

Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Berbasis Web pada PT Mutuagung Lestari

Rusma Insan Nurachim^{1*}, Ridwan Adi Saputra², Andi Kurniawan³, Nuzuliarini Nuris⁴, Vivi Maria⁵

¹⁻⁵Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana dan Informatika

Jl. Kramat Raya No. 98 Jakarta Pusat, Jakarta, Indonesia

E-mail: rusma.rsc@bsi.ac.id^{1*}, ridwan.rw479.rw@gmail.com², andi.benjeyma@gmail.com³,
nuzuliarini.nzn@bsi.ac.id⁴, vivi.vvm@bsi.ac.id⁵

Submitted Date : 16 Mei 2026

Accepted Date : 09 Juni 2026

Abstrak – PT. Mutuagung Lestari merupakan perusahaan yang melayani jasa pengujian, inspeksi, dan sertifikasi. Berdiri sejak 1990, PT. Mutuagung Lestari telah menjadi perusahaan publik Indonesia terbesar di bidangnya. Perusahaan yang sudah memiliki jangkauan luas seperti PT. Mutuagung Lestari, tentunya juga memiliki departemen, divisi dan staff yang banyak. Untuk kelancaran usahanya, PT. Mutuagung Lestari memfasilitasi perusahaannya dengan beberapa kendaraan operasional yang dapat digunakan oleh semua staff. Departemen GA pada PT. Mutuagung Lestari, yang bertanggung jawab atas ketersediaan, peminjaman serta pengembalian dan juga menggunakan kendaraan operasional tersebut. Di dalam prosesnya, setiap divisi akan diwakili oleh seorang admin. Admin divisi tersebut bertugas mendata staff dalam divisinya yang akan membutuhkan kendaraan operasional untuk kemudian admin divisi akan mengajukan peminjaman kendaraan kepada admin GA. Selama ini pengelolaan kendaraan operasional tersebut masih berlangsung dengan sistem manual. Hal tersebut mendasari penelitian serta pembuatan sistem informasi peminjaman kendaraan berbasis web ini. Sistem informasi berbasis web merupakan media yang tidak membutuhkan banyak perangkat. Sistem disimpan di dalam satu buah server dan client dan dapat diakses dengan menggunakan media internet.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Peminjaman Kendaraan Berbasis Web;

Abstract– PT. Mutuagung Lestari is a company that provides testing, inspection, and certification services. Established since 1990, PT. Mutuagung Lestari has become the largest Indonesian public company in its field. A company that already has a wide reach like PT. Mutuagung Lestari, of course, also has many departments, divisions and staff. For the smooth running of its business, PT. Mutuagung Lestari facilitates its company with several operational vehicles that can be used by all staff. The GA Department at PT. Mutuagung Lestari, which is responsible for the availability, borrowing and returning and also the use of these operational vehicles. In the process, each division will be represented by an admin. The division admin is tasked with recording staff in his division who will need operational vehicles and then the division admin will submit a vehicle loan to the GA admin. So far, the management of these operational vehicles has been carried out manually. This is the basis for research and the creation of this web-based vehicle borrowing information system. A web-based information system is a media that does not require many devices. The system is stored on one server and client and can be accessed using the internet media.

Keywords: Information System; Web-Based Vehicle Lending;

1. Pendahuluan

Teknologi informasi bertugas sebagai penyeimbang dan memudahkan kinerja manusia dalam menjalankan tugas. Hal ini dilatarbelakangi dengan semua bentuk kepraktisan yang ditawarkan oleh teknologi informasi serta dapat meningkatkan posisi kompetitif dan dapat menghemat biaya. Hal ini dapat mereka lakukan tanpa memandang jarak dan waktu, mereka dapat mengupdate informasi kapanpun mereka inginkan

[1]

PT. Mutuagung Lestari merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengujian, inspeksi dan sertifikasi (*testing, inspection, and certification/TIC*), yang memiliki berbagai fasilitas pendukung operasional, salah satunya kendaraan dinas. Pengelolaan peminjaman kendaraan menjadi bagian penting dalam mendukung kelancaran mobilitas karyawan untuk menjalankan tugas. Pemilihan PT. Mutuagung Lestari sebagai objek penelitian didasarkan pada tingginya frekuensi penggunaan kendaraan serta kebutuhan akan sistem pengelolaan yang efektif. Selain itu, perusahaan ini memiliki komitmen untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas layanan internal, sehingga menjadi lingkungan yang sesuai untuk penerapan sistem informasi peminjaman kendaraan berbasis web. Peminjaman kendaraan merupakan aktivitas rutin, proses yang berjalan namun masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan Microsoft Excel, bahkan proses pengembalian kendaraan hanya dilakukan melalui lisan atau pesan singkat serta tidak adanya laporan khusus yang berisi dokumentasi peminjaman kendaraan operasional. Hal ini menimbulkan

berbagai kendala, seperti sulitnya memantau ketersediaan kendaraan secara real-time, rawan terjadinya kesalahan pencatatan, risiko kehilangan data, serta keterlambatan dalam proses persetujuan peminjaman. Permasalahan tersebut berdampak pada efisiensi operasional dan menghambat kelancaran distribusi kendaraan kepada pihak yang membutuhkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi peminjaman kendaraan yang terintegrasi dan dapat diakses secara cepat. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi proses pengajuan, persetujuan, pengembalian kendaraan dan pelaporan atas proses dan dokumentasi peminjaman kendaraan secara digital atau tersistem, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses administrasi. Dengan adanya sistem ini, data ketersediaan kendaraan dapat diperbarui secara otomatis dan dapat diakses kapan saja, sehingga memudahkan pihak terkait dalam mengambil keputusan dan meningkatkan efektivitas pengelolaan kendaraan.

Penggunaan website dapat mempermudah pengelolaan persediaan barang karena dapat memudahkan proses pencatatan persediaan barang secara online, terperinci dan real-time. Dengan adanya sistem tersebut dapat mempermudah memantau, mengontrol, dan mengelola persediaan barang dengan lebih efisien, sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu, menghindari kekurangan stok yang berdampak pada kinerja operasional pabrik, pengurangan barang kadaluwarsa dan manajemen persediaan yang efisien.[2]

Pemilihan sistem informasi berbasis web didasarkan pada fleksibilitas dan kemudahan akses yang ditawarkannya. Sistem berbasis web dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung dengan internet tanpa memerlukan instalasi khusus, sehingga mendukung mobilitas pengguna. Selain itu, pembaruan dan pemeliharaan sistem dapat dilakukan secara terpusat, sehingga mempermudah pengelolaan dan mengurangi biaya operasional. Dengan sifatnya yang *cross-platform*, sistem *web-based* mampu menjangkau seluruh pengguna di lingkungan PT. Mutuagung Lestari, secara efisien dan *real-time*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem merupakan suatu tatanan yang terdiri dari sejumlah komponen fungsional dengan tugas atau fungsi khusus yang berkaitan dan kemudian secara bersama-sama memiliki tujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu.[3]

Informasi merupakan ide, fakta, karya imajinatif pikiran, data yang berpotensi untuk pengambilan keputusan, pemecahan masalah, serta juga menjadi jawaban atas pertanyaan yang dapat mengurangi ketidakpastian. Semua hal yang datang dari hasil pemikiran seseorang atau dari luar diri seseorang yang bisa menjadi manfaat untuk diri sendiri atau orang lain merupakan sebuah informasi.[4]

Sistem informasi adalah kombinasi terstruktur yang terdiri dari manusia, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber data yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyebarkan informasi di dalam suatu organisasi. Konsep dasarnya berpusat pada transformasi data mentah menjadi informasi yang bernilai melalui siklus masukan (*input*), pemrosesan (*processing*), keluaran (*output*), dan penyimpanan (*storage*), disertai dengan mekanisme umpan balik untuk kontrol kualitas data.

2.2. Aplikasi Web

Website adalah halaman web yang saling berhubungan yang mengandung kumpulan informasi berupa teks, gambar, animasi, audio, dan video yang dapat diakses melalui jalur internet yang dirancang untuk individu, kelompok, dan organisasi. Website telah mengalami perkembangan yang signifikan sebagai akibat dari pertumbuhan teknologi informasi yang begitu cepat. Pengolahan konten menjadi lebih penting seiring perkembangan dunia web saat ini. Selain itu, pengelompokan jenis web didasarkan pada fungsi, sifat atau style, dan bahasa pemrograman yang digunakan. Ada dua jenis website yaitu dinamis dan sitestatis.[5]

Website berbasis PHP digunakan untuk menampilkan data sensor dan status perangkat. Dashboard web ini berfungsi untuk menampilkan visualisasi data sensor secara real-time dan berfungsi sebagai pusat kendali untuk mengaktifkan perangkat.[6]

Dashboard web biasanya dikembangkan menggunakan kombinasi PHP sebagai back-end dan JavaScript (seperti React atau Vue.js) sebagai front-end, dengan basis data seperti MySQL untuk menyimpan data pengguna, log aktivitas, dan status perangkat.[7]

3. Metode Penelitian

3.1. Model Rapid Application Development (RAD)

Pengembangan perangkat lunak diperlukan sebagai kerangka kerja dalam membangun sebuah program. Pemilihan model pengembangan juga harus melihat karakter aplikasi yang akan dibangun, kebutuhan pihak terkait, anggaran, risiko dan juga sumber daya yang tersedia. Dengan mempertimbangkan beberapa hal, penulis menggunakan model Rapid Application Development (RAD) sebagai model pengembangan perangkat lunak aplikasi peminjaman kendaraan operasional PT. Mutuagung Lestari. "RAD digunakan untuk pengembangan

sistem yang membutuhkan tingkat kedinamisan yang tinggi, keterbatasan waktu dan anggaran biaya pengembangan, kebutuhan akan informasi terkini, dan perlunya kedekatan interaksi hubungan secara personal dengan karakteristik penggunaannya”[8]. Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun rinciannya sebagai berikut:

1. Requirements Planning (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan.

2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan.

3. Implementation (Implementasi)

Pada fase implementasi, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diuji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam membangun sistem informasi peminjaman kendaraan operasional pada PT. Mutuagung Lestari, penulis menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metode mengembangkan perangkat lunak. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan sebuah metodologi yang berfokus pada pembuatan prototipe sistem informasi dengan cepat dan pengembangan berulang. Metodologi ini menekankan umpan balik pengguna dan waktu pengembangan yang cepat. RAD dapat mengurangi waktu dan biaya pengembangan dengan memprioritaskan keterlibatan dan fleksibilitas pengguna. Metode RAD bermanfaat pada proyek pengembangan sistem informasi yang memerlukan pembaruan rutin dan pengiriman cepat. RAD memiliki tiga tahap utama dalam mengembangkan sistem informasi, yaitu diantaranya:[9]

1. *Requirements Planning*

Requirements planning atau perencanaan syarat-syarat. Dalam tahap ini penulis melakukan diskusi dengan pengguna dan penanggung jawab proses pengelolaan kendaraan operasional, yaitu departement GA pada PT. Mutuagung Lestari. Dalam diskusi tersebut, penulis mempertanyakan beberapa informasi terkait SOP peminjaman kendaraan operasional yang selama ini berjalan, untuk kemudian penulis dapat menentukan sistem informasi yang tepat untuk menggantikan sistem manual pada PT. Mutuagung Lestari. Pada tahap ini, penulis mencatat kebutuhan yang akan penulis perlukan seperti dokumen-dokumen pendukung dalam membangun sistem informasi tersebut.

2. *RAD Design Workshop*

RAD merupakan metode yang digunakan untuk membangun sistem dengan waktu yang cukup singkat. Maka pada tahap kedua ini, penulis melakukan rancangan atau *design* sistem peminjaman kendaraan operasional. Dalam rancangan tersebut, penulis menentukan pengguna yang akan terlibat, menu-menu dalam sistem, serta tampilan dari sistem tersebut. Penulis menggunakan ERD, LRS dan UML sebagai diagram perancangan sistem informasi. Kemudian rancangan tersebut penulis didiskusikan kembali dengan pengguna untuk kemudian dilakukan evaluasi dan perbaikan prototipe agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini juga, penulis melakukan *build system* atau membangun sistem. Membangun sistem dilakukan dengan proses *coding* atau pengkodean, agar *design visual* dari prototipe yang sudah dievaluasi sebelumnya dapat diwujudkan dalam bentuk program peminjaman kendaraan operasional sesuai dengan fungsi-fungsinya. Proses perancangan dan pengkodean, dilakukan berulang ulang sampai didapatkan sistem informasi yang seharusnya.

3. *Implementation*

Implementation atau implementasi merupakan tahap akhir pada metode pengembangan perangkat lunak menggunakan RAD. Pada tahap ini, penulis menguji coba sistem informasi apakah sudah berjalan sesuai dengan prototipe yang sudah disepakati oleh penulis dan pengguna. Setelah uji coba berjalan baik sesuai dengan fungsinya, kemudian sistem informasi peminjaman kendaraan operasional diperkenalkan kepada pengguna.

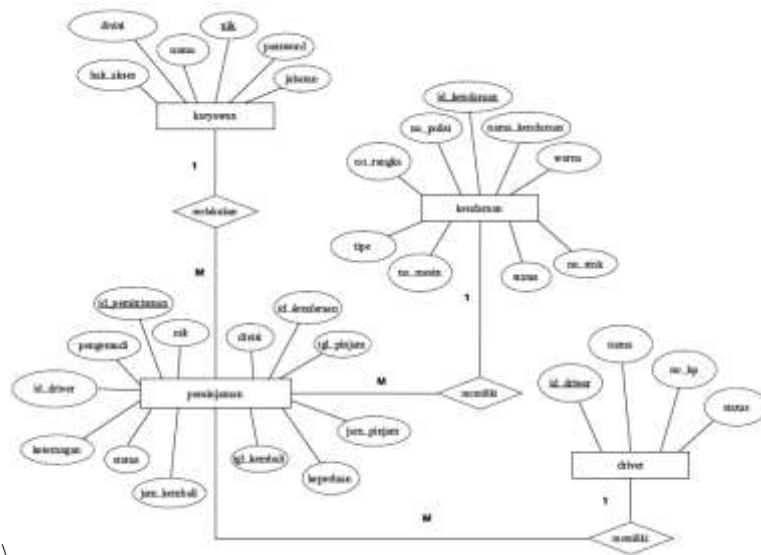


Gambar 1. Rapid Application Development (RAD)

Gambar di atas menunjukkan diagram alur metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari tiga fase utama. Proses diawali dengan tahap Requirements Planning untuk mengidentifikasi tujuan serta syarat-syarat kebutuhan sistem informasi secara jelas. Alur kemudian masuk ke fase Workshop Design RAD, sebuah proses interaktif dan berulang (iteratif) di mana pengembang bekerja sama langsung dengan pengguna untuk merancang sekaligus membangun prototipe sistem. Siklus ini diakhiri dengan tahap Implementation, yaitu proses final untuk mengenalkan, menguji, dan menerapkan sistem baru tersebut kepada pengguna akhir.

4.2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. Dengan kata lain, ERD menjadi suatu model untuk menjelaskan hubungan antardata dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antarrelasi.[10]

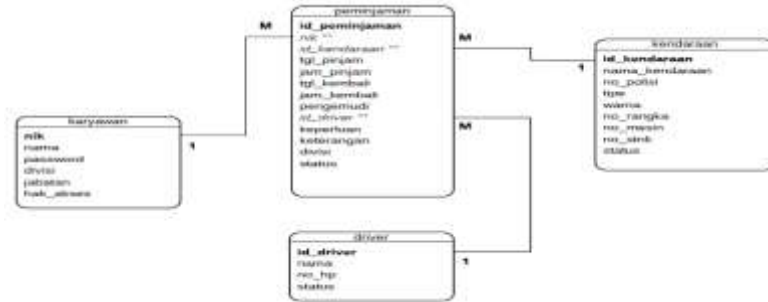


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Gambar di atas merupakan sebuah Entity-Relationship Diagram (ERD) untuk sistem informasi pinjaman kendaraan operasional yang memetakan hubungan antara empat entitas utama, yaitu karyawan, kendaraan, dan driver yang semuanya terhubung ke entitas transaksi pinjaman dengan relasi One-to-Many ($1:M$). Melalui diagram ini, terlihat bahwa seorang karyawan dapat melakukan banyak transaksi pinjaman, serta satu kendaraan maupun satu driver dapat terlibat dalam beberapa kali riwayat pinjaman yang berbeda, di mana setiap entitasnya dilengkapi dengan atribut spesifik (berbentuk oval) seperti NIK, nomor polisi, ID driver, serta detail waktu pinjaman untuk menjaga integritas data dalam basis data.

4.3. Logical Record Structure

Logical Record Structure merupakan representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas.[11]

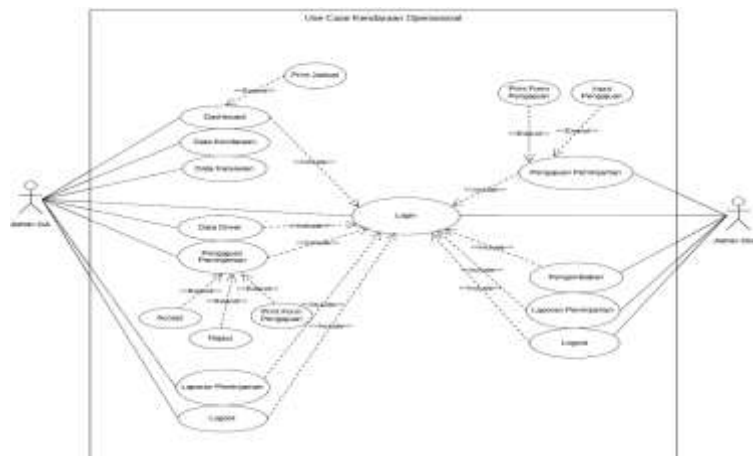


Gambar 3. Logical Record Structure

Gambar di atas merupakan diagram skema relasi database (*Physical Data Model*) yang mengimplementasikan rancangan ERD sebelumnya ke dalam struktur tabel riil untuk sistem pinjaman kendaraan. Diagram ini memperlihatkan empat tabel utama—karyawan, kendaraan, dan driver.

4.4. Usecase Diagram

Perancangan antarmuka digunakan sebagai acuan implementasi antarmuka. Perancangan menampilkan wireframe atau kerangka prototipe dari antarmuka sistem pembuatan use case diagram.[12]



Gambar 4. Usecase Diagram

Usecase merepresentasikan sebuah aktifitas yang dapat dilakukan di dalam sistem informasi oleh masing-masing pengguna berdasarkan hak aksesnya. Pada gambar diatas Admin GA melakukan login untuk dapat mengakses semua halaman atau form yang tersedia. Sedangkan Admin Divisi hanya dapat mengakses form pengajuan dan pengembalian

4.5. Implementasi

A. Tampilan *Login*

Tampilan halaman *login* adalah halaman pertama yang akan ditampilkan oleh sistem berupa *field* NIK dan *password* yang harus diisi oleh pengguna.



Gambar 5. Halaman Login

B. Tampilan *Dashboard* Admin Divisi

Dashboard adalah halaman utama yang akan ditampilkan sistem setelah pengguna melakukan *login*. *Dashboard* untuk hak akses admin divisi akan menampilkan menu *list* pengajuan dan pengembalian di sisi kiri

layar. Sistem pada *dashboard* juga akan menampilkan jadwal peminjaman kendaraan untuk hari tersebut dan bisa mengekspor jadwal itu ke dalam format pdf dengan *button print* jadwal.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

C. Tampilan *List* Pengajuan

Halaman *list* pengajuan adalah menu yang berisi daftar pengajuan yang sudah diajukan oleh admin divisi. Pada *list* pengajuan terdapat kolom status pengajuan yang terdiri dari:

1. Menunggu persetujuan, ini berarti pengajuan tersebut belum di konfirmasi oleh admin GA.
2. Sudah disetujui, pengajuan sudah dikonfirmasi dan diterima oleh admin GA.
3. Pengajuan ditolak, pengajuan tersebut sudah dikonfirmasi dan ditolak pengajuannya oleh admin GA.
4. Selesai, jika pengajuan sudah dikonfirmasi, diterima dan sudah dilakukan proses pengembalian kendaraan.

Pada tabel *list* pengajuan, terdapat *button print* di setiap barisnya, untuk menampilkan dokumen masukan berupa *form* pengajuan yang dapat diekspor ke dalam bentuk pdf. Selain itu terdapat *button* tambah pengajuan baru, untuk mengalihkan admin divisi ke halaman pengajuan baru.



Gambar 7. Halaman Daftar Pengajuan

D. Tampilan *Form* Pengajuan

Halaman formulir pengajuan berikut adalah hasil pengalihan halaman yang dilakukan sistem untuk *button* tambah pengajuan baru yang ada di halaman *list* pengajuan. Pada formulir berikut, admin divisi wajib mengisi semua data yang berupa ID karyawan yang akan melakukan peminjaman, tanggal peminjaman, jam peminjaman, estimasi tanggal pengembalian, estimasi jam pengembalian, keperluan peminjaman dan pengemudi. Admin divisi dapat memilih, akan membutuhkan pengemudi atau tidak.



Gambar 8. Halaman Form Pengajuan Peminjaman

E. Tampilan Pengembalian

Pada halaman pengembalian akan menampilkan tabel data peminjaman kendaraan yang sedang berlangsung dan hanya menampilkan data peminjaman untuk divisi yang terkait oleh admin tersebut. Admin divisi hanya perlu memilih *button* selesai yang ada di baris kolom peminjaman, sistem kemudian akan beralih ke halaman *form* pengembalian.



Gambar 9. Halaman Daftar Peminjaman

F. Tampilan *Form* Pengembalian

Halaman *form* pengembalian kendaraan ini adalah hasil dari menu selesai pada halaman pengembalian. Untuk menyelesaikan peminjaman, admin divisi perlu mengisi data terkait peminjaman kendaraan yang akan dikembalikan. *Field* yang akan aktif hanya tanggal dan jam pengembalian, yang berarti sistem memperbolehkan admin divisi untuk melakukan *overwrite* terhadap tanggal dan jam pengembalian, jika pengembalian dilakukan kurang atau melebihi estimasi pada saat pengajuan.



Gambar 10. Halaman Form Pengembalian

G. Tampilan *Dashboard* Admin GA

Sama seperti *dashboard* pada halaman admin divisi, *dashboard* untuk akses admin GA adalah halaman utama yang akan ditampilkan sistem setelah admin GA melakukan *login*. *Dashboard* untuk hak akses admin GA akan menampilkan menu master karyawan, master *driver*, master kendaraan, pengajuan peminjaman dan laporan peminjaman di sisi kiri layar. Sistem pada *dashboard* juga akan menampilkan jadwal peminjaman kendaraan untuk hari itu dan bisa mengekspor jadwal tersebut ke dalam format pdf dengan *button print* jadwal.



Gambar 11. Halaman Dashboard Admin GA

H. Tampilan Master Karyawan

Halaman master karyawan akan menampilkan tabel data karyawan secara keseluruhan. Dilengkapi dengan *button* tambah data karyawan, *button* edit dan *button* hapus.



Gambar 12. Halaman Master Karyawan

I. Tampilan Tambah Data Karyawan

Halaman tambah data karyawan akan ditampilkan oleh sistem setelah admin GA memilih *button* tambah data karyawan pada halaman master karyawan. Untuk menambah data karyawan baru, admin GA harus mengisi semua data karyawan sebelum menyimpan data. Terdapat *field* hak akses berupa pilihan yang terdiri dari:

1. Super admin, hak akses untuk admin GA
2. Admin, hak akses untuk admin divisi
3. Non admin, hak akses untuk karyawan yang tidak memiliki hak untuk *login* ke dalam sistem.



Gambar 13. Halaman Tambah Data Karyawan

J. Tampilan Master Kendaraan

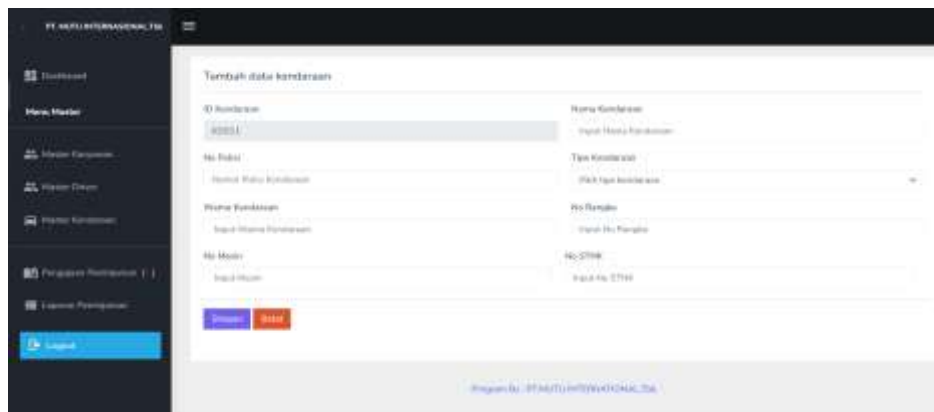
Halaman master kendaraan akan menampilkan tabel data kendaraan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk kegiatan operasional. Dilengkapi dengan *button* tambah data kendaraan, info detail, *button* edit dan *button* hapus. Selain itu, terdapat kolom status untuk mengetahui kendaraan tersebut dalam kondisi tersedia atau sedang digunakan dalam peminjaman.



Gambar 14. Halaman Master Data Kendaraan

K. Tampilan Tambah Data Kendaraan

Halaman tambah data kendaraan akan ditampilkan oleh sistem setelah admin GA memilih *button* tambah data kendaraan pada halaman master kendaraan.



Gambar 15. Halaman Tambah Data Kendaraan

L. Tampilan Master Driver

Halaman master *driver* akan menampilkan tabel data *driver*. Dilengkapi dengan *button* tambah data *driver*, *button* edit dan *button* hapus.



Gambar 16. Halaman Master Data Driver

M. Tampilan Tambah Data Driver

Halaman tambah data *driver* akan ditampilkan oleh sistem setelah admin GA memilih *button* tambah data *driver* pada halaman masterdriver.



Gambar 17. Halaman Tambah Data Driver

N. Tampilan Data Pengajuan Peminjaman

Halaman pengajuan peminjaman akan menampilkan tabel data pengajuan yang sudah dikirim oleh admin divisi dan perlu dikonfirmasi oleh admin GA. Terdapat *button accept* untuk menerima pengajuan peminjaman, *button reject* untuk menolak pengajuan peminjaman dan *print* untuk menampilkan *form* pengajuan.



Gambar 18. Halaman Pengajuan Peminjaman

O. Tampilan Konfirmasi Peminjaman Disetujui

Pada halaman konfirmasi persetujuan pengajuan, sistem akan otomatis menarik data pengajuan sesuai dengan ID transaksi pengajuan yang akan dikonfirmasi oleh admin GA. Admin GA perlu menginput data kendaraan dan data pengemudi.



Gambar 19. Halaman Konfirmasi Peminjaman

P. Tampilan Laporan Peminjaman

Halaman laporan peminjaman akan menampilkan *filter* tanggal. Admin GA perlu mengisi kedua tanggal tersebut, mulai dan sampai tanggal berapa sistem akan menampilkan laporan histori peminjaman kendaraan.



Gambar 20. Halaman Laporan Peminjaman

4.6. Pengujian Blackbox

Tabel 1. Pengujian Blackbox Login

No.	Skenario	Tindakan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil <i>Testing</i>	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua data <i>login</i>	NIK: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dengan pesan “Please fill out this field”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Hanya mengisi <i>field</i> NIK lalu klik ‘login’	NIK: (terisi no.NIK) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dengan pesan “Please fill out this field”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Hanya mengisi <i>field</i> Password ‘login’	NIK: (kosong) Password: (terisi password)	Sistem akan menolak dengan pesan “Please fill out this field”	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	Mengisi semua <i>field</i> login dengan NIK (benar) dan Password (salah)	NIK: (terisi benar) Password: (terisi salah)	Sistem akan menolak dengan pesan “NIK dan Password Salah” dan semua <i>field</i> akan kosong kembali	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengisi semua <i>field</i> login dengan NIK (salah) dan Password (benar)	NIK: (terisi salah) Password: (terisi benar)	Sistem akan menolak dengan pesan “Username dan Password Salah” dan semua <i>field</i> akan kosong kembali	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
6.	Mengisi semua <i>field</i> login dengan benar	NIK: (terisi benar) Password: (terisi benar)	Sistem akan menerima proses <i>login</i> dengan <i>pop-up</i> “Anda berhasil login” dan menampilkan <i>dashboard</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Tabel 2. Pengujian Konfirmasi Peminjaman

No.	Skenario	Tindakan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil <i>Testing</i>	Kesimpulan
1.	Membuka menu pengajuan peminjaman dari akses admin GA	Action: Klik Menu Pengajuan Peminjaman	Sistem akan menampilkan semua data pengajuan yang sudah dikirim admin divisi	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Konfirmasi penolakan pengajuan peminjaman kendaraan	Action: Klik <i>Reject</i>	Sistem akan menampilkan halaman konfirmasi <i>reject</i> data pengajuan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengisi alasan penolakan, lalu klik ‘Simpan’	Action: Klik Simpan	Sistem akan menerima data penolakan pengajuan dan menampilkan pesan ‘Data	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Peminjaman Berhasil Direject'					
4.	Konfirmasi penerimaan pengajuan peminjaman kendaraan	Action: Klik <i>Accept</i>	Sistem akan menampilkan halaman konfirmasi data pengajuan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengisi data konfirmasi, lalu klik 'Simpan'	Action: Klik Simpan	Sistem akan menerima data peminjaman dan menampilkan pesan 'Data Peminjaman Berhasil Dikonfirmasi'	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Tabel 3. Pengujian Pengembalian Kendaraan

No.	Skenario	Tindakan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil <i>Testing</i>	Kesimpulan
1.	Membuka menu pengembalian dari akses admin divisi	Action: Klik Menu Pengembalian	Sistem akan menampilkan semua data peminjaman dari divisi tersebut	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Melakukan pengembalian kendaraan	Action: Klik Selesai	Sistem akan menampilkan halaman <i>form</i> pengembalian kendaraan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengisi data jam dan tanggal kembalinya kendaraan, lalu klik 'Simpan'	Action: Klik Simpan	Sistem akan menerima data pengembalian kendaraan dan menampilkan pesan 'Data Peminjaman Berhasil Diselesaikan'	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

5. Kesimpulan

Adanya implementasi sistem informasi peminjaman kendaraan pada PT. Mutuagung Lestari ini untuk mempermudah kegiatan aktual peminjaman kendaraan yang selama ini berjalan masih menggunakan sistem manual. Pada masa modern saat ini, rasanya sangat disayangkan jika perusahaan tidak memanfaatkan perkembangan sistem dan teknologi. Mempermudah proses peminjaman mulai dari pengajuan sampai dengan pengembalian kendaran, karena semua data dalam sistem terhubung dan disimpan dalam basis data. Metode RAD dapat menjadi acuan sebagai salah satu model pengembangan sistem informasi yang terbaik dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya murah. Pengembalian kendaraan sudah dapat dikonfirmasi melalui sistem informasi ini dengan mudah dan langsung melakukan update terhadap status kendaraan yang semula "dipinjam" menjadi "tersedia" kembali. Sistem informasi peminjaman kendaraan ini penulis lengkapi dengan master kendaraan yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola data kendaraan yang dimiliki oleh PT. Mutuagung Lestari dan memungkinkan pengembangan sistem yang lebih luas lagi. Memenuhi kebutuhan *reporting* yang sebelumnya dilakukan oleh admin GA yaitu membuat dan mencetak jadwal pemakaian kendaraan yang dibagikan ke setiap divisi setiap harinya secara manual. Saat ini, sistem informasi sudah dilengkapi dengan sistem *reporting* yang sistematis dan informatif.

Daftar Pustaka

- [1] Farhatun Nisaul Ahadiyah, "Perkembangan Teknologi Infomasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online," *INTERDISIPLIN J. Qual. Quant. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–49, 2023, doi: 10.61166/interdisiplin.v1i1.5.
- [2] R. Purwasih, R. Turaina, M. R. Meta, and A. T. Rahmah, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Pabrik Kopi Solok Cap Bintang Nusa Prima," vol. 9, no. 1, pp. 290–298, 2026.
- [3] S. Jurnal *et al.*, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Metode Agile Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan gagasan Menteri menyajikan data yang cepat dan akurat bagi anggota , petugas , dan kepala sekolah (Reymond , " 2025.
- [4] M. A. Nurfadillah, "Memenuhi Kebutuhan Informasi Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19," *J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 16, no. 1, pp. 21–39, 2021.
- [5] P. T. O. Alif Putra Zainuldin, Ita Arfyanti, "Implementasi Sistem QR Code pada Penyimpanan dan Pengelolaan Barang untuk Meningkatkan Efisiensi Inventory," vol. 9, no. 1, pp. 169–175, 2026.

- [6] M. Alfin *et al.*, “Pengembangan Sistem Otomatisasi Pakan Ikan dan Monitoring Kualitas Lingkungan Berbasis IoT dan Machine Learning untuk Budidaya Ikan Berbasis Web,” vol. 9, no. 1, pp. 21–31, 2026.
- [7] M. I. Drilanang, D. Kiswanto, S. Daniel, H. Nababan, and F. P. Putri, “Implementasi Sistem Keamanan Laci Pintar : Integrasi Kendali Akses Berbasis Web dan Klasifikasi Anomali Getaran Menggunakan Machine Learning,” vol. 9, no. 1, pp. 54–66, 2026.
- [8] Sondang Sondang, “Penerapan Metode RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya,” *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 871–881, 2024, [Online]. Available: <http://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13944>.
- [9] M. Maulita, M. Elsera, and F. R. Lubis, “Sistem Informasi Pemasaran Dan Kredit Rumah Menggunakan Metode Rad,” *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 76–85, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i1.2200.
- [10] T. H. Ilhaam Syafruddin Akbar, “Database Entity Relationship Diagram,” *Mater. Kuliah*, vol. 3, no. 2, pp. 2–7, 2021, [Online]. Available: <http://power.lecture.ub.ac.id/files/2015/03/Modul-Basis-Data-I-3-ERD.pdf>.
- [11] R. L. Hasanah and S. Sutantri, “Perancangan E-Commerce Penjualan Perlengkapan Haji pada Toko Ar’raudhah Purwokerto dengan Model Waterfall,” *Remik*, vol. 5, no. 1, pp. 117–123, 2020, doi: 10.33395/remik.v5i1.10714.
- [12] M. A. Taufan, D. S. Rusdianto, and M. T. Ananta, “Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram Berdasarkan Skenario Sistem Menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 8, pp. 3733–3740, 2022.