

Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway Midtrans

Felix Fernando Wijaya¹, Martinus Maslim^{2(✉)}, Patricia Ardanari³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, D.I Yogyakarta, Indonesia

felix.fernandowi@gmail.com¹, martinus.maslim@uajy.ac.id²,
patricia.ardanari@uajy.ac.id³

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

DiSubmit 20 April 2023

Direvisi 20 Mei 2023

Diterima 25 Mei 2023

Keywords:

Sistem Informasi,
Web,
Laundry,
Payment Gateway,
Midtrans

ABSTRAK

Situs web selain digunakan untuk mencari sebuah informasi dapat digunakan untuk mengolah data menjadi sebuah informasi. Sebuah jasa laundry bernama CleanUp Laundry masih melakukan pendataan secara manual dengan mencatat menggunakan kertas, mengakibatkan pemilik laundry kesulitan dalam memeriksa laporan transaksi. Untuk melakukan pembayaran transaksi laundry masih terbatas yaitu hanya transfer bank manual ke rekening pemilik laundry. Sebuah sistem informasi laundry berbasis web dapat membantu dan mempermudah pemilik laundry untuk melakukan pendataan laundry, mencetak laporan transaksi dan mengatasi masalah metode pembayaran yang terbatas dengan melakukan integrasi menggunakan payment gateway midtrans. Sistem informasi laundry ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP framework Codeigniter 3 dan tampilan antarmuka pada sistem akan menggunakan Bootstrap 4. Hasil dari proses penelitian ini adalah sebuah sistem informasi laundry berbasis web yang telah terintegrasi dengan payment gateway midtrans, yang memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola transaksi laundry secara mandiri pada sistem serta memiliki berbagai macam metode pembayaran.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Felix Fernando Wijaya

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, D.I

Yogyakarta, Indonesia

Email: felix.fernandowi@gmail.com

1. Pendahuluan

Usaha laundry adalah sebuah usaha yang bergerak dibidang jasa pencucian dan jasa setrika [1]. Jasa pencucian yang menggunakan air, deterjen pakaian dan ewangi pakaian dapat mencuci semua jenis kain serta semua jenis pakaian baik secara manual dengan tenaga manusia ataupun menggunakan teknologi yaitu mesin cuci. Tersedianya jasa laundry ini akan sangat membantu seseorang yang sibuk ataupun tidak menyempatkan waktu untuk mencuci pakaian untuk mendapatkan fasilitas cuci pakaian yang lebih mudah dan cepat. Penelitian oleh Sakira, 2020, mengasumsikan bahwa bisnis laundry adalah sebuah bisnis jasa yang berkembang beberapa tahun belakangan, terutama pada daerah kawasan rumah sewa dan pabrik [2]. Penelitian selanjutnya oleh Muhammad Ari Setiawan, 2018, mengasumsikan bahwa laundry adalah sebuah usaha yang bergerak dalam bidang penyedia jasa layanan dan pekerjaan laundry meliputi pencucian sebuah pakaian, dan lain sebagainya [3].

Sebuah tempat usaha jasa laundry bernama CleanUp Laundry melakukan pendataan yang masih dilakukan secara manual dan sangat tidak efisien pendataan ini masih dilakukan menggunakan kertas dan pulpen. Pemilik usaha laundry ini pun masih kesulitan untuk memeriksa laporan transaksi terhadap usaha laundry yang dijalaninya karena harus mengumpulkan kertas tanda terima satu persatu. Hal lain yang tidak

efisien yang diamati peneliti pada usaha CleanUp Laundry ini adalah fitur pembayaran yang terbatas yaitu hanya terdapat transfer manual ke rekening pemilik laundry dan setelah customer berhasil melakukan transfer uang pembayaran, pihak laundry masih harus kembali memeriksa uang yang ditransfer oleh customer telah berhasil diterima atau belum.

Atas dasar permasalahan ini maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah sistem informasi laundry berbasis web menggunakan payment gateway midtrans. Payment gateway adalah sebuah perantara konfirmasi pembayaran dari website penjualan ke sistem online yang gunakan pihak ketiga ataupun dengan bank secara langsung apabila pembayaran ditolak akibat alasan tertentu maka akan langsung di kembalikan ke sistem penjualan begitu juga sebaliknya pembayaran akan langsung diproses secara online [4]. Sedangkan midtrans adalah salah satu payment gateway yang populer di Indonesia yang dapat memfasilitasi kebutuhan pemilik usaha online dengan memberikan berbagai jenis pilihan metode pembayaran [4]. Kelebihan dari payment gateway midtrans ini dapat mengatur aktifitas pembayaran online dengan keamanan data yang sangat baik, terhubung dengan berbagai macam jenis metode pembayaran yang ada di Indonesia dan midtrans sudah memiliki fitur keamanan anti-fraud yaitu untuk mendeteksi jika adanya transaksi yang mencurigakan ataupun sebuah transaksi penipuan [5].

Sistem informasi laundry berbasis web menggunakan payment gateway midtrans ini bertujuan untuk dapat membantu pemilik CleanUp Laundry untuk menjalankan usahanya agar menjadi lebih cepat, mudah dan efisien dengan menyediakan fitur pengelolaan data transaksi laundry dan otomatisasi pembayaran dengan integrasi menggunakan payment gateway midtrans.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi *laundry* yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, pada kajian pustaka ini penulis akan menjelaskan mengenai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan perbedaan penelitian yang dibuat oleh penulis dengan penelitian yang telah ada.

Penelitian pertama dilakukan oleh Sakira dari Universitas Sembilanbelas November Kolaka dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Jasa *Laundry* Pada Arsyia *Laundry* Berbasis Web” [2]. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode prototype dengan basis data MySQL. Jenis penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang nantinya dapat mendukung jasa *laundry* untuk dapat meningkatkan kinerja jasa *laundry* dan mempermudah pengguna jasa *laundry* melakukan transaksi. Memberikan kemudahan bagi user serta meningkatkan keakuratan, keefektifan serta efisiensi dalam proses kerja *laundry*. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Marlina Ulfa jurusan Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Pada *Laundry* Cleanklin Berbasis Android” [6]. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode prototype dengan basis data MySQL. Aplikasi sistem informasi ini dapat memberikan fasilitas yang sangat baik terhadap pelanggan, memberikan informasi pengambilan cucian yang lebih cepat dan fitur pengaduan atau keluhan pelanggan. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Muhammad Ari Setiawan jurusan Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dengan judul “Implementasi Sistem Manajemen Dalam Pengolahan Data *Laundry* Berbasis Web (Studi Kasus Lira *Laundry*)” [3]. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode waterfall dengan basis data MySQL. Aplikasi sistem informasi ini dapat mempermudah pihak *laundry* mengelola data dan mempermudah siswa didik Pusdik Brimob Porong dalam mengecek tagihan pembayaran dan data transaksi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rahmat Al Aziz jurusan Teknik Informatika, Universitas Barwijaya dengan judul “Pembangunan Sistem Enterprise Resource Planning Pada Griya *Laundry*” [7]. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode extreme programming dengan basis data MySQL. Sistem ini dapat memudahkan pemilik memeriksa informasi terkait dengan usaha *laundry*, memudahkan pegawai untuk saling berbagi informasi tanpa batasan ruang. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Diah Puspitasari, Jefa dan Eka Noviyanti dengan judul “Sistem Informasi Jasa *Laundry* Berbasis Desktop pada Toko Syafira *Laundry*” [8]. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode *waterfall* dengan basis data MySQL. Sistem ini dirancang dengan tujuan untuk dapat mengetahui bagaimana pengolahan proses transaksi dan pengelolaan data *laundry* dan sebagai media pemasaran online agar konsumen lebih efisien untuk mengetahui lokasi jasa *laundry* [8]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Lia Mazia, Aas Hasanah, Endah Pujiastuti dan Syaifur Rahmatullah A.R dengan judul penelitian “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Berbasis Desktop Pada Le Nori *Laundry* Depok”. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode *waterfall* dengan basis data MySQL. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam melakukan penyimpanan data, pengolahan data dan menghasilkan laporan yang diperlukan secara akurat tepat dan cepat [9]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Susy Rosyida dan Verry Ryanto dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Data *Laundry* Pada Rumah *Laundry* Bekasi” [10]. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak

Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway Midtrans ... (Felix Fernando Wijaya)

adalah metode *waterfall* dan menggunakan basis data *MySQL*. Sistem ini dirancang dengan tujuan untuk memudahkan proses transaksi baik pengguna maupun pelanggan dalam proses transaksi agar hasil yang didapat lebih cepat dan akurat.

Dari ke tujuh penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang menjadi perbedaan dengan peneliti sekarang terdapat pada fitur *payment gateway* yang dapat membuat sistem secara otomatis menangani pembayaran transaksi *laundry* yang dibuat oleh customer dan otomatisasi status pembayaran pada transaksi *laundry*.

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi dibagi menjadi 4 tahapan yaitu: (1) Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahapan ini, penulis bertemu dengan pemilik *laundry* membuat rencana tentang kebutuhan perangkat lunak. (2) Tahap kedua adalah perancangan sistem. Pada tahapan ini, penulis menggambarkan model sistem yang akan dibangun seperti perancangan dengan menggunakan UML. (3) Tahap ketiga adalah pengembangan sistem. Pada tahapan ini, penulis mulai melakukan pengembangan sistem yakni mengubah perancangan menjadi sebuah sistem informasi yang kompleks. (4) Tahap keempat adalah pengujian sistem. Pengujian merupakan tahap akhir dari metode pembangunan perangkat lunak. Pada tahapan ini, penulis akan melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

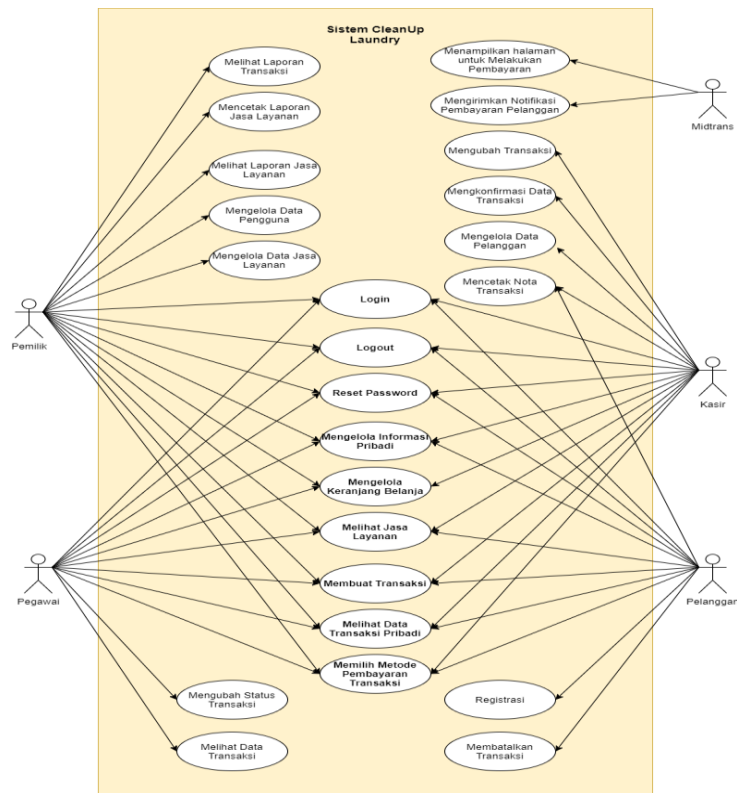
4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

Sistem Informasi CleanUp *Laundry* ini akan dikembangkan berbasis web dan dapat diakses di berbagai macam platform dengan bantuan aplikasi browser internet yang sudah terpasang di perangkat pengguna. Sistem informasi CleanUp *Laundry* akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan AJAX dengan menggunakan framework CodeIgniter3 sedangkan untuk tampilan antarmuka dari sistem informasi CleanUp *Laundry* akan menggunakan framework CSS Bootstrap 4. Sistem Informasi CleanUp *Laundry* akan menggunakan basis data *MySQL* untuk menyimpan seluruh data yang ada pada sistem. Untuk fitur pembayaran yang ada pada sistem *laundry* akan menggunakan *payment gateway* midtrans dengan integrasi menggunakan *API* dan *webhook* yang telah disediakan oleh midtrans sehingga data pembayaran yang ada pada sistem *laundry* dan midtrans akan saling terhubung secara *real time*.

4.2. Fungsi Produk

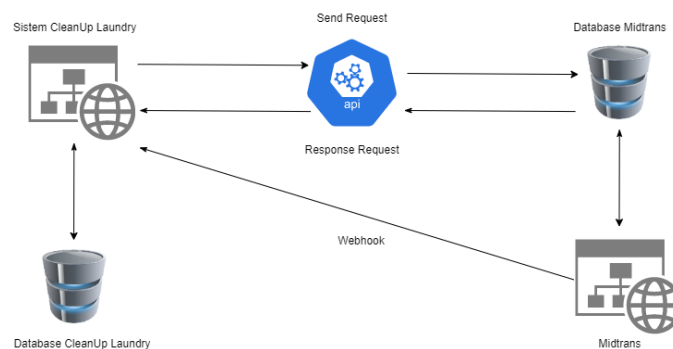
Pada sistem informasi CleanUp *Laundry* terdapat 5 aktor yang digunakan dan saling terkait, yaitu Pemilik, Kasir, Pegawai, Pelanggan dan Midtrans. Fungsi dari setiap aktor dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

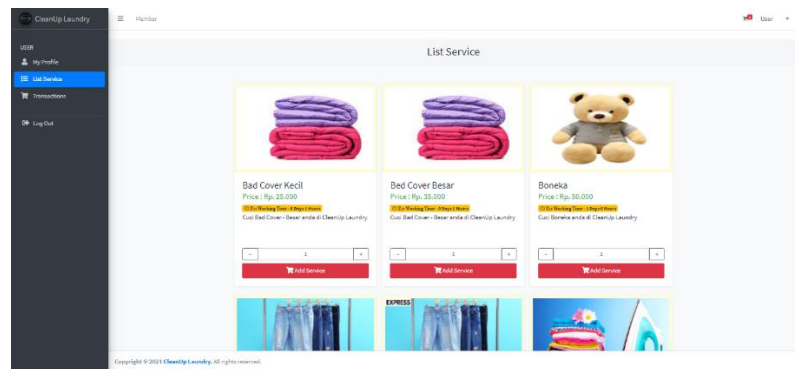
4.1. Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur pada aplikasi sistem informasi CleanUp Laundry dapat dilihat pada Gambar 2. Website sistem informasi CleanUp Laundry dapat diakses diberbagai platform perangkat lunak melalui *web browser*. Untuk mengakses sistem informasi CleanUp Laundry diperlukan adanya koneksi ke jaringan internet. Sistem informasi CleanUp Laundry ini terhubung dengan *database* CleanUp Laundry secara langsung dan juga terhubung dengan *payment gateway* midtrans yang dapat diakses dengan cara mengirimkan *request* melalui *API* midtrans. Midtrans akan mengirimkan status transaksi secara *real time* melalui *webhook* ke sistem CleanUp Laundry.



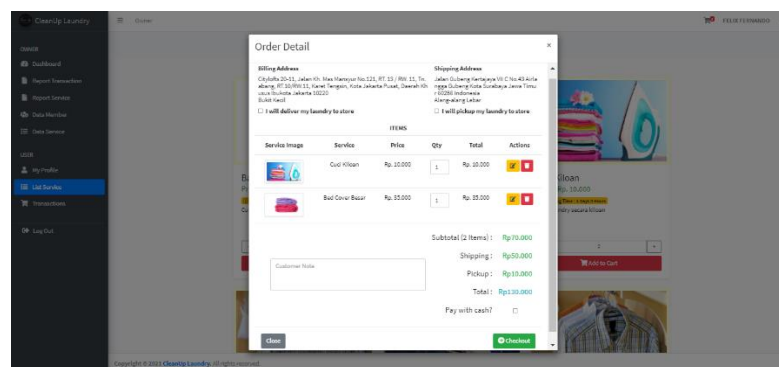
Gambar 2. Arsitektur Sistem

4.4. Implementasi Sistem



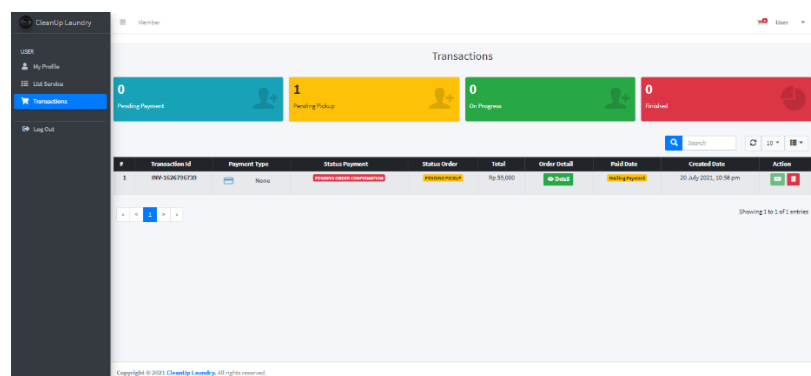
Gambar 3. Implementasi List Service

Gambar 3 merupakan tampilan dari halaman antarmuka *list service* yang dapat digunakan oleh semua pengguna sistem. Setiap pengguna dapat melihat dan menambahkan data jasa layanan yang ada ke dalam keranjang belanja.



Gambar 4. Implementasi Kelola Data Keranjang Belanja

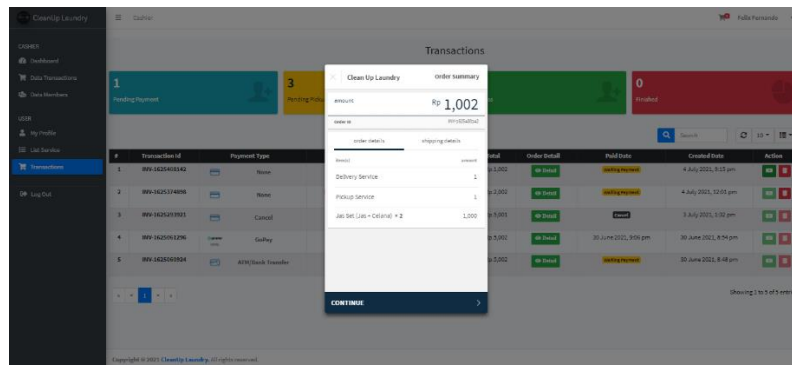
Gambar 4 merupakan tampilan dari halaman antarmuka mengelola data keranjang belanja akan ditampilkan pada saat pengguna menekan tombol *icon* keranjang belanja. Akan tampil modal yang berisi data detail transaksi saat ini. Pada modal keranjang belanja ini pengguna dapat menghapus ataupun mengubah data jasa layanan yang ada pada keranjang belanja. Setelah semua data telah terisi sesuai dengan keinginan pengguna, pengguna dapat melakukan membuat transaksi *laundry* dengan mengklik tombol *checkout*. Setelah itu sistem akan mengirimkan data untuk di proses ke server dengan menggunakan request *AJAX*. Apabila request untuk membuat transaksi berhasil dilakukan maka sistem akan memberikan notifikasi transaksi berhasil dibuat dan pengguna akan diarahkan ke menu transaksi, apabila server gagal mengedit data keranjang belanja maka sistem akan memberikan pesan error kepada pengguna.



Gambar 5. Implementasi Tampil Transaksi Pengguna

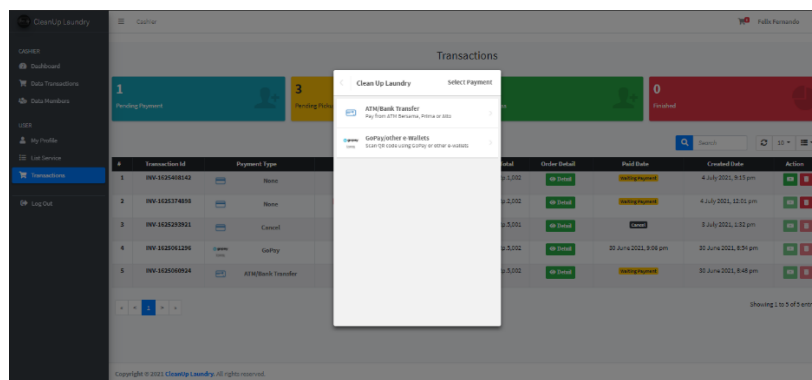
Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman antarmuka tampil data transaksi pengguna dapat digunakan oleh pengguna. Pada halaman ini akan ditampilkan seluruh data transaksi yang telah dipesan oleh pengguna. Data yang ditampilkan pada halaman data transaksi ini ditampilkan secara *real time* dengan menggunakan

fungsi AJAX sehingga pengguna tidak perlu melakukan *refresh* halaman jika pengguna lain melakukan interaksi CRUD terhadap data.



Gambar 6. Implementasi Pembayaran Transaksi

Gambar 6 merupakan tampilan dari halaman antarmuka pembayaran transaksi akan ditampilkan pada saat pengguna menekan tombol *icon* pembayaran pada data transaksi. Akan tampil *pop up payment gateway* yang berasal dari midtrans, di dalam *pop up* ini telah berisikan data transaksi seperti total harga transaksi, detail jasa layanan yang dipesan, dan alamat yang akan digunakan untuk melakukan proses pembayaran melalui midtrans, setelah itu pengguna dapat memilih tombol *continue* untuk memilih metode pembayaran.



Gambar 7. Implementasi Memilih Metode Pembayaran Transaksi

Gambar 7 merupakan tampilan dari halaman antarmuka memilih metode pembayaran transaksi akan ditampilkan setelah pengguna memilih tombol *continue* pada pembayaran. Akan tampil metode pembayaran yang dapat dipilih oleh pengguna untuk membayar transaksi seperti *Bank Transfer Virtual Account* dan *Go-Pay*. Setelah pengguna memilih metode pembayaran sistem akan mengirimkan data transaksi pembayaran untuk diproses ke server midtrans menggunakan *API library* midtrans. Setelah itu midtrans akan mengirimkan *response* balikan melalui *webhook* ke dalam sistem laundry, midtrans akan terus mengirimkan data *webhook* terhadap semua proses yang terjadi pada transaksi pembayaran. Setiap data *webhook* yang diterima dari midtrans akan berisikan data *signature key* yang merupakan nilai hash *sha512* dari (*order id* + *status code* + *gross amount* + *server key*). Selanjutnya sistem akan melakukan *generate signature key* secara manual untuk dibandingkan dengan *signature key* yang ada pada *webhook*, apabila data *signature key* *webhook* sama dengan *signature key* hasil *generate* sistem maka *webhook* valid dan data pembayaran akan disimpan ke dalam database, jika *signature key* *webhook* tidak sama dengan *signature key* hasil *generate* maka *webhook* tidak valid dan sistem tidak akan memproses data *webhook* yang diterima.

4.5. Pengujian Terhadap Pengguna

Hasil pengujian terhadap pengguna dilakukan terhadap responden yang terdiri dari tiga pemilik, tiga pegawai, satu kasir dan 13 customer dari CleanUp Laundry. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner dengan 7 buah pertanyaan kepada 20 pengguna sistem informasi CleanUp Laundry dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Terhadap Pengguna

Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway Midtrans ... (Felix Fernando Wijaya)

No.	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1	Apakah <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> mudah untuk digunakan dan dipahami?	0	0	11	9
2	Apakah <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> membantu anda untuk mengelola data transaksi <i>laundry</i> ?	0	0	10	10
3	Apakah <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> telah memiliki fungsi dan informasi yang sesuai?	0	0	13	7
4	Dengan adanya integrasi pembayaran menggunakan <i>payment gateway</i> Midtrans memudahkan anda dalam melakukan pembayaran?	0	0	8	12
5	Apakah <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> memiliki antarmuka yang nyaman untuk dilihat?	0	0	14	6
6	Apakah bahasa inggris yang digunakan pada <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> dapat dipahami dengan baik?	0	3	12	5
7	Secara umum apakah anda puas menggunakan <i>Website Sistem Informasi CleanUp Laundry</i> ?	0	0	8	12

5. Kesimpulan

Berdasarkan proses penelitian yang terdiri atas analisis, perancangan, dan implementasi serta pengujian yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem informasi *CleanUp Laundry* berbasis web berhasil dikembangkan dan diintegrasikan melalui *API* dan *webhook payment gateway* midtrans. Sistem ini membantu pemilik *laundry* untuk mengelola dan memeriksa laporan transaksi *laundry* secara harian, bulanan dan tahunan. *Payment gateway* midtrans yang diterapkan pada sistem informasi ini akan sangat membantu dan memudahkan customer dalam melakukan pembayaran transaksi jasa *laundry* dengan adanya berbagai macam pilihan metode pembayaran serta mempermudah pengelolaan transaksi secara mandiri.

Saran dari hasil pengembangan dan pengujian sistem informasi *CleanUp Laundry* ini untuk peneliti selanjutnya (1) Kebutuhan data pada sistem masih dapat ditambahkan dengan menambahkan fitur pengelolaan bahan perlengkapan *laundry*. (2) Kebutuhan dalam hal komunikasi terhadap customer dapat dikembangkan dengan adanya fitur *live chat*. (3) Kebutuhan untuk menentukan ongkos kirim dapat dikembangkan dengan melakukan integrasi aplikasi pihak ketiga. (4) Kebutuhan dari sisi teknologi *backend* dan *frontend* dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi yang lebih modern.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Martinus Maslim S.T., M.T., selaku dosen pembimbing satu dan Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Serta penulis berterima kasih kepada orang tua dan kakak yang telah banyak memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] D. A. Suprayogi and W. F. Mahmudy, "Penerapan Algoritma Genetika Traveling Salesman Problem with Time Window: Studi Kasus Rute Antar Jemput Laundry," *J. Buana Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 121–130, 2015.
- [2] Sakira, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Arsy Laundry Berbasis Web" *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 43, no. 1, p. 7728, 2020.
- [3] M. Setiawan, "Implementasi sistem manajemen dalam pengolahan data laundry berbasis web (study kasus lira laundry)," *J. SPIRIT*, vol. 11, no. 2, pp. 49–55, 2018.
- [4] E. Febriyanto, U. Rahardja, and N. Alnabawi, "Penerapan Midtrans sebagai Sistem Verifikasi Pembayaran pada Website iPanda," *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 2, pp. 246–254, 2019.
- [5] T. M. M. Puspitasari and D. Maulina, "Implementasi Payment Gateway Menggunakan Midtrans Pada Marketplace Travnesia.Com," *Mob. Forensics*, vol. 1, no. 1, p. 22, 2019.
- [6] M. Ulfa, "Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Pada Laundry Cleanklin Berbasis Android," 2018, [Online]. Tersedia: <http://eprints.radenfatah.ac.id/3012/>.
- [7] R. Al Aziz, F. Amalia, and A. Hendra Brata, "Pembangunan Sistem Enterprise Resource Planning pada Griya Laundry," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 6, pp. 2278–2285, 2018.
- [8] D. Puspitasari and E. Noviyanti, "Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Desktop pada Toko Syafira Laundry," vol. 4, no. 2, pp. 133–142, 2020.
- [9] L. Mazia, A. Hasanah, E. Pujiastuti, and S. R. A. R., "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Berbasis Desktop Pada Le Nori Laundry Depok," vol. 5, no. September, pp. 145–154, 2020.
- [10] 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.

