



Perancangan Web *Broadcast Message* Untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Pelanggan *Laundry*

^{1,*}Sri Tria Siska, ²Nurul Azwanti, ³Yulya Muharmi, ⁴Liga Mayola

¹ Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, Payakumbuh, Indonesia

² Universitas Nagoya Indonesia, Batam, , Indonesia

³ Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

⁴ Universitas Putra Indonesia “YPTK”, Padang, Indonesia

Abstrak — Kemajuan teknologi informasi telah memberikan pengaruh signifikan terhadap operasional bisnis *laundry*, terutama dalam hal efisiensi komunikasi dengan pelanggan dan pengelolaan data transaksi. Banyak usaha *laundry*, termasuk yang berskala menengah, masih menggunakan metode manual untuk menyampaikan informasi mengenai status cucian, jadwal pengambilan, dan promosi layanan, yang rentan terhadap keterlambatan dan kesalahan. Penelitian ini merancang sistem informasi *broadcast message* berbasis web untuk Khazanah *Laundry* dengan tujuan meningkatkan efisiensi komunikasi, mempermudah pengelolaan data pelanggan, dan meningkatkan kualitas layanan. Sistem yang dirancang mencakup tampilan untuk administrator dan pelanggan, meliputi form login, dashboard, halaman transaksi, pengelolaan member dan paket, laporan, serta halaman pengiriman *broadcast message*, didukung oleh database terintegrasi yang mencakup tabel *user*, member, paket, transaksi, detail transaksi, dan pembayaran. Perancangan ini juga dilengkapi dengan Entity Relationship Diagram (ERD) dan flowchart alur proses, termasuk alur login, pemesanan, dan pengiriman *broadcast message*, untuk memudahkan pemahaman terhadap fungsi sistem. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem *broadcast message* dapat mempercepat penyampaian informasi, mempermudah monitoring status cucian, mengurangi risiko kesalahan data, dan meningkatkan efisiensi operasional, sehingga menjadi solusi strategis untuk mengatasi keterbatasan komunikasi manual serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, penerapan sistem informasi *broadcast message* berbasis web memiliki potensi untuk mendukung layanan *laundry* yang lebih cepat, akurat, dan efektif di era digital.

Kata Kunci: *Broadcast message; Database; Laundry; Sistem Informasi Berbasis Web.*

Abstract — Advances in information technology have significantly impacted laundry business operations, particularly in improving communication efficiency with customers and managing transaction data. Many laundry businesses, including medium-scale ones, still rely on manual methods to convey information about laundry status, pick-up schedules, and service promotions, which are prone to delays and errors. This study designs a web-based broadcast message information system for Khazanah Laundry to enhance communication efficiency, facilitate customer data management, and improve service quality. The designed system includes interfaces for administrators and customers, covering login forms, dashboards, transaction pages, member and package management, reports, and broadcast message delivery pages, supported by an integrated database comprising user, member, package, transaction, transaction detail, and payment tables. The design also incorporates an Entity Relationship Diagram (ERD) and process flowcharts, including login, ordering, and broadcast message delivery processes, to clarify system functionality. The results indicate that the broadcast message system can accelerate information delivery, simplify monitoring of laundry status, reduce data errors, and increase operational efficiency, providing a strategic solution to overcome manual communication limitations and enhance customer satisfaction. Therefore, implementing a web-based broadcast message information system has the potential to support faster, more accurate, and effective laundry services in the digital era.

Keywords: *Broadcast Message; laundry; Database ; Web-Based Information System.*

* Corresponding author :

Sri Tria Siska

Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, Payakumbuh, Indonesia

siskasttp@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan pengaruh signifikan terhadap operasional bisnis *laundry*, terutama dalam hal efisiensi dan komunikasi dengan pelanggan. *Software* manajemen *laundry* mampu mengotomatisasi berbagai proses, termasuk pelacakan inventori dan pembuatan *invoice* [1], serta mengurangi kesalahan manual hingga 95% melalui penggunaan teknologi RFID. Menurut [2], pencatatan manual pada beberapa usaha *laundry* seperti OkeLaundry sering menyebabkan *human error* dan hilangnya data. Selain itu, komunikasi *real-time* dengan pelanggan menjadi hal penting dalam meningkatkan kualitas layanan, [3] menekankan integrasi WhatsApp Business API untuk menerima pesanan dan konfirmasi status cucian secara cepat, sedangkan sistem *booking laundry online* dapat mempercepat proses transaksi dan pelacakan pesanan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan [4].

Pengembangan sistem informasi berbasis web dengan fitur notifikasi otomatis juga terbukti efektif untuk usaha *laundry* skala kecil. Membangun *e-laundry* berbasis web yang menggantikan metode konvensional melalui integrasi notifikasi otomatis. Integrasi broadcast promosi melalui WhatsApp dapat meningkatkan *engagement* pelanggan dan mempermudah penyebaran informasi [5]. Manfaat penggunaan sistem digital pada *laundry* tidak hanya terbatas pada efisiensi komunikasi, tetapi juga pada pengelolaan data dan operasional.

Dalam konteks layanan *laundry*, penyampaian informasi yang tepat waktu kepada pelanggan merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas pelayanan [6]. Informasi mengenai status cucian, jadwal pengambilan, estimasi penyelesaian, hingga promosi layanan memiliki pengaruh langsung terhadap persepsi pelanggan dan tingkat kepuasan mereka [7]. Namun, banyak usaha *laundry*, termasuk yang berskala menengah, masih mengandalkan metode komunikasi manual seperti telepon atau pengiriman pesan satu per satu. Metode ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan, sehingga dapat menurunkan kualitas layanan [8]. Komunikasi layanan yang tidak efisien terbukti berdampak pada loyalitas pelanggan, terutama dalam industri berbasis jasa yang memerlukan kecepatan respons [9].

Khazanah Laundry merupakan salah satu usaha *laundry* kiloan dengan jumlah pelanggan yang terus meningkat. Lokasinya yang strategis menyebabkan tingginya volume pesanan setiap hari. Namun, hambatan komunikasi masih menjadi tantangan utama. Proses penyampaian informasi seperti status pesanan, pengingat pengambilan, dan promosi layanan yang dilakukan secara manual menghasilkan ketidakefisienan dan keterlambatan, yang berpotensi mengurangi kepuasan [10]. Kondisi ini menegaskan perlunya sistem terkomputerisasi yang mampu mengelola komunikasi secara otomatis dan terstruktur, sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web dan fitur notifikasi otomatis dapat meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan secara signifikan [11]. Salah satu solusi yang relevan adalah penggunaan sistem informasi *broadcast message* berbasis web. *Broadcast message* memungkinkan pengiriman informasi secara serentak kepada banyak pelanggan sekaligus, sehingga dapat meningkatkan efisiensi komunikasi dan mengurangi beban kerja manual. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem *broadcast message* mampu meningkatkan kepuasan pelanggan, mempercepat respons layanan, dan meminimalkan kesalahan komunikasi.

Berdasarkan berbagai penelitian dan praktik di lapangan, jelas bahwa sistem informasi berbasis web dengan fitur *broadcast message* menjadi solusi strategis bagi usaha *laundry* untuk mengelola komunikasi dan layanan secara efektif. Penerapan sistem ini pada Khazanah Laundry di Kota Payakumbuh menjadi sangat relevan, mengingat tingginya volume pelanggan dan transaksi harian yang memerlukan mekanisme komunikasi yang cepat, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, perancangan sistem *broadcast message* berbasis web akan membantu meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode perancangan sistem informasi untuk mengembangkan sistem *broadcast message* berbasis web pada Khazanah Laundry. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efektivitas komunikasi antara pihak *laundry* dan pelanggan. Fokus penelitian berada pada tahapan

perancangan sistem yang mencakup proses pengumpulan data, analisis kebutuhan, pemodelan sistem, serta evaluasi konseptual. Pendekatan ini selaras dengan prinsip *System Development Life Cycle* (SDLC) pada fase perancangan [12].

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi komprehensif sebagai dasar perancangan sistem. Teknik yang digunakan meliputi:

1. Observasi langsung, yaitu pengamatan terhadap aktivitas operasional di Khazanah Laundry, termasuk alur pelayanan, interaksi staf dengan pelanggan, serta hambatan dalam penyampaian informasi. Observasi membantu memahami proses nyata di lapangan [13]. Wawancara, dilakukan dengan pemilik dan karyawan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna (*user needs*) dan prioritas fitur yang harus diakomodasi dalam sistem broadcast message. Metode wawancara sangat penting dalam menggali kebutuhan fungsional dan non-fungsional [14]. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi inefisiensi dan titik-titik kritis dalam proses manual yang ada [15].
2. Studi dokumen dan literatur, meliputi pemeriksaan laporan internal, prosedur layanan, serta kajian teoritis dan penelitian terdahulu terkait sistem notifikasi dan layanan laundry. Data sekunder ini memberikan landasan konsep dalam merancang solusi yang tepat.

Data yang dihimpun mencakup jenis layanan, mekanisme komunikasi dengan pelanggan, alur pemesanan sampai pengambilan laundry, serta permasalahan komunikasi yang sering terjadi.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan menghasilkan rancangan awal sistem broadcast message berbasis web. Pada tahap analisis kebutuhan, pemodelan alur kerja layanan laundry dilakukan untuk memahami hubungan antarproses dan memastikan setiap aktivitas operasional terpetakan secara jelas; kebutuhan pengguna, baik pelanggan maupun staf dikumpulkan melalui observasi dan wawancara untuk menentukan fungsi utama yang harus ada dalam sistem, seperti notifikasi otomatis dan pengiriman pesan massal, sesuai pendekatan rekayasa kebutuhan (*requirements engineering*) [14]. Selanjutnya, tahap perancangan sistem mencakup penyusunan diagram konteks serta pemodelan awal untuk menggambarkan alur informasi secara menyeluruh, diikuti perancangan antarmuka pengguna yang mudah digunakan untuk proses pengiriman broadcast message. Pada tahap ini juga ditetapkan logika pengiriman pesan yang memanfaatkan database pelanggan untuk memeriksa status laundry dan mengirimkan notifikasi secara otomatis [16]. Tahap akhir berupa evaluasi konseptual dilakukan untuk memastikan bahwa rancangan sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung alur layanan, sehingga sistem yang dirancang dapat memberikan notifikasi secara tepat waktu, efisien, dan siap untuk dilanjutkan ke tahap implementasi. Walaupun pengembangan sistem belum dilaksanakan, seluruh alur proses, kebutuhan data, dan logika sistem telah dianalisis dan dijabarkan sehingga dapat menjadi dasar implementasi pada tahap berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa perancangan desain antarmuka web, struktur database, alur kerja sistem dan flowchart proses utama.

3.1 Desain Tampilan Awal

Desain tampilan awal ini berisi gambaran dari bagian-bagian struktur web yang dirancang. Perancangannya terdiri dari beberapa seperti tampilan login, tampilan data member, tampilan data transaksi, tampilan laporan dan tampilan yang lain seperti berikut:

3.1.1. Desain Administrator

Tampilan pada Admin ini memiliki beberapa form penyusun diantaranya:

1. Desain Form Login Administrator
Tampilan form login ini menggambarkan bagaimana kerangka login yang akan digunakan oleh admin untuk melakukan login ke aplikasi yang dibuat. Admin akan mengisi nama dan juga kata sandi agar bisa terakses ke dalam aplikasi tersebut.

Gambar 1. Perancangan Halaman Login

2. Desain Halaman Dashboard

Pada desain halaman dashboard terdapat beberapa bagian diantaranya tanggal, jumlah member, proses, dicuci, siap diambil, dan sudah diambil yang memiliki fungsi sebagai informasi awal. Tampilan perancangan desainnya sebagai berikut:

Gambar 2. Perancangan Halaman Dashboard

3. Desain Halaman Transaksi

Pada halaman Transaksi ini memiliki beberapa bagian yang dijadikan sebagai informasi terkait dengan status pengerjaan pakaian dan status bayar. Halaman ini terdiri dari no, kode *invoice*, nama member, tanggal transaksi, batas waktu, tanggal bayar, status transaksi, status bayar, dan aksi.

Gambar 3. Perancangan Halaman Daftar Transaksi

4. Desain Halaman Tambah Member

Pada halaman tambah member memiliki beberapa bagian yang berfungsi untuk menambah member dan melihat detail member yang terdaftar. Setelah member terdaftar maka akan muncul datanya pada member dan mendapatkan kode *invoice*/kode pelanggan.

Gambar 3. Perancangan Halaman Tambah Member

5. Desain Halaman Paket

Halaman ini berisi informasi tentang paket yang disediakan oleh jasa *laundry*. Pada halaman ini diberi keterangan yang berisi nama paket, harga paket, dan jenis paket yang disediakan.

Gambar 4. Perancangan Halaman Paket

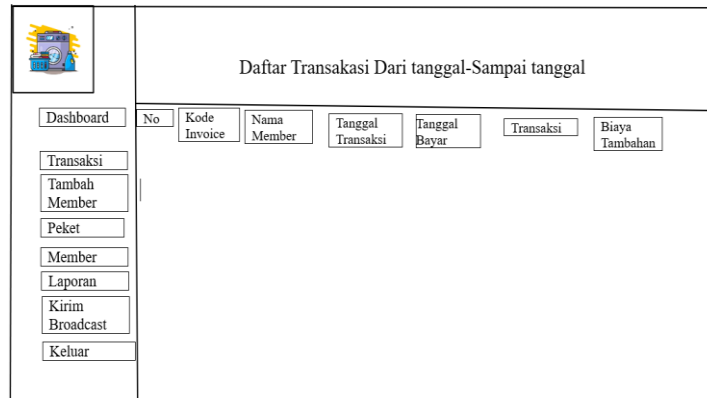
6. Desain Halaman Member

Pada halaman member berisi tentang nama, jumlah data member yang sudah terdaftar dan melihat detail informasi dari member yang pernah melakukan jasa *laundry*.

Gambar 5. Perancangan Tampilan Halaman Member

7. Desain Halaman Laporan

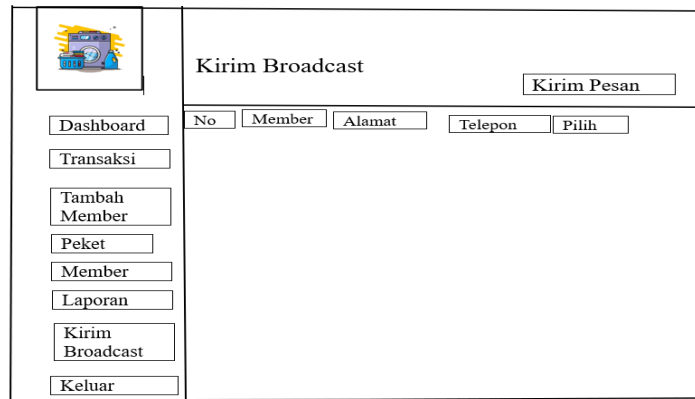
Pada halaman laporan ini berisi tentang daftar transaksi yang dilakukan dan dapat dilihat menggunakan fitur filter untuk mencari informasi tanggal laporan yang di perlukan. Setelah di filter akan muncul daftar laporannya beserta detail transaksi yang dilakukan oleh member/pelanggan.



Gambar 6. Perancangan Tampilan Halaman Laporan

8. Desain Halaman Kirim Broadcast

Pada halaman broadcast berisi beberapa item yang digunakan untuk mengirim pesan kepada member/pelanggan. Disini juga disediakan button pilih untuk memilih kepada siapa saja pesan akan dikirim.



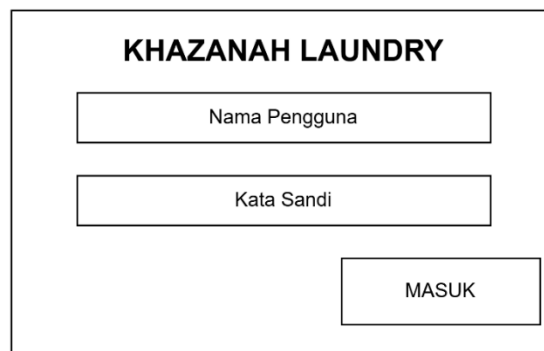
Gambar 7. Perancangan Halaman Kirim Broadcast

3.1.2. Desain Pelanggan

Pada perancangan tampilan aplikasi untuk pelanggan atau member memiliki beberapa bagian diantaranya tampilan dashboard, transaksi dan keluar. Pada tampilan transaksi member bisa melihat apakah pakaian mereka sudah di proses atau belum. Jika sudah di proses maka akan muncul pemberitahuan pada tampilan transaksi tersebut secara detail tentang pengerjaan dan pembayaran member tersebut.

1. Desain Form Login Member

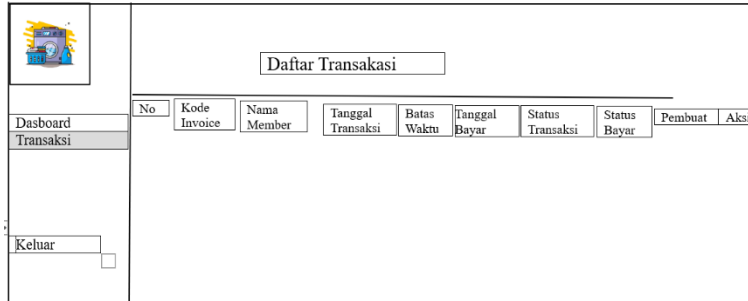
Pada halaman login member hampir sama dengan halaman login pada administrator hanya saja member akan login menggunakan *username* dan kata sandi yang akan diberikan oleh administrator agar member dapat terhubung ke halaman aplikasi tersebut.



Gambar 8 Desain Halaman Login Member

2. Desain Form Transaksi Member

Desain transaksi member ini bertujuan untuk mempermudah pelanggan/member untuk mengetahui aktivitas pada pakaian mereka dan apabila telah di proses maka akan muncul informasi bahwa sudah di proses. Apabila telah selesai di proses sampai dengan penyelesaian pembayaran maka untuk buktinya bisa dilakukan print.



Gambar 9. Perancangan Halaman Transaksi Member

3.1.3 Database

Database bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam penyusunan aplikasi seperti tabel – tabel yang di pakai diantaranya ada tabel detail transaksi, jenis paket, member, paket, pembayaran, transaksi, dan tabel *user*. Desain field database dalam aplikasi ini dapat dilihat dibawah ini :

1. Tabel *User*

Tabel *user* digunakan untuk pembagian role untuk aplkasi *laundry*, dari situlah login berdasarkan role nya. Pada tabel *user* pada aplikasi ini terdiri dari beberap field yaitu *id_user* sebagai primary key, *username* dan *password*. Tampilan tabelnya sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel *User*

No.	Field Name	Type	Widh	Adjustmen
1.	<i>id_user</i>	Int	11	Primary Key
2.	<i>username</i>	Varchar	100	
3.	<i>password</i>	Varchar	225	

2. Tabel Transaksi

Pada tabel transaksi ini terdapat beberapa field diantaranya *id_transaksi*, *kode_invoice*, *tanggal_transaksi*, *batas_waktu*, *tanggal_bayar*, *biaya_tambahan*, *diskon*, *pajak*, *status_transaksi*, dan *status_bayar*. Tampilan tabelnya sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Transaksi

No.	Field Name	Type	Widh	Adjustmen
1.	<i>id_transaksi</i>	int	11	Primary Key
2.	<i>Kode_invoice</i>	varchar	100	
3.	<i>Tanggal_transaksi</i>	datetime	-	
4.	<i>Batas_waktu</i>	datetime	-	
5.	<i>Tanggal_bayar</i>	datetime	-	
6.	<i>Biaya_tambahan</i>	int	11	
7.	<i>diskon</i>	float	-	
8.	<i>Status_transaksi</i>	enum('belum dibayar', 'sudah dibayar')	-	
9.	<i>Status_bayar</i>	enum('belum dibayar', 'sudah dibayar')	-	

3. Tabel Member

Tabel member memiliki beberapa field yang di gunakan diantaranya id_member sebagai primary key untuk membedakan member, nama member, jenis_kelamin, telepon_member, email_member, dan alamat_member. Tabelnya seperti dibawah ini :

Tabel 3. Tabel Member

No.	Field Name	Type	Widh	Adjustmen
1.	Id_member	int	11	Primary Key
2.	Nama_member	varchar	100	
3.	Jenis_kelamin	Enum('pria','wanita')	-	
4.	Telepon_member	varchar	25	
5.	Email_member	varchar	200	
6.	Alamat_member	text	-	

4. Tabel Detail Transaksi

Pada tabel detail transaksi memiliki beberapa field diantaranya id_detail_transaksi yang telah dilakukan oleh customer untuk mengorder atau memakai jasa laundry, kuantias, keterangan, id_transaksi, dan id_paket. Tampilan tabelnya sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel Detail Transaksi

No.	Field Name	Type	Widh	Adjustmen
1.	Id_detail_transaksi	int	11	Primary Key
2.	kuantitas	float	-	
3.	keterangan	text	-	
4.	Id_transaksi	int	11	
5.	Id_paket	int	11	

5. Tabel Pembayaran

Pada tabel pembayaran ini berisi tentang detail pembayaran yang dilakukan oleh member atau pelanggan. Ada beberapa field yang digunakan diantaranya id_pembayaran, id_transaksi, id_user, total_harga, uang_yg_dibayar, dan kembalian. Tabelnya sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel Pembayaran

No.	Field Name	Type	Widh	Adjustmen
1.	Id_pembayaran	int	11	Primary Key
2.	Id_transaksi	int	11	
3.	Id_user	int	11	
4.	Total_harga	int	11	
5.	Uang_yg_dibayar	int	11	
6.	Kembalian	int	11	

6. Tabel Paket

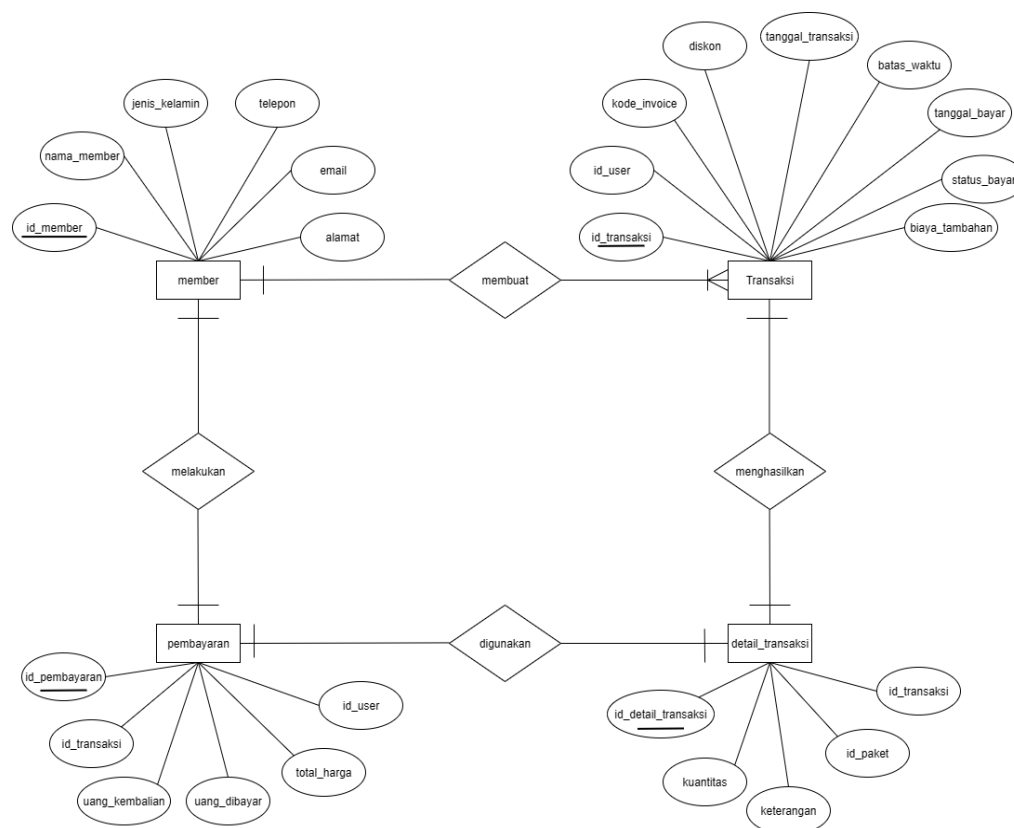
Pada tabel berfungsi untuk menerima catatan ataupun paket tambahan (ekstra) bagi customer yang ingin. Tabel ini ada beberapa field yang digunkan diantaranya id_paket, nama_paket, dan harga_paket. Tabelnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. Tabel Paket

No.	Field Name	Type	Width	Adjustmen
1.	Id_paket	int	11	Primary Key
2.	Nama_paket	varchar	100	
3.	Harga_paket	int	11	

3.1.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar tabel yang digunakan untuk mendukung fitur pemesanan dari jasa pencucian di aplikasi *laundry*, memungkinkan memperoleh data dari pelanggan yang telah melakukan proses transaksi di aplikasi. Sehingga menghasilkan detail transaksi dan pelaporan dari hasil pembayaran yang dilakukan oleh customer.



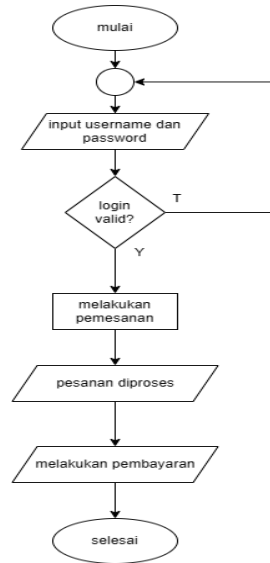
Gambar 10. Entity Relationship Diagram

3.2. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur proses atau langkah-langkah dalam suatu sistem. Untuk membuat *flowchart*, terdapat berbagai alat yang dapat digunakan, baik secara manual maupun digital.

3.2.1. Flowchart Pemesanan

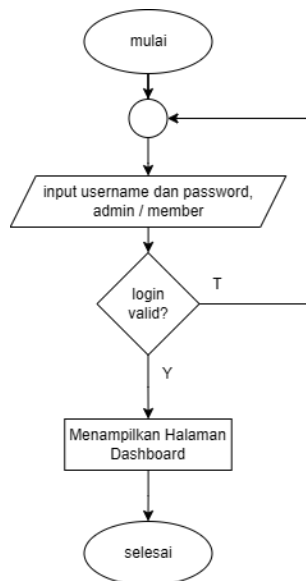
Flowchart pemesanan bertujuan untuk menggambarkan alur proses mulai dari login, melakukan transaksi yang diinginkan, hingga melakukan pembayaran oleh pelanggan dari detail transaksi yang telah ditentukan, Berikut adalah flowchart pemesanan :



Gambar 11. *Flowchart* Pemesanan

3.2.2. *Flowchart* Login

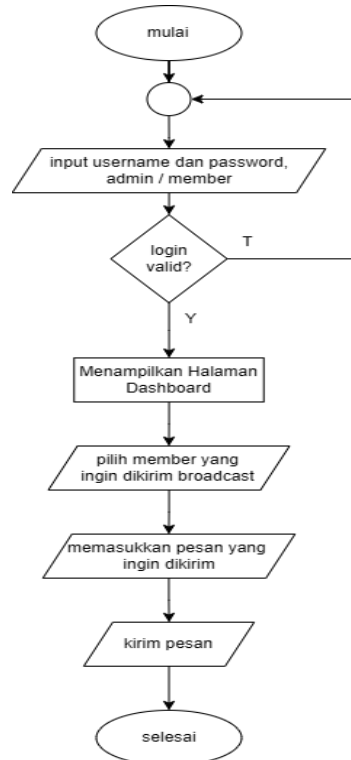
Flowchart untuk proses login menggambarkan bagaimana pengguna (admin dan pelanggan) melakukan login ke dalam aplikasi untuk pemesanan mencuci di jasa *laundry*, flowchartnya sebagai berikut:



Gambar 12. *Flowchart* Login

3.2.3. *Flowchart* Broadcast

Flowchart broadcast menggambarkan proses dalam menyiarkan / mengirim pesan kepada pelanggan tentang promo maupun berita mengenai aktivitas *laundry*. Fitur ini Adalah unggulan dari aplikasi message *laundry*.

Gambar 13. *Flowchart Broadcast*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan sistem *broadcast message* berbasis web, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Sistem berhasil dirancang dengan struktur tampilan yang jelas untuk administrator dan pelanggan, meliputi form login, dashboard, halaman transaksi, pengelolaan member, paket layanan, laporan, dan halaman pengiriman broadcast message. Perancangan ini sudah memperhatikan kemudahan penggunaan dan alur kerja yang logis.
2. Database yang dirancang mencakup tabel *user*, member, paket, transaksi, detail transaksi, dan pembayaran. Struktur ini memungkinkan pengelolaan data pelanggan, transaksi, dan pengiriman pesan secara terstruktur dan efisien.
3. *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *flowchart* menggambarkan hubungan antar tabel dan alur proses sistem, termasuk alur login, pemesanan, dan *broadcast message*. Hal ini memudahkan pemahaman terhadap fungsi sistem dan proses pengiriman notifikasi kepada pelanggan.
4. Sistem perancangan ini menunjukkan bahwa fitur *broadcast message* memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi komunikasi, mempercepat penyampaian informasi, dan mempermudah monitoring status cucian bagi pelanggan.

4.2 Saran

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Perancangan ini masih bersifat konseptual, sehingga tahap implementasi harus dilakukan secara bertahap untuk mengurangi risiko kesalahan dan memastikan setiap modul bekerja sesuai kebutuhan.

2. Pengujian sistem secara menyeluruh perlu dilakukan setelah implementasi agar dapat mengevaluasi efektivitas fitur *broadcast message* dan memastikan kemudahan akses bagi pelanggan serta administrator.
3. Dokumentasi desain sistem dan flowchart sebaiknya diperbarui secara berkala sesuai dengan perkembangan kebutuhan *laundry*, agar sistem tetap relevan dan efisien dalam penggunaan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Laundry, “Revolutionise Operations With Laundry Management Software.” 2025. [Online]. Available: <https://bundlelaundry.com/2025/02/26/how-laundry-management-software-improves-efficiency-and-customer-satisfaction/>
- [2] I. P. Dinanti, R. P. Fhonna, and Y. Afrillia, “Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web.” 2023. [Online]. Available: <https://ojs.unimal.ac.id/sisfo/article/download/7987/3633>
- [3] Ralph Aran C. Cabañero, “Design and Development of Laundry Booking System with SMS notification,” *Int. J. Adv. Res. Sci. Commun. Technol.*, vol. 3, no. 2, 2023, [Online]. Available: <https://ijarsct.co.in/Paper12308.pdf>
- [4] IJARSCT, “Design and Development of Laundry Booking System.” [Online]. Available: <https://ijarsct.co.in/Paper12308.pdf>
- [5] JORAPI, “Perancangan Sistem E-Laundry Berbasis Web.” 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/article/view/2017>
- [6] E. Elisa and N. Azwanti, “Rekayasa Perangkat Lunak untuk Jasa Pindah Berbasis Web,” *Rang Tek. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 270–274, 2019, doi: 10.31869/rtj.v2i2.1430.
- [7] A. Putra and D. Wijaya, “Analisis Kepuasan Pelanggan pada Layanan Laundry Menggunakan Sistem Informasi,” *J. Ilmu Komput. dan Apl.*, vol. 9, no. 3, pp. 210–218, 2020.
- [8] S. Rahmawati, A. Yusuf, and R. Firmansyah, “Implementasi Sistem Informasi Komunikasi Pelanggan Berbasis Web pada Usaha Laundry,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–97, 2021.
- [9] L. Sari and R. Pratama, “Pengaruh Kecepatan Layanan dan Komunikasi terhadap Loyalitas Pelanggan pada Industri Jasa,” *J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 8, no. 1, pp. 33–41, 2019.
- [10] R. Hidayat and D. Ningsih, “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Laundry Berbasis Web untuk Peningkatan Efisiensi Komunikasi Pelanggan,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 145–153, 2022.
- [11] I. Mahendra, I. Sujana, and A. Wibawa, “Sistem Notifikasi Otomatis Berbasis Web untuk Layanan Jasa,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 55–63, 2020.
- [12] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*. McGraw-Hill Education, 2020.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, 2019.
- [14] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Pearson, 2016. [Online]. Available: https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/GlobAl_EdiTioN_Software_Engineering_TENT/1666078186GlobAl_EdiTioN_Software_Engineering_TENT.pdf
- [15] S. T. Siska, A. Budiman, and N. A. Nugraha, “Perancangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum Berbasis Mobile Web,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 4, no. 2, p., 2025, [Online]. Available: --
- [16] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, 10th ed. Pearson, 2019.

