

# Rancang Bangun Sistem Realtime Notification Progress to Customer Berbasis Website

Dita Aulia Novtarina<sup>1</sup>, Feri Candra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia

E-mai: [dita.aulia2016@student.unri.ac.id](mailto:dita.aulia2016@student.unri.ac.id)<sup>1</sup>, [feri@eng.unri.ac.id](mailto:feri@eng.unri.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract** – PT. Agung Automall SM. Amin Pekanbaru is a branch of PT. Agung Automall is an automotive company with several divisions, including the Body & Paint (BP) division. The BP division is responsible for inspecting and repairing cars. Although BP's services are efficient and of high quality, there is an ineffectiveness problem that makes it difficult for customers to know the progress of their car service. Currently, customers have to ask the service advisor for this information. However, this system often causes human error, such as service advisors forgetting or being late in providing information to customers. This results in customer dissatisfaction, reducing the efficiency and quality of BP's services. Therefore, a system that can automatically send WhatsApp notifications regarding the progress of car service is needed. This system uses the WhatsApp API and is designed using the prototype development method. The research produces a Website-Based Real-Time Notification Progress System. The website will be demonstrated first, followed by filling out the UEQ form using ISO 25010 standards. The test results showed excellent performance in attractiveness, perspicuity, dependability, and stimulation, and good performance in efficiency and novelty. With automatic WhatsApp notifications, customers feel more valued and satisfied with BP's services.

**Keywords** – *Notification, WhatsApp, Website, Prototype.*

**Intisari** – PT. Agung Automall SM. Amin Pekanbaru merupakan cabang dari PT. Agung Automall, sebuah perusahaan otomotif dengan beberapa divisi kerja, salah satunya ialah divisi bagian Body & Paint (BP). Divisi BP bertugas mengecek dan memperbaiki mobil. Meskipun layanan divisi BP efisien dan berkualitas, terdapat masalah ketidakefektifan yang menyebabkan customer kesulitan mengetahui progress service mobil mereka. Saat ini, customer harus bertanya kepada service advisor untuk mendapatkan informasi tersebut. Namun, sistem ini sering kali menimbulkan human error, seperti service advisor yang lupa atau terlambat memberikan informasi kepada customer. Hal ini mengakibatkan ketidakpuasan *customer*, sehingga menurunkan efisiensi dan kualitas layanan yang diberikan oleh divisi BP. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan notifikasi WhatsApp secara otomatis terkait progress service mobil customer. Sistem ini menggunakan WhatsApp API dan dirancang dengan metode pengembangan prototype. Penelitian ini menghasilkan Sistem Realtime Notification Progress berbasis Website. Website akan didemonstrasikan terlebih dahulu, dilanjutkan dengan mengisi formulir UEQ yang menggunakan standar ISO 25010. Hasil pengujian menunjukkan kinerja yang sangat baik pada aspek attractiveness, perspicuity, dependability, dan stimulation, serta kinerja yang baik pada aspek efficiency dan novelty. Dengan notifikasi WhatsApp secara otomatis, customer merasa lebih dihargai dan puas dengan layanan divisi BP.

**Kata Kunci** – *Notifikasi, WhatsApp, Website, Prototype.*

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini berkembang pesat, dengan inovasi seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan teknologi 5G yang semuanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan konektivitas dalam berbagai industri[1], khususnya di bidang otomotif. Kemajuan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, namun juga secara signifikan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan layanan yang lebih responsif

dan proaktif. Sebagai contoh, IoT memungkinkan perangkat untuk saling berkomunikasi dan berbagi data secara real-time, AI memberikan kemampuan analisis dan prediksi yang lebih akurat, dan 5G menyediakan koneksi internet yang jauh lebih cepat dan stabil. Semua ini dipadukan untuk menciptakan lingkungan di mana bisnis dapat beroperasi lebih efisien, merespons kebutuhan pelanggan dengan lebih cepat, dan memberikan pengalaman yang lebih personal dan memuaskan. Perkembangan teknologi ini pun tidak luput dari perhatian PT. Agung Automall SM. Amin Pekanbaru.

PT. Agung Automall SM. Amin Pekanbaru adalah cabang dari PT. Agung Automall, perusahaan otomotif dengan beberapa divisi kerja, termasuk divisi *Body & Paint* (BP). Divisi *Body & Paint* (BP) ini bertugas memeriksa dan memperbaiki mobil, seperti pengecatan, perbaikan bodi, dan kerusakan lainnya. Meskipun layanan divisi *Body & Paint* (BP) efisien dan berkualitas, terdapat masalah ketidakefektifan sistem yang menyebabkan *customer* kesulitan mengetahui *progress service* mobil *customer*. Sistem yang digunakan saat ini mengharuskan *customer* bertanya kepada *service advisor* untuk mendapatkan informasi tentang *progress service* mobil *customer*. Namun, sistem kerja ini sering kali menimbulkan *human error*, seperti *service advisor* yang lupa atau terlambat memberikan informasi kepada *customer*. Ketidakmampuan untuk mengakses informasi secara langsung dan real-time ini mengakibatkan ketidakpuasan *customer* dan memperlambat proses komunikasi, sehingga menurunkan efisiensi dan kualitas layanan yang diberikan oleh divisi *Body & Paint* (BP). Oleh karena itu, diperlukan sistem yang memberikan notifikasi WhatsApp otomatis terkait *progress service* mobil *customer*.

Penelitian ini menghasilkan Sistem *Realtime Notification Progress* berbasis Website. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kepuasan *customer* terhadap pelayanan divisi *Body & Paint* (BP) dapat meningkat secara signifikan. *Customer* dapat menerima notifikasi WhatsApp secara otomatis setiap kali ada *progress service* mobilnya, seperti ketika pengecatan selesai atau ketika mobil siap diambil, dan yang lainnya. Dengan demikian, *customer* tidak perlu lagi menghubungi *service advisor* untuk mendapatkan informasi, mengurangi kemungkinan terjadinya *human error*, dan mempercepat proses komunikasi. Sebagai hasilnya, *customer* merasa lebih dihargai dan puas dengan layanan yang lebih transparan dan responsif, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas *customer* terhadap PT. Agung Automall.

## II. SIGNIFIKASI STUDI

### A. Studi Literatur

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan, salah satunya adalah penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi E-Catering Pada Usaha Rabila Catering Berbasis Web Menggunakan Notifikasi WhatsApp Gateway” oleh Ferdiansyah Saing, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan notifikasi WhatsApp dalam usaha catering sebagai media promosi dan pemesanan. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini berhasil berfungsi sebagai sarana informasi mengenai paket menu yang ditawarkan, layanan reservasi, peta lokasi, dan acara promosi, serta dapat mengirimkan pesan WhatsApp[2].

Penelitian terkait lainnya yang berjudul “Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Rekam Medis Dengan Barcode Dan Notifikasi WhatsApp Di Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang” oleh Hayu Ning Widyastuti, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan notifikasi WhatsApp dan barcode pada saat peminjaman dan pengembalian rekam medis. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini tidak hanya meminjamkan dan mengembalikan rekam medis, tetapi juga berfungsi sebagai aplikasi yang mengirimkan notifikasi WhatsApp kepada peminjam[3].

Penelitian terkait lainnya yang berjudul “Sistem Informasi Poin Pelanggaran Siswa Dengan Notifikasi WhatsApp” oleh Anang Widiyanto dan Retno Wahyusari. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan notifikasi WhatsApp dalam untuk manajemen poin pelanggaran di SMK

PGRI Cepu. Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini berhasil berfungsi sebagai aplikasi pengelola data siswa, data peraturan, dan data pelanggar, serta menjadi perantara antara pihak sekolah dan orangtua siswa untuk mengirimkan pesan WhatsApp dalam pemanggilan orangtua siswa[4].

Penelitian ini akan menghasilkan aplikasi *Realtime Notification Progress*. Pada aplikasi *Realtime Notification Progress* ini, *customer* dapat langsung mengetahui *progress* mobilnya menggunakan nomor *service order* melalui *smartphone* yang terhubung dengan internet. Selain itu, *customer* juga akan mendapatkan notifikasi berupa pesan WhatsApp. Notifikasi ini nantinya dikirimkan ke nomor *customer* yang telah diterima pada saat mendaftar *service*. Notifikasi akan terkirim setelah *staff* melakukan *update* terhadap kondisi terkini dari mobil *customer*.

Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP). PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis[5]. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembangan web untuk membuat web dinamis dengan cepat[6].

*Structured Query Language* (SQL) merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database[7]. *Structured Query Language* (SQL) banyak digunakan pada aplikasi, baik itu e-commerce, pendidikan, organisasi, pemerintah, atau bahkan personal[8]. SQL termasuk bahasa pemrograman yang paling dikenal karena hampir semua server basis data yang ada mendukung fungsi manajemen datanya. Di antara sistem basis data populer yang mendukung SQL adalah MySQL, SQL Server dan Oracle. Akan tetapi, SQL di setiap sistem basis data tersebut memiliki fitur yang berbeda-beda[9]. Penelitian dan pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dan metode pengembangan *prototype*.

**B. Metode Penelitian**

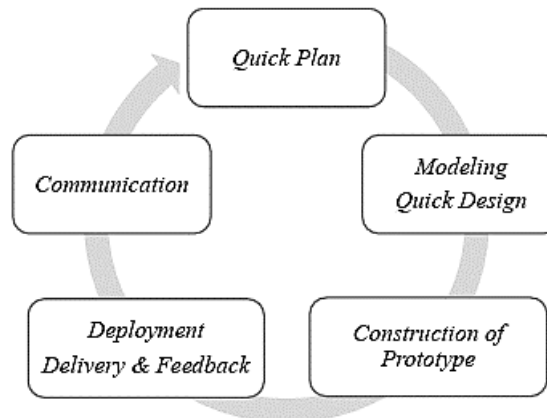
Metode penelitian yang digunakan untuk merancang bangun sistem *Realtime Notification Progress* berbasis web adalah metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektifitas produk tersebut[10]. Metode *Research and Development* (R&D) digunakan untuk menghasilkan inovasi, meningkatkan kualitas produk, dan memecahkan masalah teknis sesuai dengan kebutuhan pengguna. Alur penelitian sistem ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode *Research and Development*

Metode pengembangan yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah metode pengembangan *prototype*. Metode pengembangan *prototype* merupakan metode

pengembangan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna non-teknis untuk memperjelas spesifikasi kebutuhan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak[11].



Gambar 2. Metode Pengembangan Prototype

Pada Gambar 2 merupakan alur atau proses dari metode pengembangan *prototype*. Siklus yang ada pada metode ini berulang yang memungkinkan pengembang agar dapat melakukan modifikasi terhadap sistem yang dibuat dengan cepat dan efektif. Dengan menggunakan metode pengembangan *prototype*, resiko kegagalan produk di tahap akhir dapat diminimalkan, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya pengembangan. Berikut merupakan penjelasan tahapan metode *prototype*:

1. *Communication*

Pada tahap *communication*, pengembang dan pengguna bertemu untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan sistem. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan metode pengumpulan data, sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dibentuk makna dalam suatu topik tertentu[10]. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan mewawancarai staff Divisi *Body & Paint* di PT. Agung Automall SM. Amin.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi tidak terbatas pada orang tetapi juga pada objek-objek lain[10]. Pada penelitian ini, penulis melakukan observasi ke Divisi *Body & Paint* di PT. Agung Automall SM. Amin.

2. *Quick Plan*

Pada tahap *quick plan*, pengembang membuat rencana cepat atau gambaran umum sistem. Pada tahap ini, pengembang mengumpulkan informasi melalui wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Sehingga didapatkan kebutuhan pengguna dan sistem, sebagai berikut.

TABEL I  
KEBUTUHAN PENGGUNA

No	Kebutuhan Pengguna
1	Customer dapat melakukan tracking nomor service order
2	Staff dapat menambah dan mengedit data service
3	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data service dan data staff
4	Staff dan admin dapat mengirimkan notifikasi berupa pesan WhatsApp kepada customer

TABEL II  
KEBUTUHAN SISTEM

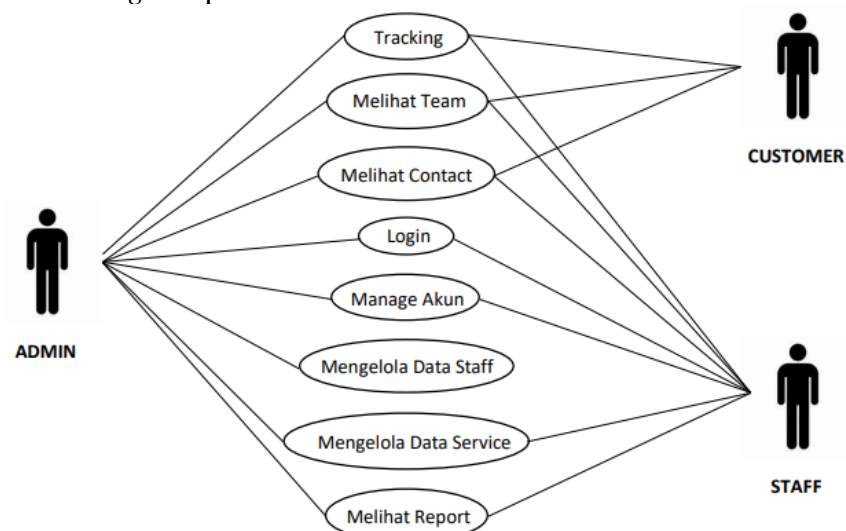
No	Kebutuhan Sistem
1	Sistem memerlukan jaringan internet agar staff dan admin dapat mengirimkan notifikasi WhatsApp
2	Sistem membutuhkan data service agar customer dapat melakukan tracking

3. *Modelling Quick Design*

Desain pemodelan mencakup 3 aspek, yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Blok Diagram* yang digunakan pengembang untuk memodelkan perancangan dan arus data dari sebuah sistem.

a. Use Case Diagram

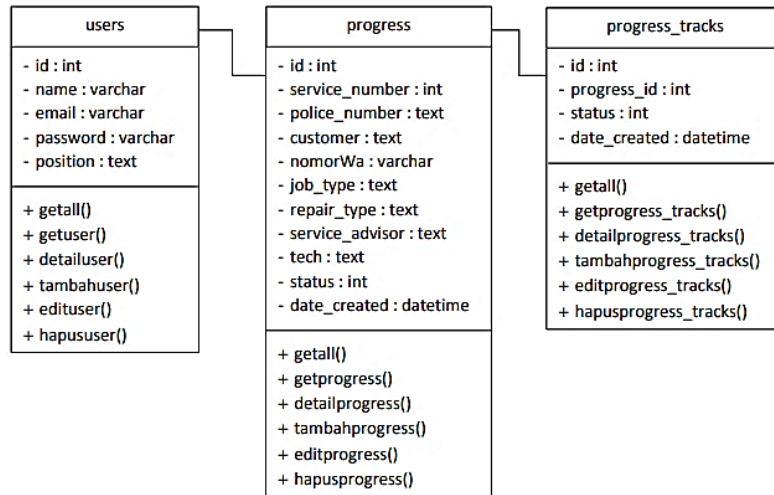
*Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan secara ringkas aktor-aktor yang menggunakan sistem dan hal yang bisa dilakukannya pada sistem[12]. Pada penelitian ini terdapat tiga aktor yang dapat mengakses sistem, yaitu *customer*, *staff*, dan *admin*. Berikut merupakan *use case diagram* penelitian ini.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

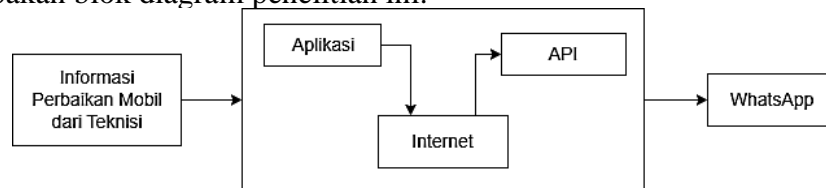
*Class diagram* digunakan untuk memberikan gambaran umum atau suatu skema dari program yang dibuat. *Class diagram* menggambarkan atribut, operasi, dan hubungan antarkelas[13]. Pada perancangan *Realtime Notification Progress*, dibagi beberapa struktur kelas yang berfungsi sebagai artefak basis data dalam pengembangan perangkat lunak. *Class diagram* dibuat berdasarkan analisa kebutuhan data yang telah dikumpulkan. Berikut merupakan *class diagram* penelitian ini.



Gambar 4. Class Diagram

c. Blok Diagram

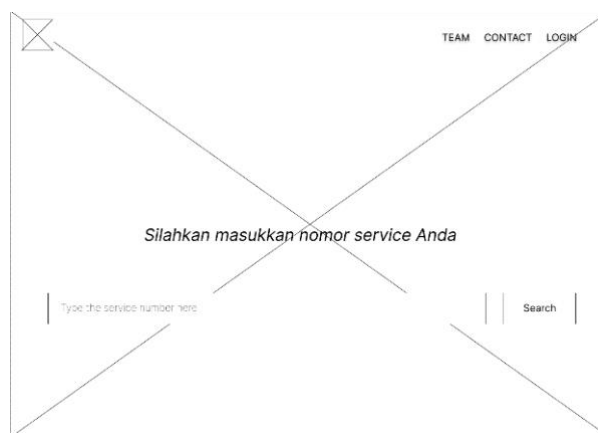
Blok diagram adalah bagian-bagian dan alur kerja sistem yang bertujuan untuk menerangkan cara kerja dan alur sistem tersebut secara garis besar berupa gambar agar sebuah sistem dapat lebih mudah dimengerti dan dipahami. Blok diagram digambarkan dengan kotak yang diwakili dengan garis sebagai penghubung antar komponen[14]. Berikut merupakan blok diagram penelitian ini.



Gambar 5. Blok Diagram

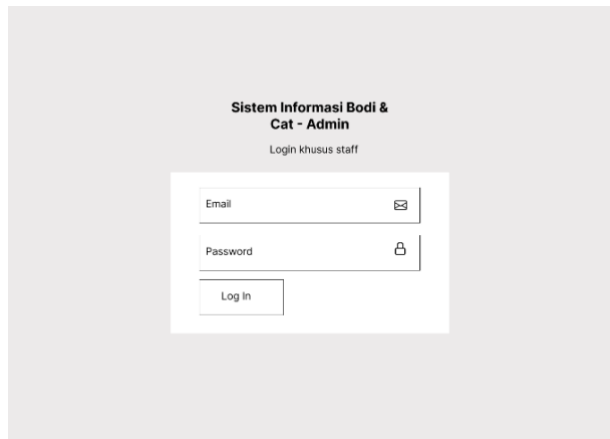
4. Construction of Prototype

Prototype merupakan perancangan antarmuka pada sistem. Jika perancangan antarmuka sistem telah dibuat, maka pengembang dapat membuat coding/pemrograman dengan lebih mudah[15]. Berikut merupakan wireframe sistem *Realtime Notification Progress*.



Gambar 6. Wireframe Halaman Utama Realtime Notification Progress

Gambar 6 merupakan desain *wireframe* halaman utama pada sistem *Realtime Notification Progress*. Halaman ini dapat diakses oleh semua *user* dan dapat digunakan untuk melakukan *tracking* nomor *service order customer*.



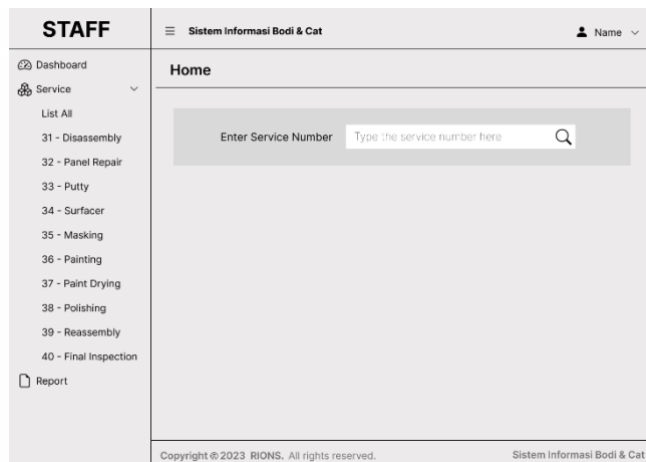
Gambar 7. Wireframe Halaman Login

Gambar 7 merupakan desain *wireframe* halaman *login* pada sistem *Realtime Notification Progress*. *Login* hanya dapat dilakukan oleh staff dan admin. Jika *login* sebagai admin, maka akan dialihkan ke halaman *dashboard* admin. Jika *login* sebagai staff, maka akan dialihkan ke halaman *dashboard* staff.



Gambar 8. Wireframe Halaman Dashboard Admin

Gambar 8 merupakan desain *wireframe* halaman *dashboard* admin pada sistem *Realtime Notification Progress*. Pada halaman *dashnoard* terdapat informasi jumlah data *service* mobil *customer*. Menu *sidebar* pada halaman admin terdapat menu *dashboard*, *track number*, *staff*, *service*, dan *report*.



Gambar 9. Wireframe Halaman Dashboard Staff

Gambar 9 merupakan desain *wireframe* halaman *dashboard* staff pada sistem *Realtime Notification Progress*. Pada halaman *dashnoard* terdapat halaman *tracking*. Menu *sidebar* pada halaman admin terdapat menu *dashboard*, *service*, dan *report*.

#### 5. *Deployment Delivery & Feedback*

*Deployment Delivery & Feedback* adalah tahapan dimana pengembang menyerahkan *prototype* yang telah dibuat kepada pihak klien. Apabila *prototype* tidak memenuhi kebutuhan pengguna, maka proses akan diulang kembali, dimulai dengan tahap *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment delivery & feedback*. Tahap ini memungkinkan pengembang untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna akhir agar dapat memastikan bahwa produk akhir akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Umpan balik tersebut berupa pengisian lembar kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) terhadap *website* yang akan diberikan oleh pengembang kepada pengguna.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

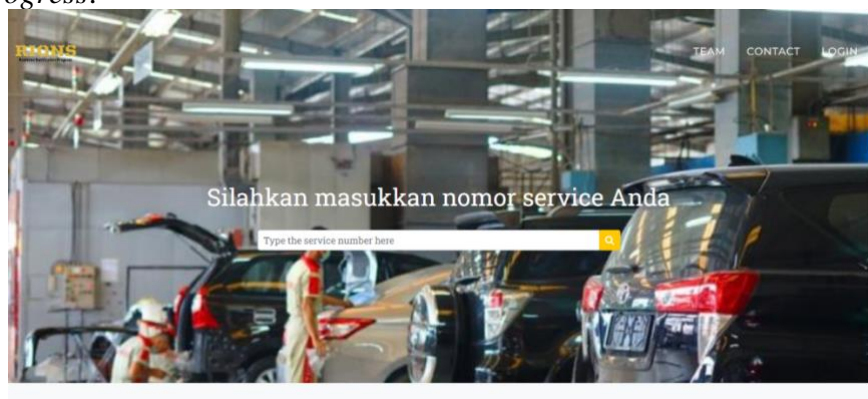
Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk memfasilitasi divisi Bodi & Cat pada PT. Agung Automall SM. Amin, Pekanbaru. *Realtime Notification Progress* merupakan suatu sistem yang memiliki fitur-fitur yang mudah digunakan oleh pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi. *Realtime Notification Progress* mempunyai fitur *tracking* yang dapat memudahkan *customer* untuk mengetahui progress mobilnya. *Realtime Notification Progress* juga mempunyai fitur notifikasi WhatsApp yang berupa pesan WhatsApp. Pesan WhatsApp akan otomatis terkirim jika progress mobil sudah diupdate oleh staff/admin.

#### A. *Implementasi*

Berikut merupakan tampilan pada sistem *Realtime Notification Progress*.

##### 1. *Halaman Utama Realtime Notification Progress*

Pada halaman utama terdapat kolom *search* untuk melakukan *tracking progress* mobil, informasi anggota *service advisor* pada halaman *team*, serta sosial media divisi Bodi & Cat (BP) pada halaman *contact*. Sosial media divisi Bodi & Cat (BP) yang tertera, yaitu WhatsApp, Instagram, Facebook, dan Tiktok. Berikut merupakan Implementasi Halaman Utama *Realtime Notification Progress*.



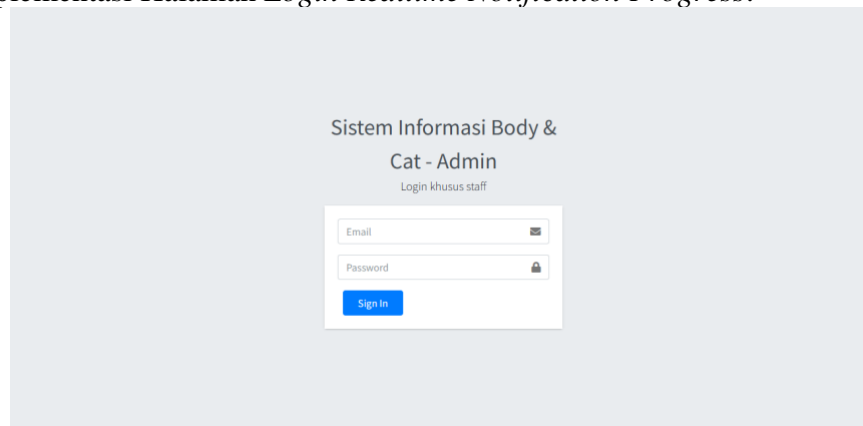
Gambar 10. Implementasi Halaman Utama *Realtime Notification Progress*

Pada halaman utama terdapat kolom *tracking* yang dapat digunakan *customer* untuk melihat *progress* mobilnya menggunakan nomor *service order* yang didapatkan ketika mendaftar *service*. Jika menekan *button search*, maka akan muncul *pop up* yang berisi *history progress* mobil *customer*. Jika menekan tombol *login*, maka *user* akan dialihkan ke halaman *login*.



## 2. Halaman Login

Pada halaman *login*, terdapat *form* untuk memasukkan *username* dan *password*. *Customer* tidak dapat melakukan *login*, hanya *staff* dan *admin* saja yang dapat melakukan *login*. Berikut merupakan Implementasi Halaman *Login Realtime Notification Progress*.

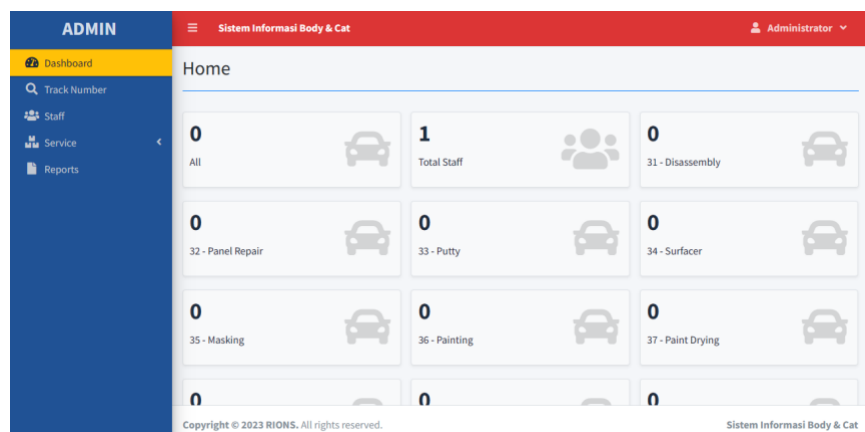


Gambar 11. Implementasi Halaman Login

*User* harus memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar agar dapat melakukan *login*. *User* tidak dapat melakukan pendaftaran akun, *user* diharuskan melapor kepada *admin* terlebih dahulu. Jika *user login* sebagai *admin*, maka akan dialihkan ke halaman *dashboard admin*. Jika *user login* sebagai *staff*, maka akan dialihkan ke halaman *dashboard staff*.

## 3. Halaman Dashboard Admin

Pada halaman *dashboard admin* terdapat menu *sidebar* yang berisi halaman *dashboard*, halaman *track number*, halaman *staff*, halaman *service*, dan halaman *report*. *User* dapat mengganti *password* dengan menekan nama *user* di sebelah kanan atas, kemudian klik “Ganti *password*”, maka akan dialihkan ke halaman ganti *password*. Berikut merupakan Implementasi Halaman *Dashboard Admin*.



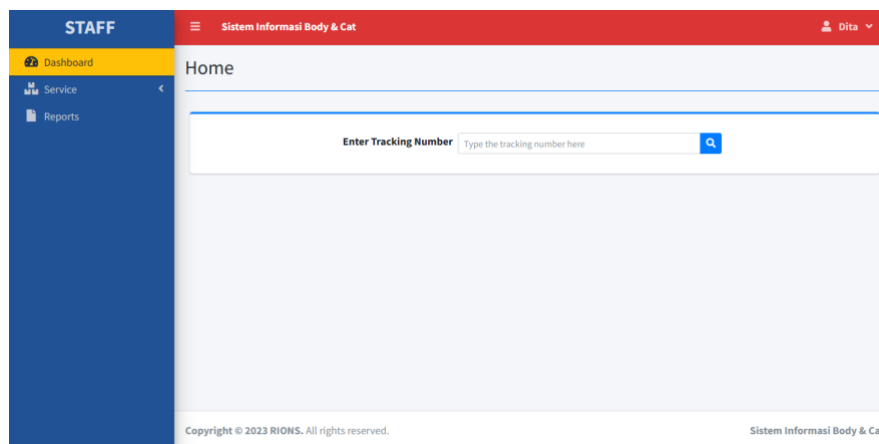
Gambar 12. Implementasi Halaman Dashboard Admin

Pada halaman *dashboard* terdapat jumlah data yang terdaftar pada halaman *service*. Pada halaman *track number* terdapat halaman *tracking* yang memudahkan *user* untuk melakukan *tracking* data mobil *customer* tanpa harus kembali ke halaman utama. Pada halaman *staff* terdapat data *staff* yang telah terdaftar pada sistem. Pada halaman ini *user* dapat menambah, meng-*edit*, dan menghapus data *staff*. Pada halaman *service* terdapat informasi data *service* mobil *customer*. Pada halaman ini *user* dapat menambah data, meng-*edit* data, melihat *detail*

data, dan menghapus data. Untuk melihat *detail* data, *user* akan ditampilkan informasi data yang tidak ada pada halaman *service*, *user* juga dapat melakukan *update progress* mobil. Ketika *user* mengupdate *progress* mobil, notifikasi WhatsApp yang berupa pesan WhatsApp juga akan terkirim secara otomatis ke nomor *customer*. Pada halaman *report user* dapat melihat data *service* dengan rentang waktu yang diinginkan. *User* juga dapat melakukan *print data report* yang ingin dicetak pada rentang waktu yang diinginkan.

#### 4. Halaman Dashboard Staff

Pada halaman *dashboard* staff terdapat menu *sidebar* yang berisi halaman *dashboard*, halaman *service*, dan halaman *report* data. *User* dapat mengganti *password* dengan menekan nama *user* di sebelah kanan atas, kemudian klik “Ganti *password*”, maka akan dialihkan ke halaman ganti *password*. Berikut merupakan Implementasi Halaman *Dashboard Staff*.



Gambar 13. Implementasi Halaman Dashboard Staff

Pada halaman *dashboard* terdapat halaman *tracking* yang memudahkan *user* untuk melakukan *tracking* data mobil *customer* tanpa harus kembali ke halaman utama. Pada halaman *service* terdapat informasi data *service* mobil *customer*. Pada halaman ini *user* dapat menambah data, meng-*edit* data, dan melihat *detail* data. Untuk melihat detail data, *user* akan ditampilkan informasi data yang tidak ada pada halaman *service*, *user* juga dapat melakukan *update progress* mobil. Ketika *user* mengupdate *progress* mobil, notifikasi WhatsApp yang berupa pesan WhatsApp juga akan terkirim secara otomatis ke nomor *customer*. Pada halaman *report user* dapat melihat data *service* dengan rentang waktu yang diinginkan. *User* juga dapat melakukan *print data report* yang ingin dicetak pada rentang waktu yang diinginkan.

## B. Pengujian

### 1. Blackbox Testing

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem yang dibangun dengan menggunakan pengujian *blackbox*. *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang mengacu pada prinsip-prinsip metodologi penelitian yang sistematis dan objektif, di mana pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan tanpa melihat ke dalam kode sumber atau struktur internal dari perangkat lunak tersebut[10]. *Black box testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak[16]. Pengujian *blackbox* mengharuskan setiap unit bebas dari fungsi yang salah. Dengan pengujian *blackbox*, semua fungsi sistem diuji tanpa memperhatikan implementasi internalnya. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa semua fitur dan fungsi sistem telah diuji dan beroperasi sesuai yang diharapkan tanpa menemukan bug atau kegagalan dalam fungsionalitasnya. Berikut merupakan hasil *blackbox testing*.

TABEL III  
BLACKBOX TESTING

No	Pengujian	Hasil Pengujian
1	Login	Berhasil melakukan login sesuai dengan akses masing-masing aktor
2	Mengelola Data Staff	Berhasil menambah, mengedit, dan menghapus data staff
3	Mengelola Data Service	Berhasil menambah, mengedit, dan menghapus data service, serta dapat melakukan update pada data service
4	Mengelola Report Data	Berhasil melihat report data dan melakukan print terhadap report data
5	Mengelola Akun	Berhasil mengubah password pada akun
6	Notifikasi WhatsApp	Berhasil mengirim pesan WhatsApp setelah data service di update
7	Tracking	Berhasil melakukan tracking terhadap nomor service order

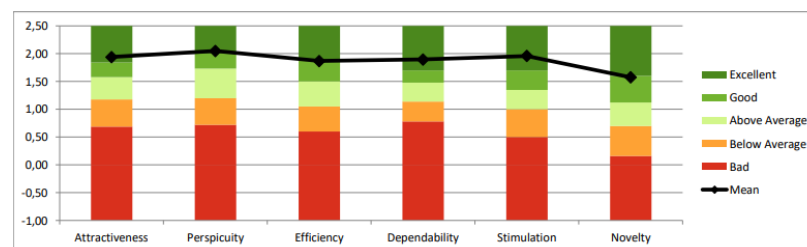
2. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

*User Experience Questionnaire (UEQ)* merupakan pengukuran yang dianggap memberikan keuntungan yang lebih karena dapat memberikan hasil pengukuran yang komprehensif terhadap pengalaman pengguna[17]. *User experience* diuji dengan menggunakan metode kuesioner pengguna. *User Experience Questionnaire (UEQ)* bertujuan untuk menguji keberhasilan dan pengalaman pengguna terhadap penggunaan sistem. Hasil tes *User Experience Questionnaire (UEQ)* pada 50 orang responden menunjukkan bahwa Sistem *Realtime Notification Progress* sudah mempunyai skala positif terhadap *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, *stimulation*, dan *novelty*. Berikut merupakan hasil *User Experience Questionnaire (UEQ)*.

TABEL IV  
HASIL KUESIONER UEQ

Scale	Mean	Comparison to benchmark
Attractiveness	1,94	Excellent
Perspiciuity	2,05	Excellent
Efficiency	1,87	Good
Dependability	1,90	Excellent
Stimulation	1,96	Excellent
Novelty	1,58	Good

Kemudian untuk hasil pengujian UX menggunakan UEQ dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Hasil Pengujian UX

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 14 dapat dilihat bahwa hasil UEQ menunjukkan *attractiveness* 1,94 (*Excellent*), *perspicuity* 2,05 (*Excellent*), *efficiency* 1,87 (*Good*), *dependability* 1,90 (*Excellent*), *stimulation* 1,96 (*Excellent*), dan *novelty* 1,58 (*Good*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem *Realtime Notification Progress* mendapatkan hasil pengujian UX yang sangat baik pada aspek *attractiveness*, *perspicuity*, *dependability*, dan *stimulation*, serta mendapatkan hasil pengujian UX yang baik pada aspek *efficiency* dan *novelty*.

Aspek *attractiveness* dengan interpretasi “*Excellent*” menunjukkan bahwa sistem ini sangat menarik dan menyenangkan saat digunakan. Aspek *perspicuity* dengan interpretasi “*Excellent*” menunjukkan bahwa sistem ini mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Aspek

*dependability* dengan interpretasi “*Excellent*” menunjukkan bahwa sistem ini sangat dapat diandalkan dan konsisten dalam kinerjanya. Aspek *stimulation* dengan interpretasi “*Excellent*” berarti pengguna merasa terstimulasi atau termotivasi ketika menggunakan sistem ini. Pada aspek *efficiency*, interpretasi “*Good*” menunjukkan bahwa sistem ini cukup efisien dan membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan baik. Sementara itu, pada aspek *novelty*, interpretasi “*Good*” menunjukkan bahwa sistem ini dianggap cukup inovatif dan menawarkan sesuatu yang baru oleh pengguna.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Sistem *Realtime Notification Progress* berbasis website telah berhasil dibangun. Sistem berhasil melakukan *tracking progress* mobil *customer* dengan menggunakan nomor *Service Order*. *Customer* juga dapat menerima notifikasi WhatsApp secara otomatis setiap kali ada *progress service* mobilnya, seperti ketika pengecatan selesai atau ketika mobil siap diambil, atau yang lainnya. Dengan demikian, *customer* tidak perlu lagi menghubungi *service advisor* untuk mendapatkan informasi, mengurangi kemungkinan terjadinya *human error*, dan mempercepat proses komunikasi. Sebagai hasilnya, *customer* merasa lebih dihargai dan puas dengan layanan yang lebih transparan dan responsif, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas *customer* terhadap PT. Agung Automall SM. Amin Pekanbaru.

Hasil *blackbox testing* menunjukkan bahwa semua fitur dan fungsi sistem telah diuji dan beroperasi sesuai yang diharapkan tanpa menemukan bug atau kegagalan dalam fungsionalitasnya. Berdasarkan *blackbox testing*, dapat disimpulkan bahwa Sistem *Realtime Notification Progress* 100% berhasil berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil UEQ, sistem ini dinilai sangat positif oleh pengguna. Aspek *attractiveness*, *perspicuity*, *dependability*, dan *stimulation* mendapatkan interpretasi “*Excellent*”, menunjukkan bahwa sistem ini sangat menarik, mudah digunakan, andal, dan memberikan pengalaman yang menyenangkan. Aspek *efficiency* dan *novelty* mendapatkan interpretasi “*Good*”, menunjukkan bahwa sistem ini cukup efisien dan inovatif. Kesimpulannya, sistem ini berhasil memenuhi harapan pengguna dalam hal kegunaan dan pengalaman, serta menawarkan fitur-fitur yang membantu meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna.

#### REFERENSI

- [1] A. Yarali, *Intelligent Connectivity. AI, IoT, and 5G*, 1st ed. Wiley-IEEE Press, 2021.
- [2] F. Saing, S. Alam, and N. Ika, “PERANCANGAN APLIKASI E - CATERING PADA USAHA RABILA CATERING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY,” vol. 1, no. 2, pp. 123–131, 2021.
- [3] H. N. Widyastuti, A. P. Wicaksono, S. Farlinda, E. Rachmawati, J. Kesehatan, and P. N. Jember, “SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN REKAM MEDIS DENGAN BARCODE DAN NOTIFIKASI WHATSAPP DI RUMAH SAKIT WIJAYA KUSUMA LUMAJANG,” *J-REMI Jurnal Rekam Med. Dan Inf. Kesehat.*, vol. 1, no. 2, pp. 61–76, 2020.
- [4] A. Widiyanto and R. Wahyusari, “Sistem Informasi Poin Pelanggaran Siswa Dengan Notifikasi Whatsapp,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 4, no. 02, pp. 169–178, 2022.
- [5] R. Hermiati, Asnawati, and I. Kanedi, “Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021.
- [6] B. Damanik, “Rancangan Sistem Informasi Smp Negeri 1 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara Menggunakan Php Codeigniter,” *J. Mahajana Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 6–15, 2021.

- [7] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, "APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [8] I. Amri and A. P. Aji, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di Smk Modellink Kabupaten Sorong," *J. Tek. Inf. dan Keamanan*, vol. 4, no. 2, pp. 51–57, 2018.
- [9] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. Nur, and S. Lubis, "Pengembangan database Management system menggunakan My SQL," *SAINTEK J. Sains, Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 3rd ed. Bandung: Alfabeta, 2021.
- [11] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, 9th ed. McGraw-Hill, 2020.
- [12] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, 2018.
- [13] S. A. Putri and F. Candra, "Design of a Web-Based Learning Management System for Physics Education FKIP University of Riau," *J. INOVTEK POLBENG - SERI Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 14–24, 2023.
- [14] A. T. Wahyudi, Y. W. Utama, M. Bakri, and S. Dadi, "SISTEM OTOMATIS PEMBERIAN AIR MINUM PADA AYAM PEDAGING MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO DAN RTC DS1302," *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2020.
- [15] N. F. Aulia and F. Candra, "Design Android-Based Car Rental Management Application Using Prototype Method," *Int. J. Electr. Energy Power Syst. Eng.*, vol. 6, no. 3, pp. 176–182, 2023.
- [16] J. Shadiq, A. Safei, and R. W. R. Loly, "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.
- [17] S. R. Henim and R. P. Sari, "Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User Experience Questionnaire," *J. Komput. Terap.*, vol. 6, no. 1, pp. 69–78, 2020.