

Pengembangan Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik Berbasis Android Menggunakan *Payment Gateways*

Rasid Ferdinan ^{1*}, Muhammad Fachrie ²

^{1*,2} Program Studi Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Email: rasidferdinan131@gmail.com ^{1*}, muhammad.fachrie@staff.uty.ac.id ²

Histori Artikel:

Dikirim 27 November 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 21 Desember 2023; *Diterima* 30 Desember 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Seiring perkembangan teknologi saat ini seperti perbaikan TV, kipas angin, kulkas, mesin cuci, setrika, AC tidak selalu berfungsi dengan baik. Ada kalanya suatu perangkat mengalami kerusakan dan pengguna perangkat tersebut akan berusaha untuk memperbaikinya dengan mendatangi tempat service atau bengkel televisi, kipas angin, kulkas, mesin cuci, setrika dan AC. Tentunya dalam hal ini pengguna akan membuang waktu dan tenaga untuk pergi ke tempat service. Oleh karena itu, diperlukan layanan pemesanan online seperti Grab dan Gojek. Layanan pemesanan online ini khusus menerima perbaikan televisi, kipas angin, kulkas, mesin cuci, setrika, AC, secara langsung sehingga pengguna perangkat dapat menghemat waktu dan biaya. Dengan pemilihan kategori berdasarkan produk elektronik, memudahkan pengguna jika ingin mencari service berdasarkan peralatan elektronik yang ingin diperbaiki oleh pengguna. Aplikasi ini akan dilengkapi dengan sistem pembayaran online yang terintegrasi dengan Midtrans sebagai penyedia jasa payment gateway agar proses transaksi menjadi lebih cepat, mudah dan praktis.

Kata Kunci: Jasa; Pemesanan; Peralatan Elektronik; Android; Payment Gateway.

Abstract

Along with the development of current technology such as TV repair, fans, refrigerators, washing machines, irons, air conditioners do not always function properly. There are times when a device is damaged and the user of the device will try to fix it by visiting a service or repair shop for televisions, fans, refrigerators, washing machines, irons and air conditioners. Of course, in this case the user will waste time and energy to go to the service place. Therefore, online booking services such as Grab and Gojek are needed. This online booking service specifically accepts the repair of televisions, fans, refrigerators, washing machines, irons, air conditioners, directly so that device users can save time and costs. With the selection of categories based on electronic products, it is easier for users if they want to find a service based on the electronic equipment that the user wants to repair. This application will be equipped with an online payment system integrated with Midtrans as a payment gateway service provider so that the transaction process becomes faster, easier and more practical.

Keyword: Service; Ordering; Electronic Equipment; Android; Payment Gateway.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan arus informasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan pada cara masyarakat menjalankan aktivitas sehari-hari. Dalam konteks ini, pemesanan jasa online menjadi semakin penting sebagai solusi untuk mempermudah dan mempercepat proses layanan. Layanan seperti Go-Jek, Grab, dan Uber, yang melibatkan berbagai aspek seperti ojek antar jemput penumpang, antar jemput makanan, dan antar jemput barang, telah menjadi bagian integral dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Kemudahan akses, kecepatan pelayanan, dan aspek keamanan menjadi alasan utama popularitas layanan ini [1]. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi ini, peralatan elektronik seperti TV, AC, rice cooker, kulkas, mesin cuci, dan setrika tidak selalu beroperasi optimal. Kerusakan pada perangkat tersebut memicu kebutuhan akan perbaikan, yang saat ini sering kali memerlukan kunjungan fisik ke tempat service centre atau toko perbaikan elektronik. Proses ini tidak hanya memakan waktu pengguna tetapi juga menguras energi yang seharusnya dapat digunakan untuk aktivitas lainnya [2].

Penelitian oleh Iqbal, Septiana, & Setiawan (2020) menyoroti beberapa masalah yang dihadapi, termasuk ketidaktersediaan penyimpanan data pesanan dan kebutuhan pelanggan untuk terus menanyakan kondisi barang yang sedang diperbaiki melalui telepon atau pesan singkat [2]. Di sisi lain, Bachry (2022) dalam penelitiannya mengembangkan aplikasi penyedia jasa reparasi dan penyewaan alat elektronik yang dapat diakses melalui web. Fokusnya terletak pada reparasi dan penyewaan alat elektronik, mengakui pentingnya jasa reparasi untuk alat elektronik tertentu yang rentan terhadap kerusakan [3].

Melihat permasalahan yang muncul, perlu adanya suatu inovasi dalam bentuk perancangan aplikasi yang dapat mengatasi kendala-kendala tersebut dan memberikan solusi yang efektif. Penelitian ini, berjudul "Pengembangan Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik Berbasis Android Menggunakan *Payment Gateways*," bertujuan untuk memberikan solusi sehingga pengguna perangkat elektronik dapat menghemat waktu, tenaga, dan menghindari kesulitan mencari tempat servis. Aplikasi ini dirancang untuk memungkinkan pengguna memesan jasa perbaikan peralatan elektronik secara online sesuai dengan kebutuhan, tanpa adanya batasan tempat dan waktu. Selain itu, aplikasi ini juga akan memfasilitasi pembayaran secara online melalui integrasi dengan *Payment Gateways*.

Dalam pengembangan aplikasi jasa service peralatan elektronik, landasan teori menjadi kunci dalam menyusun kerangka konseptual dan teknis. Pemesanan jasa online telah menjadi tren utama dalam masyarakat modern. Keamanan transaksi menjadi aspek krusial dalam menjaga kepercayaan pengguna terhadap layanan. Dalam hal ini, *Payment Gateways* seperti Midtrans menawarkan solusi terpercaya untuk memfasilitasi transaksi secara aman dan efisien. Integrasi *Payment Gateways* adalah langkah penting untuk memastikan kelancaran proses pembayaran dalam aplikasi. Kecepatan, keamanan, dan kenyamanan pengguna dalam bertransaksi online dapat dijamin dengan memanfaatkan penyedia jasa *Payment Gateways* yang terpercaya. Dalam era yang didominasi oleh perangkat seluler, aplikasi mobile menjadi sarana yang efektif untuk menjangkau pengguna secara lebih luas. Dengan membangun aplikasi berbasis Android, pengguna dapat dengan mudah mengakses layanan ini melalui perangkat yang mereka miliki. Menyusun kategori produk elektronik dalam aplikasi memudahkan pengguna untuk menemukan layanan servis yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini juga dapat meningkatkan efisiensi dalam pemesanan jasa service.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain:

1) Wawancara

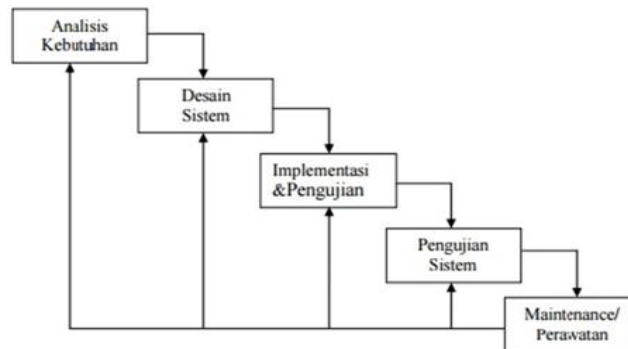
Wawancara dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan kepada narasumber yang ahli di bidang *service* elektronik. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai jasa *service* elektronik yang dibutuhkan pada penelitian.

2) Studi Literatur

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membaca, mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis literatur atau karya tulis yang berkaitan dengan topik penelitian [4].

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak, penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, sebuah metode pengembangan *software* sekuensial, yang terdiri dari lima tahap yang saling terkait dan berdampak [5] (Purnia et al., 2019), seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahapan pengembangan perangkat lunak berdasarkan Gambar 1 adalah:

1) Analisis Kebutuhan

Tahap pertama dalam metode *waterfall* adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan pengguna atau pelanggan. Tujuan dari tahap ini untuk memahami kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2) Desain Sistem

Setelah kebutuhan dikumpulkan, tahap perancangan dimulai. Perancangan tersebut antara lain, perancangan arsitektur perangkat lunak, pemodelan data, dan antarmuka pengguna. Tujuan dari tahap ini adalah untuk membuat desain yang jelas dan komprehensif sebelum melanjutkan ke tahap implementasi.

3) Implementasi

Tahap implementasi melibatkan proses mengubah desain menjadi kode yang dapat dijalankan oleh komputer yang menghasilkan perangkat lunak berdasarkan desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Setiap modul atau komponen dikembangkan secara terpisah dan kemudian diintegrasikan menjadi satu kesatuan.

4) Pengujian Sistem

Setelah implementasi, tahap pengujian dimulai dengan melakukan serangkaian tes untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, pengujian performa, pengujian keamanan, dan lain-lain.

5) Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah perangkat lunak dianggap siap untuk digunakan, tahap pemeliharaan dimulai dengan memantau dan memperbaiki perangkat lunak untuk memastikan bahwa ia tetap berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pemeliharaan juga melibatkan pengelolaan perubahan dan penanganan *bug* atau masalah yang muncul setelah perangkat lunak berada dalam penggunaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

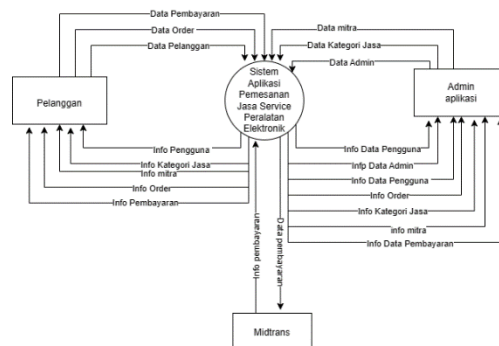
Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang mencakup proses tau layanan apa saja yang sistem harus menyediakan di masa depan. Ini termasuk bagaimana sistem harus bereaksi terhadap input tertentu dan bagaimana perilakunya dalam kondisi tertentu [6] (Fernanda et al., 2019). Kebutuhan fungsional untuk aplikasi *Services* adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem dapat memvalidasi *username* dan *password* ketika *login*
- 2) Dapat melakukan registrasi atau mendaftarkan akun
- 3) Menampilkan mitra atau tukang *service* sesuai kebutuhan pengguna
- 4) Memesan atau *order* tukang *service*
- 5) Mencari jasa *service* berdasarkan kategori atau mitra
- 6) Melakukan pemesanan dengan tanggal dan jam kedatangan sesuai permintaan pelanggan.
- 7) Melakukan pembayaran secara *online* Sistem dapat mengintegrasikan Midtrans sebagai penyedia layanan jasa *payment gateway*.

3.2 Desain Sistem

- 1) *Data Flow Diagram* (DFD)

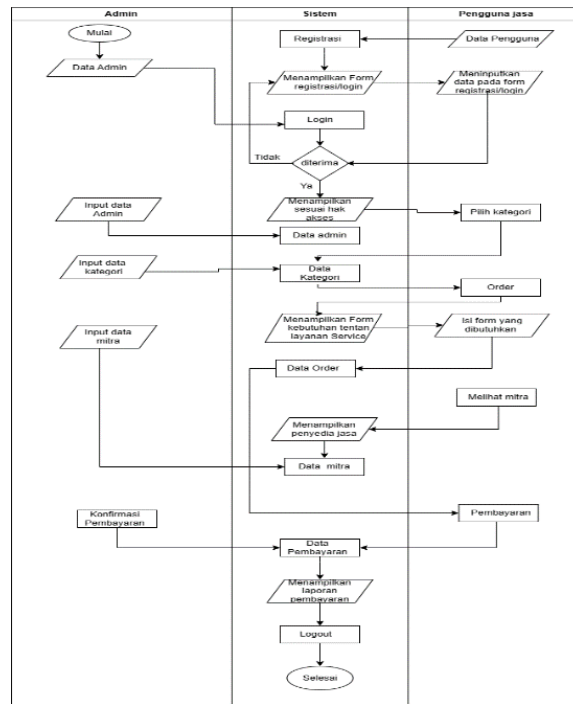
Data Flow Diagram untuk pemahaman yang lebih baik tentang alur data di dalam sistem dan digunakan untuk merancang atau merevisi sistem informasi [7]. Berikut ini diagram konteks pada aplikasi jasa *service* peralatan elektronik sebagai berikut



Gambar 2. *Data Flow Diagram*

- 2) *Flowchart*

Flowchart merupakan bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah [8] (Fian et al., 2020). *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Untuk mengetahui bagan-bagan pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.

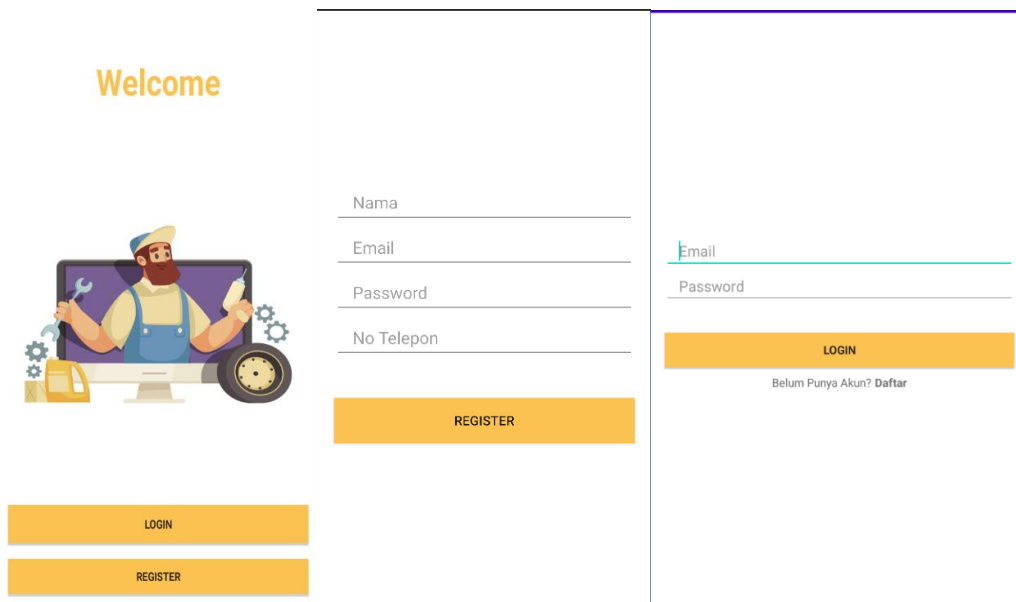


Gambar 3. Flowchart

3.3 Implementasi Dan Pengujian

1) Halaman menu *login* dan *register*

Pada halaman ini menampilkan menu *login* untuk pelanggan atau pencari jasa yang sudah mendaftar di sistem. Sedangkan menu *register* digunakan untuk mendaftarkan akun pada sistem aplikasi seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu *Login* dan *Register*

2) Halaman *Home*

Halaman *home* ini menampilkan daftar kategori jasa perbaikan barang-barang elektronik yang dapat di *service*. Berikut ini merupakan tampilan halaman home yang dapat (Adani, 2021) dilihat pada,

dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Home*

3) Halaman Menu Mitra

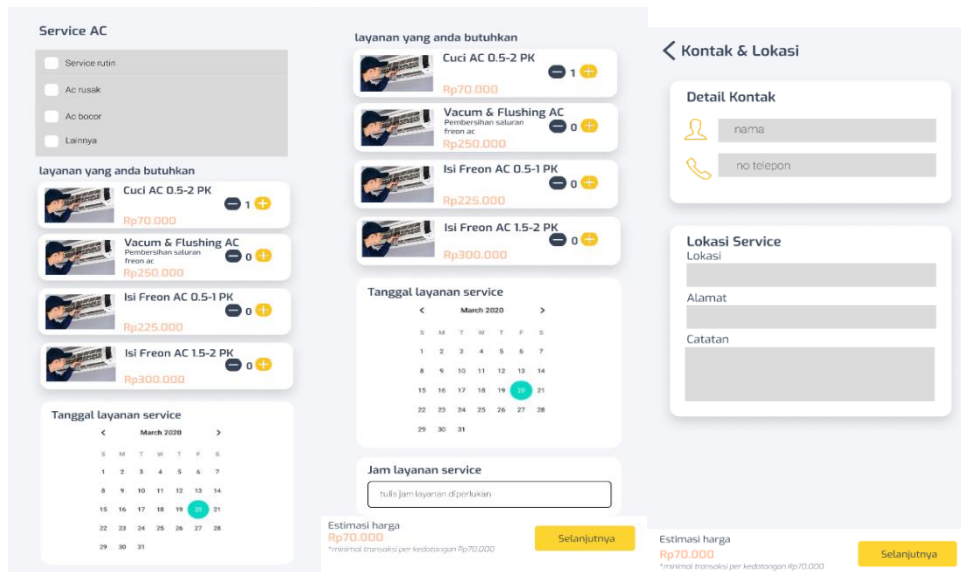
Halaman ini menampilkan mitra tukang service yang sudah bekerjasama dan dapat dipesan untuk melakukan perbaikan peralatan elektronik, dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Menu Mitra

4) Halaman *Order service*

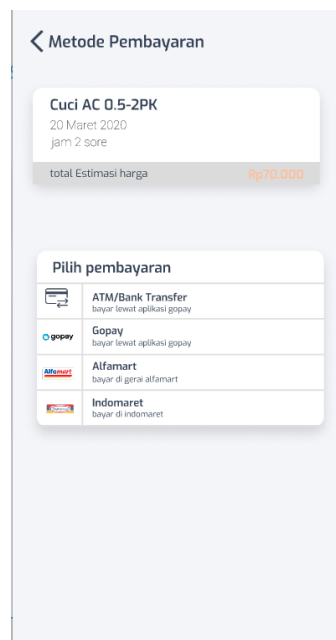
Halaman ini menampilkan pilihan layanan yang dibutuhkan, tanggal dan jam layanan dibutuhkan, kontak berupa nama dan nomor telepon, lokasi service dibutuhkan serta estimasi harga sesuai layanan yang sudah dipilih, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *Order Service*

5) Halaman Metode Pembayaran

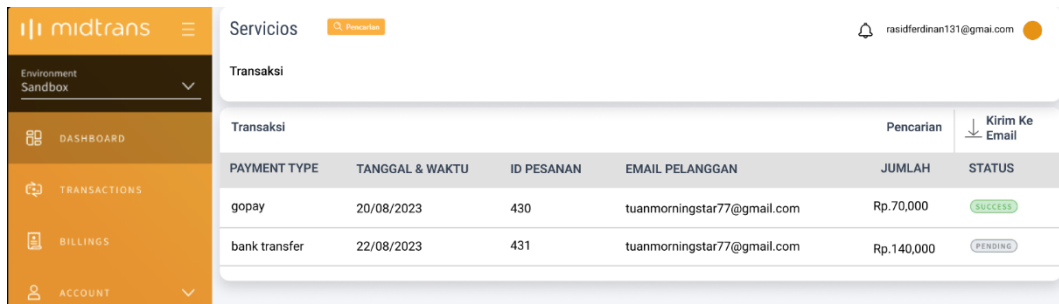
Halaman ini menampilkan total estimasi harga dan metode pembayaran yang ingin digunakan, dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Metode Pembayaran

6) Halaman *Dashboard Midtrans*

Halaman *dashboard Midtrans* merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui transaksi pembayaran yang masuk, dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman *Dasboard* Midtrans

3.4 Pengujian sistem

Pengujian dalam penelitian ini yang dilakukan terhadap aplikasi pemesanan jasa *service* peralatan elektronik yaitu secara fungsional (*black box*). Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibangun tanpa mengetahui internal kode atau program. Pengujian aplikasi pemesanan jasa *service* peralatan elektronik untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak.

Tabel 1. Tabel hasil Pengujian *Blackbox*

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil actual sistem	Kesimpulan
1.	Tampilan Awal	Memilih <i>icon launcher</i> <i>serviCios</i>	Ketika <i>icon</i> di klik maka aplikasi akan berjalan dan masuk ketampilan awal yang berisi <i>login</i> <i>reggristrasi</i>	Menampilkan <i>splash screen</i> yang berisi <i>login</i> dan <i>reggristrasi</i>	Berhasil
2.	Menampilkan Halaman Registrasi	Memilih button <i>registrasi</i>	Ketika klik button <i>registrasi</i> Menampilkan halaman <i>registrasi</i>	Menampilkan Halaman <i>registrasi</i>	Berhasil
3.	Halaman <i>login</i>	Memilih button <i>login</i>	Ketika klik button <i>login</i> Menampilkan halaman <i>login</i>	Menampilkan Halaman <i>login</i>	Berhasil
3.	Login	Mengetik email dan <i>password</i>	Ketika email dan <i>password</i> Benar maka masuk ke halaman utama	Akan langsung ke halaman utama jika proses <i>login</i> selesai	Berhasil
4.	Registrasi	Mengisi kolom yang disediakan	Ketika memilih tombol <i>register</i> maka akan muncul notifikasi berhasil mendaftar	Menyimpan data pelanggan yang melakukan pendaftaran atau <i>register</i>	Berhasil

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil actual sistem	Kesimpulan
5.	Memilih kategori	Memilih <i>icon</i> pada halaman utama	Ketika memilih <i>icon</i> maka akan tampil halaman daftar layanan jasa sesuai kategori	Menampilkan daftar layanan jasa <i>service</i> berdasarkan kategori yang dipilih	Berhasil
6.	Memilih menu mitra	Mengeklik menu mitra	Ketika memilih mitra maka tampil tukang <i>service</i>	Menampilkan halaman mitra tukang <i>service</i>	Berhasil
8.	Memilih orderku	Memilih menu orderku	Ketika memilih menu orderku maka akan muncul halaman orderku	Menampilkan halaman orderku	Berhasil
9.	Memilih profil	Memilih menu profil	Ketika memilih menu profil	Menampilkan halaman profil	Berhasil
10.	Memilih daftar	Memilih daftar pada halaman login	Ketika klik pada halaman login maka akan menampilkan halaman register	Menampilkan halaman register	Berhasil
11.	Melakukan order	Mengetik form yang disediakan	Ketika memilih tombol order maka akan muncul notifikasi berhasil	Menyimpan data order atau pesanan	Berhasil
12.	Memilih pembayaran	Mengeklik pilihan pembayaran	Ketika memilih metode pembayaran akan menuju ke halaman pembayaran sesuai yang dipilih	Berhasil melakukan pembayaran	Berhasil
13.	Memilih edit profil	Memilih menu edit profil	Ketika memilih menu edit profil maka akan muncul halaman edit profil	Menampilkan halaman edit profil	Berhasil
14.	Edit Profil	Mengubah data profil	Ketika memilih tombol dan semua kolom sudah terisi	Menyimpan perubahan profil	Berhasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki potensi besar dalam membantu pelanggan dalam mencari jasa *service* peralatan elektronik secara praktis tanpa harus berkunjung ke tempat tukang *service*. Dengan sistem pembayaran *online* yang terintegrasi menggunakan payment gateway, proses transaksi menjadi lebih efisien, mempercepat, dan menyederhanakan proses jual-beli antara pembeli dan penjual.

5. Daftar Pustaka

- [1] Utami, D., Susanti, F., & Sularsa, A. (2020). Aplikasi Penyediaan Jasa Reparasi Dan Penyewaan Alat Elektronik Berbasis Web. *eProceedings of Applied Science*, 6(3).
- [2] Iqbal, L. M., Septiana, Y., & Setiawan, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 17(1), 122-129. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.17-1.122>.
- [3] Bachry, B., Andriyadi, A., Yuliawati, D., & Narahayu, D. S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Dan Aplikasi Marketplace Pemesanan Jasa Servis Barang Elektronik. *TEKNIKA*, 16(1), 103-108. <http://orcid.org/0000-0002-4219-2229>.
- [4] Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Prosiding Semnastek*.
- [5] Fernanda, F., Brata, A. H., & Jonemaro, E. M. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6949-6955.
- [6] Adani, M. R. (2021). Data Flow Diagram (DFD): Pengertian, Jenis, Fungsi & Contoh.
- [7] Alfian, P. S., & Magdalena, L. (2020). Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(3), 387-393.
- [8] Karman, J., Mulyono, H., & Martadinata, A. T. (2019). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Parwisata*. Deepublish.
- [9] Ariani Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak (Informatik)*.