

Pengembangan Aplikasi Jasa Cuci Sepatu Menggunakan Teknologi GPS Berbasis Android

Martin Setyawan Wibowo ^{1*}, Sutarman ², Saucha Diwandari ³

^{1*,2,3} Program Studi Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Email: martinsetyawan333@gmail.com ^{1*}, sutarman@uty.ac.id ²

Histori Artikel:

Dikirim 1 November 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 3 Desember 2023; *Diterima* 20 Desember 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Bisnis jasa cuci sepatu memberikan layanan profesional dalam perawatan sepatu dan menjadi solusi masyarakat. Perkembangan industri sepatu menjadi penyebab bisnis ini terus berkembang, sehingga membuat pelaku usaha harus menciptakan inovasi baru dalam media promosi dan proses layanan untuk dapat bersaing. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pelayanan jasa cuci sepatu berbasis android menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java dan Firebase sebagai database. Aplikasi ini menerapkan teknologi Global Positioning System (GPS) untuk mendukung layanan antar-jemput. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall dengan 5 tahapan yaitu analisis, desain, implementasi, testing, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi jasa cuci sepatu berbasis android dapat digunakan sesuai harapan, sehingga memudahkan pelaku usaha dalam manajemen pesanan serta memudahkan pelanggan dalam pemesanan dengan mendapatkan layanan antar-jemput.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Jasa Cuci Sepatu; GPS; Waterfall; Android.

Abstract

The shoe cleaning service business provides professional services in shoe care and is a solution for the community. The development of the shoe industry is the cause of this business continuing to grow, making business actors have to create new innovations in promotional media and service processes to be able to compete. This research aims to develop an Android-based shoe washing service application using Android Studio with the Java programming language and Firebase as a database. This application applies Global Positioning System (GPS) technology to support shuttle services. The system development method used is the waterfall method with 5 stages, namely analysis, design, implementation, testing and maintenance. The results of this research are that the Android-based shoe washing service application can be used as expected, making it easier for business actors to manage orders and making it easier for customers to order by getting pick-up and drop-off services.

Keyword: Information Systems; Shoe Washing Services; GPS; Waterfall; Android.

1. Pendahuluan

Sepatu merupakan alas kaki yang digunakan untuk melindungi kaki [1]. Sepatu memiliki berbagai macam desain, model dan bahan yang bisa digunakan untuk berbagai aktifitas seperti berolahraga, bekerja, acara formal, maupun untuk bersantai saat berpergian [2]. Di era sekarang, sepatu juga digunakan sebagai sarana *fashion* oleh Masyarakat [3]. *Fashion* merupakan gaya berpakaian dari seseorang pada kegiatan sehari atau acara tertentu. Dengan banyaknya kegunaan dari sepatu, maka butuh perawatan secara rutin supaya sepatu tetap terlihat bersih dan awet. Dalam mencuci sepatu perlu menggunakan alat dan sabun pembersih khusus sesuai dengan bahan yang digunakan sepatu. Bisnis jasa cuci sepatu menjadi sebuah kebutuhan bagi banyak masyarakat yang peduli terhadap perawatan barang-barang yang mereka miliki terutama sepatu.

Bisnis cuci sepatu adalah sebuah bisnis yang menyediakan berbagai jasa seperti pembersihan, perbaikan dan perawatan sepatu kepada pelanggan dengan menggunakan berbagai peralatan khusus yang tersedia di laundry sepatu (Pamela, 2023). Jasa ini menggunakan teknik menyikat dan alat khusus supaya tidak merusak bahan pada sepatu [4]. Perkembangan industri sepatu menjadi penyebab bisnis ini terus berkembang, serta perubahan gaya hidup seperti kolektor sepatu [5]. Dalam menggunakan jasa ini pelanggan perlu datang ke tempat penyedia layanan jasa cuci sepatu. Dengan berkembangnya bisnis dalam jasa pelayanan cuci sepatu ini membuat banyaknya persaingan. Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan kecanggihannya dalam bisnis ini dengan mengembangkan sebuah aplikasi jasa cuci sepatu, agar dapat bersaing dengan pengusaha lain.

Aplikasi jasa cuci sepatu yang dikembangkan, memberikan efisiensi dalam hal pelayanan dan memberikan konsumen pengalaman yang lebih baik, para pengguna dapat dengan mudah memesan layanan tanpa harus datang ke tempat penyedia jasa. aplikasi ini juga dapat digunakan pelanggan untuk memilih jenis layanan yang dibutuhkan (pembersihan, perbaikan, atau perawatan), penerapan teknologi *Global Positioning System* (GPS) pada aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk mendapatkan layanan antar-jemput dari penyedia jasa.

Penelitian terdahulu mengenai pengembangan aplikasi cuci sepatu oleh Bohati Mulyadi dengan judul Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (*E-Laundry*) Berbasis Android menjelaskan bahwa aplikasi pemesanan jasa laundry berbasis android menjadi inovasi dalam bisnis laundry. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan *Android Studio* dan *MySQL* ini melibatkan teknologi *Location Based Service* (LBS). Teknologi LBS pada aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk mencari jasa laundry sepatu terdekat berdasarkan peta pada google maps. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan pembayaran digital sehingga dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi [6].

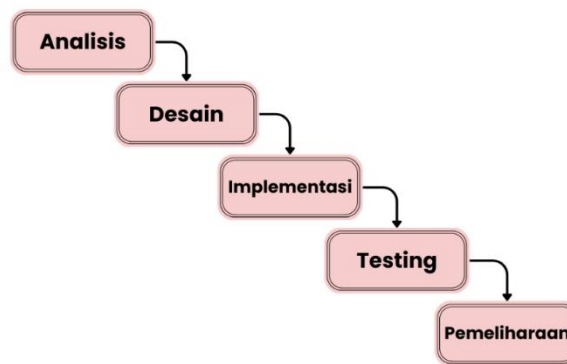
Selain itu, ada juga penelitian serupa oleh Huswatun Hasanah dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Rumah Laundry Berbasis Android yang membahas tentang kendala saat menggunakan sistem manual. Salah satunya adalah proses transaksi pembayaran dengan menghitung manual harga pakaian yang dicuci yang membuat pelanggan menunggu lama, serta membuat banyaknya pemakaian kertas sehingga dikhawatirkan data transaksi akan hilang [7]. Penelitian lain oleh Syifa Nur Rakhmah dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Sepatu Pada *Queen Shoes Cleaning* yang mengembangkan sistem informasi pelayanan cuci sepatu berbasis website sebagai media pemasaran yang dapat menarik pelanggan sehingga meningkatkan penjualan [8].

Adapun penelitian oleh Farras Raihan Al-Ayyubi yang berjudul Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Dan Custom Sepatu Berbasis Web (Studi Kasus : *Good And Beast Shoes*), yang membahas berbagai permasalahan yang ada seperti penyediaan informasi, pemesanan layanan dan transaksi serta pengelolaan data yang masih manual. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut berupa sistem informasi berbasis *website* yang memberikan informasi layanan, mempermudah dalam pengelolaan data, melakukan pesanan dan melakukan transaksi pembayaran [9]. Penelitian yang sama oleh Ilham Rasyo Islamay Yakhza yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Sepatu Berbasis Web, yang menghasilkan sebuah aplikasi pelayanan berbasis website untuk mengatasi permasalahan pengolahan data yang masih manual dan memperluas jangkauan pendapatan jasa cuci sepatu [10]. Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba mengembangkan sebuah aplikasi jasa cuci

sepatu berbasis android. Dengan pengembangan aplikasi ini, penulis berharap dapat membantu pelaku usaha untuk memudahkan dalam manajemen pesanan, sehingga proses operasional lebih efisien, menjadikan media promosi dan kegiatan periklanan jasa yang ditawarkan untuk menarik pelanggan lebih banyak lagi. penerapan teknologi GPS juga dapat memudahkan pelanggan dalam pemesanan jasa cuci sepatu dengan mendapatkan layanan antar-jemput.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi jasa cuci sepatu ini yaitu metode waterfall. Metode waterfall termasuk salah satu model *System Development Life Cycle* (SDLC) yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Tahapan pada Metode ini dilakukan secara bertahap mulai dari atas sampai ke bawah dengan menyelesaikan tahap sebelumnya atau dapat analogikan seperti air terjun [11].



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan metode *waterfall*:

- 1) *Analisis*
Pada tahap ini penulis melakukan analisa kebutuhan dan pengumpulan data yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur terkait dengan pengembangan aplikasi jasa cuci sepatu.
- 2) *Desain*
Pada tahap ini penulis membuat desain sistem dari hasil tahap analisis. Desain yang dibuat akan menjelaskan atau menggambarkan sistem yang akan dibuat. Desain sistem yang dibuat adalah Unified Modelling Language (UML).
- 3) *Implementasi*
Pada tahap ini penulis mengimplementasikan desain sistem yang dibuat dengan penulisan kode program dengan bahasa pemrograman Java dan Firebase sebagai databasenya.
- 4) *Testing*
Setelah tahap desain dan implementasi selesai, penulis melakukan testing atau pengujian apakah program yang dibuat dapat berjalan sesuai kebutuhan, atau terjadi kesalahan.
- 5) *Pemeliharaan*
Tahap terakhir adalah melakukan pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan untuk perbaikan dari tahap-tahap sebelumnya yang terdapat adanya kesalahan.

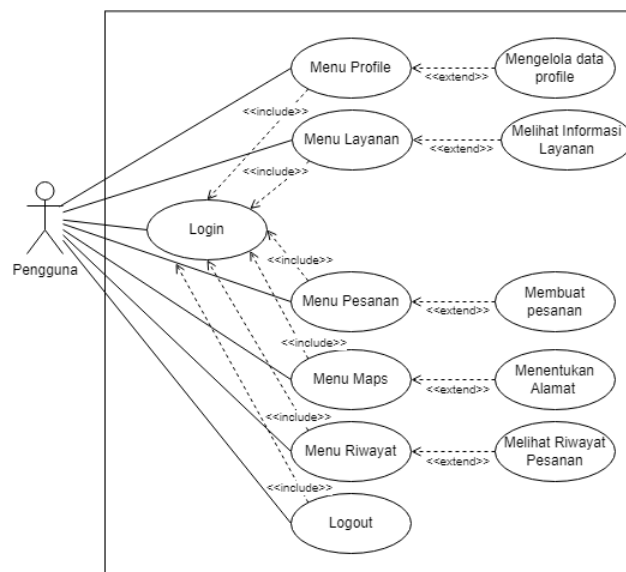
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

Tahap desain sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap analisis. Hasil Analisa kebutuhan dan pengumpul data kemudian didesain menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*), seperti *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

1) *Use Case Diagram*

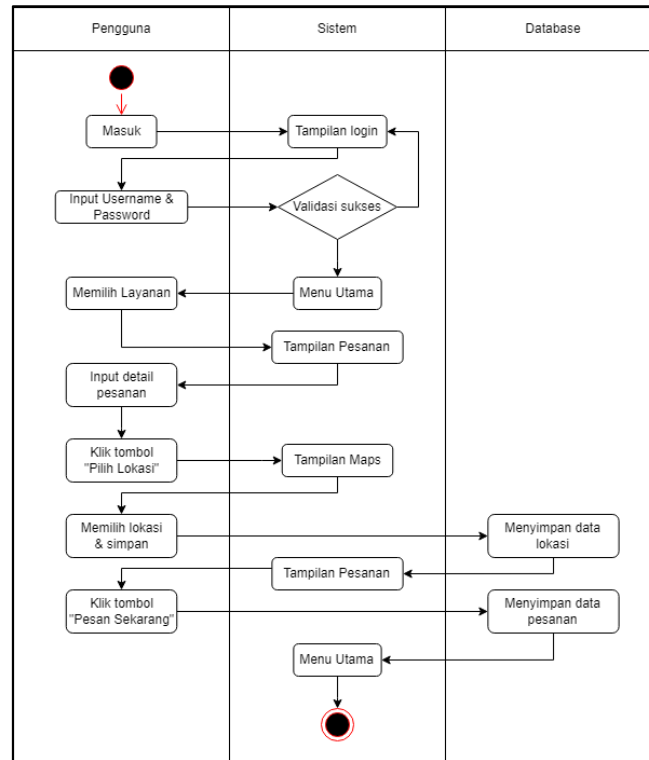
Use case digunakan untuk mengetahui fungsi/proses apa saja yang ada di dalam sebuah aplikasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi fungsi/proses-proses tersebut. Pada gambar 2 menjelaskan pengguna melakukan login untuk dapat menggunakan beberapa fitur yang tersedia pada aplikasi seperti membuat pesanan, mengelola profile melihat informasi layanan, menentukan lokasi, dan melihat riwayat pesanan.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

2) *Activity Diagram*

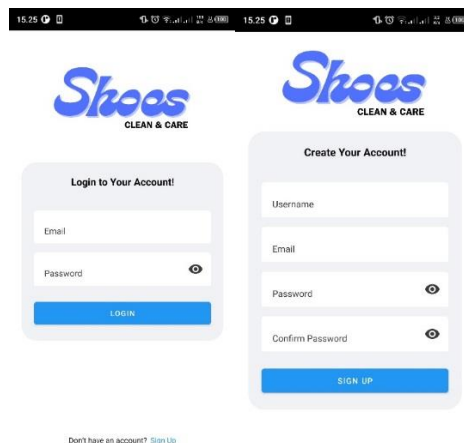
Activity Diagram dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Pada gambar 3 menjelaskan bahwa saat pengguna masuk ke dalam aplikasi, sistem akan menampilkan tampilan login dan pengguna akan *input username* dan *password*, jika tahap *login* berhasil sistem akan menampilkan menu utama. Pengguna dapat membuat pesanan dengan memilih layanan yang tersedia pada menu utama kemudian sistem akan menampilkan menu pesanan, disini pengguna dapat melengkapi melengkapi detail pesanan dan memilih lokasi untuk layanan antar-jemput. Jika pesanan telah sesuai pengguna dapat memesan layanan tersebut dengan klik tombol “Pesan Sekarang”, maka otomatis data akan disimpan oleh sistem dan pesanan akan segera diproses.



Gambar 3. Activity Diagram Pemesanan Jasa Cuci

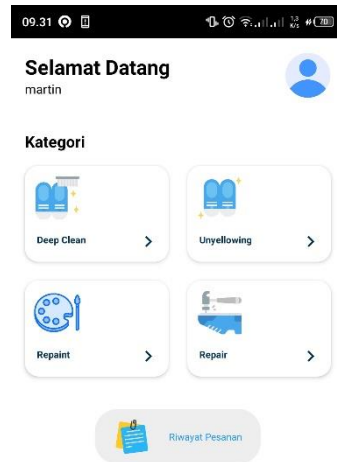
3.2 Implementasi

Tahap ini akan membahas tentang bentuk aplikasi mobile yang dikembangkan dari hasil desain yang didapatkan. Pengembangan ini dilakukan menggunakan *software Android Studio* dan ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java serta *Firebase* sebagai databasenya. Halaman *login* dan *register* merupakan halaman dimana pengguna dapat masuk ke dalam akun yang telah dibuat atau membuat akun baru seperti gambar 4.



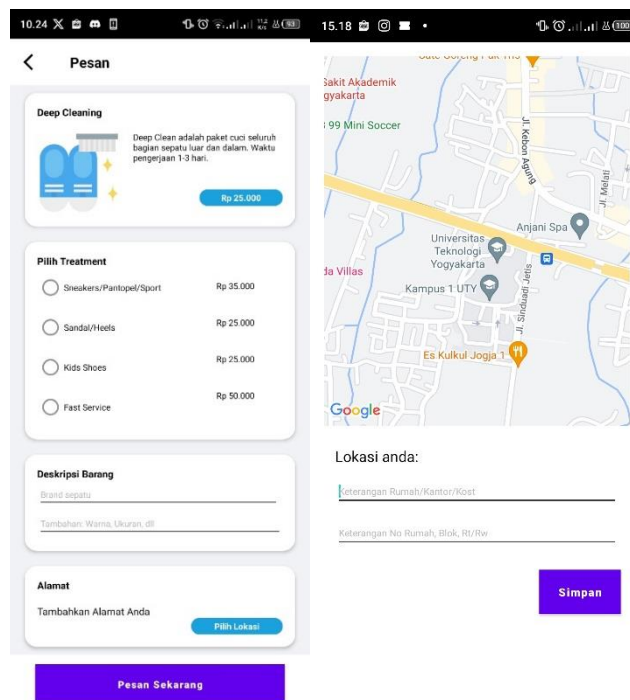
Gambar 4. Tampilan Halaman Login dan Register

Halaman Utama berisi pilihan layanan yang dapat dipilih oleh pengguna untuk mememesannya seperti ditampilkan pada gambar 5. Halaman ini akan muncul jika pengguna telah berhasil melakukan login pada akun yang telah dibuat.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Halaman pesanan berisi informasi layanan yang dipilih dari menu sebelumnya dan digunakan untuk mengisi detail pesanan seperti deskripsi barang dan lokasi alamat pelanggan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Pesanan dan Maps

3.3 Testing

Tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box* yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan terdapat kekurangan dan kesalahan yang ada sebelum sistem digunakan oleh pengguna. Metode *black box testing* merupakan teknik pengujian tanpa mengetahui struktur internal dari sistem, namun hanya melakukan pengujian bagian luarnya seperti bagian *input* dari pengguna dan *output* dari sistem [12]. Pada tabel 1 menjelaskan hasil dari pengujian sistem menggunakan metode *black box*.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Pengguna melakukan <i>login</i>	Sistem mengambil data dari database dan menampilkan halaman utama	Valid
2.	Pengguna melakukan <i>registrasi</i>	Sistem menyimpan input yang diisi kemudian menampilkan halaman <i>login</i>	Valid
3.	Pengguna salah mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem akan menampilkan pop up “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Valid
4.	Pengguna memilih kategori layanan	Aplikasi akan menampilkan halaman pesanan	Valid
5.	Pengguna menekan tombol “pilih lokasi”	Aplikasi akan menampilkan halaman maps	Valid
6.	Pengguna menekan tombol “pesan sekarang”	Sistem akan menyimpan data pesanan yang telah diisi dan tampilan akan kembali ke halaman utama	Valid
7.	Pengguna tidak memilih <i>treatment</i> dan menekan tombol “pesan sekarang”	Sistem akan menampilkan pop up “harap pilih <i>treatment</i> ”	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi jasa cuci sepatu berbasis android dapat digunakan sesuai harapan. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pelaku usaha dalam manajemen pesanan serta memberikan informasi layanan yang disediakan kepada masyarakat melalui aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi juga dapat digunakan pelanggan dalam melakukan pemesanan secara mudah dan efisien. Penulis berharap dari hasil penelitian ini dapat membantu pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi bisnis, memberikan kemudahan akses kepada pengguna dalam menghadapi peningkatan persaingan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Judianto, O., & Hapsari, P. A. (2018). Perancangan Sepatu Wanita Ready to Wear Berbahan Kertas Kraft. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 17(2), 32-35. DOI: http://dx.doi.org/10.12962/iptek_desain.v17i2.4685.
- [2] Hutapea, B. J., Hasmi, M. A., Karim, A., & Suginam, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu Dengan Menggunakan Metode VIKOR. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(1), 6-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v5i1.562>.
- [3] Astuti, R., Ardila, I., & Lubis, R. R. (2021). Pengaruh Promosi Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Sepatu Merek Converse. *Jurnal AKMAMI (Akuntansi Manajemen Ekonomi)*, 2(2), 204-219. DOI: <https://doi.org/10.53695/ja.v2i2.154>.
- [4] Kasiyati, S. B., Setyowati, E., & Santoso, R. (2022). Berwirausaha Melalui Laundry Sepatu di SMP 17 Agustus 1945, Nginden Semolo, Menur Pumpungan, Kota Surabaya. *Abdi Moestopo: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 118-126. DOI: <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v5i1.1581>.

- [5] Wicaksono, D., Baga, L. M., & Novianti, T. (2021). Formulasi Strategi Unit Bisnis Laundry Sepatu (Studi Kasus Darmawan Wash Shoe Bogor). *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 7(2), 356-356. DOI: <https://doi.org/10.17358/jabm.7.2.356>.
- [6] Mulyadi, B., & Teddyana, A. (2019). Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), 48-57. DOI: <https://doi.org/10.31849/zn.v1i1.2386>.
- [7] Hasanah, H., Fatullah, R., & Ilahi, I. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Rumah Laundry Berbasis Android. *Jurnal Unitek*, 14(2), 1-9. DOI: <https://doi.org/10.52072/unitek.v14i2.234>.
- [8] Rakhmah, S. N., & Rizki, I. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Sepatu Pada Queen Shoes Cleaning. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 22(1), 21-34. DOI: <https://doi.org/10.31599/jki.v22i1.782>.
- [9] Al-Ayyubi, F. R. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Dan Custom Sepatu Berbasis Web (Studi Kasus: Good And Beast Shoes). *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 13(1), 6-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v13i1.6258>.
- [10] Yakhza, I. R. I. (2022, November). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Sepatu Berbasis Web. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 5, No. 1, pp. 587-595).
- [11] Nanda, R. (2022). Perancangan Aplikasi Tuna Wicara Dan Tuna Rungu Dengan Metode Waterfall Berbasis Android. *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 2(3), 131-141. DOI: <https://doi.org/10.58794/jekin.v3i1.189>.
- [12] Parluka, R., Nisaaâ, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(2), 131-140.
- [13] Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.