Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus : PT. Rajawali Atmaja Logistik)

1st David Januarta
Sistem Informasi
Telkom University Surabaya
Surabaya, Indonesia
davidj@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Anfazul Faridatul Azizah, S.Kom., M.Kom.
Sistem Informasi
Telkom University Surabaya
Surabaya, Indonesia
anfazulazizah@telkomuniversity.ac.id

3rd Tita Ayu Rospricilia, S.Kom., M.Kom.
Sistem Informasi
Telkom University Surabaya
Surabaya, Indonesia
titaayu@telkomuniversity.ac.id

Perkembangan teknologi informasi pada era Revolusi Industri 4.0 mendorong perusahaan logistik untuk melakukan digitalisasi proses bisnis, khususnya pada bidang administrasi dan pengelolaan data. PT Rajawali Atmaja Logistik merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengiriman barang menggunakan kontainer, namun dalam pelaksanaan kegiatan administrasinya masih menggunakan sistem pencatatan manual. Kondisi tersebut menyebabkan, tingginya risiko kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam penyajian laporan dan pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi administrasi berbasis website yang mampu memperbaiki kegiatan administrasi dan pengelolaan data sehingga dapat mempercepat pelayanan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode prototyping yang meliputi tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan sistem, evaluasi prototype, dan implementasi sistem. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan data pengiriman, data pelanggan, data kontainer, serta pembuatan laporan administrasi secara terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi administrasi berbasis website mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, memperbaiki keakuratan pengelolaan data, serta mempercepat pelayanan administrasi pada perusahaan. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat menjadi solusi dalam mendukung aktivitas operasional dan meningkatkan kinerja administrasi PT Rajawali Atmaja Logistik.

Kata kunci: sistem informasi, administrasi, website, prototyping, logistik

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong industri untuk terus berinovasi dalam meningkatkan nilai dan daya saing perusahaan. Penerapan teknologi menjadi faktor penting dalam mendukung transformasi digital, khususnya pada era Revolusi Industri 4.0, di mana perusahaan dituntut untuk melakukan digitalisasi proses operasional agar tetap relevan dan kompetitif [1]. Transformasi digital tidak hanya mencakup penggunaan teknologi, tetapi juga menuntut perubahan pada struktur organisasi dan proses bisnis agar lebih fleksibel dan adaptif terhadap perkembangan zaman [1].

Dalam sektor logistik, digitalisasi memiliki peran strategis terutama pada bidang administrasi dan pengelolaan data. Digitalisasi logistik mampu meningkatkan efisiensi pengolahan informasi, mempercepat alur kerja, serta mendukung keberlanjutan operasional perusahaan [2]. Penerapan teknologi yang tepat menjadi faktor krusial dalam meningkatkan proses bisnis dan kualitas layanan logistik [3]. Dengan sistem yang terintegrasi, perusahaan logistik dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta meningkatkan akurasi data administrasi.

Aktivitas pengiriman merupakan bagian penting dalam industri logistik, yang melibatkan berbagai moda transportasi, salah satunya penggunaan truk kontainer untuk pengiriman barang dalam jumlah besar. PT Rajawali Atmaja Logistik merupakan salah satu perusahaan logistik yang bergerak di bidang pengiriman barang menggunakan kontainer dan berperan dalam mendukung rantai pasok serta distribusi barang di Indonesia [4]. Perusahaan ini berlokasi di Surabaya, Jawa Timur, dan memiliki visi untuk menjadi penyedia layanan logistik yang unggul dari segi kecepatan, keamanan, dan keandalan.

Namun, dalam kegiatan administrasi dan pengelolaan data, perusahaan masih menghadapi berbagai kendala, seperti proses pencatatan yang dilakukan secara manual. Sistem manual menyebabkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta kesulitan dalam pencarian dan verifikasi data [5]. Selain itu, penggunaan dokumen fisik berpotensi menimbulkan risiko kehilangan atau kerusakan arsip administrasi [5]. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem administrasi yang lebih modern dan terkomputerisasi.

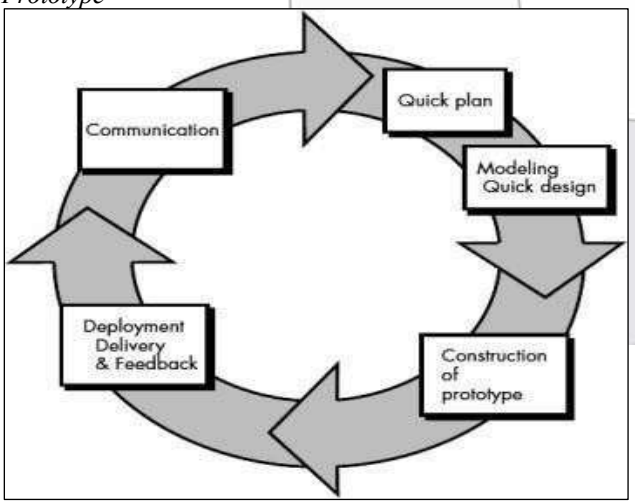
Perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengolahan data dilakukan secara cepat dan akurat untuk menghasilkan informasi yang berkualitas [6]. Informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu sangat dibutuhkan dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial dan peningkatan kinerja operasional perusahaan [6]. Oleh karena itu, penerapan sistem administrasi berbasis teknologi menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis dan meminimalkan kesalahan administrasi [7].

Website sebagai media sistem informasi memiliki keunggulan dalam penyajian dan pengelolaan data secara dinamis dan interaktif [5]. Pengembangan sistem informasi berbasis website umumnya memanfaatkan framework untuk mempermudah proses pengembangan, pengelolaan basis data, serta pemeliharaan sistem [8]. Framework Laravel banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis website karena menyediakan library yang lengkap dan mendukung pembangunan sistem administrasi yang terstruktur dan kompleks [8].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi administrasi berbasis website menggunakan metode prototype. Metode ini dipilih karena mampu melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna [9]. Diharapkan sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data administrasi, menyederhanakan proses bisnis, serta meningkatkan keakuratan informasi pada PT Rajawali Atmaja Logistik.

II. KAJIAN TEORI

A. *Prototype*



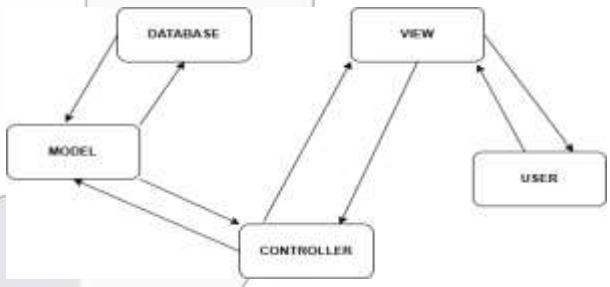
GAMBAR 1
(SIMULASI PENGEMBANGAN APLIKASI MENGGUNAKAN PROTOTYPE)

Metode prototype adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menghasilkan model awal dari sistem sebagai representasi fungsional awal. Dalam metode ini, proses pembuatan dan pengembangan perangkat lunak memungkinkan terjadinya iterasi serta perbaikan yang diperlukan hingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna [20]. Dalam proses pengembangan menggunakan metode prototype, terdapat sejumlah tahapan kerja yang harus dilalui. Tahapan ini mencakup alur pengembangan sistem, di mana langkah-langkah atau proses dalam metode prototype. Model ini memungkinkan pengembang mengumpulkan feedback secara cepat sebelum sistem final dibangun. Tahapan pengembangan meliputi Communication untuk mendefinisikan tujuan dan mengumpulkan kebutuhan sistem, Quick Plan untuk perencanaan cepat pemilihan fitur prototype, Modeling Quick Design untuk membuat model antarmuka dan tampilan awal, Construction of Prototype untuk membangun dan menguji prototype dengan stakeholders, serta Development Delivery and Feedback untuk mengumpulkan umpan balik perbaikan iterasi berikutnya. Kelebihan model ini adalah pemahaman kebutuhan yang lebih baik dan memungkinkan pengguna mencoba sistem sebelum implementasi penuh.

B. *Sistem Informasi*

Sistem informasi didefinisikan sebagai integrasi komponen teknologi, manusia, dan prosedur untuk menghasilkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi. Saat ini, teknologi di bidang komputer terus berlanjut berkembang, sehingga kemampuan komputer dapat membantu manusia dan memecahkan masalah semakin meningkat. Selain itu, penggunaan komputer yang semakin umum memungkinkan individu untuk tidak hanya menyimpan data, tetapi juga mengolah dan menyajikan informasi dengan cara yang lebih mudah dipahami. Dengan demikian, sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan Keputusan [8].

C. *Framework Laravel*



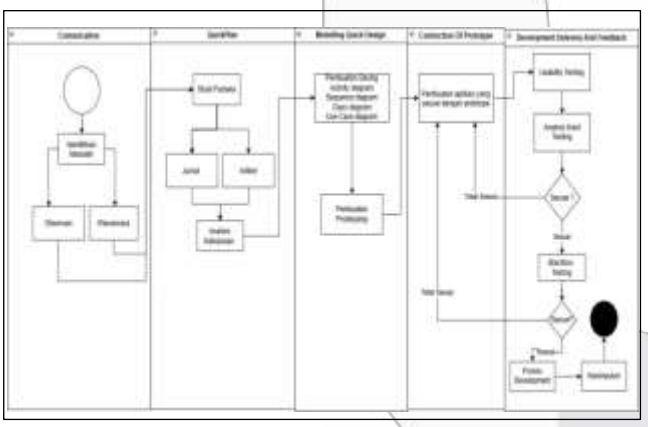
GAMBAR 2
(KONSEP MVC LARAVEL)

Laravel menawarkan berbagai fitur kunci, seperti sistem routing yang fleksibel, manajemen otentikasi yang terintegrasi, dan kemampuan migrasi basis data yang memudahkan pengelolaan skema basis data,salah satu fitur yang memudahkan adalah Blade, mesin templatingLaravel, mempermudah pengembangan tampilan dengan sintaksis yang mudah dipahami[4]. Frameworkini juga menawarkan alat-alat untuk membantu sebuah system pengelolaan administrasi, semuanya dirancang untuk mempercepat dan mengoptimalkan kinerja aplikasi web. Laravel ini juga kebanyakan digunakan untuk sebuah aplikasi berbasis website , maka dari itu saya disini memilih framework ini yang saya gunakan untuk pembuatan website administrasi ini [14].

D. Metode Pengujian Sistem

Pengujian Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode, yaitu Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT), untuk memastikan bahwa sistem informasi administrasi yang dibangun telah berfungsi dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna. Black Box Testing dilakukan dengan menguji setiap fitur sistem berdasarkan kesesuaian antara input dan output tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan seluruh fungsi utama sistem, seperti pengelolaan data administrasi, proses input, penyimpanan, serta penampilan laporan, berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Selanjutnya, User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untu+k mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. UAT melibatkan pengguna langsung yang terdiri dari admin dan pihak terkait dengan aktivitas administrasi perusahaan. Pengujian ini dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert 4 tingkat, yaitu Kurang, Cukup, Baik, dan Sangat Baik, yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa aspek utama, meliputi kemudahan penggunaan, tampilan sistem, ketepatan fungsi, dan kinerja sistem. Hasil pengujian UAT dihitung menggunakan metode persentase dan diinterpretasikan berdasarkan kategori penilaian, di mana sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan apabila seluruh aspek memperoleh nilai minimal dalam kategori “Baik” (61%–80%).



GAMBAR 3
(SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH)

Penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model Prototype karena requirement sistem kurang spesifik di awal, sehingga membutuhkan pendekatan iteratif dengan keterlibatan pengguna aktif dalam memberikan feedback. Metode ini memungkinkan pembuatan versi awal cepat yang dapat diuji dan+ disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada sub bab ini, berisi langkah langkah atau tahapan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini. Sistematika penyelesaian masalah yang disusun memiliki beberapa tahapan

A. Communication

Pada tahap ini adalah proses dilibatkanya pemilik untuk mengetahui kebutuhan sistem dengan cara mendengarkan pendengaran masalah melalui wawancara pada pemilik untuk tahu keinginan dan kebutuhan pemilik

B. *Quick Plan*

Berdasarkan hasil komunikasi, dilakukan identifikasi sumber daya yang diperlukan meliputi sumber daya manusia Pada tahap ini melakukan perencanaan ketika sudah didapatkan data secara cepat, untuk mengidentifikasi masalah dan memenuhi kebutuhan perusahaan PT.Rajawali Atmaja Logistik.

C. Modeling Quick Design

Tahap perancangan sistem menggunakan beberapa diagram UML yaitu Use Case Diagram untuk menunjukkan interaksi pengguna dengan sistem, Activity Diagram untuk alur proses bisnis, Sequence Diagram untuk interaksi antar objek, modeling/Quick Design adalah proses setelah kebutuhan terpenuhi atau terkumpul, pengembang disini menetapkan sebuah prototype model awal sistem

D. Construction of Prototype

Pada langkah yang terakhir pengembang bisa memulai pembangunan perangkat lunak berdasarkan data yang dikumpulkan, kemudian akan dipresentasikan kepada pengguna dievaluasi. Di tahap ini penting untuk mendapatkan feedback dari pemilik agar disesuaikan lagi dengan sistem yang terbangun

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan implementasi dalam pengembangan Sistem Informasi Administrasi dan Tracking Pengiriman PT Rajawali Atmaja Logistik dilakukan dengan menggunakan metode SDLC Prototype. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap serta melibatkan pengguna secara langsung untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Tahap Communication dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung dengan pihak perusahaan, khususnya admin dan owner, untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem administrasi dan pengelolaan pengiriman yang berjalan. Hasil tahap ini menunjukkan bahwa proses administrasi, pencatatan pengiriman, serta pelacakan status pengiriman masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan kesulitan dalam monitoring pengiriman.

Selanjutnya, tahap Quick Plan menghasilkan identifikasi kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Sistem yang dikembangkan melibatkan empat aktor utama, yaitu Admin, Sopir, Customer, dan Owner, dengan fungsi utama meliputi pengelolaan data pengiriman, data sopir, data kontainer, data customer, pelacakan pengiriman secara real-time, pengelolaan bukti pengiriman, serta rekap dan monitoring pengiriman oleh pihak owner.

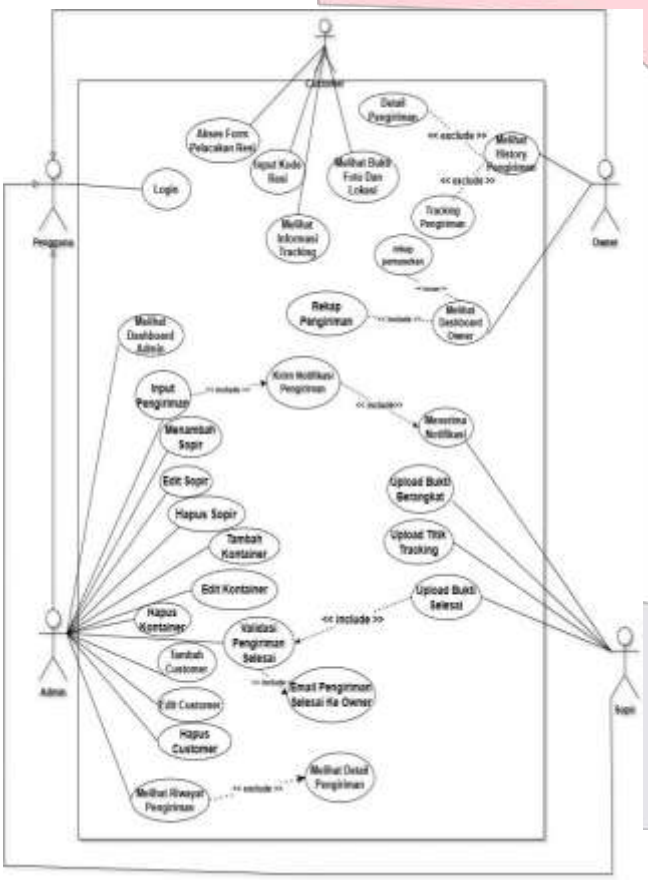
Pada tahap Modeling Quick Design, perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem. Perancangan ini mencakup pembuatan use case diagram yang menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem, seperti pengelolaan data pengiriman oleh admin, pengunggahan bukti pengiriman dan titik tracking oleh sopir, akses informasi tracking oleh customer, serta pemantauan dashboard dan rekap pengiriman oleh owner. Perancangan ini bertujuan untuk memastikan alur proses bisnis sistem sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Tahap Construction of Prototype dilakukan dengan mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem berbasis website. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai backend dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) serta MySQL sebagai basis data. Implementasi sistem mencakup fitur autentikasi pengguna, pengelolaan data administrasi, tracking pengiriman, pengiriman notifikasi, serta pengelolaan laporan dan rekap pengiriman.

Tahap terakhir yaitu Deployment and Feedback, di mana sistem diujicobakan kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik terkait fungsionalitas dan kemudahan penggunaan sistem. Sistem dapat diakses melalui alamat https://rajawaliatmajalogistik.com

. Hasil evaluasi dari pengguna digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem agar dapat mendukung aktivitas administrasi dan pengiriman secara lebih efektif dan efisien. Berikut ditampilkan hasil perancangan dan implementasi sistem berdasarkan use case diagram yang telah dibuat.

A. Use Case Diagram



GAMBAR 4
(*USECASE DIAGRAM)*

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara empat aktor utama, yaitu Admin, Sopir, Customer, dan Owner, dalam Sistem Informasi Administrasi dan Tracking Pengiriman PT Rajawali Atmaja Logistik. Diagram ini memodelkan kebutuhan fungsional sistem yang mencakup proses autentikasi, pengelolaan data master, pengelolaan pengiriman, serta pelacakan pengiriman. Admin berperan dalam mengelola data pengiriman, data sopir, data kontainer, dan data customer, sedangkan sopir bertugas memperbarui status pengiriman melalui unggahan bukti dan titik tracking.

Customer dapat mengakses sistem untuk melakukan pelacakan pengiriman berdasarkan kode resi serta melihat informasi pengiriman secara real-time. Owner memiliki hak akses untuk memantau keseluruhan aktivitas pengiriman melalui dashboard, melihat rekap pengiriman, dan histori pengiriman. Pengelompokan use case berdasarkan modul fungsional serta penggunaan relasi include pada diagram bertujuan untuk memudahkan pengelolaan, pengembangan, dan pemeliharaan sistem secara modular.

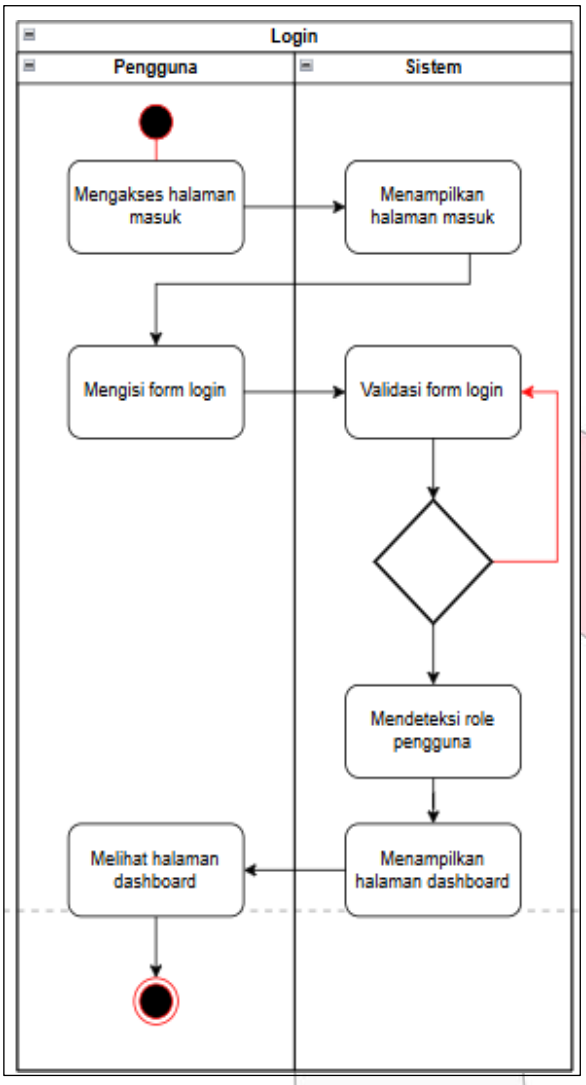
B. Use Case Scenario

Use case scenario adalah uraian rinci yang mendokumentasikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, menggambarkan serangkaian langkah spesifik mulai dari kondisi awal (precondition), urutan tindakan utama (main flow), kemungkinan variasi (alternative flow), hingga kondisi akhir (postcondition). Dalam sistem perusahaan PT.Rajawali Atmaja Logistik, use case scenario berperan penting untuk memastikan setiap interaksi pengguna telah dirancang dengan jelas dan terstruktur, menjadi panduan bagi pengembang dalam memahami bagaimana sistem merespons setiap tindakan pengguna serta membantu dalam proses pengujian sistem.

TABEL 1
(*USE CASE SCENARIO "UC1-LOGIN"*)

Nama *Use case*	*Login*
Kode *Use case*	UC-1-Login
User	Admin, Owner, Sopir
Description	Pengguna melakukan *login* untuk mengakses beberapa halaman yang disesuaikan dengan role masing masing.
Precondition	Pengguna berada di halaman *form login*
Main flow	1. Sistem menampilkan halaman *login* 2. Pengguna mengisikan Email dan Password untuk melakukan login 3. Pengguna menekan tombol *login* 4. Sistem menampilkan halaman sesuai role dari akun yang terdeteksi
Alternative flow	Sistem menampilkan pesan error "Kredensial yang diberikan tidak cocok."
Postcondition	Sistem menampilkan halaman sesuai role dari akun yang terdeteksi

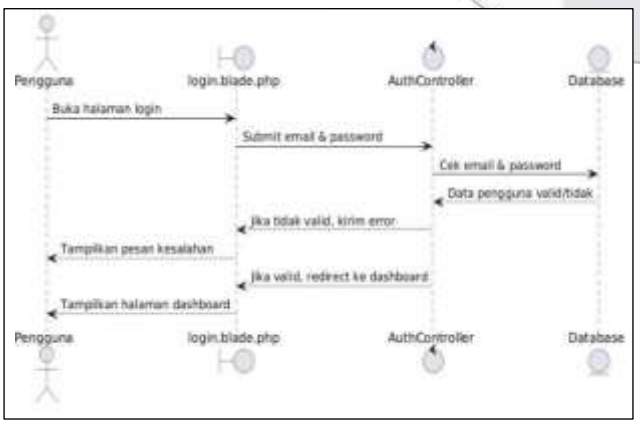
C. *Activity Diagram*



GAMBAR 5
(ACTIVITY DIAGRAM "UC1-LOGIN")

Activity diagram ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh pengguna saat masuk ke dalam sistem. Dimulai dari pengisian username dan password, verifikasi kredensial oleh sistem, hingga berhasil atau gagal login. Diagram ini membantu menjelaskan validasi akses pengguna terhadap sistem.

D. *Sequence* Diagram

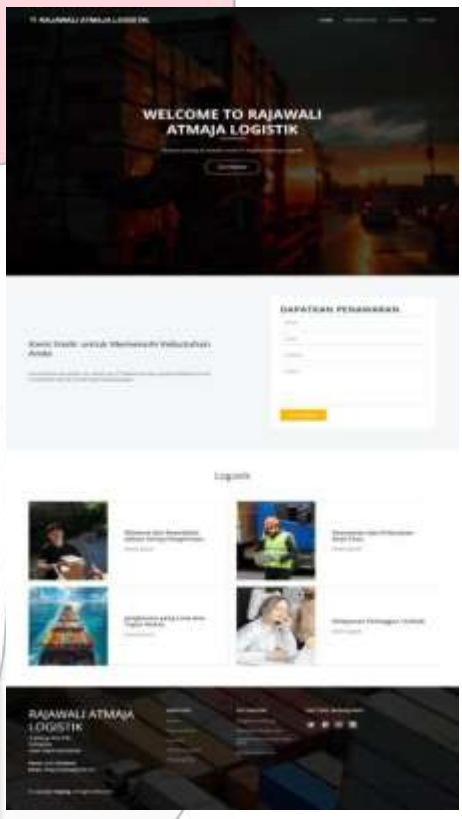


GAMBAR 7
(SEQUENCE DIAGRAM "UC1-LOGINI")

Sequence diagram merupakan representasi visual yang menampilkan kronologi interaksi dalam sistem, meliputi komunikasi antara aktor dengan berbagai komponen sistem yang dibangun berdasarkan use case yang telah dirancang. Sequence diagram menggambarkan urutan pesan dan interaksi antar objek dalam setiap proses pelayanan.

E. *Design User Interface*

Perancangan antarmuka pengguna dikembangkan menggunakan Figma dengan strategi diferensiasi desain untuk setiap aktor berdasarkan karakteristik fitur dan kebutuhan fungsional yang berbeda. Setiap aktor mendapat perlakuan desain terpisah mencakup komponen navigasi, tingkat akses fitur, dan tampilan yang disesuaikan untuk mengoptimalkan user experience.



GAMBAR 8
(DESIGN USER INTERFACE "UC1-LOGIN")

F. *Coding System*

Implementasi sistem dilakukan menggunakan Framework PHP Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan logika aplikasi dan antarmuka pengguna. Sistem autentikasi menggunakan Laravel Auth dan Laravel Sanctum dengan implementasi two-factor authentication (2FA) dan OTP. Backend dikembangkan dengan berbagai controller untuk mengelola fungsi spesifik (LoginController, AdminController, SopirController, Kontainer Controller, dll.) dan model Eloquent untuk manajemen database. Frontend menggunakan Blade templates Laravel dengan komponen UI Bootstrap untuk antarmuka responsif dan adaptif. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data dengan o



GAMBAR 9

(HASIL "*UC1-LOGIN*")

Gambar 9 menunjukkan implementasi tampilan halaman login sistem yang merupakan gerbang utama akses ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan form login dengan kolom input email dan password " untuk mempermudah akses di sesi berikutnya. Tampilan dirancang dengan desain yang clean dan user-friendly menggunakan komponen Bootstrap, dengan logo sistem dan informasi kontak support yang jelas. Setelah proses autentikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke dashboard yang sesuai dengan role masing-masing.

G. Pengujian dengan *Blackbox Testing*

Pengujian Black Box Testing dilakukan untuk memastikan bahwa proses dalam sistem berjalan sesuai dengan harapan tanpa melihat struktur kode internal. Pengujian fokus pada skenario input yang diberikan pengguna serta output yang dihasilkan sistem. Black Box Testing memastikan bahwa sistem memberikan pesan kesalahan yang tepat dan memberikan feedback yang jelas apabila input tidak valid[10].

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap website yang telah dibuat dengan menggunakan metode blackbox testing. Pengujian ini dilakukan oleh ibu Awanda Nur Mega selaku Admin dan David Januarta selaku peneliti.

H. Pengujian dengan *User Acceptance Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian User Acceptance Testing (UAT) untuk mengevaluasi tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian ini melibatkan pengguna sesungguhnya yang akan mengoperasikan sistem dalam kondisi nyata.User Acceptance Testing (UAT) merupakan sebuah proses pemeriksaan apakah solusi yang telah dibuat oleh peneliti tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna ataupun User dalam memenuhi kebutuhan bisnis mereka [15]. (UAT) biasanya berfokus pada fungsionalitas software terutama detail teknis yang nantinya akan digunakan oleh pengguna maupun User. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode (UAT) sebagai pengujian teknis kepada pengguna ataupun User selain menggunakan Blackbox Testing dan Kuesioner sebagai media pengumpulan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari proses perancangan dan implementasi sistem informasi administrasi berbasis website pada PT Rajawali Atmaja Logistik yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi administrasi yang dibangun menggunakan metode prototyping mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya dilakukan oleh perusahaan. Sistem ini menyediakan fitur-fitur seperti manajemen data pengiriman, customer, sopir, kontainer, serta dashboard pemantauan yang mendukung efektivitas kerja.

2. Peran pengguna dalam sistem telah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis, yaitu peran Admin untuk mengelola data, Owner untuk memantau aktivitas serta pemasukan bersih dan kotor, dan Sopir untuk menerima notifikasi pengiriman serta mengunggah bukti pengiriman. Pembagian peran ini membantu sistem bekerja secara terstruktur dan aman.

3. Penerapan dashboard interaktif, rekap pengiriman, dan fitur tracking mempermudah perusahaan dalam memantau aktivitas operasional secara real- time, sehingga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

4. Dengan diterapkannya sistem informasi administrasi berbasis website ini, PT Rajawali Atmaja Logistik mendapatkan sistem yang lebih modern, terdokumentasi dengan baik, dan mendukung pengelolaan bisnis logistik secara digital.REFERENSI

[1] A. Ramadhani, A. A. Permana, A. A. Yansah, A. S. Fahriza, and Hendry, "Perancangan Aplikasi Manajemen Surat Keluar Responsive Dengan Bootstrap Berbasis Web," Bulletin of Computer Science Research, vol. 4, no. 4, pp. 368–375, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.342.

[2] W. Agustin, U. Rio, R. Muzawi, T. Nasution, and D. Haryono, "Penguatan Pengelolaan Website Desa Untuk Meningkatkan Layanan Administrasi Kependudukan di Desa Pasir Baru Rokan Hulu," Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.25008/abdiformatika.v1i1.132.

[3] M. Alda, M. Alfarisi, A. Br Barus, I. Syahfitri, and A. Asnawi, "INNOVATIVE: Journal of Social Science Research," vol. 4, pp. 8143–8153, 2024.

[4] I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)," Jurnal Ilmiah Computer Science, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.

[5] F. Alpiansyah, R. Abdillah, I. Himawan, B. Y. Geni, and M. Bisri, "Rancang Bangun Sistem Administrasi Perkantoran Berbasis Bahasa Pemrograman Java," vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.55123.

[6] E. Y. Ardyka Putra, F. X. A. P. Nugroho, and R. N. Pradana Putra, "Proses Pemindahan Lokasi Penimbunan Kontainer Impor di Depo PT Karana Panorama Logistik Surabaya," Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan, vol. 13, no. 2, pp. 66–75, 2023, doi: 10.30649/japk.v13i2.91.

[7] E. Arribe, V. Marisa, W. Fadhilah, and W. Yudha, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website Pada Rumah Sakit Prima Pekanbaru," Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI), vol. 6, pp. 119–129, 2023.

[8] R. Bambang Sutrisna, T. N. Wiyatno, and W. Hadikristanto, "Perancangan Sistem Manajemen Logistik Berbasis Website Pada PT Valeo AC Indonesia," JINTEKS, vol. 5, no. 4, 2023.

[9] R. Destriana, R. Taufiq, and B. E. Suryana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Document Management System Berbasis Web Menggunakan UML dan PHP," vol. 2020, no. 1.

[10] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web," 2023. [Online]. Available: https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic
[11] R. P. Febrian, W. Widiyaningsih, and M. Lailasari, "Studi Kasus SMA PGRI 1 Jakarta," Jurnal Nasional Teknologi Komputer, vol. 3, no. 3, 2023.
[12] M. Firdaus, I. Bakti, and K. K. Opname, "Perancangan dan Pembuatan Desain Aplikasi Opname dengan Visual Basic Menggunakan Metode UML," Journal on Pustaka Cendekia Informatika, vol. 1, no. 3, pp. 169–178, 2024.
[13] D. Humaira Ninvika et al., "Dampak Perubahan Teknologi Sistem Logistik di Pelabuhan," Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, vol. 14, pp. 273–289, 2023, doi: 10.5281/zenodo.8173446.
[14] A. A. Kadim, L. Hadjaratie, and M. Muthia, "Implementasi Framework Laravel Dalam Pembuatan Sistem Pencatatan Notula Berbasis Website," Jurnal Sistem Informasi Bisnis, vol. 13, no. 1, pp. 45–51, 2023, doi: 10.21456/vol13iss1pp45-51.
[15] R. Miles and K. Hamilton, Learning UML 2.0. O'Reilly, 2006.
[16] G. D. Mulyadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen PT XYZ Sepatu Pernikahan Online Menggunakan Scrum," 2020.
[17] E. Raza, L. O. Sabaruddin, and A. L. Komala, "Manfaat dan Dampak Digitalisasi Logistik di Era Industri 4.0," Jurnal Logistik Indonesia, vol. 4, no. 1, 2020.
[18] W. M. Rizal, N. Bustanul, B. Meyke, and W. Hutajulu, "Perancangan Aplikasi Administrasi Siswa Berbasis Java NetBeans," Just IT, vol. 11, no. 2, 2021.
[19] I. Sulistiya Putra et al., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode SAW Berbasis Web," vol. 8, no. 2, 2019.
[20] R. Trisudarmo, "Penerapan Metode Prototype dalam Sistem E-Government pada Pelayanan Administrasi Kependudukan," Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan, vol. 2, no. 2, pp. 64–71, 2022, doi: 10.25008/jitp.v2i2.3.
[21] V. Tasril et al., "Usability Testing Kualitas Desain UI Pemahaman Literasi Digital Anak-Anak," Bulletin of Computer Science Research, vol. 3, no. 6, pp. 427–434, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i6.286.