

Pembangunan Aplikasi Pencarian dan Pelayanan Laundry Berbasis Mobile

Jodhy Raja Nahum Pangaribuan¹, Thomas Adi Purnomo Sidhi², Bekty Tandaningtyas Sundoro³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari No. 43, Kabupaten Sleman 5528, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: ¹190710350@students.uajy.ac.id, ²thomas.adi.ps@uajy.ac.id, ³bekty.tandaningtyas@uajy.ac.id

Abstrak.

Usaha laundry ada untuk membantu masyarakat dalam menghemat waktu dan tenaga untuk mencuci, mengeringkan dan menyetrica pakaian. Kendala menemukan laundry yang sesuai bagi pengguna jasa disebabkan keterbatasan informasi yang ada, seperti jarak, ulasan, daftar harga, dan lain-lain. Pemesanan jasa harus dilakukan dengan datang ke tempat laundry tersebut. Masalah lain bagi pemilik laundry adalah pengelolaan dan pencatatan data yang masih manual. Berdasarkan masalah-masalah tersebut, penulis membangun aplikasi berbasis Android sebagai media penghubung antara pemilik laundry dan pengguna jasa laundry untuk bertransaksi jasa laundry. Aplikasi ini dinamakan Lavanderia. Aplikasi ini dapat mencari tempat laundry berdasarkan jarak atau rating secara mudah dan cepat. Aplikasi ini juga dapat melakukan pemesanan dan pencatatan transaksi dengan efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Android, Laundry, Kotlin, Pencarian, Pemesanan*

1. Pendahuluan

Yogyakarta dikenal dengan sebutan Kota Pelajar atau Kota Pendidikan [1]. Yogyakarta adalah daerah istimewa yang memiliki kewenangan untuk mengatur pemerintahan daerah secara otonom. Hal ini membuat perekonomian daerah Yogyakarta berbeda dengan daerah lain. Biaya hidup di Yogyakarta dianggap relatif murah. Dengan identitasnya sebagai Kota Pelajar, di wilayah Yogyakarta terdapat banyak lembaga pendidikan dengan fasilitas yang berkualitas dan didukung dengan tempat wisata, serta pergelaran budaya tradisional yang masih melekat. Hal ini membuat banyak orang datang dari luar daerah bahkan dari luar negeri ke Yogyakarta untuk menempuh pendidikan atau sekadar liburan.

Para pendatang yang semakin bertambah di Yogyakarta membuat daerah Yogyakarta semakin berkembang. Untuk memenuhi kebutuhan para pendatang menumbuhkan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di daerah Yogyakarta menjadi semakin banyak. UMKM memiliki peran penting untuk perekonomian di Yogyakarta. Banyaknya UMKM mendorong daerah Yogyakarta semakin makmur. Salah satu contoh UMKM di Yogyakarta yang semakin berkembang adalah usaha *laundry*.

Menurut Rumekso [2], *laundry* adalah pertanggungjawaban semua cucian yang dikirim kepada seksu. Menurut Agustinus Darsono [3], *laundry* adalah pertanggungjawaban dari bagian hotel terhadap pencucian dari pakaian tamu, seragam karyawan maupun kain-kain hotel. Usaha *laundry* adalah usaha yang beroperasi dalam bidang layanan cuci dan setrika [4]. *Laundry* adalah tempat yang dibuka oleh orang lain untuk mencuci pakaian atau bahan kain milik orang lain. Para pendatang baru di Yogyakarta biasanya mengalami kesulitan untuk menemukan tempat *laundry* yang bagus dalam pengerjaannya. Berdasarkan observasi yang dilakukan, tiap-tiap *laundry* memiliki kisaran harga yang berbeda satu sama lain. Mulai dari Rp 3000,00 per 2 kg pakaian hingga Rp 4500,00 per 2 kg pakaian. Durasi pengerjaan *laundry* adalah dua hari kerja. Tempat *laundry* dapat terletak jauh atau dekat dengan kawasan tempat tinggal pendatang. Hal ini juga menjadi pertimbangan seseorang untuk memilih tempat *laundry* yang diinginkan.

Pengalaman atau ulasan yang orang lain yang diberikan atas suatu produk atau jasa dapat dijadikan bahan informasi atau masukan sebelum mengambil keputusan [5]. Dengan adanya ulasan, seseorang dapat mengetahui lebih dahulu mengenai kualitas jasa *laundry* yang akan dipilih. Berdasarkan observasi, ulasan pengguna jasa yang menggunakan suatu jasa

laundry beredar dari mulut ke mulut. Hal ini menyebabkan para pendatang akan kesulitan untuk mendapatkan ulasan dari orang lain.

Dari pihak pemilik jasa *laundry* juga terdapat masalah. Dalam mencatat suatu transaksi, pemilik jasa *laundry* masih melakukan pencatatan secara manual [4]. Hal ini tidak efisien mengingat banyaknya dokumen fisik yang dibuat dan risiko adanya *human error* dalam mencatat transaksi. Berdasarkan observasi yang dilakukan, masalah lain yang dialami oleh pemilik jasa *laundry* adalah kurangnya pengguna jasa mereka. Hal ini membuat berkurangnya pemasukan dan kurangnya promosi antara pengguna jasa dengan calon pengguna jasa yang berisiko membuat usaha mereka tutup. Pihak pemilik jasa *laundry* perlu mempromosikan usahanya dengan bantuan pihak ketiga agar dapat tersampaikan ke warga pendatang baru. Masalah lain yang penting adalah komunikasi antara pengusaha dan pengguna *laundry*. Jika ada masalah di pihak pengusaha mengenai pakaian, pengusaha sebaiknya dapat menyampaikan masalah ke pengguna jasa secara langsung. Hal ini dapat lebih efektif dengan adanya sistem yang dapat mencatat proses transaksi jasa *laundry* serta fitur pesan untuk komunikasi tanpa harus bertatap muka. Pemilik jasa *laundry* juga dapat mempromosikan jasa *laundry* mereka ke pengguna jasa.

Dari masalah-masalah yang ditemukan, penulis membangun aplikasi jasa *laundry* yang dapat memberikan informasi rinci mengenai usaha-usaha *laundry* kepada pengguna jasa *laundry*. Pengguna jasa *laundry* dapat mengetahui jarak tempat usaha *laundry* dengan posisi pengguna jasa, daftar harga yang disediakan usaha-usaha *laundry*, perkiraan durasi pengerjaan pakaian, dan melakukan pemesanan jasa *laundry*. Bagi pengusaha *laundry*, aplikasi ini sebagai media penghubung antara pengusaha *laundry* dan pengguna jasa *laundry*. Selain itu, aplikasi ini dapat digunakan untuk mengelola data transaksi jasa *laundry*. Aplikasi ini memiliki fitur *rating* yang dapat membantu pengguna jasa *laundry* dalam membuat keputusan memilih jasa *laundry*. Fitur lain yang memudahkan pengguna jasa *laundry* dan pengusaha *laundry* dalam bertransaksi adalah fitur pesan. Fitur ini sebagai media komunikasi jarak jauh antara pengguna jasa *laundry* dan pengusaha *laundry* sehingga proses transaksi berjalan lancar.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan mempunyai pembandingan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Pembandingan tersebut sesuai dengan topik penelitian. Hal ini dilakukan untuk membandingkan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada penelitian sebelumnya dengan penelitian ini. Penelitian ini dapat memanfaatkan penelitian-penelitian tersebut sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi dan menambahkan fitur-fitur yang belum ada pada aplikasi-aplikasi sebelumnya.

Penelitian oleh Persada [6] mengembangkan aplikasi dengan teknologi *Location Based Service* untuk mencari lokasi *laundry* berdasarkan lokasi pengguna. Aplikasi tersebut memiliki fitur pengelolaan data dan pencatatan transaksi bagi pengusaha. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Dart. Basis data yang digunakan adalah Firestore. Metode yang diterapkan untuk membangun aplikasi ini adalah metode *Waterfall*. Aplikasi ini digunakan pada *platform mobile* Android.

Penelitian oleh Wijaya [7] mengembangkan sebuah sistem informasi *laundry* dengan teknologi *Payment Gateway Midtrans*. Sistem informasi dibuat pada *platform web*. Sistem informasi ini memudahkan pengguna dalam melakukan pembayaran. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP. Metode yang diterapkan untuk membangun aplikasi ini adalah metode *Waterfall*. Adapun *framework* PHP yang adalah Codeigniter-3.

Penelitian oleh Khoirunnisa dkk [8] mengembangkan aplikasi manajemen data sebuah jasa *laundry*. *Platform* yang digunakan adalah *platform web*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Manajemen data dibuat dalam basis data MySQL. Metode yang diterapkan untuk membangun aplikasi ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi yang dibuat dapat mengelola data transaksi, mengelola data pengeluaran dan melihat laporan keuntungan atau kerugian dari sebuah *laundry*.

Penelitian oleh Mulyadi dkk [9] mengembangkan sebuah aplikasi untuk pemesanan jasa *laundry*. Aplikasi ini berjalan pada *platform* mobile dengan sistem operasi Android. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java. Penyimpanan data dilakukan pada basis data berupa MySQL. Metode yang digunakan dalam proses pembangunan aplikasi ini adalah metode *Waterfall*. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna dan pengusaha *laundry*.

Penelitian oleh Simargolang dan Nasution [10] mengembangkan sebuah aplikasi pada *platform web* yang bertujuan menawarkan layanan *laundry* bagi Pelangi *Laundry* Kisaran. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. Penyimpanan data menggunakan basis data MySQL. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode *Waterfall*. Aplikasi ini dapat memberikan informasi terbaru mengenai Pelangi *Laundry* Kisaran.

3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa metode yang digunakan sebagai berikut: (1) Metode Studi Pustaka. Metode studi pustaka mempelajari objek yang diteliti melalui literatur ilmiah, buku, atau sumber lain yang terkait. Penggunaan metode ini diharapkan dapat memperkuat teori dan kebutuhan analisis serta mencari data yang valid. (2) Metode Dokumentasi. Metode dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dan informasi dari materi dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti (sumber-sumber berasal dari dokumen). (3) Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Waterfall*. Metode pengembangan perangkat lunak adalah metode yang dilakukan dalam menerapkan desain sistem yang akan dibuat. Metode ini terbagi menjadi empat bagian yaitu, analisis, perancangan sistem, pengkodean, dan pengujian perangkat lunak. Tahap analisis memberikan luaran dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) mengenai sistem yang akan dikembangkan. Tahap perancangan memberikan luaran dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) yang membahas mengenai bentuk sistem yang akan dikembangkan. Tahap pengkodean adalah proses pembuatan perangkat lunak dengan mengikuti kaidah pemrograman yang ada dalam merealisasikan rancangan sistem yang sudah dirancang. Pengujian Perangkat Lunak adalah proses pengujian terhadap sistem yang dibuat mengenai apakah sistem yang dibuat berjalan dengan baik atau tidak.

4. Hasil dan Diskusi

4.1 Fungsi Produk

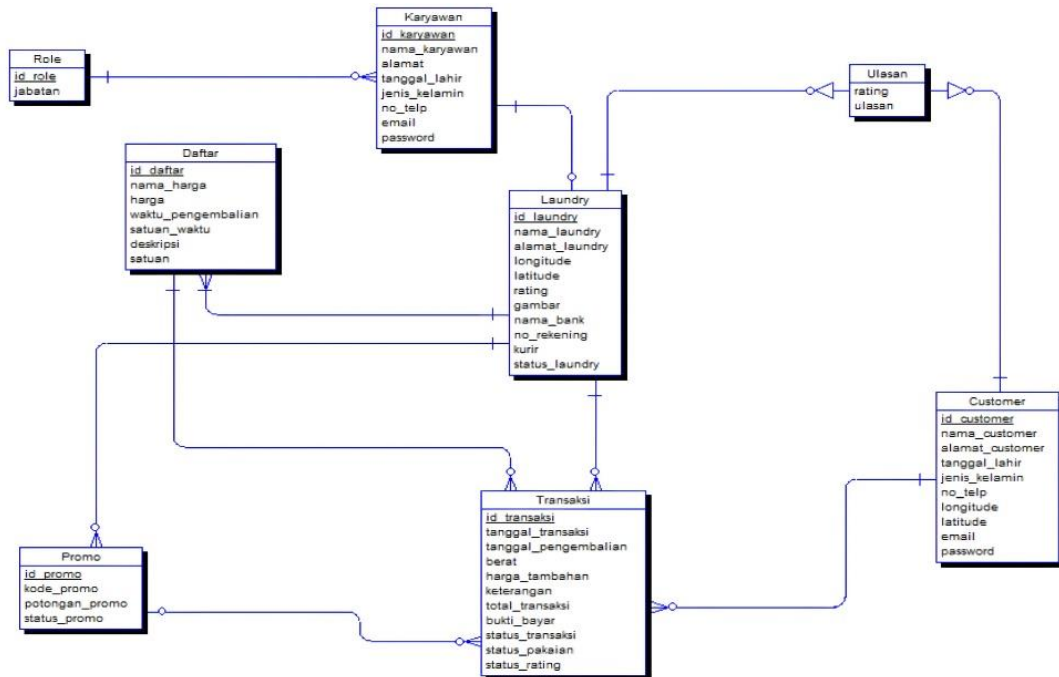
Aplikasi Lavanderia memiliki fungsi diantaranya: (1) *Login* (2) *Register* (3) Tampil *Laundry* Berdasarkan *Rating* (4) Fungsi Tampil *Laundry* Berdasarkan Jarak (5) Fungsi Tampil Layanan *Laundry* (6) Fungsi Pemesanan Layanan (7) Fungsi Pengelolaan Data *Customer* (8) Fungsi Ulasan (9) Fungsi Cetak Nota (10) Fungsi Pesan (11) Fungsi Riwayat Transaksi (12) Fungsi Tampil Data *Customer* (13) Fungsi Pengelolaan *Laundry* (14) Fungsi Pengelolaan Promo (15) Fungsi Pengelolaan Layanan *Laundry*, (16) Fungsi Pengelolaan Karyawan, (17) Fungsi Mencetak Laporan Bulanan, (18) Fungsi Ubah Status Pakaian, (19) Fungsi Ubah Status Transaksi, (20) Fungsi Pengelolaan Data Pemilik *Laundry*. Gambar 1 menunjukkan *use case diagram* sistem Lavanderia.



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Lavanderia

4.2 Perancangan Data

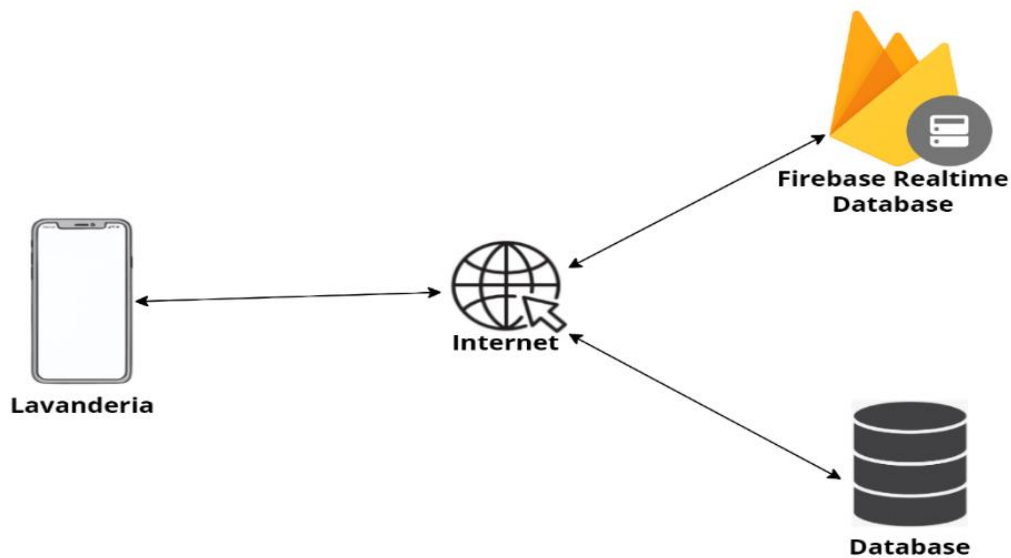
Perancangan kebutuhan data pada aplikasi Lavanderia dibuat dalam rancangan basis data yang berbentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* (ERD) aplikasi ini terdiri dari tabel yang berelasi di dalam *database*. Suatu tabel terdiri dari entitas dan atribut. Gambar 2 menunjukkan *Entity Relationship Diagram* dari aplikasi Lavanderia.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi Lavanderia

4.3 Overview Sistem

Aplikasi Lavanderia menggunakan dua basis data, yaitu MySQL dan Firebase Realtime Database. Untuk menggunakan kedua basis data tersebut, aplikasi Lavanderia harus terkoneksi ke jaringan internet yang lancar. Aplikasi Lavanderia akan mengirim dan menerima data dari/atau ke internet dan akan diterima dan dikirim melalui masing-masing database, MySQL dan Firebase Realtime Database. Gambar 3 menunjukkan arsitektur dari aplikasi Lavanderia.



Gambar 3. Gambaran Sistem Aplikasi Lavanderia

4.4 Implementasi

Aplikasi Lavanderia adalah aplikasi yang dibangun untuk membantu pengusaha dan pengguna jasa laundry dalam melakukan kegiatan transaksi jasa laundry. Bagi pengusaha laundry, aplikasi ini dapat melakukan pencatatan dan pengolahan data laundry. Data-data yang dikelola adalah data karyawan, data layanan, data promo, dan data transaksi. Pengusaha laundry

dapat mempromosikan usaha yang dilakukan ke pengguna *laundry* melalui aplikasi ini. Bagi pengguna jasa *laundry*, aplikasi ini dapat memberitahukan informasi mengenai jasa *laundry* yang ada di sekitar wilayahnya. Informasi yang diberitahukan adalah jarak dari pengguna ke tempat usaha *laundry*, ulasan usaha *laundry* dari pengguna lain, *rating* usaha *laundry*, dan detail layanan yang diberikan oleh suatu usaha *laundry*. Informasi tersebut dapat membantu pengguna dalam mengambil keputusan untuk memilih jasa *laundry* yang akan digunakan. Pengguna dapat memesan layanan yang dipilih melalui aplikasi ini sehingga memudahkan pengusaha dan pengguna jasa *laundry* untuk berinteraksi tanpa harus bertemu secara langsung.

Aplikasi Lavanderia adalah aplikasi *mobile* yang dibangun untuk *platform* Android. Aplikasi ini dapat diakses dengan menggunakan koneksi internet dan harus mengaktifkan fitur lokasi. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Kotlin untuk bagian *frontend* dan PHP dengan *framework* Laravel untuk bagian *backend*. Aplikasi ini memiliki dua basis data, yaitu MySQL yang digunakan untuk hampir semua data yang ada di sistem dan Firebase *Realtime Database* untuk menyimpan data *chatting* (pesan).

Alur bisnis proses dari aplikasi Lavanderia diawali dengan *customer* memilih tempat *laundry* yang diinginkan sesuai pertimbangan yang ada. Setelah memilih tempat *laundry*, *customer* akan memilih daftar layanan yang ada pada usaha *laundry* sesuai dengan pakaian yang ingin diproses. Setelah pemilihan layanan *laundry*, *customer* akan melakukan pembayaran melalui transfer antar bank dengan nomor rekening dari usaha *laundry* tersebut. *Customer* akan mengirimkan bukti pembayaran melalui aplikasi dan status transaksi yang dilakukan berubah ke tahap “Pengecekan”.

Pihak *laundry* akan mengecek bukti pembayaran yang telah diunggah *customer*. Jika bukti pembayaran tidak sesuai, maka *customer* harus melakukan pembayaran ulang dan status transaksi menjadi “Tidak Lunas”. Jika bukti pembayaran sesuai, maka pihak *laundry* akan mengecek transaksi yang dilakukan memakai jasa penjemputan atau tidak, serta status transaksi menjadi “Lunas”. Jika memakai jasa penjemputan, maka pihak *laundry* akan menjemput pakaian dari *customer* dan membuat status pakaian menjadi “Diambil”. Jika tidak, maka pihak *laundry* akan menunggu *customer* menyerahkan pakaian tersebut.

Pakaian yang telah diperoleh akan “Diproses”. Jika pakaian masih belum selesai dikerjakan, maka status pakaian tetap “Diproses”. Jika pakaian telah selesai dikerjakan, maka akan ada pengecekan apakah *customer* menggunakan jasa pengiriman. Jika jasa pengiriman tidak digunakan, pihak usaha *laundry* akan mengkontak *customer* untuk mengambil pakainya dan mengubah status pakaian menjadi “Selesai”. Jika menggunakan jasa pengiriman, maka pihak *laundry* akan mengantar pengiriman tersebut ke *customer* dan mengubah status pakaian menjadi “Diantar”. Setelah *customer* menerima pakainya, maka status pakaian akan berubah menjadi “Selesai”.

4.5 Pengujian dan Perilisan

Pengujian fungsionalitas pada sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dengan menguji keseluruhan fungsionalitas berdasarkan *user behavior*. Terdapat 92 pengujian untuk keseluruhan fungsionalitas di dalamnya. Pengujian pengguna dilakukan dengan cara mengisi kuesioner sebagai responden dengan melihat video demonstrasi aplikasi Lavanderia dan mencobanya secara langsung. Terdapat 33 responden yang berpartisipasi dalam pengujian aplikasi sebagai pengguna jasa *laundry*. Adapun skala Likert pada pengujian yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Cukup (C), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian terhadap pengguna.

Tabel 1. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna

No	Pertanyaan	STS	TS	C	S	SS
1	Informasi yang ada di aplikasi ini jelas dan mudah dipahami	0	0	1	18	14
2	Apakah Anda dalam melakukan pencarian <i>laundry</i> dapat dilakukan dengan mudah	0	0	4	18	11
3	Apakah aplikasi ini memudahkan Anda dalam menemukan <i>laundry</i> yang tepat	0	0	3	18	12

No	Pertanyaan	STS	TS	C	S	SS
4	Apakah hasil pencarian <i>laundry</i> dapat diakses dengan cepat	0	0	2	16	15
5	Aplikasi ini mempermudah dalam membuat keputusan untuk memilih suatu <i>laundry</i> secara efisien	0	0	4	14	15
6	Aplikasi ini mempermudah dalam melakukan pemesanan layanan <i>laundry</i> secara efisien	0	0	2	14	17
7	Aplikasi ini mempermudah dalam proses pencatatan transaksi <i>laundry</i> secara efisien	0	0	2	12	19
8	Aplikasi ini mempermudah komunikasi antara pengguna <i>laundry</i> dan pemilik <i>laundry</i> secara efisien	0	0	1	16	16
9	Aplikasi ini mempermudah dalam membuat keputusan untuk memilih suatu <i>laundry</i> secara efektif	0	0	3	13	17
10	Aplikasi ini mempermudah dalam melakukan pemesanan layanan <i>laundry</i> secara efektif	0	0	0	17	16
11	Aplikasi ini mempermudah dalam proses pencatatan transaksi <i>laundry</i> secara efektif	0	0	1	13	19
12	Aplikasi ini mempermudah komunikasi antara pengguna <i>laundry</i> dan pemilik <i>laundry</i> secara efektif	0	0	1	14	18
13	Secara umum, saya puas dengan aplikasi ini	0	0	2	16	15
Total		0	0	26	199	204

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Lavanderia berbasis Android berhasil dibangun. Aplikasi ini digunakan untuk memudahkan dalam mencari tempat jasa *laundry* bagi pengguna. Pencarian dapat diurutkan berdasarkan jarak atau *rating laundry*. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk memesan suatu layanan jasa *laundry*. Pemesanan pada aplikasi ini akan mengurangi tenaga dan waktu yang dibutuhkan bagi pihak pengusaha *laundry* maupun pengguna jasa *laundry*. Pada pihak pengusaha *laundry* dapat mengolah dan mencatat data-data *laundry*, serta membuat laporan transaksi secara efektif dan efisien. Saran yang diperoleh dari pengujian pengguna untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut: (1) Tampilan pada aplikasi seharusnya memiliki posisi komponen yang sesuai dan warna yang menarik. (2) Aplikasi Lavanderia dapat ditambahkan fitur notifikasi. (3) Pada masukan alamat, dapat ditambahkan fitur untuk menampilkan *list* alamat otomatis dari GPS. (4) Aplikasi Lavanderia dapat ditambahkan fitur untuk menampilkan navigasi penjemputan dan pengantaran secara *real-time*. (5) Aplikasi Lavanderia dapat digunakan pada *platform* iOS.

Referensi

- [1] W. Ciputra, "Awal Mula Yogyakarta Dijuluki Kota Pelajar Halaman all - Kompas.com," *Kompas*, 2022. Accessed: Oct. 16, 2022. [Online]. Available: <https://yogyakarta.kompas.com/read/2022/01/11/184512078/awal-mula-yogyakarta-dijuluki-kota-pelajar?page=all>
- [2] Rumecko, *Housekeeping Hotel*. Yogyakarta: Andi, 2001.
- [3] A. Darsono, *Tata Graha Hotel (Housekeeping)*. Jakarta: Gramedia, 1995.
- [4] B. S. L. Samosir, "Pelaksanaan Kewajiban Pengelolaan Limbah Oleh Pengelola Usaha *Laundry* Dalam Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup Di Kota Yogyakarta," 2014.
- [5] A. Fakhruddin, K. Yudianto, and Y. S. Melly A.D, "Word of mouth marketing berpengaruh terhadap keputusan kuliah," *Forum Ekon.*, vol. 23, no. 4, pp. 648–657, 2021, doi: 10.30872/jfor.v23i4.10111.
- [6] A. P. Persada, "Pembangunan aplikasi mobile pencarian dan pemesanan jasa *laundry* berbasis lokasi," 2020.
- [7] F. F. Wijaya, "Pembangunan Sistem Informasi *Laundry* Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway Midtrans," 2021.
- [8] R. Khoirunnisa, R. R. Isnanto, and K. T. Martono, "Pembuatan Aplikasi Web Manajemen *Laundry* dan Integrasi Data dengan Web Service," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 93, 2016, doi: 10.14710/jtsiskom.4.1.2016.93-101.
- [9] B. Mulyadi, Jaroji, and A. T, "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa *Laundry* (E-*Laundry*) Berbasis Android," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 48–57, 2019, doi: 10.31849/zn.v1i1.2386.

- [10] M. Y. Simargolang and N. Nasution, "Aplikasi Pelayanan Jasa *Laundry* Berbasis *WEB* (Studi Kasus: Pelangi *Laundry* Kisaran)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.402.