E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 7 Tahun 2025

EVALUASI KUALITAS SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN STANDAR ISO/IEC/IEEE 29119

Erdiansyah[1], Dela Putri Jaya Nisrina[2], Chairul Anwar[3]
[1,2,3]Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.46 Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten 15310
(021) 741-2566 / 7470 9855
[1]erdiansyah066@gmail.com, [2]delaputrijayanisrina27@gmail.com, [3]Dosen02917@unpam.ac.id

Abstrak

Sistem informasi rental mobil berbasis web dikembangkan untuk mendukung kegiatan operasional seperti pengelolaan data kendaraan, data pelanggan, transaksi penyewaan, serta pembuatan laporan. Namun, keberadaan fitur sistem tidak secara langsung menjamin bahwa sistem telah memenuhi standar kualitas perangkat lunak. Oleh karena itu, diperlukan proses evaluasi dan pengujian yang terstruktur dan terstandar untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan andal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan kinerja sistem informasi rental mobil berbasis web menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC/IEEE 29119. Evaluasi difokuskan pada pengujian fungsional terhadap modul sistem, meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data kendaraan, transaksi penyewaan, manajemen pengguna, data sopir, serta pembuatan laporan. Metodologi penelitian mengacu pada tahapan pengujian dalam ISO/IEC/IEEE 29119 yang meliputi perencanaan pengujian, perancangan kasus uji, implementasi pengujian, dan pelaksanaan pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan *blackbox testing* dengan memvalidasi kesesuaian antara hasil aktual sistem dan hasil yang diharapkan berdasarkan kasus uji yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan. Sistem mampu mengelola transaksi penyewaan, mendukung multi-*role* pengguna, serta menghasilkan laporan secara akurat. Meskipun demikian, ditemukan beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan, terutama pada performa sistem dan responsivitas antarmuka pengguna. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi pengembangan sistem serta membuktikan bahwa penerapan standar ISO/IEC/IEEE 29119 mampu mendukung evaluasi sistem informasi berbasis web secara lebih sistematis dan terukur.

Kata kunci: Pengujian perangkat lunak, ISO/IEC/IEEE 29119, evaluasi sistem, rental mobil, sistem informasi berbasis web.

Article History
Received: December 2025
Reviewed: December 2025
Published: December 2025

Plagiarism Checker No: 235
Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The web-based car rental information system is developed to support operational activities such as vehicle management, customer data processing, rental transactions, and report generation. However, the availability of system features does not necessarily guarantee that the system meets software quality standards. Therefore, a structured and standardized evaluation process is required to ensure that the system functions properly and reliably. This study aims to evaluate the quality and performance of a web-based car rental information system using the ISO/IEC/IEEE 29119 software testing standard. The evaluation focuses on functional testing of the system modules, including authentication, vehicle data management, rental transactions, user management, driver data, and reporting features. The research methodology follows the testing process defined in ISO/IEC/IEEE 29119, which includes test planning, test design, test implementation, and test execution. Functional testing was conducted using a black-box testing approach by validating system behavior based on predefined test cases and expected outcomes. The results show that most system functions operate according to the specified requirements and user needs. The system is able to handle rental transactions, manage multi-role users, and generate reports accurately. However, several areas for improvement were identified, particularly related to system performance optimization and user interface responsiveness. This study provides recommendations for improving system quality and demonstrates that the application of ISO/IEC/IEEE 29119 can support a more systematic and reliable evaluation of web-based information systems.

***Keywords**: Software testing, ISO/IEC/IEEE 29119, system evaluation, car rental, web-based information system.*

A. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam teknologi informasi telah mendorong perubahan digital di berbagai bidang bisnis, termasuk industri jasa rental mobil. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi solusi utama dalam meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pengelolaan data, serta kualitas layanan kepada pelanggan. Proses bisnis rental mobil yang melibatkan pengelolaan data kendaraan, data pelanggan, transaksi penyewaan, hingga penyusunan laporan memerlukan sistem yang andal, terintegrasi, dan mudah digunakan. Tanpa dukungan sistem informasi yang berkualitas, perusahaan rental mobil berpotensi mengalami berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan layanan, inkonsistensi laporan, serta menurunnya kepuasan pelanggan.

Aplikasi pemesanan rental mobil berbasis web yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Arsitektur MVC memberikan pemisahan yang jelas antara pengelolaan data (model), logika bisnis (*controller*), dan antarmuka pengguna (*view*), sehingga memudahkan proses pengembangan, pemeliharaan, dan pengujian sistem. Sistem ini telah dilengkapi dengan modul utama, antara lain autentikasi multi-*role* (admin, karyawan, dan pelanggan), pengelolaan data kendaraan, transaksi

penyewaan, data sopir, serta pembuatan laporan. Secara fungsional, sistem telah dirancang untuk mendukung kebutuhan dasar operasional rental mobil.

Namun demikian, keberadaan sistem informasi tidak secara otomatis menjamin bahwa sistem tersebut memiliki kualitas yang baik dan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan proses evaluasi dan pengujian sistem secara terstruktur untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem bekerja dengan benar, konsisten, dan andal dalam berbagai kondisi penggunaan. Pengujian sistem menjadi tahap krusial untuk mengidentifikasi kesalahan fungsional, tidak sesuai *output*, serta potensi kelemahan sistem sebelum digunakan secara berkelanjutan.

Dalam konteks evaluasi kualitas perangkat lunak, penggunaan standar internasional menjadi penting agar proses pengujian dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Salah satu standar yang banyak digunakan dalam pengujian perangkat lunak adalah ISO/IEC/IEEE 29119. Standar ini menyediakan kerangka kerja pengujian yang mencakup proses perencanaan pengujian, perancangan kasus uji, pelaksanaan pengujian, serta pelaporan hasil pengujian. Penerapan ISO/IEC/IEEE 29119 memungkinkan evaluasi sistem dilakukan secara objektif, terukur, dan sesuai dengan praktik terbaik (*best practice*) dalam rekayasa perangkat lunak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan kinerja sistem informasi rental mobil berbasis web menggunakan standar pengujian ISO/IEC/IEEE 29119. Evaluasi difokuskan pada pengujian fungsional sistem untuk memastikan bahwa setiap modul, seperti *login*, pengelolaan data kendaraan, transaksi penyewaan, manajemen pengguna, serta pembuatan laporan, berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem. Melalui penerapan standar ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat kualitas sistem serta mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengelola bisnis rental mobil sebagai dasar dalam meningkatkan kualitas sistem informasi yang digunakan, bagi pengembang perangkat lunak sebagai referensi penerapan standar pengujian ISO/IEC/IEEE 29119, serta bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan evaluasi sistem informasi berbasis web dengan pendekatan standar internasional. Dengan demikian, sistem informasi rental mobil dapat dikembangkan secara lebih andal, efisien, dan mampu mendukung proses bisnis secara optimal.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC/IEEE 29119 sebagai kerangka kerja utama dalam mengevaluasi kualitas sistem informasi rental mobil berbasis web. Standar ini dipilih karena menyediakan pendekatan pengujian yang terstruktur, sistematis, terdokumentasi, dan berorientasi pada kualitas, sehingga sesuai digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi berbasis web yang telah selesai dikembangkan.

ISO/IEC/IEEE 29119 merupakan standar internasional yang mencakup proses, dokumentasi, teknik desain, serta pelaksanaan pengujian perangkat lunak. Dalam penelitian ini, penerapan ISO/IEC/IEEE 29119 difokuskan pada empat bagian utama, yaitu *test planning*, *test design, test implementation*, dan *test execution*, dengan tujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memenuhi aspek kualitas perangkat lunak.

1. Perencanaan Pengujian (*Test Planning*)

Tahap perencanaan pengujian bertujuan untuk menentukan ruang lingkup, tujuan, serta strategi pengujian sistem informasi rental mobil. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap modul-modul yang akan diuji, yaitu:

a. Modul autentikasi (*login* dan registrasi)
b. Modul manajemen data kendaraan

c. Modul transaksi penyewaan
d. Modul manajemen pengguna (admin, karyawan, pelanggan)
e. Modul data sopir
f. Modul laporan.

Selain itu, ditentukan juga jenis pengujian yang digunakan, yaitu pengujian fungsional (*functional testing*) dengan pendekatan *blackbox testing*, di mana pengujian dilakukan berdasarkan *input* dan *output* tanpa memperhatikan struktur kode program. Hasil dari tahap ini berupa dokumen *Test Plan* yang menjadi acuan pelaksanaan pengujian pada tahap berikutnya.

2. Perancangan Pengujian (*Test Design*)

Tahap perancangan pengujian dilakukan dengan menyusun skenario uji (*test scenario*) dan kasus uji (*test case*) berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Setiap *test case* dirancang dengan mengacu pada standar ISO/IEC/IEEE 29119 yang mencakup:

a. ID *Test Case*
b. Tujuan Pengujian
c. Langkah Pengujian
d. Data Masukan (Input)
e. Hasil yang Diharapkan (*Expected Result*).

Perancangan pengujian difokuskan pada validasi fungsi utama sistem, seperti proses *login*, pemesanan mobil, perhitungan biaya sewa, perubahan status kendaraan, serta pencetakan laporan. Tahap ini memastikan bahwa seluruh fungsi sistem memiliki cakupan pengujian yang jelas dan terukur.

3. Implementasi Pengujian (*Test Implementation*)

Pada tahap implementasi pengujian, seluruh *test case* yang telah dirancang kemudian dipersiapkan untuk dieksekusi. Implementasi dilakukan dengan menyiapkan lingkungan pengujian yang sesuai dengan spesifikasi sistem, baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak.

Lingkungan pengujian meliputi:

a. Sistem operasi Windows 11 Pro
b. Web server *Apache* melalui XAMPP
c. *Database MySQL*
d. Browser *Google Chrome*.

Seluruh data uji disiapkan untuk mensimulasikan kondisi penggunaan sistem secara nyata oleh admin, karyawan, dan pelanggan.

4. Pelaksanaan Pengujian (*Test Execution*)

Tahap pelaksanaan pengujian dilakukan dengan menjalankan setiap *test case* sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Hasil dari setiap pengujian kemudian dicatat dalam *Test Result Report*, yang berisi status keberhasilan atau kegagalan pengujian (*Pass*/*Fail*).

Pengujian dilakukan pada seluruh modul sistem, antara lain:

a. *Login* dan registrasi pengguna
b. Pengelolaan data kendaraan
c. Proses pemesanan dan konfirmasi transaksi
d. Pengelolaan data pengguna dan sopir
e. Pembuatan laporan transaksi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Beberapa temuan terkait performa dan antarmuka dicatat sebagai bahan rekomendasi pengembangan sistem di masa mendatang.

5. Evaluasi Hasil Pengujian (*Test Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil pelaksanaan pengujian untuk menilai tingkat kualitas sistem informasi rental mobil. Evaluasi difokuskan pada aspek:

a. Kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna
b. Keandalan sistem dalam memproses transaksi
c. Konsistensi *output* yang dihasilkan
d. Kemudahan penggunaan sistem.

Berdasarkan hasil evaluasi, sistem dinyatakan layak digunakan secara operasional, namun tetap memerlukan optimalisasi pada aspek performa dan antarmuka pengguna.

Penerapan standar ISO/IEC/IEEE 29119 memberikan alur kerja pengujian yang terstruktur dalam proses evaluasi sistem informasi rental mobil berbasis web. Standar ini mengatur tahapan pengujian secara sistematis mulai dari perencanaan pengujian (*test planning*), perancangan pengujian (*test design*), implementasi pengujian (*test implementation*), pelaksanaan pengujian (*test execution*), hingga evaluasi hasil pengujian (*test evaluation*). Melalui tahapan tersebut, proses evaluasi sistem dapat dilakukan secara terdokumentasi dan terukur, sehingga kualitas sistem dapat dinilai secara objektif berdasarkan hasil pengujian yang telah ditetapkan (ISO/IEC/IEEE, 2021).

Selain itu, penggunaan ISO/IEC/IEEE 29119 mempermudah proses evaluasi, audit kualitas perangkat lunak, serta pengembangan lanjutan karena setiap tahapan pengujian memiliki artefak yang jelas, seperti *test plan, test case,* dan *test result report*. Struktur pengujian yang baku ini membantu peneliti dan pengembang dalam mengidentifikasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna, menemukan potensi kesalahan sejak dini, serta memastikan konsistensi kinerja sistem. Oleh karena itu, standar ISO/IEC/IEEE 29119 sangat relevan digunakan dalam evaluasi sistem informasi formal seperti aplikasi rental mobil berbasis web, terutama untuk memastikan kualitas, keandalan, dan kesiapan sistem sebelum digunakan secara operasional (ISO/IEC/IEEE, 2021).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari penerapan standar ISO/IEC/IEEE 29119 dalam pengujian sistem informasi rental mobil berbasis web. Pembahasan difokuskan pada hasil pelaksanaan pengujian fungsional berdasarkan *test plan, test case,* dan *test result* yang telah disusun pada tahap metode penelitian. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memenuhi kriteria kualitas perangkat lunak.

1. *Ouput* Teknis dari Perangkat Keras/Lunak

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi program ini menggunakan laptop *Axio* dengan *processor Intel Core* i5-1235U 4,40 GHz dengan spesifikasi sebagai berikut :

No	Spesifikasi	Keterangan
1	*Processor*	*Intel Core* i5-1235U 4,40 GHz
	Memory RAM	DDR4 24 GB
	VGA	*Intel Iris Xe Graphics*

No	Spesifikasi	Keterangan
	System Type	64-bit *Operating System*
	Hardisk	256 GB SSD
	Display	14 inci IPS (16:9) FHD (1920x1080)
	OS	Windows 11 Pro

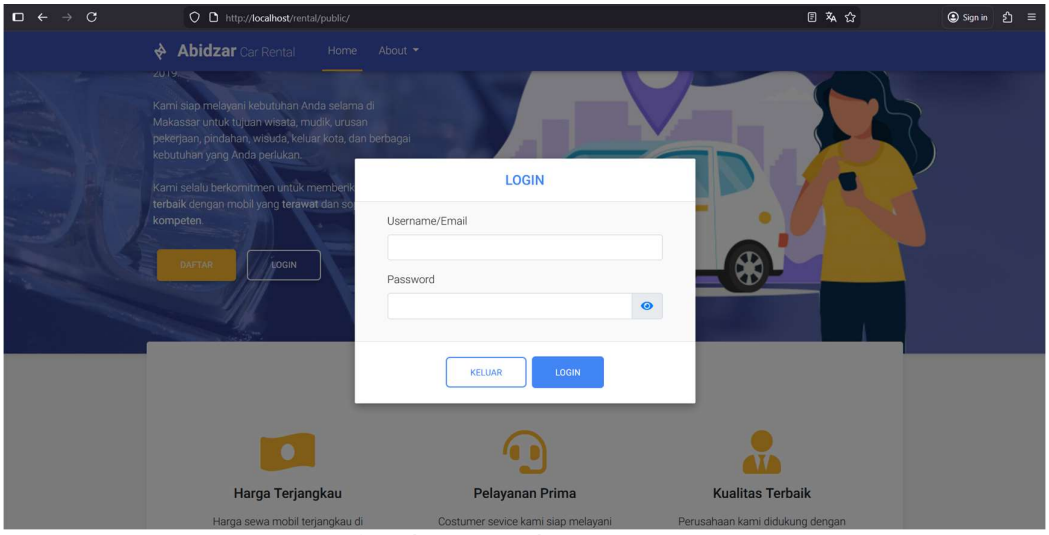
b. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem yaitu sebagai berikut:

No	Spesifikasi	Keterangan
1	*OS*	Windows 11 Pro 64 Bit
2	*Database*	PHP MyAdmin5.1.0
3	*Xampp*	Versi 3.2.4
4	Program Web	HTML, *JavaScript*, PHP, CSS, *Apache*
5	*Software editor*	*Visual Studio Code*

2. Fungsi-Fungsi Yang Berhasil Dijalankan

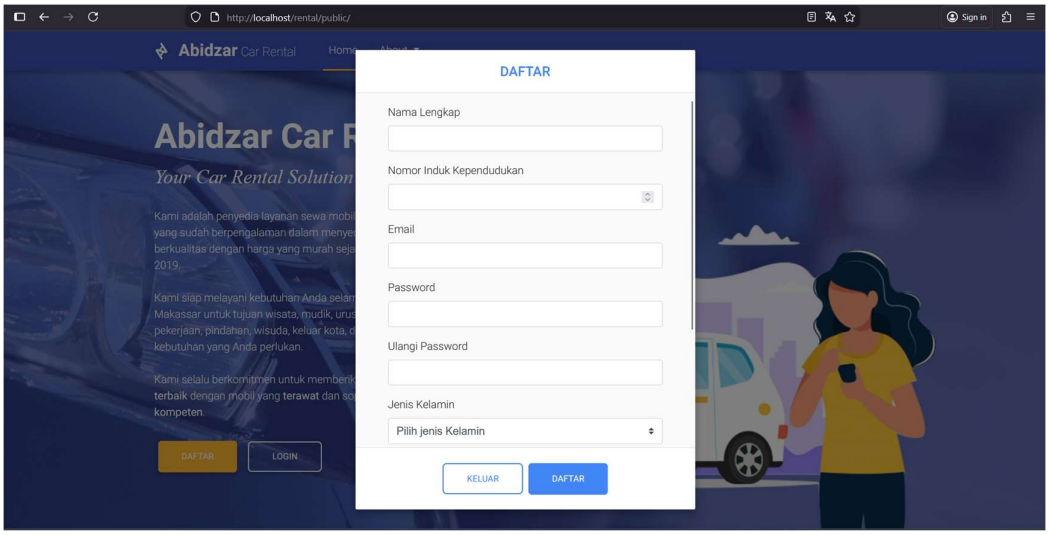
a. Halaman *Login*



Gambar 1. Halaman *Login*

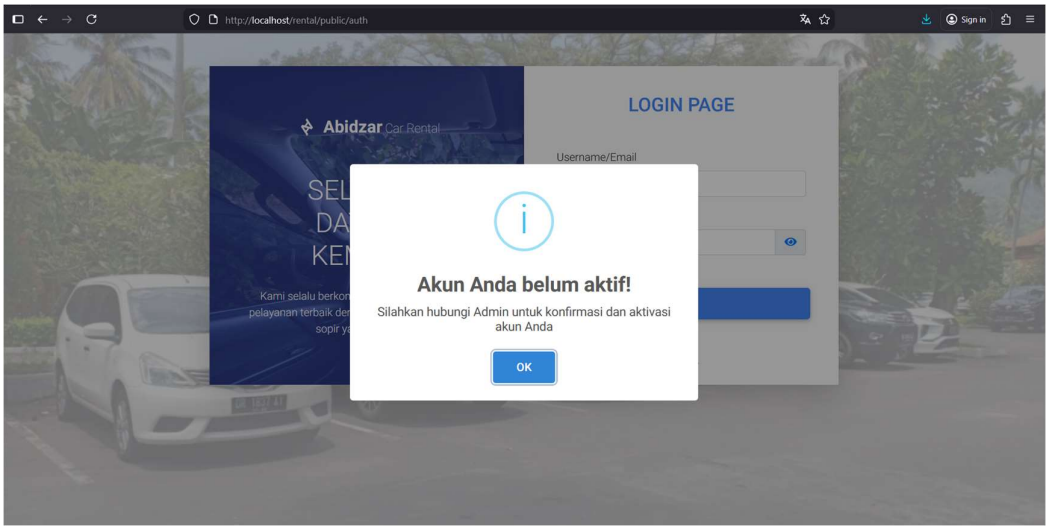
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem rental mobil. Sistem membedakan *login* antara admin ,karyawan dan pelanggan. Pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password* sebagai autentikasi awal. Jika data yang dimasukkan benar, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* sesuai dengan *role*. Jika data salah, seharusnya sistem memberikan notifikasi kesalahan, sedangkan di dalam sistem saat pengguna salah menginput *username* atau *password* sistem mengarahkan ke halaman registrasi.

b. Halaman Registrasi



Gambar 2. Halaman Registrasi

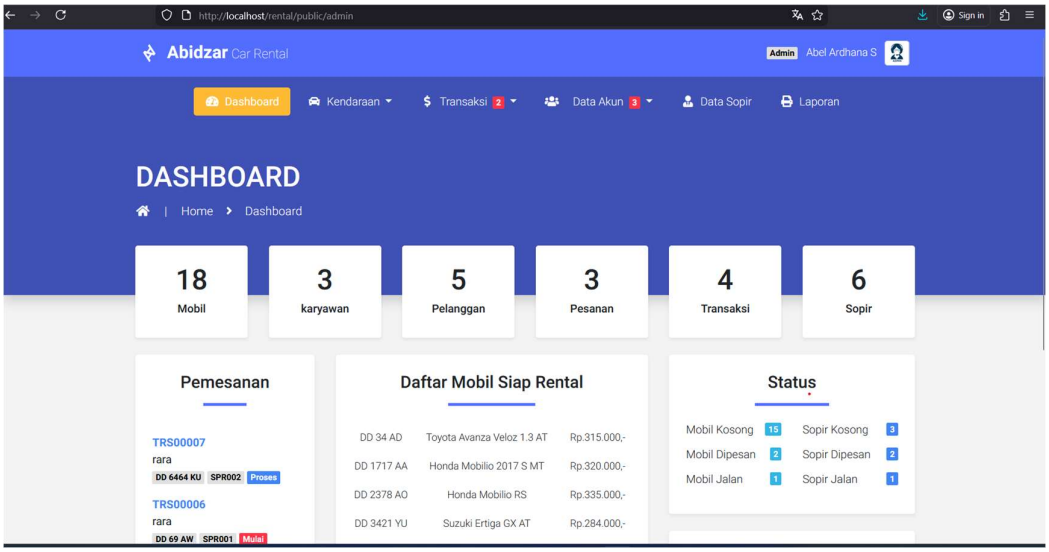
Form pendaftaran ini digunakan untuk pengguna dan karyawan baru dengan mengisi nama lengkap, nomor induk kependudukan, email, *password* dan jenis kelamin, setelah pengguna berhasil membuat akun, admin akan melakukan pengecekan data dan konfirmasi untuk memberikan akses pengguna sesuai *role*. Pelanggan atau karyawan dapat masuk ke dalam *system*.



Gambar 3. Belum Dikonfirmasi

Gambar ini menjelaskan Ketika anda *login* saat baru mendaftar maka tunggu sampai admin konfirmasi akun yang dibuat sesuai dengan *role*, jika sudah terkonfirmasi maka akan diarahkan ke halaman utama sesuai *role*.

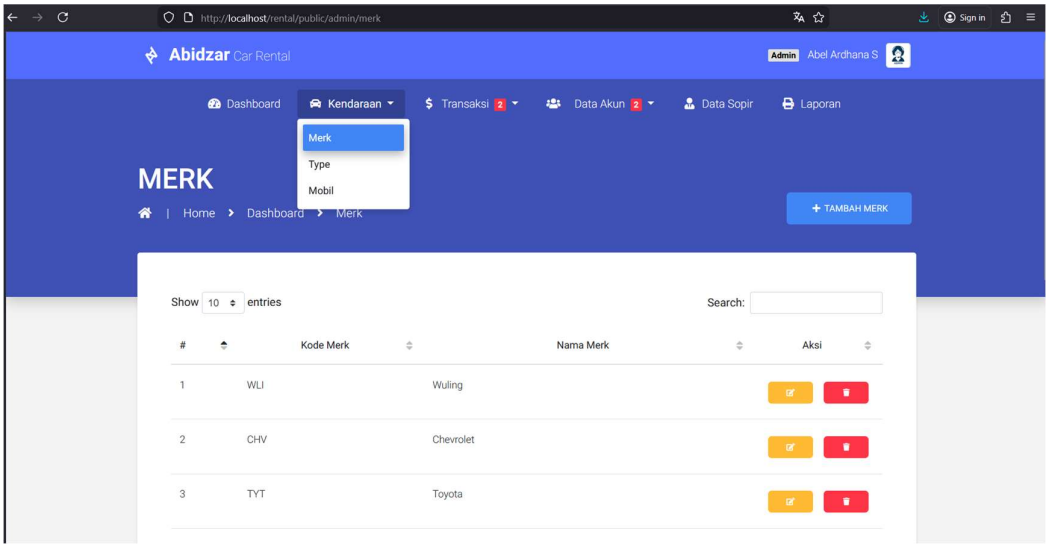
c. *Dashboard* Admin



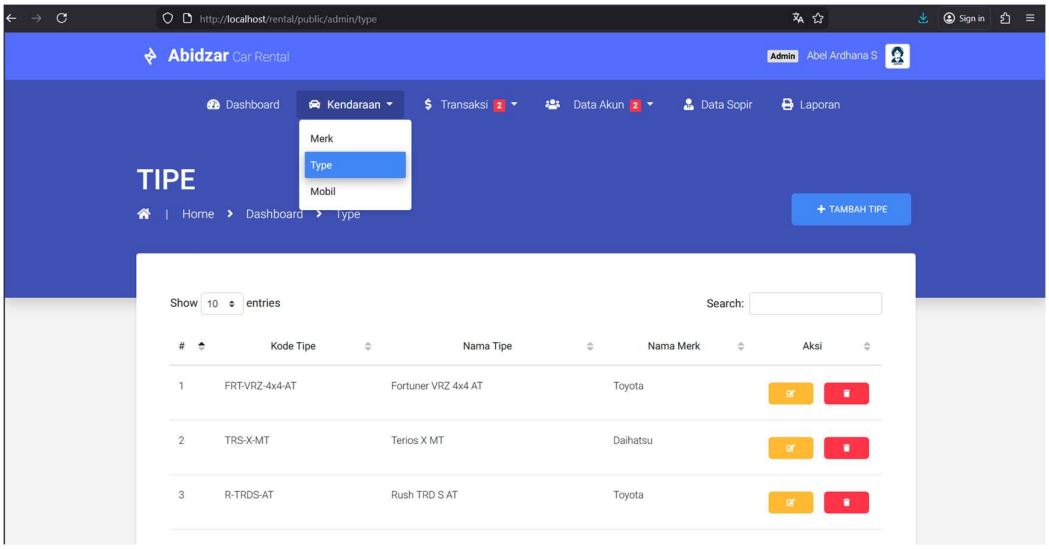
Gambar 4. *Dashboard* Admin

Setelah berhasil *login* sebagai admin, akan diarahkan ke halaman *dashboard* yang menunjukkan menu navigasi utama seperti data Kendaraan, data transaksi, data akun, data sopir dan laporan.

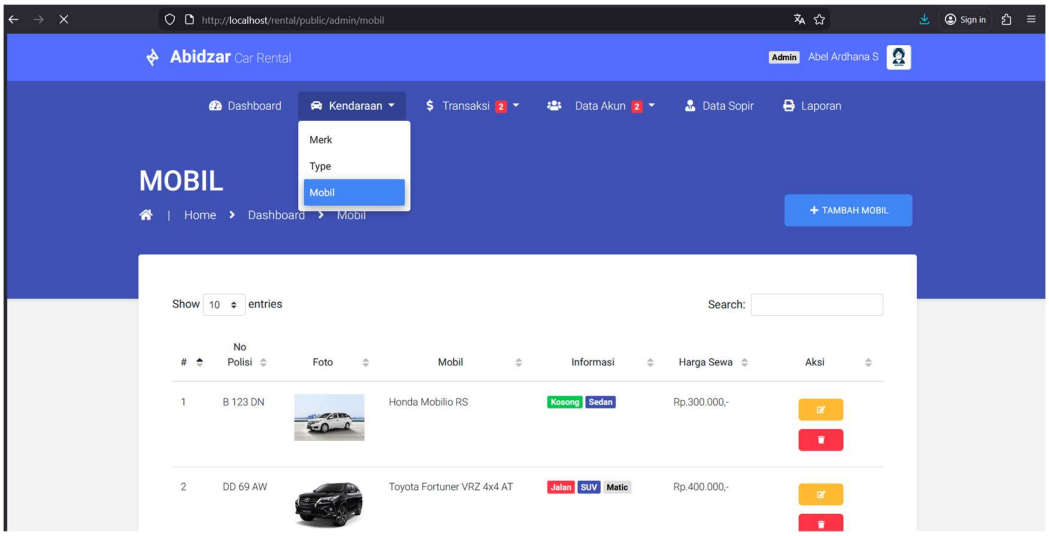
d. Halaman Kendaraan



Gambar 5. Data Merk



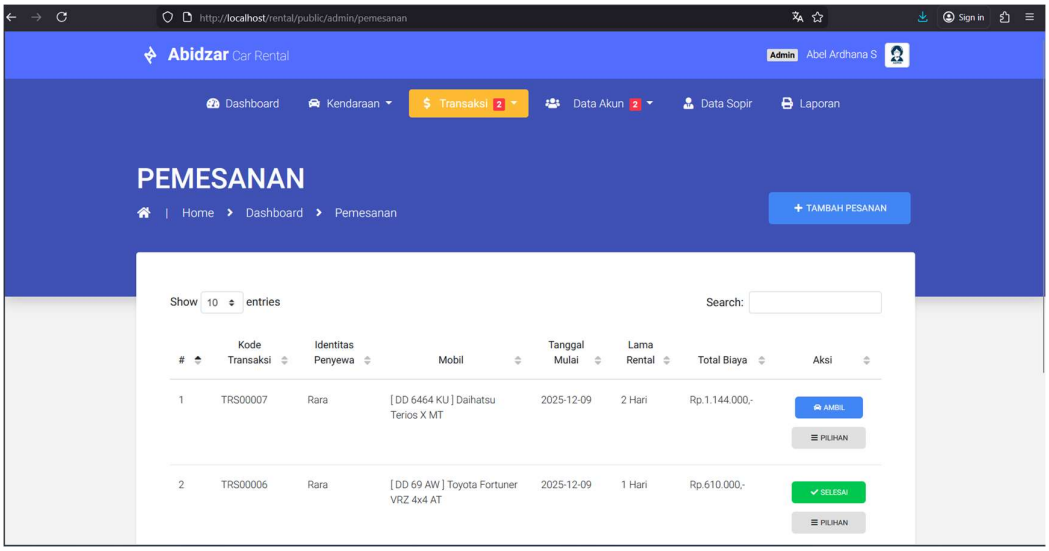
Gambar 6. Data Type



Gambar 7. Data Mobil

Data ketiga gambar tersebut admin atau karyawan dapat menambah, mengedit, menghapus dan menyimpan data kendaraan yang terdapat di navigasi kendaraan. pada gambar 7 aksi tambah mobil mencakup seluruh data yang terdapat pada merk dan type mobil untuk di tampilkan ke halaman pelanggan.

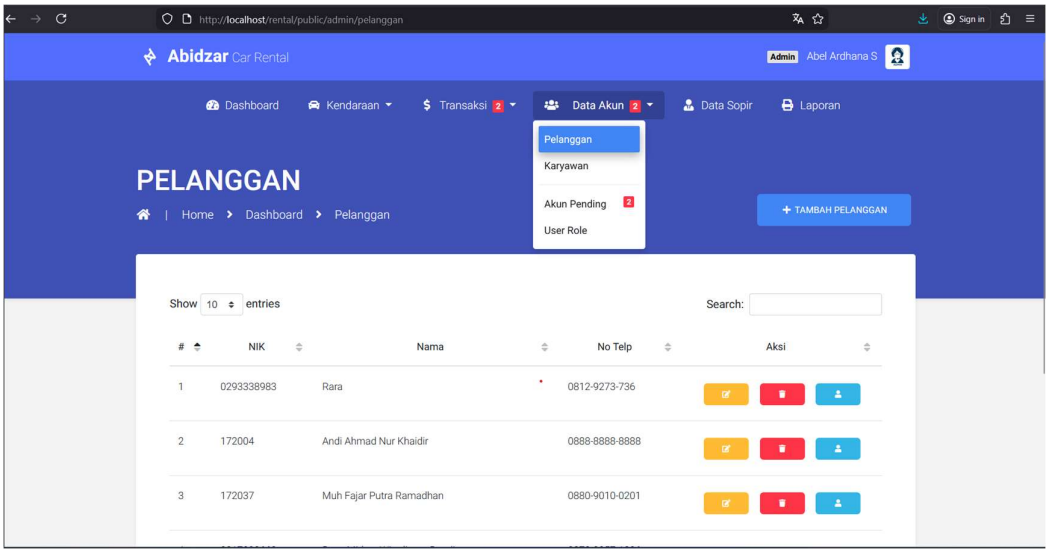
e. Halaman Transaksi



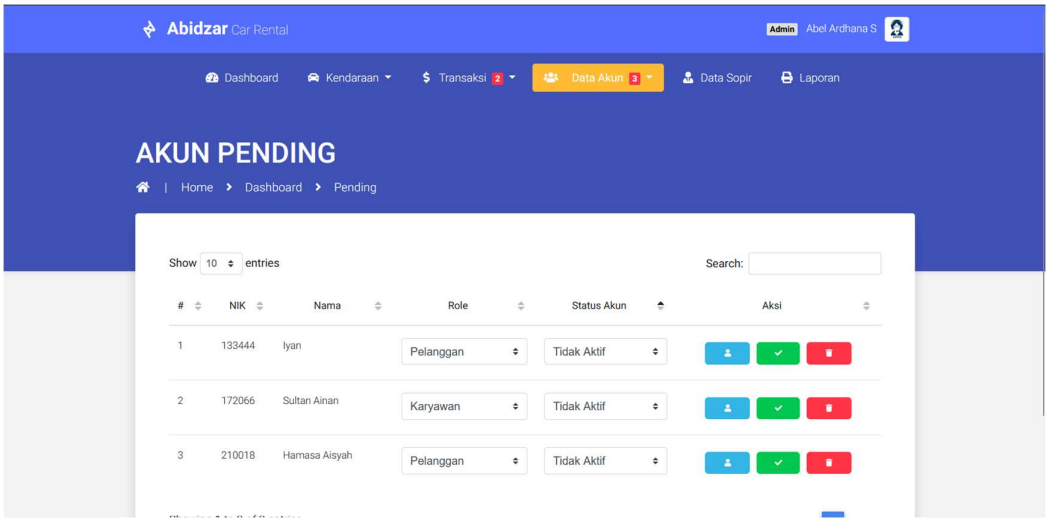
Gambar 8. Data Transaksi

Pada halaman ini berfungsi untuk menerima atau membatalkan pemesanan mobil dan mencetak kwitansi pemesanan serta mengarsipkan pemesanan jika sudah selesai, jika pemesanan sudah dikonfirmasi admin maka status pemesanan di pelanggan akan berubah.

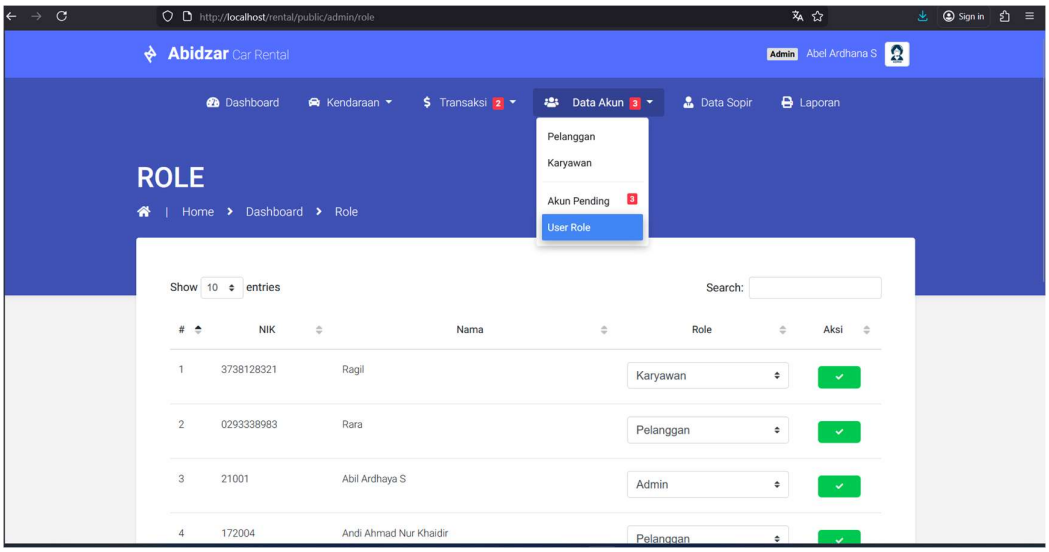
f. Data Akun



Gambar 9. Data Akun



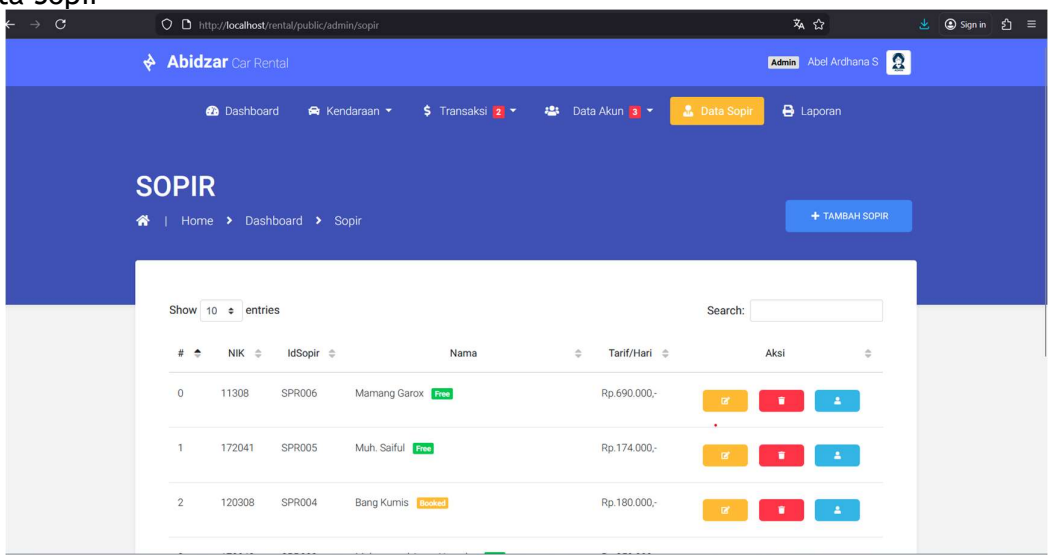
Gambar 10. Konfirmasi Akun



Gambar 11. *Role* Akun

Gambar 9, 10, dan 11 menampilkan proses pengelolaan data akun pengguna pada sistem informasi rental mobil yang dilakukan oleh admin. Halaman ini digunakan untuk mengelola seluruh data akun yang terdaftar dalam sistem, baik akun pelanggan maupun karyawan. pada Gambar 9 ditampilkan daftar data akun pengguna yang memuat informasi identitas pengguna serta status akun. Admin dapat melakukan pengelolaan data akun seperti menambah, mengubah, menghapus, dan melihat detail akun pengguna. Selanjutnya, Gambar 10 menunjukkan proses konfirmasi akun, di mana admin melakukan verifikasi terhadap akun yang baru mendaftar sebelum diberikan hak akses ke dalam sistem. Akun yang belum dikonfirmasi tidak dapat mengakses fitur utama sistem. Gambar 11 memperlihatkan proses pengaturan *role* akun, yaitu pemberian hak akses pengguna sebagai admin, karyawan, atau pelanggan. Penentuan *role* ini bertujuan untuk membatasi dan mengatur akses fitur sistem sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing pengguna. Dengan adanya fitur pengelolaan data akun, sistem mampu menjaga keamanan, keteraturan, dan pengendalian akses pengguna secara terstruktur.

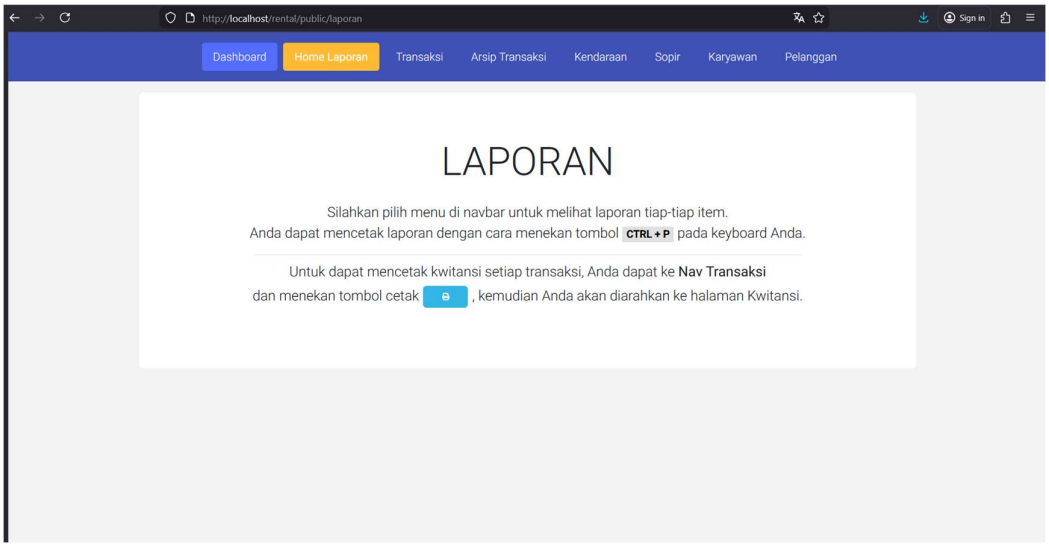
g. Data Sopir



Gambar 12. Data Sopir

Pada halaman ini digunakan untuk menambahkan data sopir ke pelanggan saat melakukan pemesanan mobil jika ingin menggunakan atau menyewa sopir pribadi, disini juga terdapat aksi tambah, edit dan hapus.

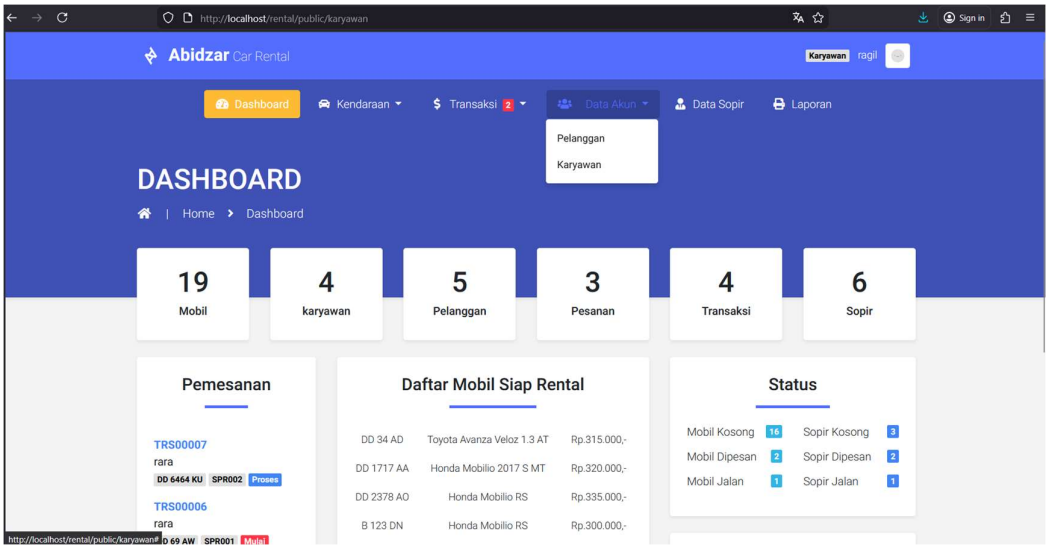
h. Laporan



Gambar 13. Laporan

Pada halaman ini digunakan oleh admin untuk menampilkan dan mengelola informasi laporan secara menyeluruh berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem. Laporan yang disajikan meliputi laporan transaksi penyewaan, data kendaraan, data sopir, data pelanggan, serta data karyawan. pada halaman laporan, admin dapat melihat rincian data secara terstruktur dan akurat sesuai dengan periode dan kategori yang dipilih. Informasi yang ditampilkan bersumber langsung dari proses transaksi dan pengelolaan data sistem, sehingga mendukung keakuratan dan konsistensi laporan. Selain itu, sistem menyediakan fitur pencetakan laporan yang memungkinkan admin menghasilkan laporan dalam bentuk dokumen sebagai bahan arsip dan evaluasi operasional.

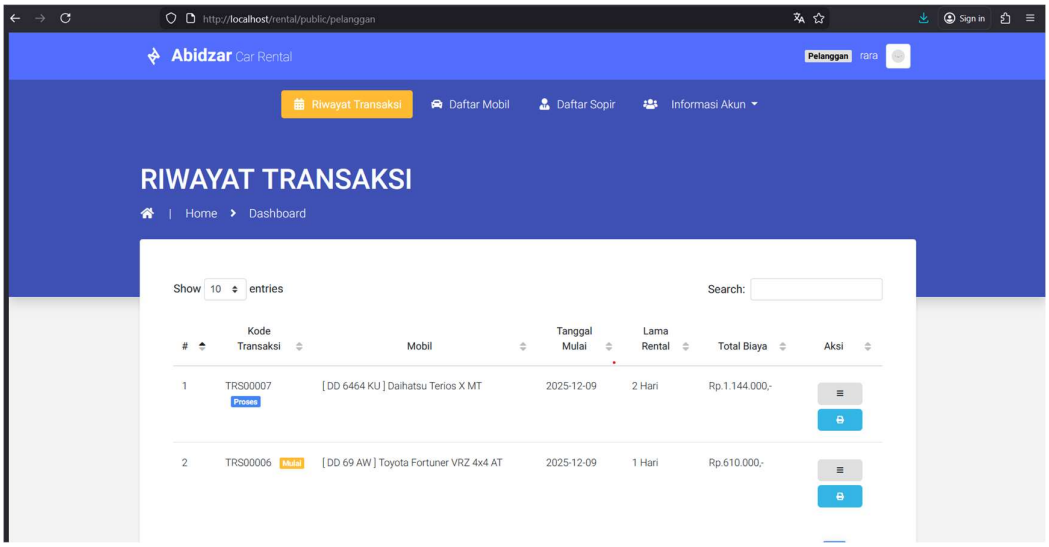
i. *Dashboard* Karyawan



Gambar 14. *Dashboard* Karyawan

Pada halaman *dashboard* pegawai itu sama seperti admin, yang membedakan ada pada menu data akun pegawai tidak memiliki menu konfirmasi akun dan data *role* serta tidak dapat mengubah data karyawan hanya dapat melihat.

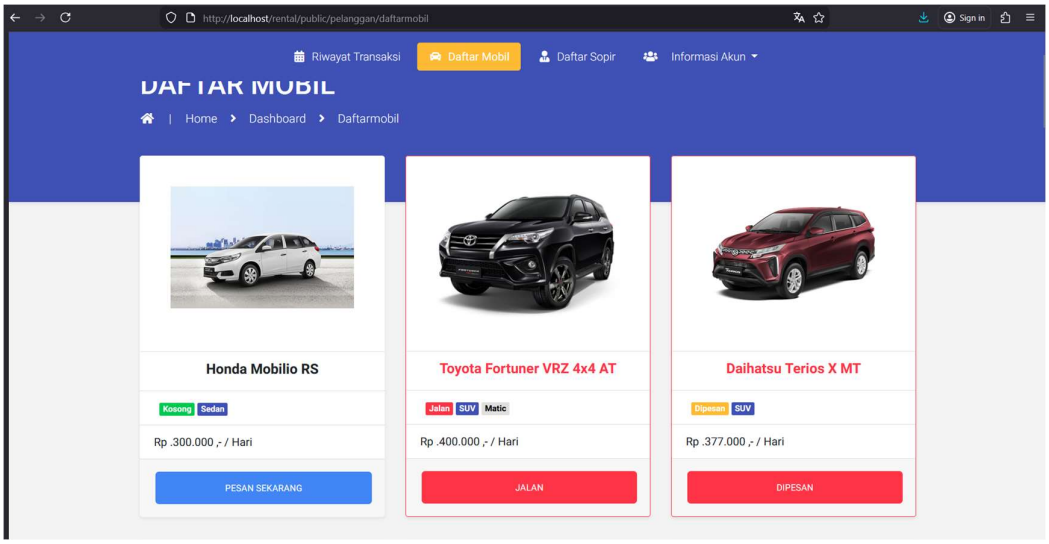
j. *Dashboard* Pelanggan



Gambar 15. *Dashboard* Pelanggan

Halaman ini ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login* sebagai pelanggan dan berfungsi sebagai halaman utama dalam mengakses layanan penyewaan mobil. Pada *dashboard* pelanggan, pengguna dapat melihat dan mengakses menu utama seperti daftar mobil yang tersedia untuk disewa, riwayat transaksi penyewaan, data sopir, serta informasi akun. Pelanggan dapat melakukan pemesanan mobil berdasarkan ketersediaan kendaraan, melihat status pemesanan, serta memantau riwayat transaksi yang telah dilakukan.

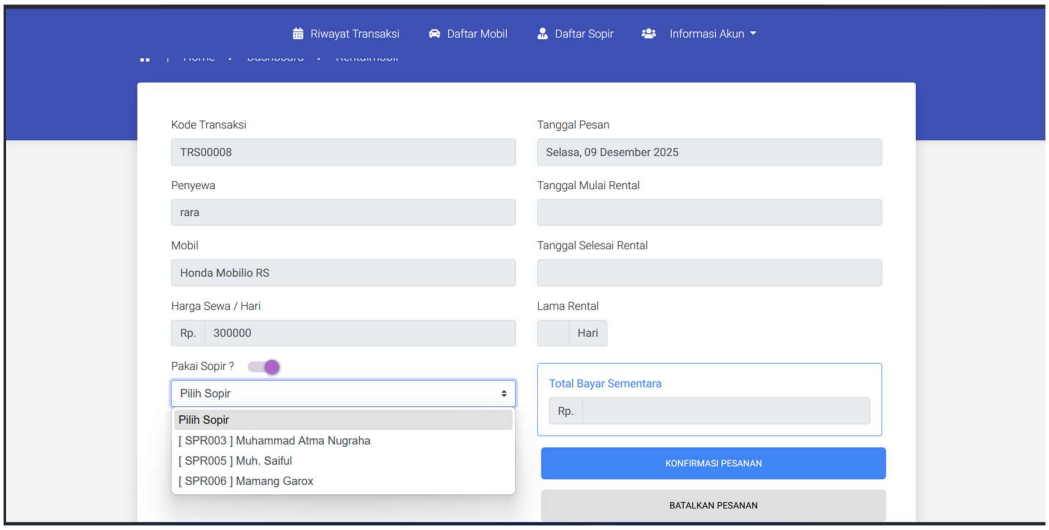
k. Daftar Mobil(pemesanan mobil)



Gambar 16. Daftar Mobil

Pada halaman ini pelanggan memilih mobil untuk dipesan/disewa, jika tersedia ”PESAN SEKARANG”, sudah dikonfirmasi admin ”JALAN” dan belum dikonfirmasi admin ”DIPESAN”.

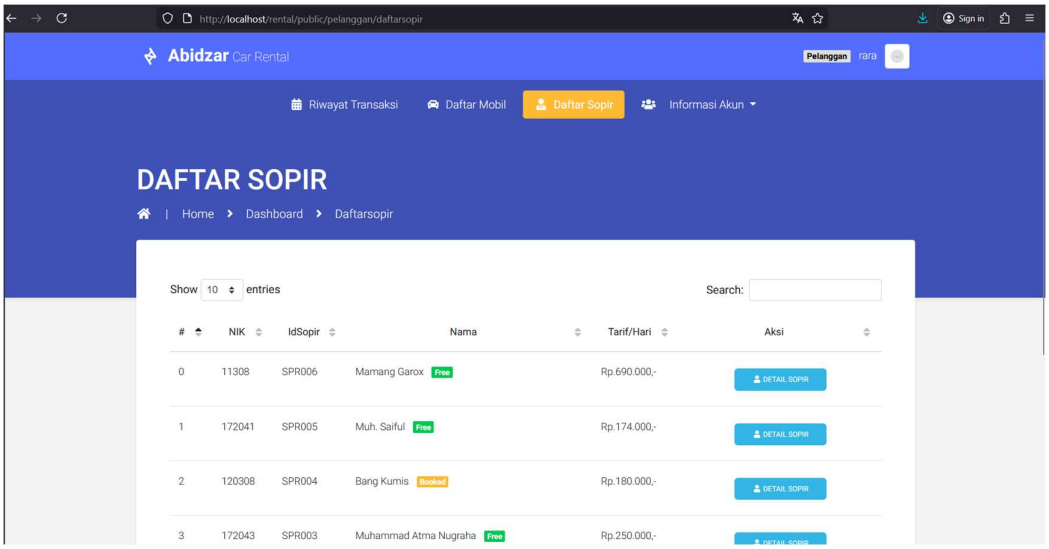
l. Memesan Mobil



Gambar 17. Memesan Mobil

Halaman ini digunakan pelanggan untuk mengisi *form* pemesanan mobil berdasarkan kebutuhan pelanggan setelah pelanggan konfirmasi pesanan maka pelanggan tidak dapat membatalkan pemesanan dan tunggu konfirmasi admin.

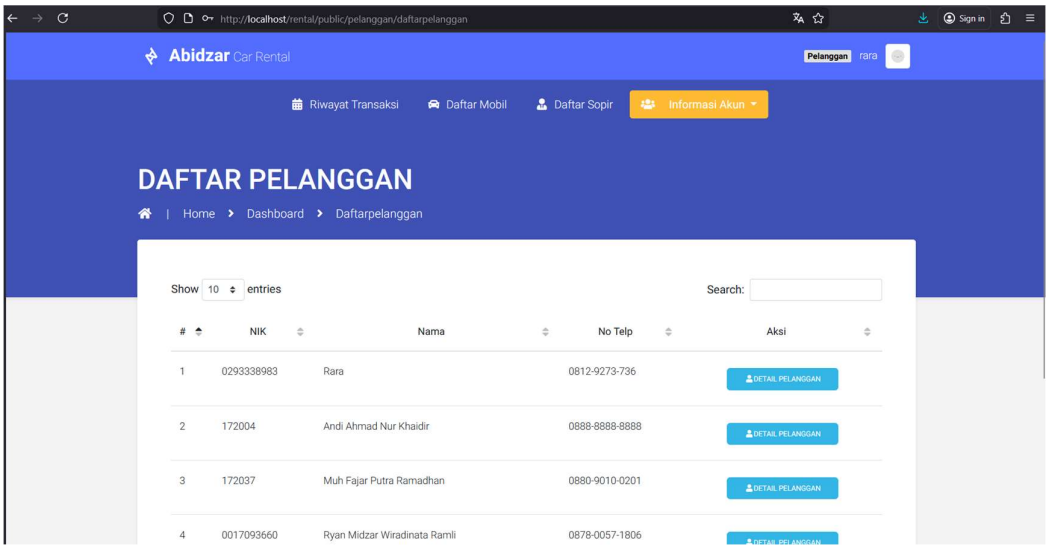
m. Daftar Sopir



Gambar 18. Daftar Sopir

Pada halaman ini pelanggan diberikan informasi data mengenai sopir untuk keamanan jika terjadi hal yang tidak inginkan selama pemesanan mobil.

n. Informasi Akun



Gambar 19. Informasi Akun

Halaman ini berisi data pelanggan dan karyawan jika pelanggan ingin mengobrol atau memesan mobil.

3. Hasil Pengujian Sistem Berdasarkan ISO/IEC/IEEE 29119

No	Kode	Modul	*Test Case*	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Status	Keterangan
1	TC-AUTH-01	Autentikasi	*Login* admin dengan data valid	Sistem menampilkan *dashboard* admin	*Dashboard* admin berhasil ditampilkan	*Pass*	Sesuai spesifikasi
2	TC-AUTH-02	Autentikasi	*Login* karyawan dengan data valid	Sistem menampilkan *dashboard* karyawan	*Dashboard* karyawan berhasil ditampilkan	*Pass*	Sesuai spesifikasi
3	TC-AUTH-03	Autentikasi	*Login* pelanggan dengan data valid	Sistem menampilkan *dashboard* pelanggan	*Dashboard* pelanggan berhasil ditampilkan	*Pass*	Sesuai spesifikasi
4	TC-AUTH-04	Autentikasi	*Login* dengan *password* salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan *login*	Sistem mengarahkan ke halaman registrasi	*Fail*	tidak sesuai skenario
5	TC-REG-01	Registrasi	Registrasi akun pelanggan baru	Data akun tersimpan dan menunggu konfirmasi	Akun berhasil terdaftar	*Pass*	Berjalan normal
6	TC-PROF-01	Profil	Ubah *password* pengguna	*Password* berhasil diperbarui	*Password* berhasil diubah	*Pass*	Berjalan normal
7	TC-KEND-01	Kendaraan	Tambah data merek kendaraan	Data merek tersimpan di *database*	Data merek berhasil ditambahkan	*Pass*	Berjalan normal
8	TC-KEND-02	Kendaraan	Tambah data tipe kendaraan	Data tipe terhubung ke merek	Data tipe berhasil ditambahkan	*Pass*	Berjalan normal
9	TC-KEND-03	Kendaraan	Tambah data mobil	Data mobil tampil pada daftar kendaraan	Data mobil berhasil ditampilkan	*Pass*	Berjalan normal

No	Kode	Modul	*Test Case*	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Status	Keterangan
10	TC-KEND-04	Kendaraan	Ubah status kendaraan	Status berubah sesuai transaksi	Status kendaraan berubah otomatis	*Pass*	Sesuai proses bisnis
11	TC-TRX-01	Transaksi	Pemesanan mobil oleh pelanggan	Status transaksi menjadi “Dipesan”	Status transaksi berubah	*Pass*	Berjalan normal
12	TC-TRX-02	Transaksi	Konfirmasi pemesanan oleh admin	Status transaksi menjadi “Berjalan”	Status transaksi diperbarui	*Pass*	Berjalan normal
13	TC-TRX-03	Transaksi	Pembatalan pemesanan	Status transaksi menjadi “Batal”	Status transaksi diperbarui	*Pass*	Berjalan normal
14	TC-USER-01	Pengguna	Tambah data pelanggan oleh admin	Data pelanggan tersimpan	Data pelanggan berhasil ditambahkan	*Pass*	Berjalan normal
15	TC-USER-02	Pengguna	Tambah data karyawan oleh admin	Data karyawan tersimpan	Data karyawan berhasil ditambahkan	*Pass*	Berjalan normal
16	TC-SOPIR-01	Sopir	Tambah data sopir	Data sopir tersimpan dan tampil	Data sopir berhasil ditampilkan	*Pass*	Berjalan normal
17	TC-LAP-01	Laporan	Menampilkan laporan transaksi	Laporan tampil sesuai data	Laporan tampil dengan benar	*Pass*	Berjalan normal
18	TC-LAP-02	Laporan	Mencetak laporan sistem	Sistem menghasilkan dokumen cetak	Laporan berhasil dicetak	*Pass*	Berjalan normal

Analisis Hasil Pengujian Sistem Berdasarkan ISO/IEC/IEEE 29119

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan dengan mengacu pada standar ISO/IEC/IEEE 29119, diperoleh sebanyak 18 *test case* yang mencakup seluruh modul utama sistem informasi rental mobil berbasis web. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan *black box testing* dengan membandingkan hasil aktual sistem terhadap hasil yang diharapkan (*expected result*) pada setiap *test case*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa 17 *test case* (94,4%) berada pada status *Pass*, yang menandakan bahwa sebagian besar fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan spesifikasi yang ditetapkan. Modul-modul utama seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data kendaraan, transaksi penyewaan, manajemen pengguna dan sopir, serta pembuatan laporan dapat berfungsi dengan baik dan stabil. Namun demikian, terdapat 1 *test case* (5,6%) dengan status *Fail*.

Evaluasi Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengujian, ditemukan satu *test case* dengan status *Fail*, yaitu pada pengujian *login* menggunakan *password* yang salah. Sistem tidak menampilkan pesan kesalahan seperti yang diharapkan, melainkan langsung mengarahkan pengguna ke halaman registrasi. Hal ini tidak menyebabkan kegagalan sistem secara keseluruhan, namun menunjukkan adanya sistem yang tidak sesuai dengan skenario pengujian dan berpotensi menimbulkan kebingungan bagi pengguna.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi sistem informasi rental mobil berbasis web yang dilakukan menggunakan standar ISO/IEC/IEEE 29119, dapat disimpulkan bahwa sistem secara umum telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Proses pengujian dilakukan secara terstruktur melalui tahapan *test planning*, *test design*, *test implementation*, *test execution*, dan *test evaluation*, sehingga kualitas sistem dapat dinilai secara objektif dan terdokumentasi.

Hasil pelaksanaan pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar *test case* berada pada status *Pass*, yang menandakan bahwa modul-modul utama sistem, seperti autentikasi multi-*role* (admin, karyawan, dan pelanggan), pengelolaan data kendaraan, transaksi penyewaan, manajemen pengguna dan sopir, serta pembuatan laporan, telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan operasional rental mobil. Namun demikian, ditemukan satu *test case* dengan status *Fail*, yaitu pada pengujian *login* menggunakan *password* yang salah. Pada skenario ini, sistem tidak menampilkan pesan kesalahan sebagaimana yang diharapkan, melainkan langsung mengarahkan pengguna ke halaman registrasi. Kondisi tersebut tidak menyebabkan kegagalan sistem secara keseluruhan, tetapi menunjukkan sistem tidak sesuai dengan skenario pengujian dan berpotensi menimbulkan kebingungan bagi pengguna.

Meskipun terdapat temuan tersebut, secara keseluruhan sistem tetap dinilai layak digunakan secara operasional karena fungsi utama sistem berjalan dengan baik dan stabil. Dokumentasi pengujian yang dihasilkan berdasarkan standar ISO/IEC/IEEE 29119, seperti *test plan*, *test case*, dan *test result report*, dapat dijadikan dasar yang kuat untuk perbaikan sistem, evaluasi kualitas perangkat lunak, serta dapat dikembangkan di masa mendatang.

Saran

Agar sistem ini dapat terus berkembang dan diimplementasikan secara lebih luas, beberapa rekomendasi dapat disampaikan:

1. Perbaikan Mekanisme Penanganan Kesalahan *Login*, sistem mampu untuk menampilkan pesan kesalahan yang jelas ketika pengguna memasukkan *password* yang tidak sesuai, serta tetap berada pada halaman *login*. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kejelasan informasi kepada pengguna dan mencegah kebingungan akibat pengalihan langsung ke

halaman registrasi, sebagaimana ditemukan pada salah satu hasil pengujian dengan status *Fail*.

2. Menambahkan fitur notifikasi otomatis, seperti pengingat pengembalian mobil atau status pemesanan, baik melalui email maupun WhatsApp API.
3. Menambahkan fitur pembayaran seperti QRIS, *e-wallet*, dan *virtual account* untuk memudahkan pelanggan membayar lunas atau DP (*Down Payment*) mobil saat memesan.
4. menambahkan fitur lupa *password* saat *login* tanpa perlu mengkonfirmasi ke admin.

DAFTAR PUSTAKA

Alcianno Ghobadi Gani. (2025). "Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web pada XYZ Rental Car Bekasi". JSI *(Jurnal Sistem Informasi)*, 12(2), 1501. DOI: https://doi.org/10.35968/jsi.v12i2.1501

Ayu Makesa, Melsindi Sihotang & Nurainun Saragih. (2024). "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web". *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu Komputer*, 2(1), 261. PDF: https://geloraciptanusantara.org/jurnal/index.php/jimik/article/view/261

Anwar, C., Sumerli A, C. H., Hady, S., Rahayu, N., & Kraugusteeliana, K. (2023). "The Application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to Ensure the Security in Mobile Commerce Applications". *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 97–102. https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i2.231

Guntur, & Ofriangky. (2021). "Penerapan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website Menggunakan Metode Data Mining". *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, *4*(2), 74-81. https://doi.org/10.57093/jisti.v4i2.96

Handayani, T., Silalahi, L. M., Nugroho, S. S. P., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Sumantri, A., ... & Yulianti, B. (2025). *Pengantar Sistem Informasi: Konsep, Teknologi, dan Implementasi*.

Muhammad Siddiq, & Muhammad Asep Subandri. (2025). "Pengujian Kualitas Website Kelurahan Rimba Sekampung Berdasarkan Standar Iso 29119:2022". *SABER: Jurnal Teknik Informatika, Sains Dan Ilmu Komunikasi*, *3*(4), 29–39. https://doi.org/10.59841/saber.v3i4.3213

Norma Yunita & Rosmawati. (2021). "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil". *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 1(1), 410. DOI: https://doi.org/10.31294/simpatik.v1i1.410

ómez Valero, I., & Sierra Velandia, K. (2025). *Análisis de factibilidad de la tercerización de servicios de testing y automatización de software en Colombia*. Universidad EAN Repository.

Pelon Wetapo & Herlina Trisnawati. (2024). "Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web Studi Kasus pada Adiba Trans Rental". *Saturnus: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(4), 188-206. DOI: https://doi.org/10.61132/saturnus.v2i4.348

Rame Santoso, M. I. Saputro, A. Sumbaryadi, & A. Ishaq. (2025). "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web pada Cakra Buana Tangerang". *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 10(1), 2092. DOI: https://doi.org/10.37012/jtik.v10i1.2092

"Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil". (2021). *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, *1*(1), 53-62. https://doi.org/10.31294/simpatik.v1i1.410

Susanto, I., & Ramdhan, P. (2020). "Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Pada Sistem Informasi Layanan Publik". *Jurnal Teknologi Informasi Nusantara*, 4(3), 188–195.