan penelusuran data.



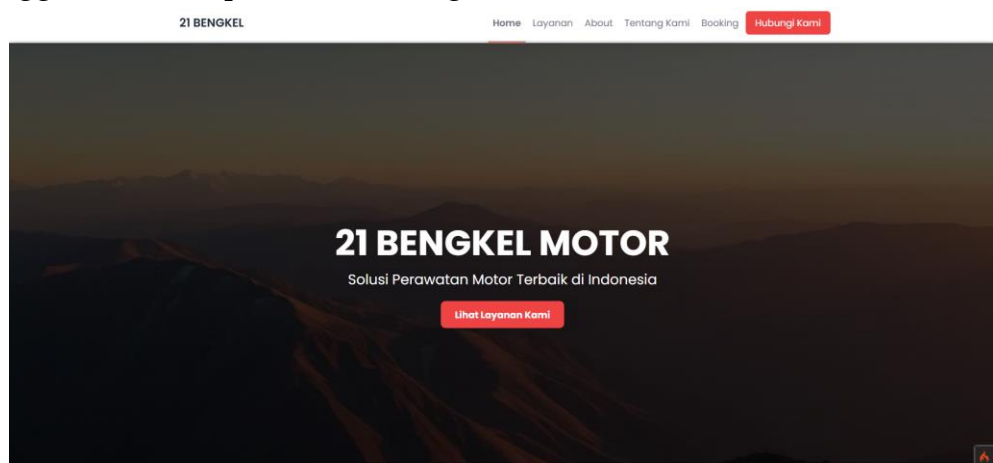
Gambar 11. Class Diagram

d. Implementasi

Implementasi bertujuan untuk merealisasikan desain menjadi sistem digital yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna dan admin. Pada tahap ini, dilakukan pembangunan sistem berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 4 dan MySQL sebagai database. Antarmuka pengguna dikembangkan dengan pendekatan responsif dan user-friendly untuk memastikan kemudahan akses di berbagai perangkat.

- Halaman Home

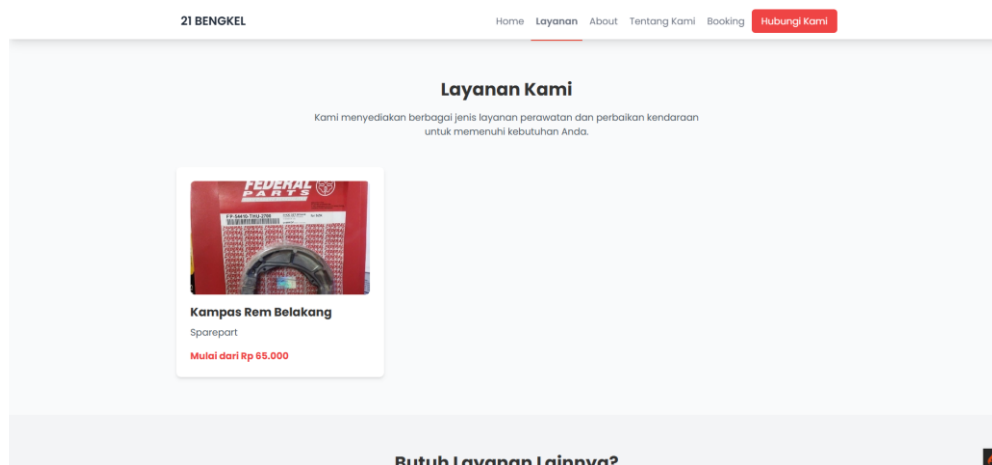
Halaman ini merupakan beranda dari website 21 Bengkel Motor yang menampilkan nama bengkel, slogan layanan, serta navigasi ke menu utama seperti Layanan, About, dan Booking. Di tengah halaman terdapat tombol ajakan untuk melihat layanan, yang menjadi fokus utama untuk mengarahkan pengguna menjelajahi fitur selanjutnya. Tampilan ini bertujuan memberikan kesan profesional dan memudahkan akses awal pengguna terhadap informasi bengkel.



Gambar 12. Halaman Home

- Halaman Layanan

Halaman ini menampilkan bagian Layanan Kami yang berisi informasi produk atau layanan yang tersedia di Bengkel 21. Contoh yang ditampilkan adalah "Kampas Rem Belakang" dengan kategori Sparepart dan harga mulai dari Rp65.000. Tampilan ini memberikan gambaran singkat dan jelas mengenai jenis layanan yang ditawarkan kepada pengguna.

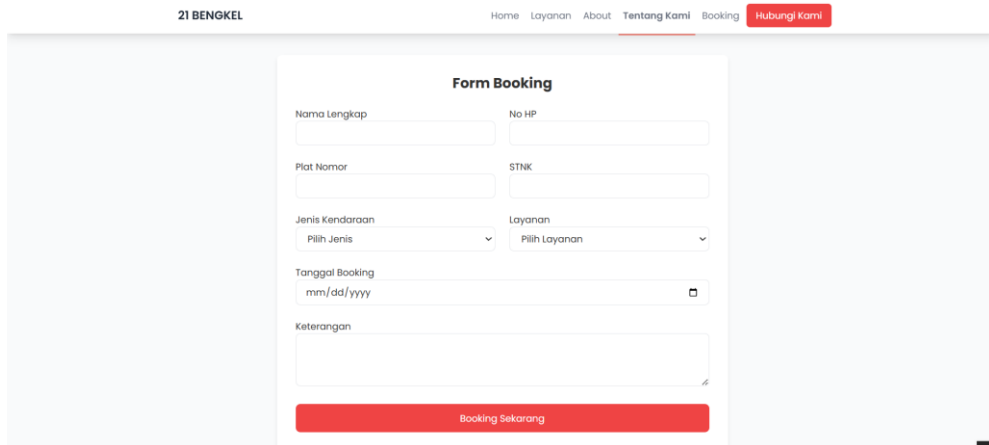


Gambar 13. Halaman Layanan

Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

- Halaman Booking

Tampilan ini menyediakan formulir pemesanan layanan bengkel yang dapat diisi oleh pengguna secara langsung tanpa login. Pengguna cukup mengisi data seperti nama, nomor HP, plat kendaraan, jenis kendaraan, jenis layanan, tanggal booking, dan keterangan tambahan sebelum menekan tombol “Booking Sekarang”.

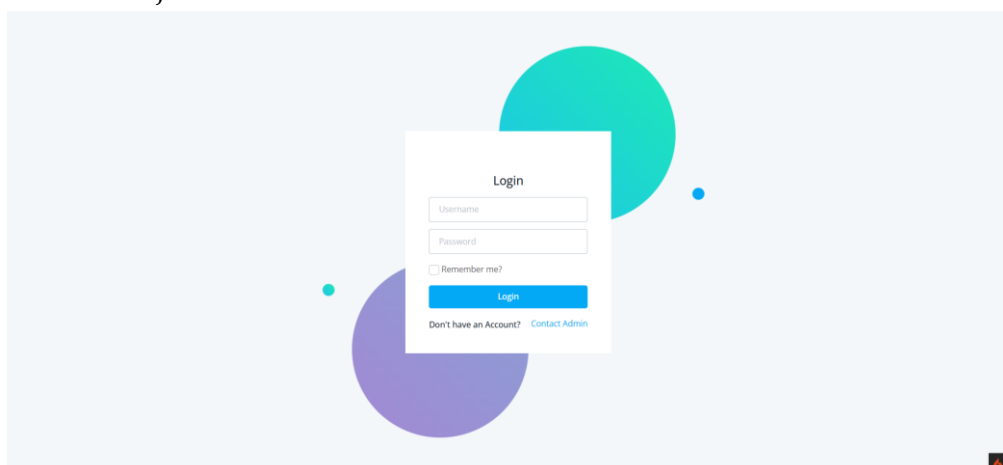


The screenshot shows a web page for '21 BENGKEL' with a navigation bar containing 'Home', 'Layanan', 'About', 'Tentang Kami', 'Booking', and 'Hubungi Kami'. The main content is a 'Form Booking' with the following fields: 'Nama Lengkap' (text input), 'No HP' (text input), 'Plat Nomor' (text input), 'STNK' (text input), 'Jenis Kendaraan' (dropdown menu with 'Pilih Jenis'), 'Layanan' (dropdown menu with 'Pilih Layanan'), 'Tanggal Booking' (calendar icon, placeholder 'mm/dd/yyyy'), and 'Keterangan' (text area). A prominent red button labeled 'Booking Sekarang' is positioned at the bottom of the form.

Gambar 14. Halaman Booking

- Halaman Login

Tampilan ini merupakan form login untuk admin agar dapat mengakses dashboard sistem. Admin perlu memasukkan username dan password yang valid untuk dapat masuk, serta tersedia opsi “Remember me” dan link bantuan jika belum memiliki akun.

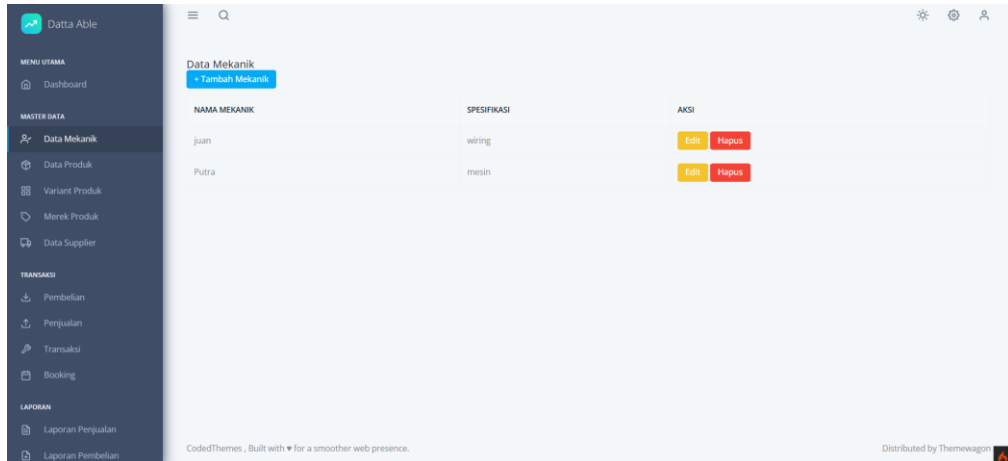


The screenshot displays a 'Login' form centered on a light blue background with decorative teal and purple circles. The form contains: 'Username' (text input), 'Password' (text input), a 'Remember me?' checkbox, a blue 'Login' button, and two links at the bottom: 'Don't have an Account?' and 'Contact Admin'.

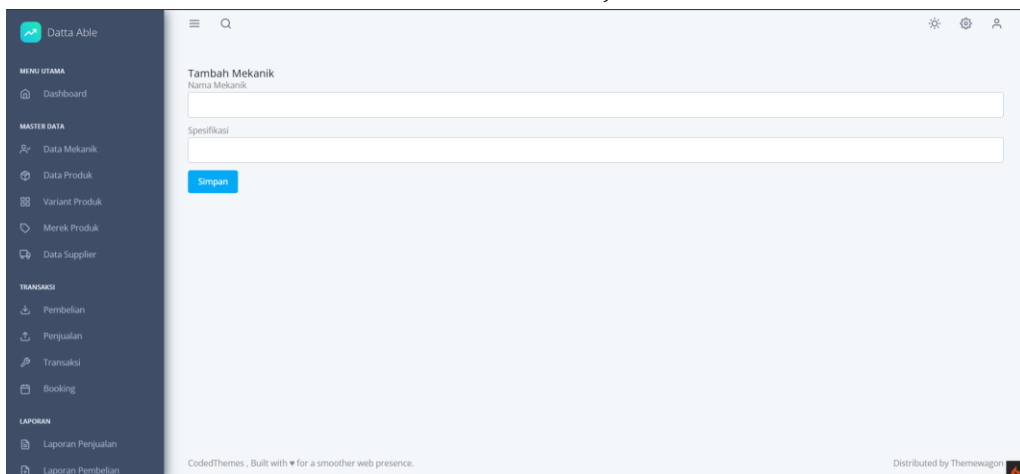
Gambar 15 Halaman Login

- Halaman Manajemen Mekanik

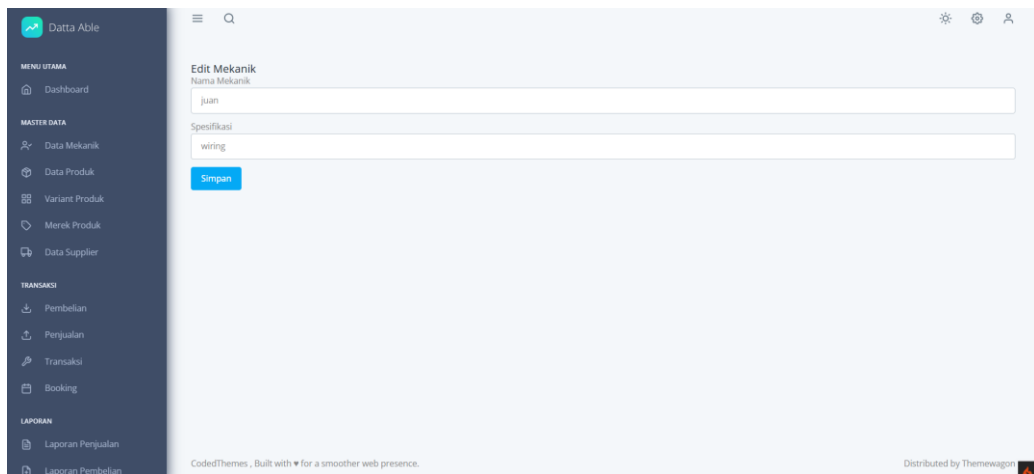
Halaman ini menampilkan sistem manajemen data mekanik yang mencakup daftar, form tambah, dan edit mekanik, terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan data mekanik bengkel atau toko sparepart secara komprehensif.



Gambar 16. Halaman Manajemen Mekanik



Gambar 17. Halaman Tambah Mekanik

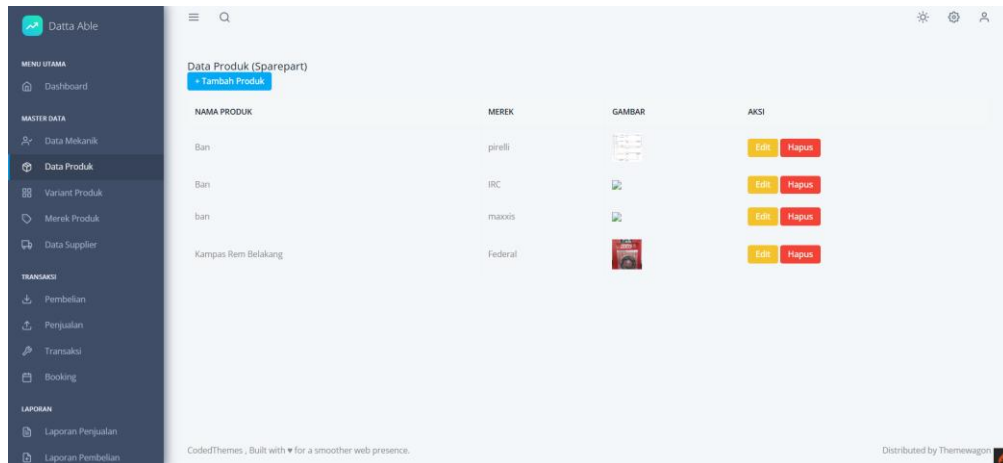


Gambar 18. Halaman Edit Mekanik

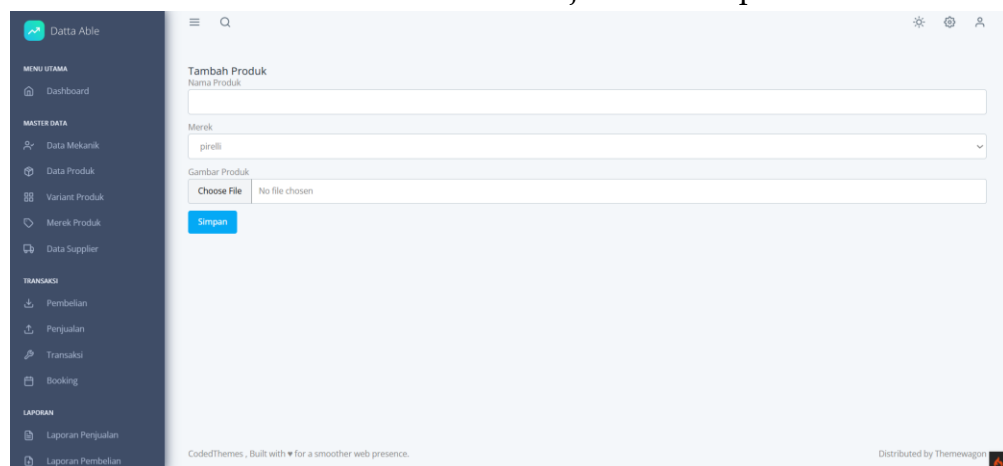
Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

- Halaman Manajemen Data produk

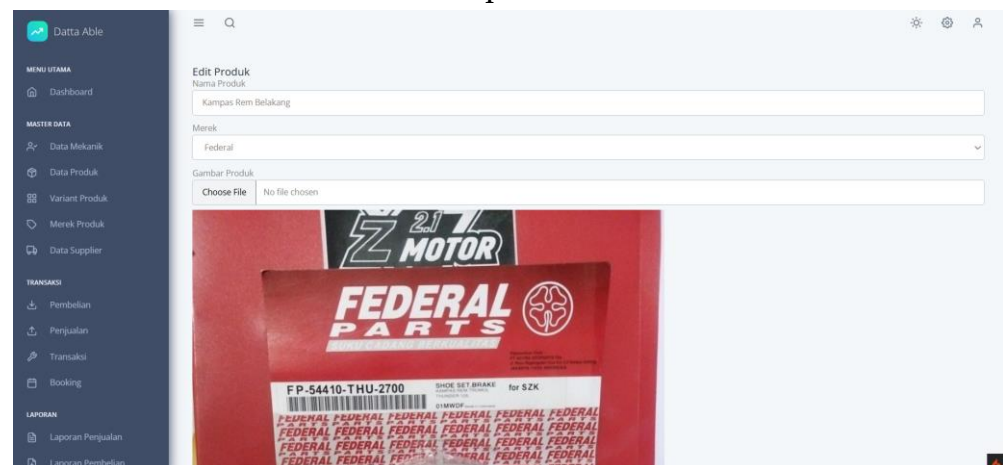
Halaman ini menampilkan sistem manajemen data produk sparepart yang mencakup daftar produk, form tambah, dan edit produk dengan fitur upload gambar, terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan inventory secara komprehensif.



Gambar 19. Halaman Manajemen Data produk



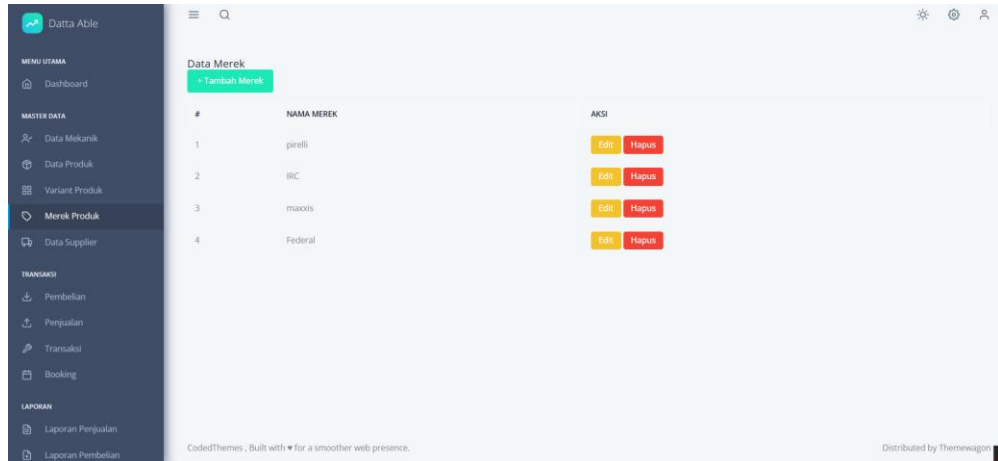
Gambar 20. Halaman Tambah Data produk



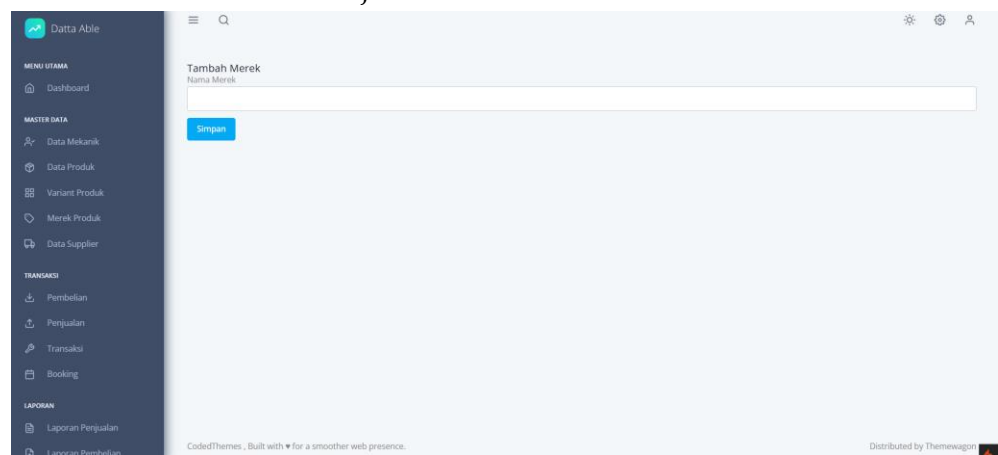
Gambar 21. Halaman Edit Data produk

- Halaman Manajemen Merek Produk

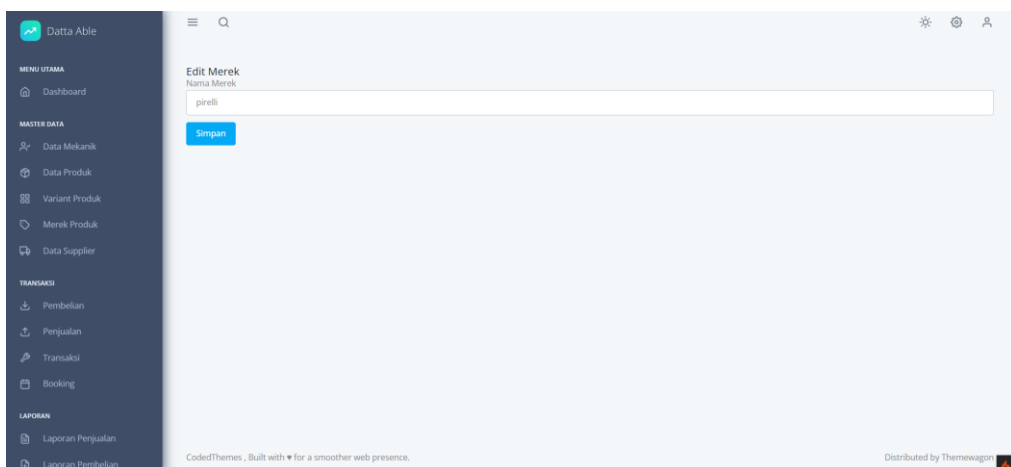
Halaman ini merupakan sistem manajemen data merek yang mencakup daftar merek dengan tabel dan tombol edit/hapus, form tambah merek baru, serta form edit merek, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan data merek sparepart secara efisien.



Gambar 22. Halaman Manajemen Merek Produk



Gambar 23. Halaman Tambah Merek Produk

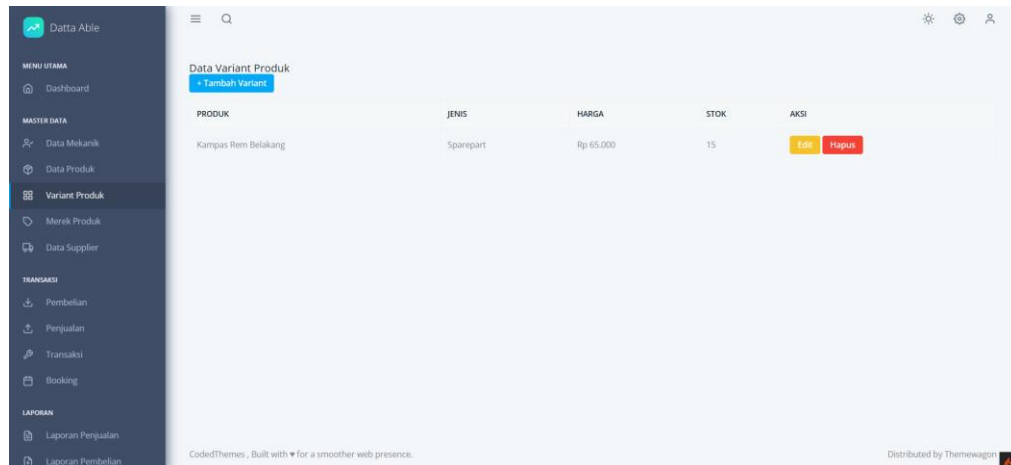


Gambar 24. Halaman Edit Merek Produk

- Halaman Manajemen Variant Produk

Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

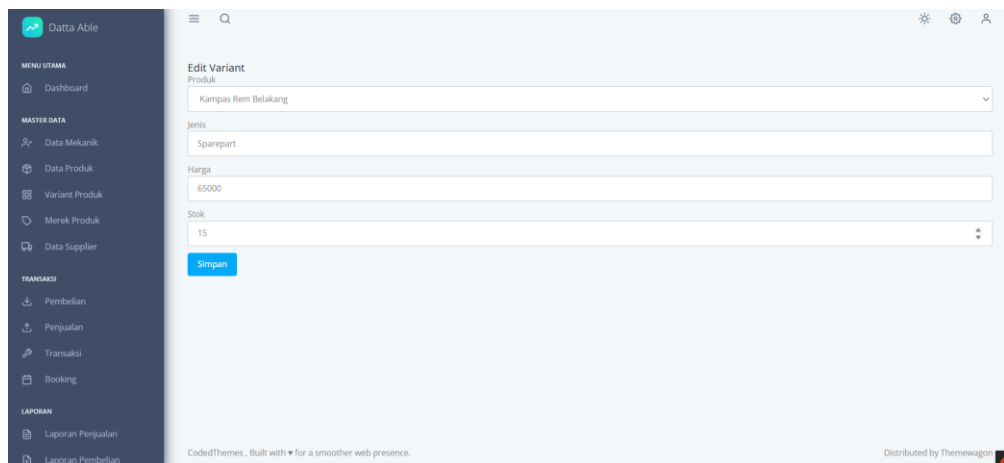
Halaman ini merupakan sistem manajemen data variant yang mencakup daftar variant dengan tabel dan tombol edit/hapus, form tambah variant baru, serta form edit variant, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan data variant secara efisien.



Gambar 25. Halaman Manajemen Variant Produk



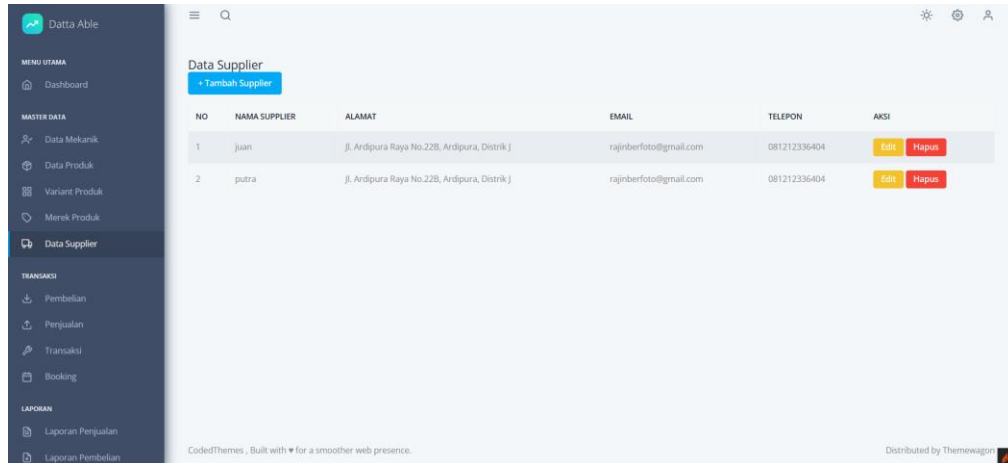
Gambar 26. Halaman Tambah Variant Produk



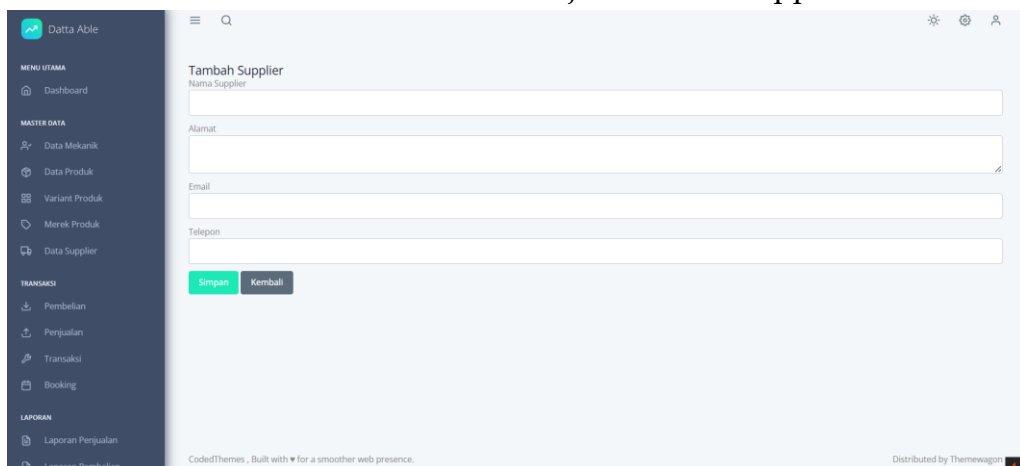
Gambar 27. Halaman Edit Variant Produk

- Halaman Manajemen Data Supplier

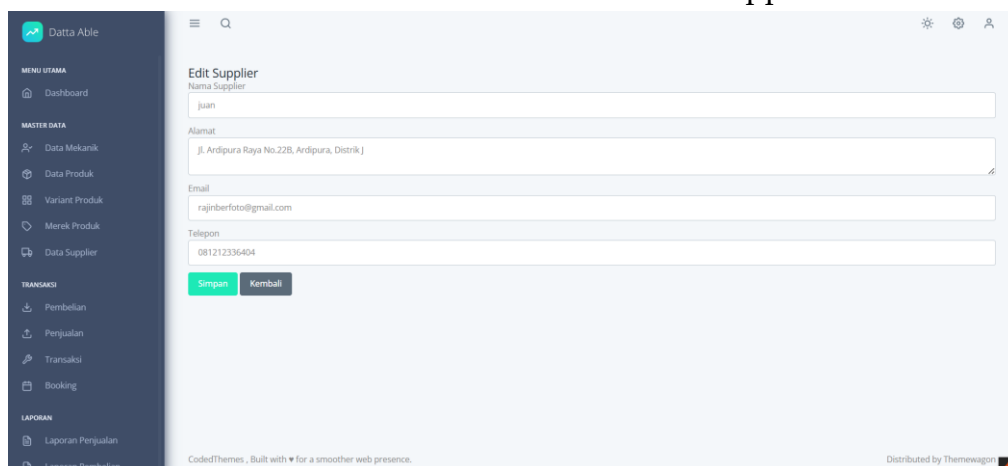
Halaman ini merupakan sistem manajemen data Supplier yang mencakup daftar Supplier dengan tabel dan tombol edit/hapus, form tambah Supplier baru, serta form edit Supplier, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan data Supplier secara efisien.



Gambar 28. Halaman Manajemen Data Supplier



Gambar 29. Halaman Tambah Data Supplier

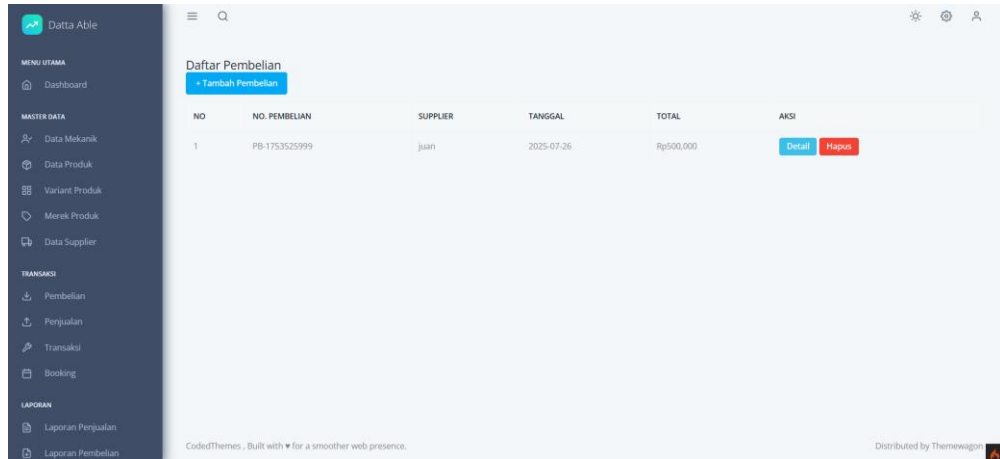


Gambar 30. Halaman Edit Data Supplier

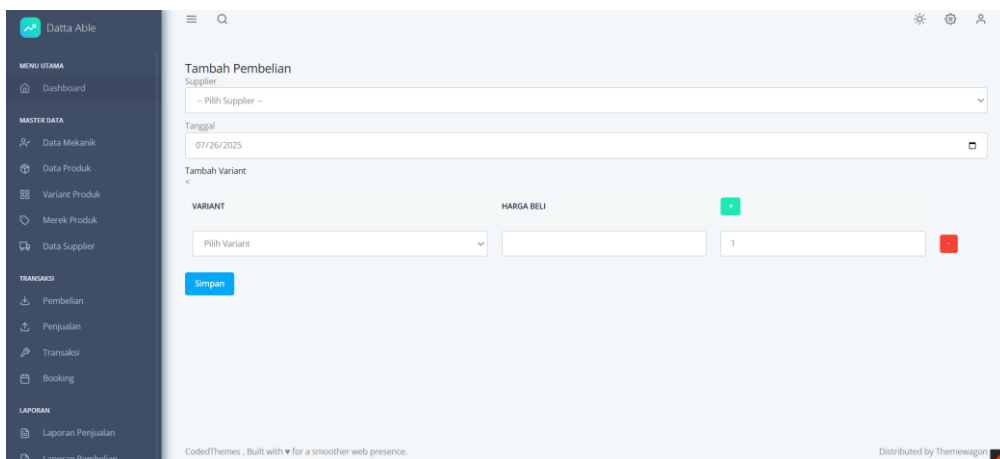
Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

- Halaman Pembelian

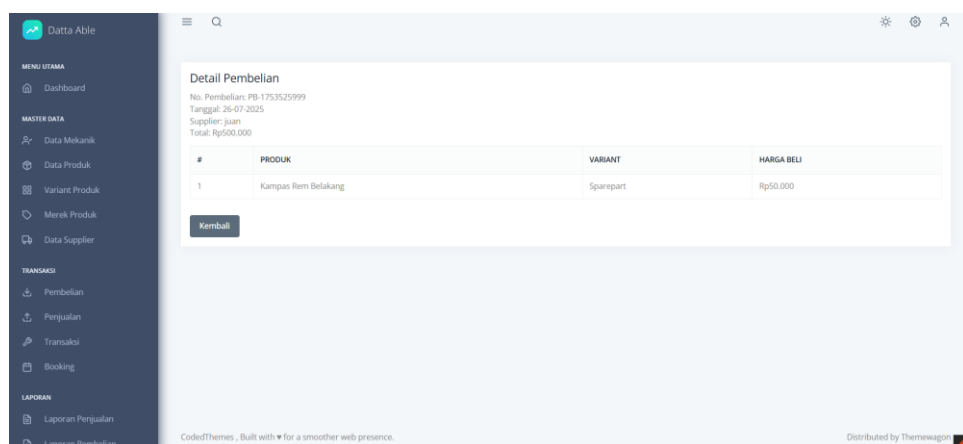
Halaman ini menampilkan sistem manajemen transaksi pembelian yang mencakup daftar pembelian, form tambah pembelian baru, dan halaman detail pembelian, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan pembelian sparepart secara komprehensif.



Gambar 31. Halaman Pembelian



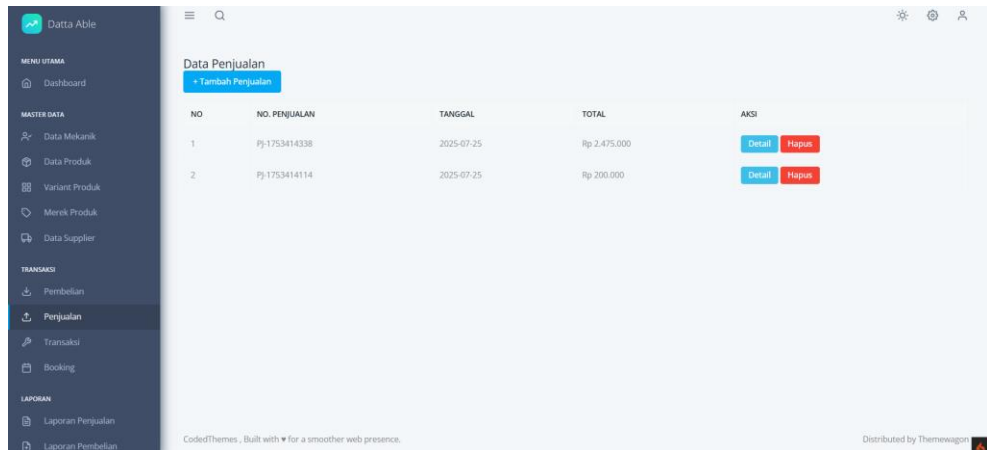
Gambar 32. Halaman Tambah Pembelian



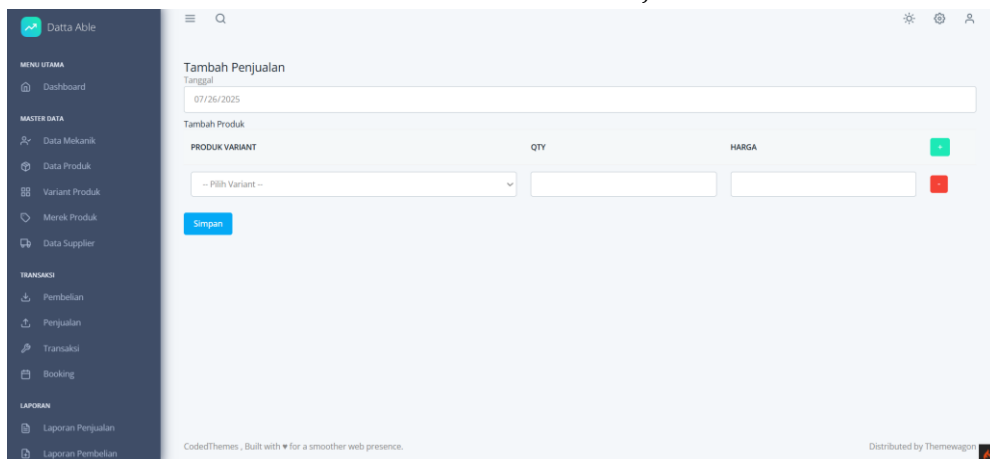
Gambar 33. Halaman Detail Pembelian

- Halaman Penjualan

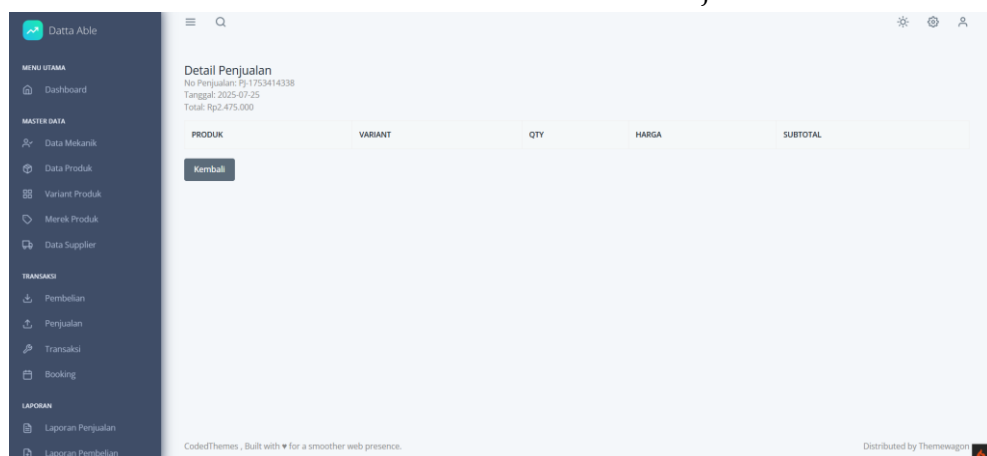
Halaman ini menampilkan sistem manajemen transaksi penjualan yang mencakup daftar penjualan, form tambah penjualan baru, dan halaman detail penjualan, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan penjualan sparepart secara komprehensif.



Gambar 34. Halaman Penjualan



Gambar 35. Halaman Tambah Penjualan

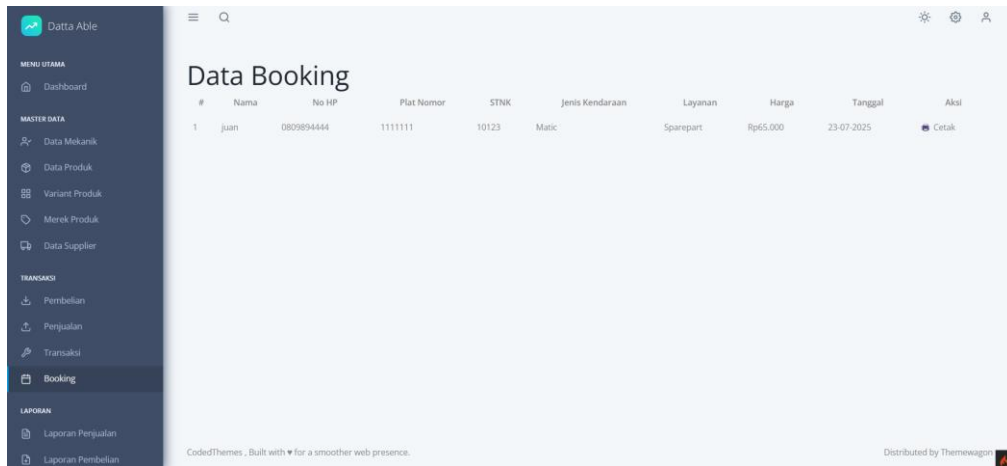


Gambar 36. Halaman Detail Penjualan

- Halaman Booking

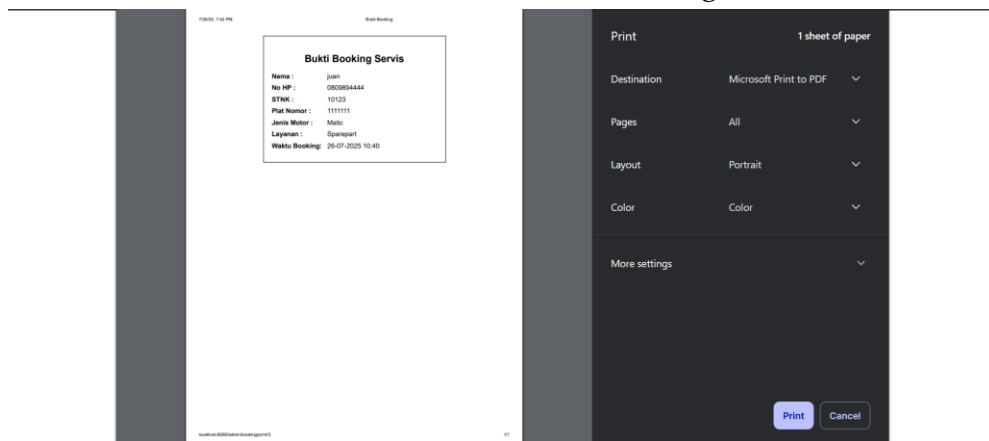
Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

Halaman ini menampilkan sistem manajemen data booking yang mencakup daftar booking lengkap dan fitur cetak bukti booking servis, terintegrasi untuk mendukung pengelolaan dan dokumentasi layanan servis secara profesional.



#	Nama	No HP	Plat Nomor	STNK	Jenis Kendaraan	Layanan	Harga	Tanggal	Aksi
1	Juan	0809894444	1111111	10123	Matic	Sparepart	Rp65.000	23-07-2025	Cetak

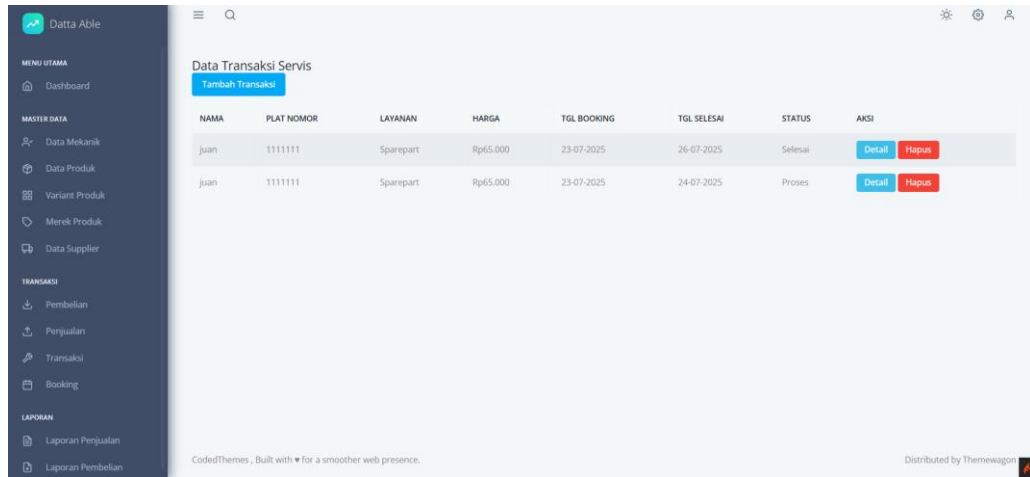
Gambar 37. Halaman Booking



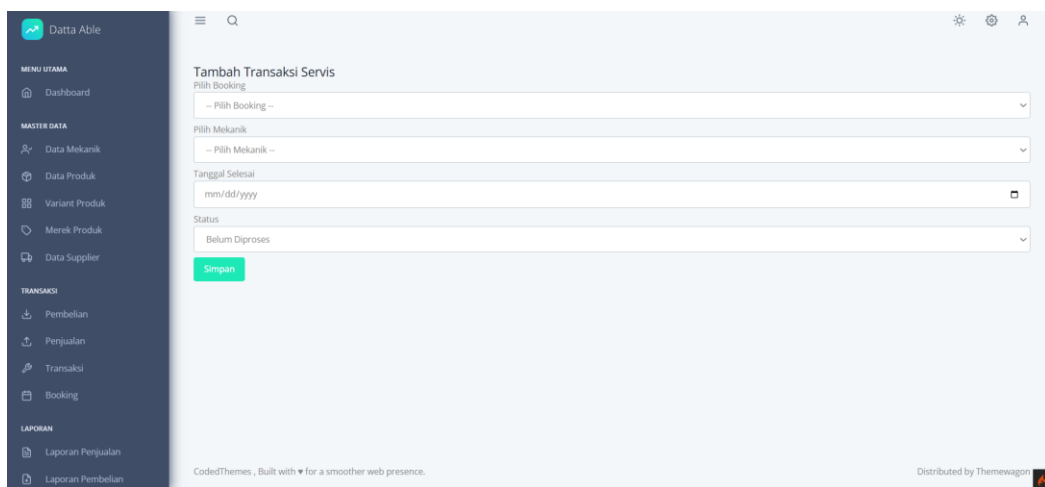
Gambar 38. Halaman Cetak Booking

- **Halaman Transaksi**

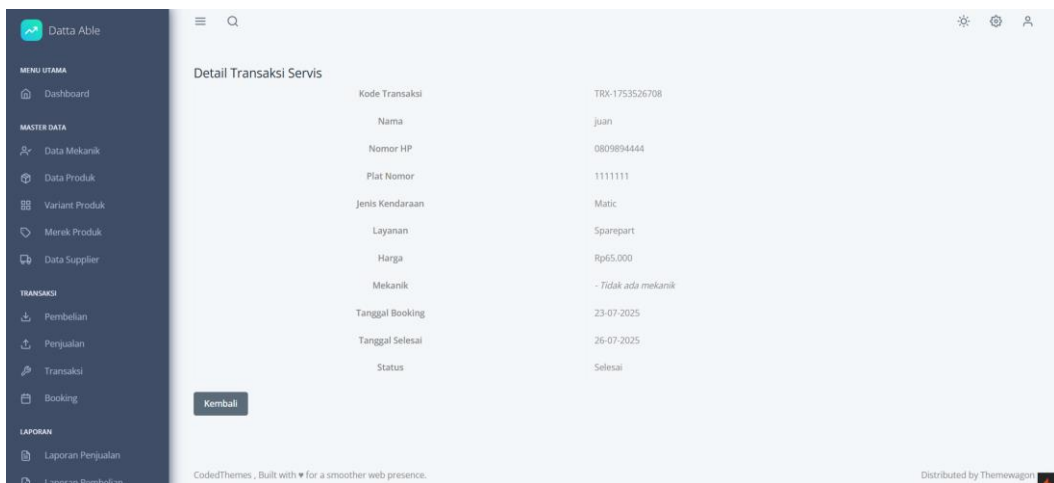
Halaman ini menampilkan sistem manajemen transaksi yang mencakup daftar transaksi, form tambah transaksi baru, dan halaman detail transaksi, semuanya terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung pengelolaan transaksi secara komprehensif.



Gambar 39. Halaman Transaksi



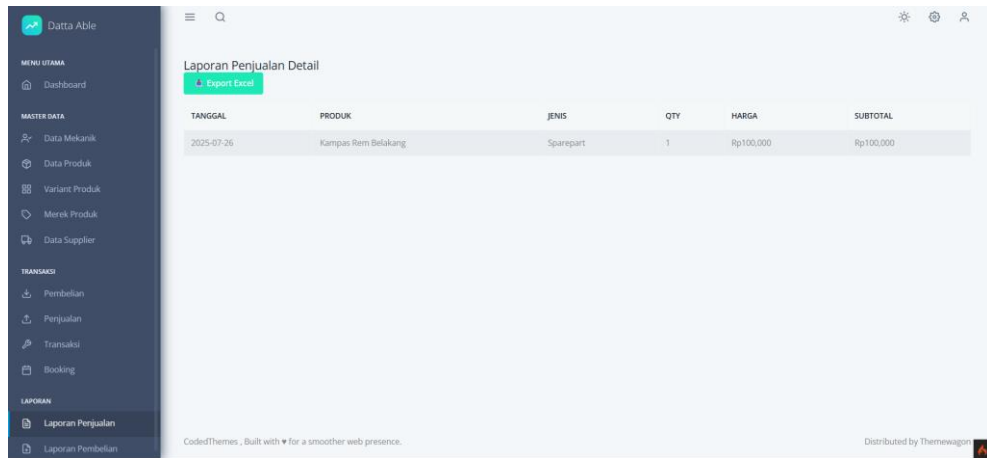
Gambar 40. Halaman Tambah Transaksi



Gambar 41. Halaman Detail Transaksi

- Halaman Laporan Penjualan
Halaman ini menampilkan laporan penjualan detail dalam tabel lengkap dengan tombol "Export Excel", terintegrasi dalam menu aplikasi untuk

mendukung analisis dan dokumentasi kinerja penjualan sparepart secara efisien.

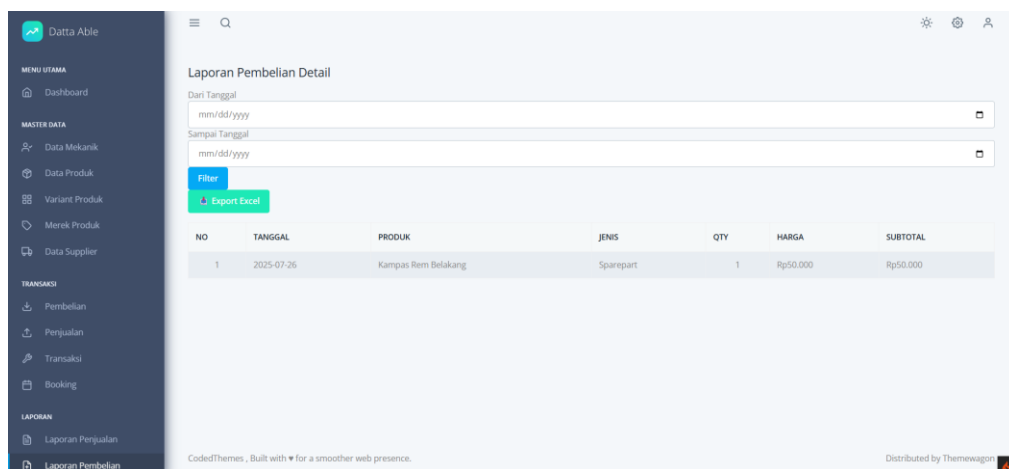


TANGGAL	PRODUK	JENIS	QTY	HARGA	SUBTOTAL
2025-07-26	Kampas Rem Belakang	Sparepart	1	Rp100,000	Rp100,000

Gambar 42. Halaman Laporan Penjualan

- Halaman Laporan Pembelian

Halaman ini menampilkan laporan pembelian detail dalam tabel lengkap dengan tombol "Export Excel", terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung analisis dan dokumentasi kinerja pembelian sparepart secara efisien.

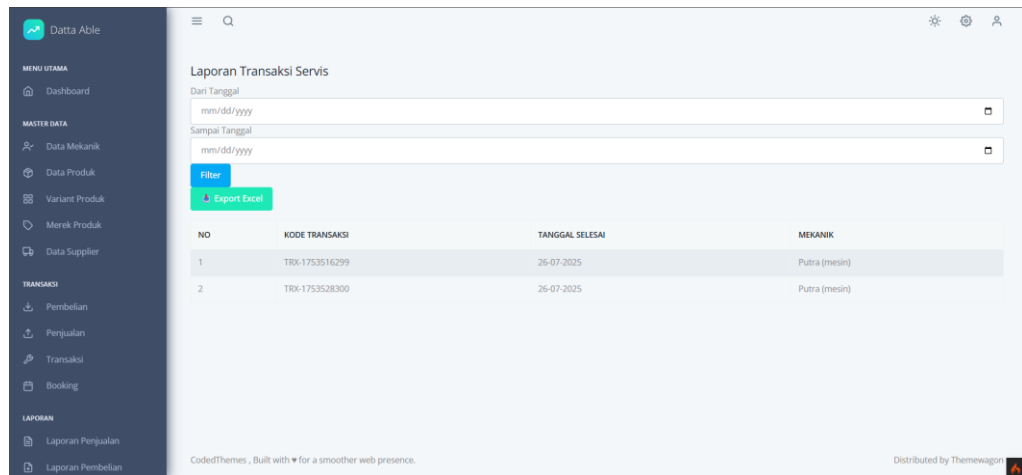


NO	TANGGAL	PRODUK	JENIS	QTY	HARGA	SUBTOTAL
1	2025-07-26	Kampas Rem Belakang	Sparepart	1	Rp50,000	Rp50,000

Gambar 43. Halaman Laporan Pembelian

- Halaman Laporan Transaksi

Halaman ini menampilkan laporan transaksi detail dalam tabel lengkap dengan tombol "Export Excel", terintegrasi dalam menu aplikasi untuk mendukung analisis dan dokumentasi kinerja transaksi secara efisien.



Gambar 44. Halaman Laporan Transaksi

4. Evaluasi berbasis pengguna

Selanjutnya, dilakukan Usability Testing untuk mengevaluasi kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berisi 10 pernyataan dan melibatkan 15 responden sebagai partisipan uji coba.

Tabel 5. Hasil Pengujian Sus

NO	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	JUMLAH	SKOR SUS
1	2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	34	85
2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	33	82.5
3	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	35	87.5
4	4	3	4	1	3	4	3	3	3	4	32	80
5	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	33	82.5
6	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	35	87.5
7	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	34	85
8	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	35	87.5
9	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	34	85
10	4	3	4	1	3	4	3	3	3	4	32	80
NILAI RATA RATA SUS												84.25

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan kepada 10 orang responden menunjukkan bahwa telah dilakukan pengujian menggunakan kuesioner System Usability Scale(SUS) terhadap desain UI/UX yang telah dibuat dan mendapatkan nilai sebesar 84,25 yang artinya skor tersebut masuk dalam kategori EXCELLENT dengan grade scale B

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap sistem layanan digital Bengkel 21 Motoshop, dapat disimpulkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik secara fungsional dan memberikan pengalaman penggunaan yang memuaskan. Pengujian menggunakan metode Blackbox menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan

sesuai dengan harapan tanpa ditemukannya kesalahan yang signifikan. Sementara itu, pengujian usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 84,25 yang masuk dalam kategori "Excellent", menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat baik dari sisi kemudahan penggunaan, efisiensi interaksi, dan kenyamanan tampilan. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan User-Centered Design (UCD) yang diterapkan berhasil menciptakan solusi sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

REFERENCES

- [1] M. Faisal *et al.*, "PERANCANGAN UI/UX MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN BERBASIS WEB PADA PERHITUNGAN LUASAN KUMUH BALAI PRASARANA PERMUKIMAN WILAYAH LAMPUNG," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 2, pp. 2830–7062, Apr. 2023, doi: 10.23960/JITET.V11I2.2921.
- [2] D. S. Mubiarto, R. R. Isnanto, and I. P. Windasari, "Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada Aplikasi 'BCA Mobile' Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 4, pp. 209–216, Mar. 2023, doi: 10.14710/JTK.V1I4.37686.
- [3] F. K. Wardhana, N. S. Jati, B. R. Seto, and I. A. Saputro, "Perancangan UI/UX Aplikasi Bengkel Online Pitlaner dengan Fitur Geolokasi untuk Panggilan Darurat," *Pros. Semin. Nas. Amikom Surakarta*, vol. 2, pp. 659–670, Dec. 2024, Accessed: Jul. 27, 2025. [Online]. Available: <https://ojs.amikomsolo.ac.id/index.php/semnasa/article/view/575>
- [4] N. H. Al Kaff, "Redesign User Interface & User Experience Website pada Bengkel Pitcar menggunakan User-Centered Design Method," *eProceedings Eng.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–8, May 2025, Accessed: Jul. 27, 2025. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/26407>
- [5] S. L. Ramadhan, I. Fitri, and A. Rubhasy, "Perancangan User Experience Aplikasi Pengajuan E-KTP menggunakan Metode UCD pada Kelurahan Tanah Baru," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 287–298, Mar. 2021, doi: 10.35957/JATISI.V8I1.633.
- [6] K. Adiwinata, B. Nugraha, T. Ridwan, U. S. Karawang, J. H. Ronggo Waluyo, and T. Timur, "PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PERANCANGAN DESAIN UI/UX WEBSITE SMAN 5 KARAWANG," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 2830–7062, Aug. 2024, doi: 10.23960/JITET.V12I3.4591.
- [7] A. Karimullah *et al.*, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TRANSPORTASI PUBLIK BERBASIS MOBILE DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 2830–7062, Aug.

- 2024, doi: 10.23960/JITET.V12I3.4855.
- [8] M. Hafizh Hamdanuddinsyah *et al.*, "Perancangan UI/UX Aplikasi Buku Online Mizanstore Berbasis Mobile Menggunakan User Centered Design," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1464–1475, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3850.
- [9] R. Kurniawan and D. P. Putra, "Perancangan User Interface Sistem Kredit Aktivitas Mahasiswa STMIK 'AMIKBANDUNG' Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *J. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–30, Mar. 2022, doi: 10.47292/JOINT.V4I1.77.
- [10] R. R. Arjiansa and T. Sutabri, "Pengukuran Tingkat Kemudahan Pegawai Terhadap Penggunaan Layanan Aplikasi SIMRS Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sekayu," *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 115–120, Jun. 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.132.