



Pengembangan Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) Berbasis Web pada PT. Wedison Green Energy Group

Fadhli Hidayat Susanto¹, Muhammad Raihan Haykal²

¹²Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹fadlihidazayn12@gmail.com, ²raihanhaikal40@gmail.com

Abstrak–PT. Wedison Green Energy Group merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan distribusi sepeda motor listrik dengan menerapkan skema Rent-To-Own (RTO) sebagai salah satu model bisnis untuk mempermudah kepemilikan kendaraan oleh pelanggan melalui mekanisme pembayaran harian. Pengelolaan kontrak RTO yang masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan spreadsheet menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam memantau status pembayaran, tingginya potensi human error pada perhitungan denda, lambatnya pembuatan tagihan harian, serta keterbatasan dalam penyusunan laporan operasional dan keuangan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem manajemen Rent-To-Own (RTO) berbasis web yang mampu mengotomatisasi proses pengelolaan kontrak, pembayaran, serta pelaporan sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan pendekatan iteratif, sedangkan perancangan perangkat lunak menerapkan prinsip Clean Architecture untuk memisahkan logika bisnis dengan komponen infrastruktur sehingga sistem lebih mudah dikembangkan dan dipelihara. Implementasi sistem memanfaatkan teknologi Next.js, Node.js, Express.js, PostgreSQL, Prisma ORM, serta mekanisme autentikasi berbasis JSON Web Token (JWT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengotomatisasi proses pembuatan tagihan harian, pengelolaan kontrak pelanggan, pencatatan pembayaran, perhitungan denda, serta penyajian laporan dan dashboard secara terintegrasi. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mendukung proses pengambilan keputusan melalui penyediaan informasi yang lebih cepat dan akurat.

Kata Kunci: Rent-To-Own, Sistem Manajemen, Aplikasi Web, Clean Architecture, Agile.

Abstract–PT. Wedison Green Energy Group is a company engaged in the manufacturing and distribution of electric motorcycles by implementing the Rent-To-Own (RTO) business model, which enables customers to own vehicles through daily installment payments. The existing contract management process, which relies on manual documents and spreadsheets, has resulted in several operational issues, including difficulties in monitoring payment status, high risks of human error in penalty calculations, inefficient daily invoice generation, and limited financial reporting capabilities. This study aims to develop a web-based Rent-To-Own (RTO) management system capable of automating contract management, payment processing, and reporting to improve administrative efficiency. The system was developed using the Agile methodology with an iterative approach, while the software architecture adopted the Clean Architecture principle to separate business logic from infrastructure components, thereby improving maintainability and scalability. The implementation utilized Next.js, Node.js, Express.js, PostgreSQL, Prisma ORM, and JSON Web Token (JWT) for authentication. The results demonstrate that the developed system successfully automates daily invoice generation, contract management, payment recording, penalty calculation, and integrated reporting through a web-based dashboard. The proposed system is expected to improve operational efficiency, reduce recording errors, and support managerial decision-making by providing timely and accurate information.

Keywords: Rent-To-Own, Management System, Web Application, Clean Architecture, Agile.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai organisasi untuk melakukan digitalisasi proses bisnis guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pengelolaan informasi. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan karena mampu mengintegrasikan pengelolaan data, mempercepat penyampaian informasi, serta mendukung proses pelayanan yang lebih optimal (Agustian & Yuliana, 2024; Afandi, 2025).

PT. Wedison Green Energy Group merupakan perusahaan nasional yang bergerak di bidang manufaktur dan distribusi sepeda motor listrik dengan menerapkan model bisnis Rent-To-Own (RTO) sebagai alternatif kepemilikan kendaraan melalui mekanisme pembayaran harian. Skema tersebut memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memiliki sepeda motor listrik secara bertahap



hingga mencapai target masa kepemilikan. Seiring meningkatnya jumlah pelanggan dan kontrak aktif, proses administrasi yang masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan spreadsheet menimbulkan berbagai kendala operasional, antara lain kesulitan dalam memantau status pembayaran harian, tingginya potensi human error pada perhitungan denda keterlambatan, lambatnya penyusunan laporan, serta sulitnya memperoleh informasi kontrak secara cepat dan akurat.

Karakteristik proses bisnis Rent-To-Own di PT. Wedison Green Energy Group juga memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi. Setiap kontrak mengharuskan pelanggan menyelesaikan pembayaran Down Payment (DP) sebelum kendaraan diserahkan. Pembayaran DP dapat dilakukan melalui skema FULL maupun INSTALLMENT, disertai penerapan aturan Libur Bayar yang berbeda pada setiap jenis kontrak serta mekanisme perhitungan denda keterlambatan sesuai ketentuan perusahaan. Kompleksitas tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi semakin sulit apabila masih dilakukan secara manual, sehingga dibutuhkan sistem yang mampu mengotomatisasi seluruh proses bisnis secara terintegrasi.

Pemanfaatan aplikasi berbasis web pada berbagai bidang telah menunjukkan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi dan pelayanan kepada pengguna. Penelitian Afandi (2025), Agustian dan Yuliana (2024), Munawirah dkk. (2025), serta Tunas dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis web mampu meningkatkan aksesibilitas informasi, mempercepat proses pelayanan, dan mengurangi pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Selain itu, penelitian Andika Isma dkk. (2023) menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis kecerdasan buatan memberikan kontribusi terhadap peningkatan efektivitas layanan informasi, sedangkan penelitian Tohidi dan Ali (2023) memperlihatkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi mampu mendukung proses pengambilan keputusan berdasarkan pengelolaan data yang lebih baik. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis pada berbagai bidang.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) berbasis web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan, kontrak, pembayaran harian, perhitungan denda, tabungan pelanggan, hingga penyajian laporan operasional dalam satu sistem. Sistem yang dibangun diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat penyajian informasi, serta memberikan kemudahan bagi pihak manajemen dalam melakukan pemantauan kondisi kontrak secara real-time. Tujuan tersebut sejalan dengan kebutuhan perusahaan untuk mendukung transformasi proses bisnis melalui pemanfaatan teknologi informasi yang lebih efektif dan terintegrasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan mengembangkan Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) berbasis web pada PT. Wedison Green Energy Group. Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi terhadap proses bisnis perusahaan, khususnya pada pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran harian, serta penyusunan laporan operasional. Observasi dilakukan untuk memahami alur kerja yang sedang berjalan dan mengidentifikasi permasalahan yang masih terjadi pada proses administrasi manual. Selain observasi, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara dengan pihak manajemen, IT Manager, dan staf yang terlibat langsung dalam operasional perusahaan guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta aturan bisnis yang diterapkan. Studi pustaka dilakukan sebagai pendukung dalam memahami konsep pengembangan sistem informasi dan teknologi yang digunakan pada penelitian ini.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan pendekatan iteratif sehingga setiap tahapan pengembangan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang berkembang selama proses implementasi. Metode ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam melakukan penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi pada setiap iterasi, sehingga fitur yang dikembangkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Pendekatan Agile juga mendukung kolaborasi yang berkelanjutan antara pengembang dan pengguna selama proses pembangunan sistem (Informatika, 2022).



Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram untuk menggambarkan proses bisnis, interaksi pengguna dengan sistem, serta struktur perangkat lunak yang dikembangkan. Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang kemudian ditransformasikan ke dalam Logical Record Structure (LRS) sebagai dasar penyusunan struktur tabel pada basis data PostgreSQL. Seluruh proses perancangan bertujuan menghasilkan sistem yang terstruktur, mudah dipelihara, dan mampu mendukung kebutuhan operasional perusahaan secara menyeluruh.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan teknologi Next.js dan React pada sisi frontend, sedangkan sisi backend dikembangkan menggunakan Node.js dan Express.js dengan PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data serta Prisma ORM sebagai media pengelolaan data. Arsitektur perangkat lunak menerapkan konsep Clean Architecture untuk memisahkan logika bisnis dengan komponen infrastruktur sehingga sistem lebih mudah dikembangkan dan dipelihara.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan menguji setiap fungsi utama berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan. Pengujian difokuskan pada validasi fitur pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran uang muka, pembuatan tagihan harian, perhitungan denda keterlambatan, pengelolaan tabungan, pelaporan, serta fitur pendukung lainnya. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang diterapkan pada PT. Wedison Green Energy Group.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) berbasis web dilakukan untuk menjawab berbagai permasalahan administrasi yang sebelumnya masih dilaksanakan secara manual di PT. Wedison Green Energy Group. Implementasi sistem menghasilkan suatu platform yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran, pelaporan, serta pemantauan aktivitas operasional dalam satu sistem yang saling terhubung. Penerapan sistem informasi berbasis web diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, serta mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada proses pencatatan manual (Agustian & Yuliana, 2024; Afandi, 2025).

3.1 Analisis Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis yang berjalan pada PT. Wedison Green Energy Group serta menentukan kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang dikembangkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses administrasi kontrak Rent-To-Own (RTO) sebelumnya masih mengandalkan dokumen fisik dan spreadsheet, sehingga pengelolaan data pelanggan, pembayaran harian, perhitungan denda, hingga penyusunan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan human error.

Analisis juga menunjukkan bahwa proses bisnis perusahaan memiliki karakteristik yang cukup kompleks. Setiap kontrak harus melalui proses pendaftaran pelanggan, pengelolaan pembayaran Down Payment (DP) dengan pilihan pembayaran penuh maupun cicilan, verifikasi serah terima kendaraan, pembentukan tagihan harian secara otomatis, penerapan aturan Libur Bayar sesuai jenis kontrak, pengelolaan tabungan pelanggan, hingga penyusunan laporan operasional. Seluruh proses tersebut memerlukan sistem yang mampu mengintegrasikan setiap aktivitas ke dalam satu platform sehingga informasi dapat diakses secara cepat dan akurat. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kebutuhan fungsional sistem dirumuskan menjadi beberapa modul utama yang saling terintegrasi, yaitu:

Tabel 1. Hasil Analisis Sistem

Permasalahan	Solusi yang Diimplementasikan
Pengelolaan kontrak masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan spreadsheet.	Sistem manajemen kontrak berbasis web yang terintegrasi.
Pembuatan tagihan harian memerlukan proses administrasi secara manual.	Generasi tagihan harian secara otomatis melalui mekanisme <i>scheduler</i> .
Perhitungan denda keterlambatan berpotensi menimbulkan <i>human error</i> .	Perhitungan denda dilakukan secara otomatis berdasarkan aturan bisnis yang berlaku.
Pemantauan status pembayaran dan progres kepemilikan belum dapat dilakukan secara real-time.	Dashboard yang menyajikan informasi pembayaran, status kontrak, dan progres kepemilikan secara terintegrasi.
Penyusunan laporan operasional dan keuangan masih dilakukan secara manual.	Penyediaan laporan operasional dan keuangan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang tersimpan pada sistem.

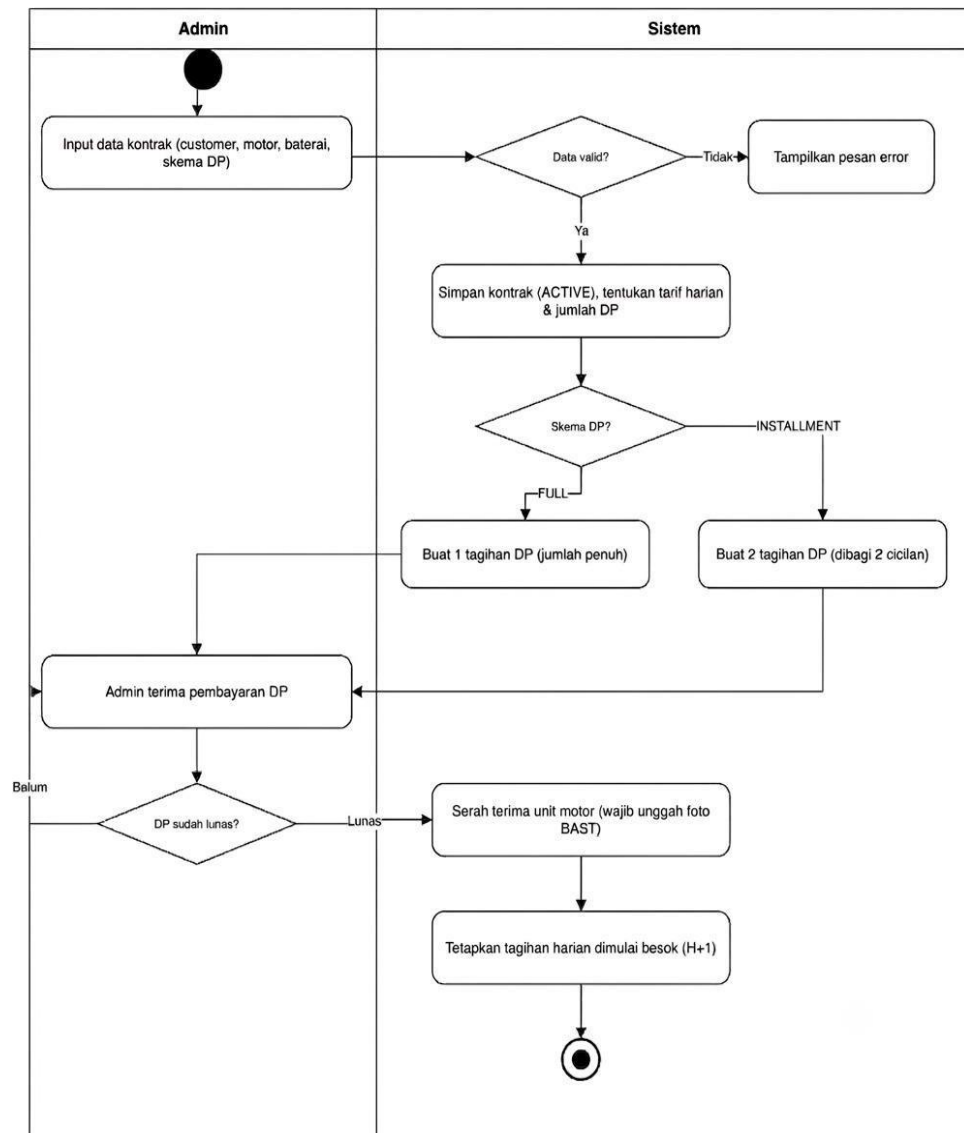
Hasil analisis kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam proses perancangan dan implementasi sistem sehingga setiap fitur yang dikembangkan dapat mendukung proses bisnis perusahaan secara menyeluruh. Dengan adanya integrasi antar modul, proses administrasi dapat dilakukan secara lebih efektif, sedangkan informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan mudah diakses oleh pihak manajemen untuk mendukung pengambilan keputusan.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Tujuan perancangan adalah menghasilkan sistem yang mampu mengakomodasi seluruh proses bisnis Rent-To-Own (RTO), mulai dari pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran, hingga penyusunan laporan operasional. Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan alur proses, interaksi pengguna dengan sistem, serta struktur data yang menjadi dasar implementasi aplikasi berbasis web.

3.2.1 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO). Diagram ini menunjukkan urutan proses mulai dari pengguna melakukan autentikasi, pengelolaan data pelanggan, pembuatan kontrak, pembayaran Down Payment (DP), pembentukan tagihan harian, pembayaran angsuran, hingga penyajian laporan. Melalui pemodelan ini, setiap aktivitas yang dilakukan pengguna maupun sistem dapat dipahami secara sistematis sehingga mempermudah proses implementasi aplikasi.

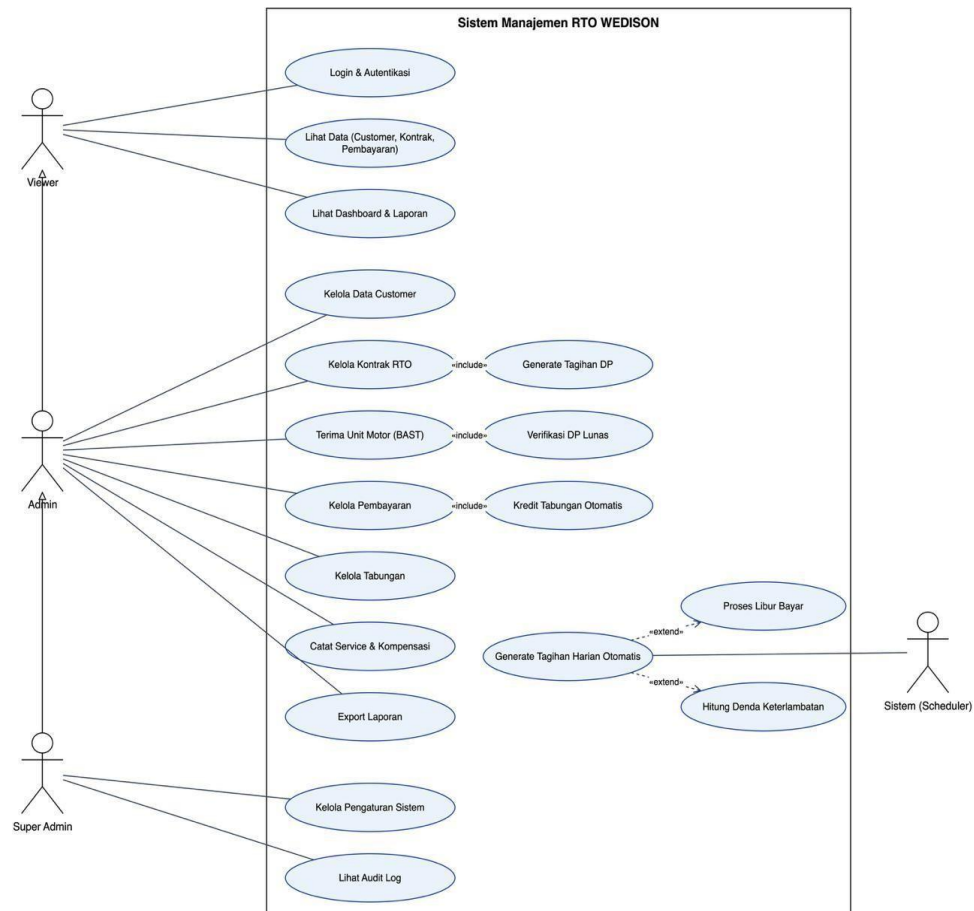


Gambar 1. Activity Diagram Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO)

Activity Diagram menunjukkan bahwa setiap proses saling terhubung dalam satu alur kerja yang terintegrasi. Seluruh transaksi yang dilakukan pengguna akan diproses dan disimpan secara otomatis sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif serta mengurangi potensi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual.

3.2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa administrator memiliki hak akses untuk mengelola data pelanggan, kontrak, pembayaran, tabungan, laporan, pengaturan sistem, serta memantau aktivitas pengguna melalui fitur audit log. Pemodelan ini memberikan gambaran mengenai ruang lingkup fungsional sistem yang dikembangkan.

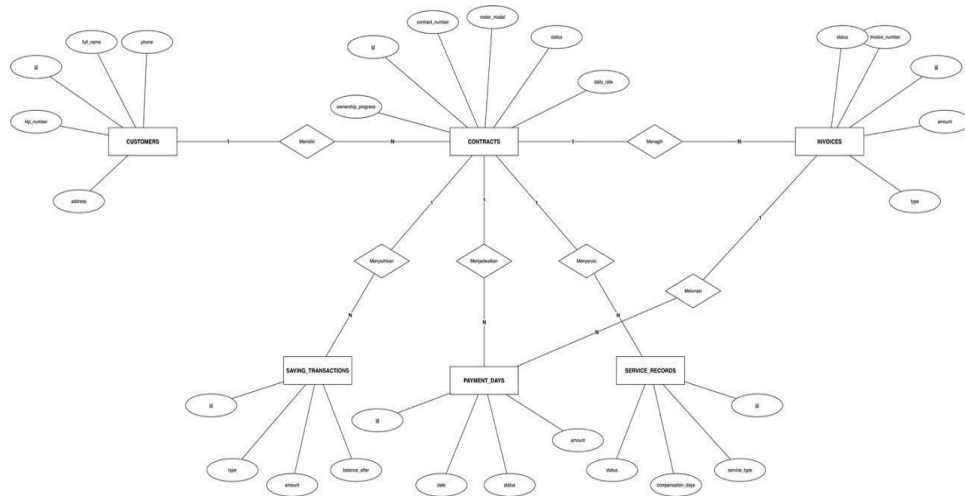


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO)

Use Case Diagram memperlihatkan bahwa seluruh fungsi utama telah diintegrasikan dalam satu sistem sehingga setiap proses administrasi dapat dilakukan melalui aplikasi berbasis web tanpa bergantung pada pencatatan manual. Integrasi tersebut mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur dan mempermudah pengguna dalam menjalankan aktivitas operasional.

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antarentitas yang digunakan dalam sistem. ERD menjadi dasar dalam penyusunan struktur basis data sehingga setiap data yang berkaitan dengan pelanggan, kontrak, pembayaran, tagihan, tabungan, maupun laporan dapat saling terhubung secara konsisten.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sistem Manajemen *Rent-To-Own*

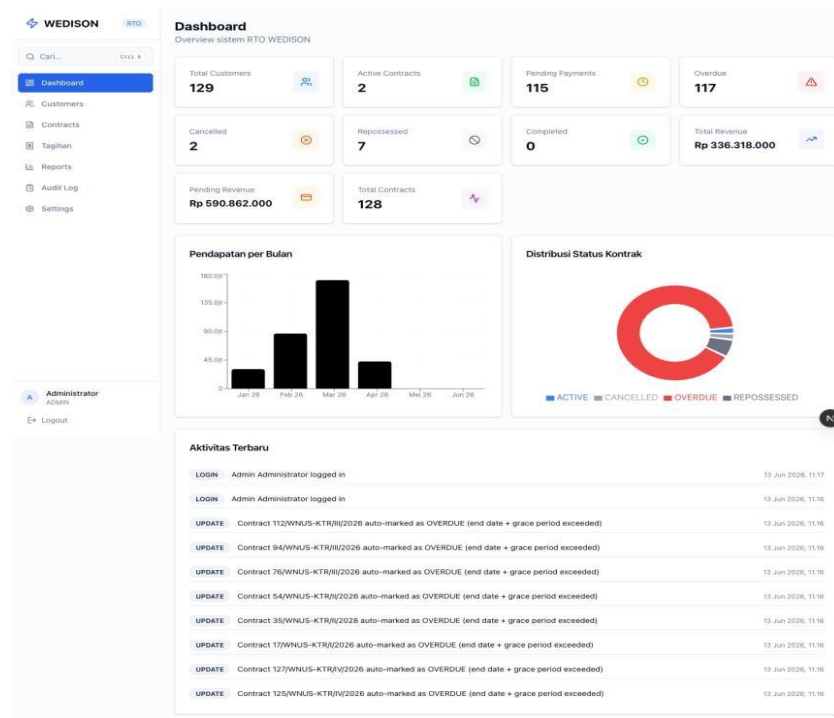
ERD menunjukkan hubungan antarentitas yang mendukung proses penyimpanan dan pengelolaan data secara terintegrasi. Perancangan basis data yang baik memungkinkan sistem melakukan proses pencarian, pembaruan, serta penyajian informasi dengan lebih cepat dan akurat, sehingga mampu mendukung kebutuhan operasional PT. Wedison Green Energy Group.

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web untuk mengintegrasikan proses administrasi yang meliputi pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran, hingga penyajian laporan operasional. Implementasi ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah proses pemantauan seluruh aktivitas operasional perusahaan (Agustian & Yuliana, 2024).

3.3.1 Dashboard Sistem

Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses autentikasi. Halaman ini menyajikan informasi ringkas mengenai kondisi operasional perusahaan dalam bentuk statistik sehingga administrator dapat memantau aktivitas sistem secara cepat tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah.



Gambar 4. Dashboard Sistem Manajemen *Rent-To-Own*

Dashboard menampilkan informasi seperti jumlah pelanggan, kontrak aktif, pembayaran, tagihan, serta data operasional lainnya yang diperbarui secara berkala. Penyajian informasi dalam bentuk ringkasan membantu administrator memperoleh gambaran kondisi operasional secara cepat sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efektif.

3.3.2 Halaman Contracts

Halaman Contracts digunakan untuk mengelola seluruh data kontrak Rent-To-Own (RTO) yang dimiliki pelanggan. Modul ini menjadi pusat administrasi karena seluruh informasi mengenai kontrak tersimpan dan dikelola pada halaman tersebut.

No. Kontrak	Customer	Motor	DP	Progress	Total	Periode Aktif	Sisa Hari	Status
129/WNUS-KTR/IV/2026		EDPOWER	Lunas	0%	Rp 0	6 Apr 2026 - 6 Apr 2026	Lewat 68 hari	OVERDUE
128/WNUS-KTR/IV/2026		EDPOWER	Lunas	0%	Rp 0	6 Apr 2026 - 6 Apr 2026	Lewat 68 hari	OVERDUE
127/WNUS-KTR/IV/2026		EDPOWER	Lunas	0.08%	Rp 63.000	5 Apr 2026 - 6 Apr 2026	Lewat 68 hari	OVERDUE
125/WNUS-KTR/IV/2026		EDPOWER	Lunas	0.31%	Rp 332.000	2 Apr 2026 - 6 Apr 2026	Lewat 68 hari	OVERDUE
124/WNUS-KTR/IV/2026		ATHENA	Lunas	0.08%	Rp 63.000	2 Apr 2026 - 3 Apr 2026	Lewat 71 hari	OVERDUE
123/WNUS-KTR/IV/2026		ATHENA	Lunas	0.08%	Rp 63.000	2 Apr 2026 - 6 Apr 2026	Lewat 68 hari	OVERDUE
126/WNUS-KTR/IV/2026		VICTORY	Lunas	0%	Rp 0	2 Apr 2026 - 2 Apr 2026	Lewat 72 hari	OVERDUE
122/WNUS-KTR/IV/2026		VICTORY	Lunas	0%	Rp 0	2 Apr 2026 - 2 Apr 2026	Lewat 72 hari	OVERDUE

Gambar 5. Halaman Manajemen Kontrak

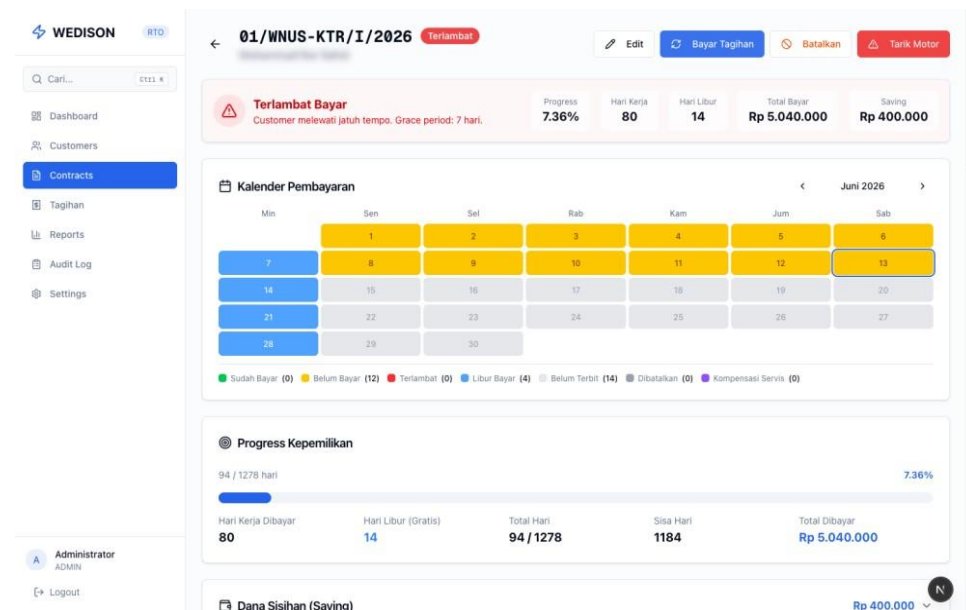


JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 5, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1419-1429

Informasi yang ditampilkan meliputi identitas pelanggan, kendaraan yang dipilih, jenis pembayaran Down Payment (DP), status kontrak, tanggal kontrak, serta informasi pendukung lainnya. Melalui halaman ini administrator dapat melakukan penambahan, perubahan, maupun pemantauan data kontrak secara terintegrasi sehingga proses administrasi menjadi lebih terstruktur dibandingkan metode pencatatan manual.

3.3.3 Halaman Detail Contract

Halaman Detail Contract menampilkan informasi secara lebih lengkap mengenai kontrak yang dipilih. Seluruh aktivitas yang berkaitan dengan kontrak ditampilkan dalam satu halaman sehingga administrator dapat melakukan pemantauan tanpa harus membuka menu yang berbeda.



Gambar 6. Halaman Detail Kontrak dan Kalender Pembayaran

Informasi yang disajikan meliputi identitas pelanggan, detail kendaraan, riwayat pembayaran Down Payment (DP), daftar tagihan harian, informasi tabungan pelanggan, status pembayaran, serta data pendukung lainnya yang berkaitan dengan kontrak. Penyajian informasi secara terintegrasi mempermudah proses monitoring, mempercepat pencarian data, serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan administrasi akibat pencatatan yang dilakukan secara manual.

Secara keseluruhan, implementasi sistem menunjukkan bahwa proses administrasi Rent-To-Own (RTO) yang sebelumnya dilakukan menggunakan dokumen fisik dan spreadsheet telah terintegrasi ke dalam satu aplikasi berbasis web. Integrasi tersebut memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, meningkatkan ketepatan informasi, serta mendukung pelaksanaan proses bisnis perusahaan secara lebih efektif dan efisien (Afandi, 2025).

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi pada Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan aturan bisnis yang telah ditetapkan. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada kesesuaian antara masukan dan keluaran sistem tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama yang berkaitan dengan proses administrasi, pengelolaan kontrak, pembayaran, serta pelaporan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem Manajemen Rent-To-Own

No	Fitur yang Diuji	Ekspektasi	Hasil Pengujian	Status
1	Login Admin	Sistem memvalidasi kredensial dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard.	Proses autentikasi berhasil dan pengguna dapat mengakses dashboard.	Berhasil
2	Manajemen Pelanggan	Data pelanggan baru dapat disimpan dan ditampilkan pada daftar pelanggan.	Data pelanggan berhasil ditambahkan dan tersimpan pada basis data.	Berhasil
3	Pembuatan Kontrak RTO	Sistem menghasilkan nomor kontrak dan tagihan <i>Down Payment</i> secara otomatis.	Kontrak berhasil dibuat beserta tagihan <i>Down Payment</i> .	Berhasil
4	Pembayaran <i>Down Payment</i>	Status pembayaran berubah menjadi lunas sehingga proses serah terima kendaraan dapat dilakukan.	Status pembayaran berhasil diperbarui sesuai ketentuan sistem.	Berhasil
5	Generasi Tagihan Harian	Sistem membangkitkan tagihan harian sesuai aturan bisnis yang berlaku.	Tagihan harian berhasil dihasilkan secara otomatis.	Berhasil
6	Pembayaran Tagihan	Sistem memperbarui status pembayaran serta progres kepemilikan kendaraan.	Data pembayaran berhasil diproses dan status kontrak diperbarui.	Berhasil
7	Dashboard	Sistem menampilkan informasi operasional secara <i>real-time</i> .	Seluruh informasi dan indikator berhasil ditampilkan sesuai data yang tersimpan.	Berhasil
8	Laporan	Sistem menghasilkan laporan operasional dan keuangan sesuai kebutuhan pengguna.	Laporan berhasil ditampilkan dan dapat diekspor sesuai format yang tersedia.	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan operasional PT. Wedison Green Energy Group. Proses autentikasi, pengelolaan pelanggan, kontrak, pembayaran, pembentukan tagihan harian, perhitungan denda, hingga penyajian laporan telah memberikan keluaran yang sesuai dengan ekspektasi. Selain itu, aturan bisnis seperti skema Libur Bayar, pembayaran *Down Payment* (DP), dan perubahan status kontrak berhasil diimplementasikan dengan baik sehingga sistem mampu mendukung proses administrasi secara lebih efektif dibandingkan proses manual.

Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Integrasi seluruh modul ke dalam satu aplikasi berbasis web memberikan kemudahan dalam pengelolaan data,



meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung penyediaan laporan operasional secara lebih cepat dan terstruktur.

4. KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Manajemen Rent-To-Own (RTO) berbasis web pada PT. Wedison Green Energy Group berhasil mengintegrasikan proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual ke dalam satu sistem yang terstruktur. Sistem mampu mengelola data pelanggan, kontrak, pembayaran Down Payment (DP), pembentukan tagihan harian, perhitungan denda, hingga penyusunan laporan operasional secara terintegrasi.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, mengurangi potensi human error, serta mempermudah proses pemantauan kondisi kontrak melalui dashboard dan laporan yang disajikan secara real-time. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan aturan bisnis yang diterapkan pada PT. Wedison Green Energy Group, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung operasional perusahaan.

REFERENCES

- Afandi, I. (2025). Implementasi Chatbot sebagai Solusi Inovatif dalam Pelayanan Akademik. 3(1), 25–29. <https://doi.org/10.64163/jochac.v3i1.36>
- Agustian, F., & Yuliana, A. (2024). Aplikasi Chatbot Pelayanan Publik Berbasis Website (Studi Kasus Sekretariat DPRD Kota Cimahi). 12(3).
- Andika Isma, Rosidah, R., Sigit Sahalik Rahman, Nasrullah, Arif Setiawan Syam, & Novita Sari. (2023). Analisis Penggunaan Chatbot Berbasis AI pada Model Hybrid di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer. *Journal of Vocational, Informatics and Computer Education*, 1(2), 79–92. <https://doi.org/10.61220/voice.v1i2.20239>
- Informatika, J. K., & Artikel, I. (2022). 10(2), 147–152.
- Munawirah, M., Mardjani, E., & Kristian, K. (2025). Aplikasi Chatbot Berbasis Dialogflow dan NLP untuk Pelayanan Informasi Akademik pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Tomakaka. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin AMSIR*, 3(2), 99–115.
- Tohidi, E., & Ali, I. (2023). Pengembangan Model Prediksi Keberhasilan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Machine Learning dalam Learning Management System. 2(01), 265–270.
- Tunas, S., Menggunakan, B., & Api, D. (2024). Implementasi Chatbot untuk Pelayanan Akademik pada STIMIK Tunas Bangsa Menggunakan Dialogflow API. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 3(1), 1–10.