

Implementasi *WhatsApp Gateway* Dan *SMS Gateway* Pada Sistem Informasi Super Bintang Laundry

Andhika Adjie Setiawan^{1*}, Emy L. Tatuhey², Jim Lahallo³

Teknik Informatika, Universitas Sepuluh Nopember Papua, Jayapura, Indonesia

*e-mail Corresponding Author: andhikasetiawan1905@gmail.com

Abstract

Laundry superstars have difficulty interacting with customers to convey messages about relevant information about laundry information, and estimated end times where customers often don't pick up the call. The purpose of this study is to improve the quality of service and interaction with Super Bintang Laundry customers through WhatsApp gateway and SMS gateway. The development method used in this study is the waterfall method with stages of needs analysis, design, implementation and testing while the design method used in this study uses a structured design method which includes designing context diagrams, tiered diagrams and overview diagrams. The result of this study is that super Bintang laundry customers can receive laundry information and prices through the whatsapp and sms applications. Based on the test results using the blackbox method, the functionality of the system has been running well

Keywords: *Laundry; Whatsapp gateway; SMS gateway; Waterfall method; Blackbox testing*

Abstrak

Super bintang laundry mengalami kesulitan dalam hal berinteraksi dengan pelanggan untuk menyampaikan pesan tentang informasi yang relevan mengenai informasi cucian, dan estimasi waktu selesai dimana pelanggan seringkali tidak mengangkat panggilan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kualitas layanan dan interaksi dengan pelanggan Super Bintang Laundry melalui *WhatsApp Gateway* dan *SMS Gateway*. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian sedangkan metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode perancangan terstruktur yang meliputi perancangan diagram konteks, diagram berjenjang dan diagram overview. Hasil dari penelitian ini adalah pelanggan super bintang laundry dapat menerima informasi cucian dan harga melalui aplikasi *Whatsapp* dan *SMS*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox* fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik

Kata kunci: *Laundry; WhatsApp gateway; SMS gateway; Metode Waterfall; Pengujian Blackbox*

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan suatu hal yang krusial dalam mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi [1]. Sistem ini mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk efisiensi dan efektivitas bisnis [2]. Salah satu bentuk bisnis yang sangat bergantung pada sistem informasi adalah industri jasa laundry[3]. Laundry merupakan proses penting dalam menjaga kebersihan dan kenyamanan pakaian, dan jasa laundry hadir sebagai solusi modern untuk membantu meringankan beban rumah tangga dan menyediakan pakaian yang bersih dan terawat kepada masyarakat [4].

Namun, seiring berjalannya waktu, banyak laundry mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dengan pelanggan dan memberikan informasi tentang cucian kepada pelanggan mereka. Super Bintang Laundry yang terletak di Jalan Ardiapura Kota Jayapura juga mengalami hal ini. Meskipun memiliki sistem informasi untuk menyimpan data laundry, Super Bintang Laundry masih menghadapi kesulitan untuk menyampaikan pesan kepada pelanggan tentang informasi yang relevan. Saat ini, pihak laundry harus menghubungi nomor telepon pelanggan yang terdaftar di sistem namun, pelanggan seringkali tidak mengangkat panggilan tersebut.

Untuk mengatasi kesulitan dalam memberikan informasi terkait cucian kepada pelanggan, Super Bintang Laundry akan mengimplementasikan *WhatsApp gateway* dan *SMS gateway* [5],[6]. Dengan teknologi ini, pelanggan akan menerima notifikasi melalui *Whatsapp* atau *SMS* tentang status cucian yang telah selesai dan estimasi waktu selesai secara *real-time*. Penggunaan kedua *gateway* ini akan meningkatkan interaksi dengan pelanggan dan memberikan informasi yang lebih mudah diakses.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan dan interaksi dengan pelanggan Super Bintang Laundry melalui *WhatsApp gateway* dan *SMS gateway*. Dengan adanya *Whatsapp gateway* dan *SMS gateway*, pelanggan dapat menerima notifikasi secara instan dan lebih mudah diakses melalui aplikasi *Whatsapp* atau *SMS*.

2. Tinjauan Pustaka

Adapun berikut penulisan terdahulu untuk menunjang penelitian ini untuk sebagai referensi dengan judul Sistem Informasi Manajemen Laundry pada Hotel Prasasti Berbasis Web Penelitian ini membahas Hotel Prasasti merupakan salah satu hotel di Pacitan yang telah menerapkan teknologi informasi dengan baik dalam melayani, menjaga keamanan dan kenyamanan pengunjung hotel. Namun tidak halnya dengan pelayanan Laundry mereka, di mana masih menggunakan pencatatan secara manual, sehingga data Laundry tamu hotel tidak tercatat secara komputerisasi dan akibatnya berdampak pada kualitas pelayanan mereka menjadi kurang efektif dan efisien. Karena pendataan masih melibatkan kertas dan tulisan tangan, prosedur transaksi dan pendataan pakaian pelanggan masih cukup kurang efisien. Penumpukan file dan laporan, arus informasi yang lambat, dan operasi pengambilan data yang lambat adalah semua masalah dengan sistem perdagangan yang masih dijalankan secara manual dan belum diperbaiki. Metode pengembangan yang digunakan metode waterfall sedangkan metode perancangan yang digunakan terstruktur [7].

Penelitian lain berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Avin Laundry yang membahas masalah yang dihadapi oleh Avin Laundry karena sistem pengelolaan manual yang kurang efektif dalam menghadapi jam kerja masyarakat yang tinggi. Sistem manual menyebabkan kurangnya profesionalitas dalam mencatat transaksi, kesulitan merekap rugi laba, dan risiko kehilangan data. Untuk meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas layanan, dan meningkatkan profesionalisme dalam pengelolaan Laundry, sistem informasi laundry yang lebih terintegrasi disarankan. Metode pengembangan yang digunakan waterfall dan metode perancangan yang digunakan metode terstruktur [8].

Penelitian lain berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Pada Klin En Klin Laundry dimana penelitian ini membahas dalam kegiatan pendataan pakaian pelanggan masih sangat tidak efisien dikarenakan pendataan masih menggunakan kertas dan tulis tangan. Pada saat pelanggan datang untuk menyerahkan barangnya pencatatan data barang dan pembuatan nota masih menggunakan kertas sehingga pada saat data di simpan atau diarsipkan data tersebut rentan hilang atau rusak yang bisa saja terjadi kekeledoran maupun bencana alam. Selain itu laporan keuangan juga bisa menjadi salah dalam perhitungan. Sistem transaksi yang masih manual dan masih belum optimal ditemukan masalah seperti penumpukan arsip dan laporan, aliran informasi yang lambat, lambatnya proses pencarian data dan rekap laporan transaksi yang sulit. Metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Unified Modeling Language (UML)* [9].

Penelitian lain berjudul Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Desktop Pada Sun Laundry Pangkalpinang. Penelitian ini membahas dalam pengelolaan data dan pencatatannya jasa Laundry di SUN Laundry masih dilakukan secara manual. Semua proses pencatatan data konsumen, pelayanan jasa Laundry masih di tulis tangan dalam sebuah buku, bahkan didalam buku formatnya juga tidak jelas. Dalam pembuatan nota juga masih dilakukan manual, hal ini sering mengakibatkan salah dalam perhitungannya. metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall sedangkan untuk metode perancangan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*[10].

Penelitian lainnya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Dalam Pengelolaan Transaksi. Penelitian ini membahas Dalam bisnis Laundry sistem informasi sangat penting. Banyak Laundry menggunakan sistem informasi untuk mengelola transaksi, laporan, dan pencatatan di setiap tahap pengerjaan Laundry pelanggan. Namun, beberapa Laundry masih belum menggunakan sistem informasi, yang menyebabkan masalah

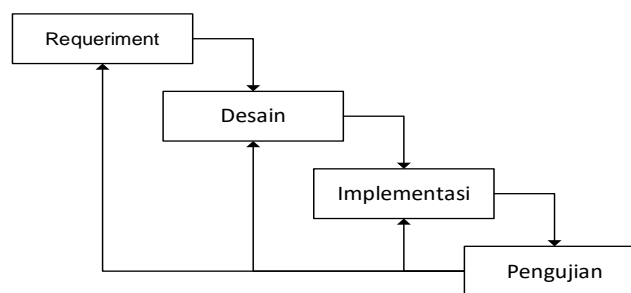
seperti reduksi pencatatan, dokumen yang tidak jelas, dan proses pencarian data yang lama [11].

Adapun perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini mengimplementasikan *Whatsapp gateway* dan *SMS gateway* ke dalam sistem informasi super bintang laundry untuk dapat memberikan informasi notifikasi menggunakan aplikasi *Whatsapp* untuk mengirimkan informasi mengenai cucian yang akan mereka serahkan, termasuk jenis cucian, dan total harga. Penelitian sebelumnya lebih berfokus kepada sistem pendataan laundry.

3. Metodologi

3.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode *Waterfall* merupakan metode terstruktur yang terbagi menjadi lima tahapan [12]. *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan terciptanya sistem secara sistematis (berurutan) berdasarkan siklus pengembangan yang ada [13]. Adapun berikut pemodelan tahapan waterfall.



Gambar 1. Model *Waterfall*

1) *Requeriment*

Tahapan ini adalah tahapan awal atau analisis kebutuhan sistem dimana tahapan ini melakukan observasi langsung, melakukan wawancara kepada pihak laundry terkait pengelolaan data laundry dan pemberitahuan kepada pelanggan terkait informasi laundry.

2) Desain

Desain sistem ini termasuk perancangan sistem dan website yang akan dibangun. Perancangan sistem menggunakan perancangan diagram konteks, diagram overview dan *Entity Relationship Diagram* untuk database.

3) Implementasi

Implementasi merupakan tahapan pembuatan sistem dimana pada tahapan desain akan diimplementasikan ke dalam bahasa program yang dapat dimengerti oleh komputer.

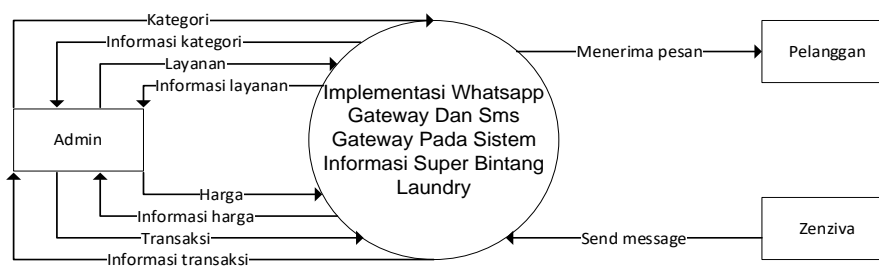
4) Pengujian

Tahapan ini merupakan proses pengujian sistem dimana pengujian ini difokuskan terhadap fungsionalitas sistem untuk menghindari kesalahan program

4. Hasil dan Pembahasan

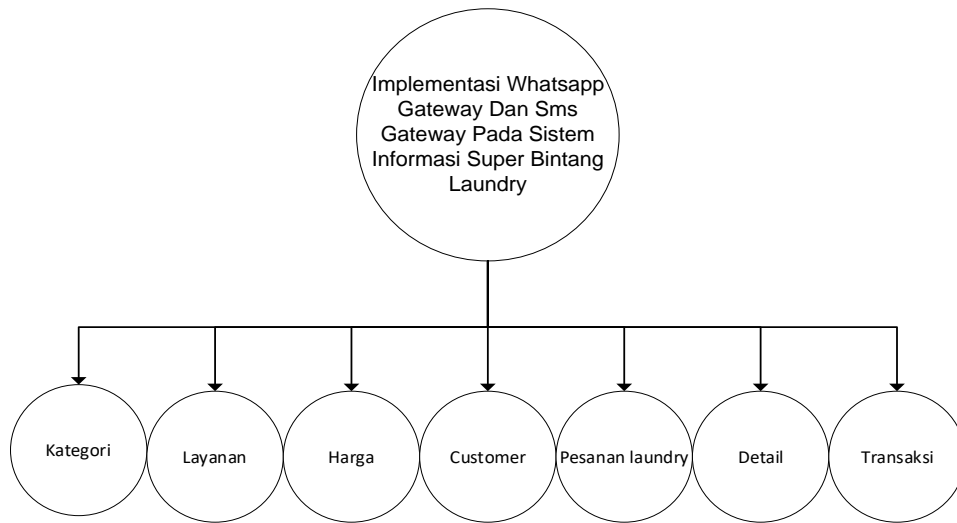
4.1. Perancangan Sistem

1) Diagram konteks



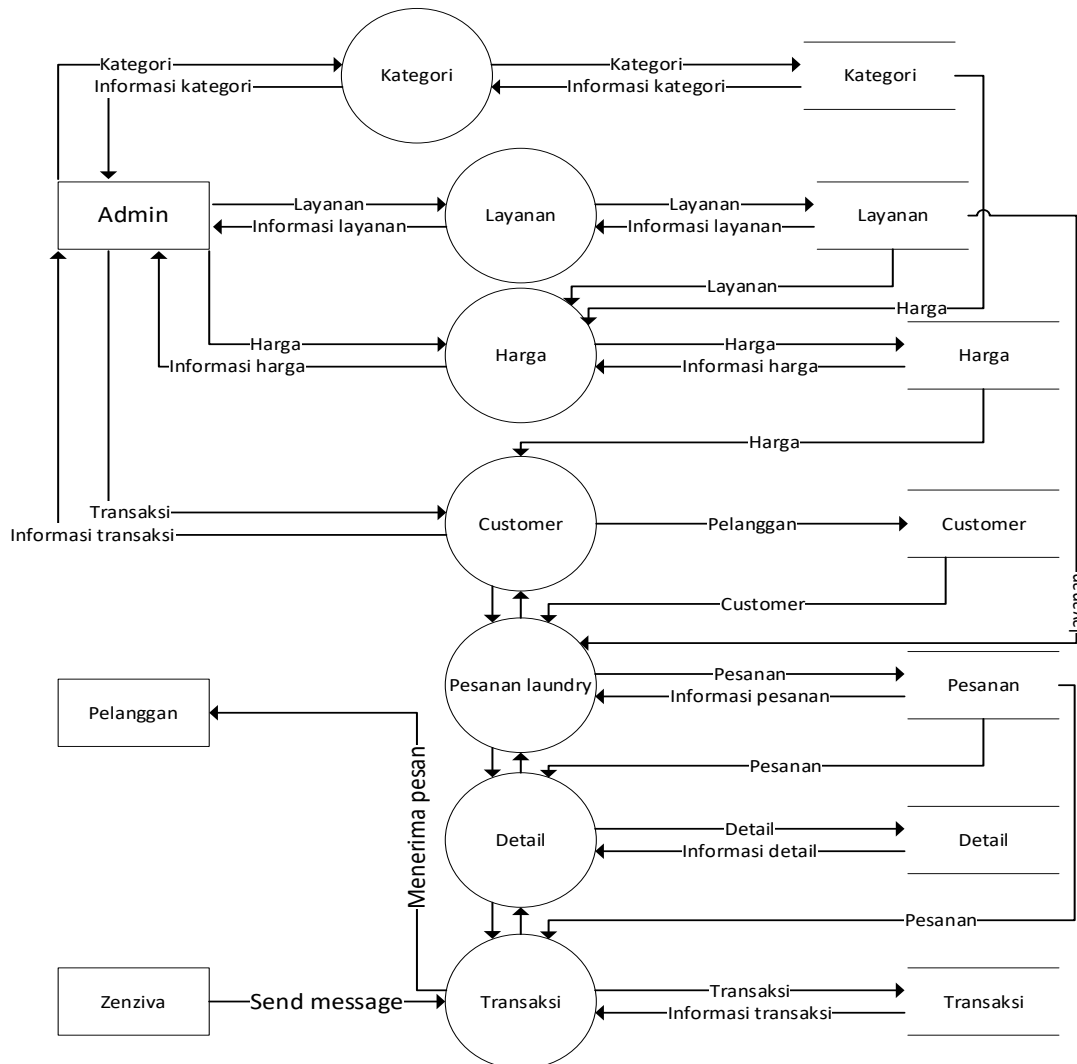
Gambar 2. Diagram konteks

2) Diagram berjenjang



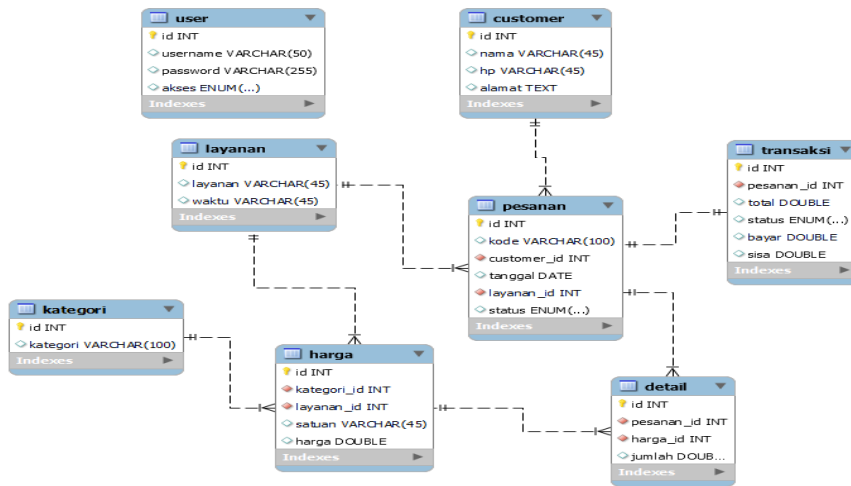
Gambar 3. Diagram berjenjang.

3) Diagram overview



Gambar 4. Diagram overview

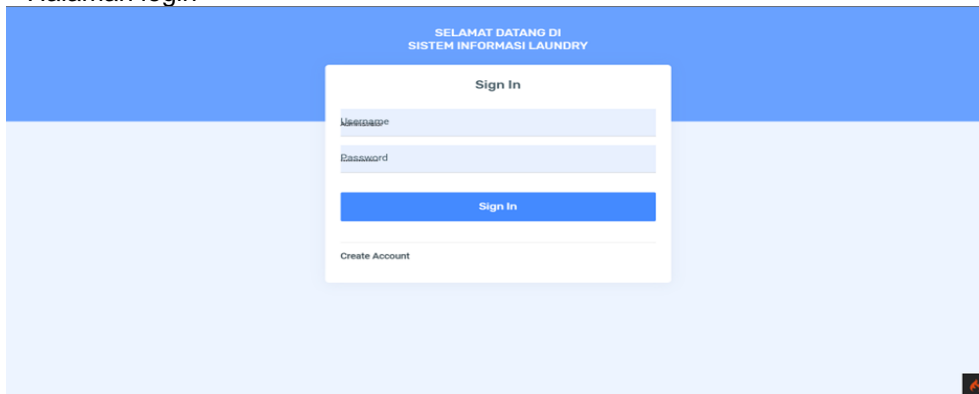
4) Entity Relationship Diagram



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

4.2. Implementasi

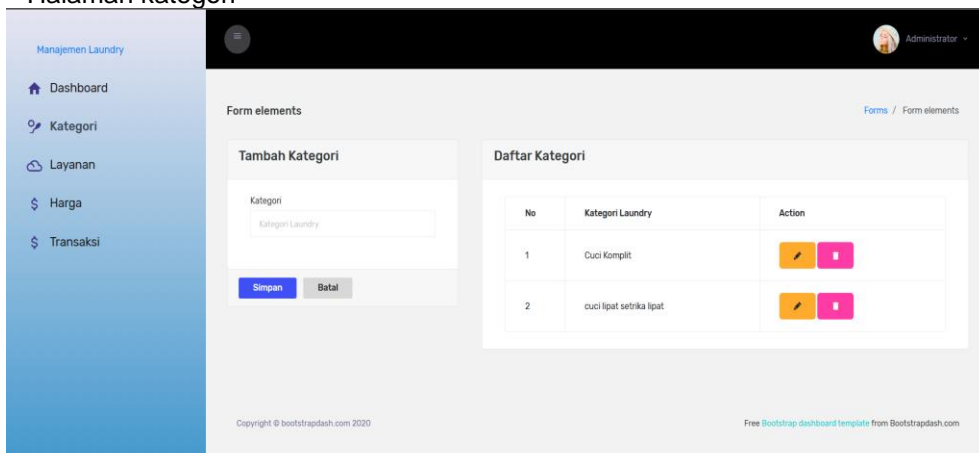
1. Halaman login



Gambar 6. Halaman login

Pada gambar 6 merupakan halaman login dimana pada halaman tersebut terdapat form input yang harus diisi untuk melakukan login.

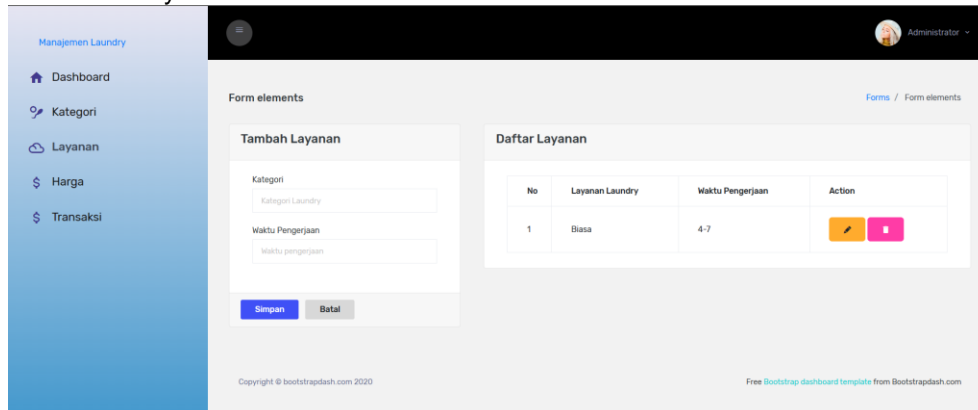
2. Halaman kategori



Gambar 7. Halaman kategori

Pada gambar 7 merupakan halaman kategori dimana pada gambar tersebut digunakan untuk melakukan pengolahan data kategori pada bagian sebelah kiri merupakan form input untuk melakukan penambahan kategori dan pada bagian sebelah kanan merupakan informasi kategori yang telah ditambahkan.

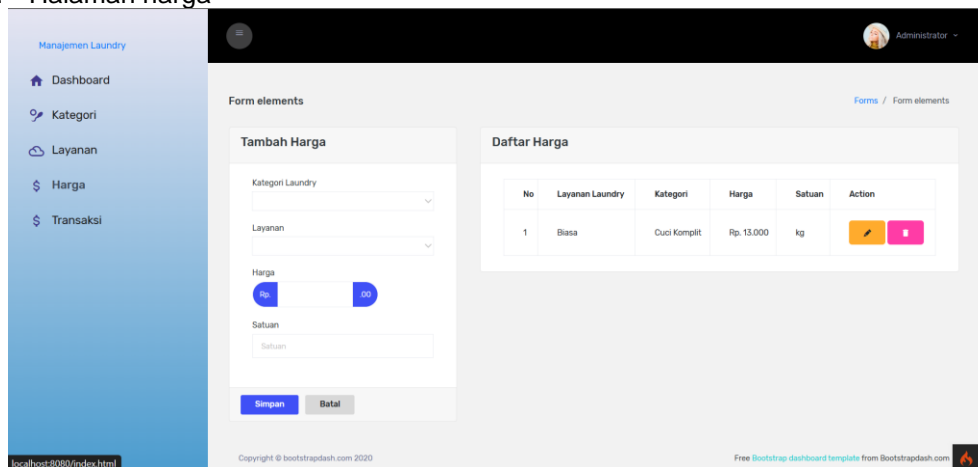
3. Halaman layanan



Gambar 8. Halaman layanan

Pada gambar 8 merupakan halaman layanan dimana pada gambar tersebut digunakan untuk melakukan pengolahan data layanan pada bagian sebelah kiri merupakan form input untuk melakukan penambahan layanan dan pada bagian sebelah kanan merupakan informasi layanan yang telah ditambahkan.

4. Halaman harga

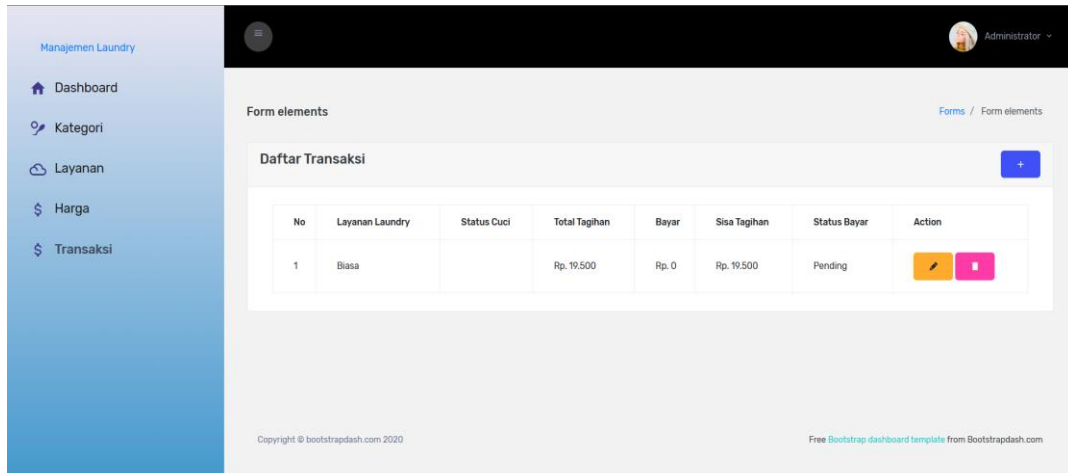


Gambar 9. Halaman harga

Pada gambar 9 merupakan halaman harga dimana pada gambar tersebut digunakan untuk melakukan pengolahan data harga pada bagian sebelah kiri merupakan form input untuk melakukan penambahan harga dan pada bagian sebelah kanan merupakan informasi harga yang telah ditambahkan.

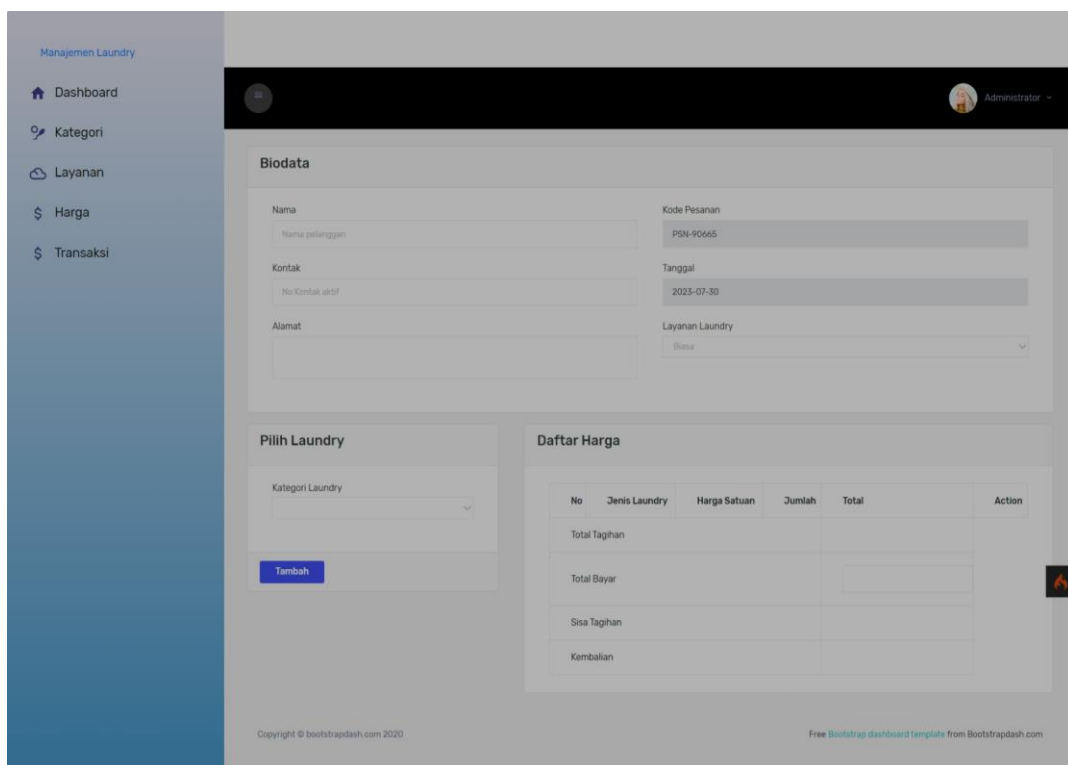
5. Halaman transaksi

Pada gambar 10 merupakan halaman transaksi dimana pada gambar tersebut akan menampilkan informasi transaksi. Untuk melakukan penambahan data pengguna bisa klik tombol tambah pada bagian kanan



Gambar 10. Halaman transaksi

6. Halaman tambah data transaksi



Gambar 11. Halaman penambahan data transaksi

Pada gambar 11 merupakan halaman untuk penambahan data transaksi dimana pada halaman tersebut terdapat beberapa form input yang harus diisi untuk melakukan penambahan data transaksi.

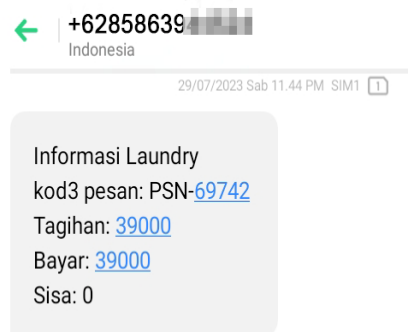
7. Halaman notifikasi *Whatsapp* pelanggan

Pada gambar 12 merupakan halaman notifikasi *Whatsapp* pelanggan dimana pelanggan akan menerima informasi laundry dan detail harga yang harus dibayar.



Gambar 12. Halaman Notifikasi *Whatsapp* Pelanggan

8. Halaman Notifikasi SMS Pelanggan



Gambar 13. Halaman Notifikasi SMS Pelanggan

Pada gambar 13 merupakan halaman notifikasi SMS pelanggan dimana pelanggan akan menerima informasi laundry dan detail harga yang harus dibayar.

4.3. Uji testing

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

Butir yang diuji	Prosedur pengujian	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Note
Login (<i>Website</i>)	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	User tidak dapat login dan tampil pesan error	User tidak dapat login dan tampil pesan error	Valid
	Mengosongkan form inputan	User tidak dapat login dan tampil pesan error	User tidak dapat login dan tampil pesan error	Valid
	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> benar	User berhasil login dan akan tampil halaman utama aplikasi	User berhasil login dan akan tampil halaman utama aplikasi	Valid

Butir yang diuji	Prosedur pengujian	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Note
Tambah kategori	Mengosongkan semua form input yang ada	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi beberapa form input	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi semua form input	Data tersimpan	Data tersimpan	Valid
Tambah layanan	Mengosongkan semua form input yang ada	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi beberapa form input	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
Tambah layanan	Mengisi semua form input	Data tersimpan	Data tersimpan	Valid
Tambah harga	Mengosongkan semua form input yang ada	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi beberapa form input	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi semua form input	Data tersimpan	Data tersimpan	Valid
Tambah transaksi	Mengosongkan semua form inputan customer	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
	Mengisi semua form input customer	Data tersimpan	Data tersimpan	Valid
	Mengosongkan semua form inputan layanan	Tidak dapat melakukan penambahan data	Tidak dapat melakukan penambahan data	Valid
Zenziva	Mengisi semua form input layanan	Data tersimpan	Data tersimpan	Valid
	Mengirim pesan whatsapp gateway dan sms gateway	Pelanggan dapat menerima pesan whatsapp dan sms	Pelanggan dapat menerima pesan whatsapp dan sms	valid

4.4. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian *Black box* sistem untuk menghindari kesalahan program atau error sistem telah berjalan dengan baik sebagaimana dengan yang diharapkan [14]. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Metode ini berfokus pada fungsionalitas eksternal perangkat lunak, dengan menguji apakah input yang diberikan menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan spesifikasi atau persyaratan pengguna. Pengujian *Black box* dilakukan dari sudut pandang pengguna atau pemakai sistem, sehingga pengguna tidak perlu memahami kode program [15].

Pemanfaatan *Whatsapp Gateway* dan *SMS gateway* terhadap sistem informasi laundry dapat bekerja dengan baik sehingga pelanggan akan memperoleh informasi yang terbaru mengenai pembaruan status cucian dan estimasi waktu selesai sesuai dengan progress laundry lakukan tidak seperti pada penelitian sebelumnya tidak memberikan informasi laundry [16],[17].

5. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* sistem dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengaturan *WhatsApp* dan *SMS gateway* pada sistem informasi Super Bintang Laundry telah berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan. Dengan menggunakan notifikasi SMS dan *WhatsApp gateway*, sistem ini secara efektif memberikan informasi laundry kepada pelanggan tentang status cucian dan estimasi waktu selesai secara *real-time*. Penemuan utama penelitian ini adalah bahwa penggunaan teknologi *WhatsApp Gateway* dan SMS telah berhasil meningkatkan komunikasi dan interaksi pelanggan.

Daftar Referensi

- [1] A. R. Nugraha¹ and R. Resita, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Nayaka Laundry," *J. Manaj. Inform.*, vol. Vol 7 No 1, no. 1, pp. 35–42, 2020.
- [2] R. Nadya, "Sistem Informasi Pengelolaan Pendapatan Dan Pengeluaran Kas Pada Qilo Laundry Pemangkat," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–87, 2022, doi: 10.31294/justian.v3i2.1504.
- [3] A. Rosyi, R. S. Hidayatullah, and F. Erlangga, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Green Lab Laundry Berbasis Android," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 173–180, 2020.
- [4] G. Atmaja, I. J. Firmansyah, O. H. A. Latif, and Saprudin, "Perancangan Sistem Transaksi Laundry Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus (CV. Mutiara Ilham)," *J. Ilmu Komput. , Tek. dan Multimed.*, vol. 1, no. 2, pp. 238–258, 2023.
- [5] C. P. Agustina, Z. Arif, and Syefudin, "Implementasi Whatsapp Gateway Pada Sistem Pelayanan Donor Darah," *JACIS J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 02, pp. 100–107, 2022.
- [6] D. Laraswati and E. Syam, "Implementasi Sms Gateway Sebagai Sistem Informasi Keuangan Siswa (Studi Kasus: Smp Negeri 6 Singingi Hilir)," vol. 2, no. 1, pp. 65–73, 2019.
- [7] R. A. Rahma, G. P. Kedua, T. Maharani, and D. R. Tisna, "Sistem Informasi Manajemen Laundry Pada Hotel Prasasti Berbasis Web," *J. Electr. Electron. Mech. Inform. Soc. Appl. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–39, 2022, doi: 10.58991/eemisas.v1i1.9.
- [8] W. Aryani, S. Esabella, Nawassyarif, and M. Haq, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Avin Laundry," *J. Tek. dan Sains*, vol. 2, pp. 77–84, 2021.
- [9] A. R. Dewi and Nurjamiyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Pada Klin En Klin Laundry," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 202–205, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2773.
- [10] L. I. Sari and W. A. Probonegoro, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Desktop Pada Sun Laundry Pangkalpinang," *J. Informanika*, vol. 7, no. 1, pp. 181–182, 2021.
- [11] R. R. M. Salim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Dalam Pengelolaan Transaksi," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, pp. 480–483, 2019.
- [12] S. Rosyida and V. Riyanto, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Pada Rumah Laundry Bekasi," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2019, doi: 10.33480/jitk.v5i1.611.
- [13] M. Y. Putra and S. Rofiah, "Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Melaway Laundry Bekasi," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 4, no. 1, pp. 55–64, 2019.
- [14] A. Trianasari, "Perancangan Sistem Informasi Mesin Kasir Berbasis Website Pada Londira Laundry Di Cinere Depok," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 27–30, 2021, doi: 10.55886/infokom.v5i2.278.
- [15] Prabowo and Damayanti, "E-Marketing Jasa Laundry dengan Metode Sostac," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 1–6, 2021, doi: 10.33365/JTSI.V2I4.1432.
- [16] D. Awalludin, N. Maulani, and D. R. Ramadhani, "Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Laundry," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 17, no. 2, pp. 106–118, Jul. 2022, doi: 10.35969/INTERKOM.V17I2.238.
- [17] L. A. Utami and H. D. Praja, "Sistem Informasi Pelayanan Laundry Berbasis Web Pada CV. INDORRAMA Bogor," *J. Teknoinfo*, vol. 17, no. 2, pp. 398–407, Jul. 2023, doi: 10.33365/JTI.V17I2.2646.