

Pengembangan Model Aplikasi Manajemen Keuangan Untuk Bisnis *Laundry* Berbasis UMKM Menggunakan Metodologi *Waterfall*

¹Arif Febrianto Pratama, ²Handrie Noprisson

¹Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Indonesia

¹41119334@mahasiswa.undira.ac.id; ²handrie.noprisson@dosen.undira.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2024-11-06

Revised, 2024-11-14

Accepted, 2024-11-30

Kata Kunci:

Layanan *Laundry*
Pengujian *Black Box*
Waterfall
PHP
MySQL

Keywords:

Laundry Service
Black Box Testing
Waterfall
PHP
MySQL

ABSTRAK

Bisnis *laundry* merupakan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang banyak diminati. Namun saat ini, penanganan transaksi, dan sistem pelacakan keuangan pada bisnis UMKM masih secara manual yaitu dengan menulis di buku atau komunikasi tatap muka. Penelitian ini bertujuan pengembangan aplikasi sistem manajemen layanan *laundry* menggunakan metode *waterfall* yang dapat memudahkan pemilik dalam menerima laporan pemasukan dan pengeluaran, proses transaksi, mendapatkan informasi tempat usaha secara digital. Tahapan penelitian terdiri dari analisis permasalahan, perancangan, implementasi dan pengujian. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall* dan implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database, dan bootstrap sebagai framework. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi mendukung pengguna dalam melihat laporan dari masing-masing penginputan dari halaman pengguna, halaman pelanggan, data *laundry*, dan halaman transaksi. Lebih spesifikai, aplikasi mendukung manajemen data pengguna, manajemen data pelanggan (kode unik, nama pelanggan, alamat, dan nomer handphone), manajemen data transaksi (jumlah berat pakaian, nominal, status *laundry*, dan catatan lainnya), manajemen laporan (nota transaksi, laporan pemasukan dan laporan pengeluaran) serta berdasarkan pengukuran menggunakan metode *blackbox* menghasilkan akurasi 100%.

ABSTRACT

The *laundry* business is a micro, small and medium enterprise (MSME). However, currently, transaction handling, and financial tracking systems in MSME businesses are still manual, namely by writing in books or face-to-face communication. This research aims to develop a *laundry* service management system application using the *waterfall* method that can make it easier for owners to receive income and expense reports, transaction processes, and obtain information on business places digitally. The research stage consists of problem analysis, design, implementation and testing. The development method used is the *waterfall* method and application implementation using the PHP programming language, MySQL as a database, and bootstrap as a framework. Based on the results of the research, the application supports users in viewing reports from each input from the user page, customer page, *laundry* data, and transaction page. More specifically, the application supports user data management, customer data management (unique codes, customer names, addresses, and mobile phone numbers), transaction data management (number of clothes weight, nominal, *laundry* status, and other records), report management (transaction notes, income reports, and expense reports) and based on measurements using the *blackbox* method produces 100% accuracy.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

Handrie Noprisson,
Fakultas Teknik dan Informatika,
Universitas Dian Nusantara, Indonesia

1. PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi telah banyak menjadi solusi untuk efisiensi proses bisnis [1]–[8]. Teknologi informasi yang memadai mendukung lingkungan bisnis yang lebih cepat dalam melayani pengguna [9]–[13]. Pada bisnis laundry, inovasi teknologi telah meningkatkan efisiensi proses bisnis, memenuhi preferensi pelanggan. Saat ini, Bisnis laundry mengalami pertumbuhan pesat karena berbagai faktor. Pertama, permintaan akan layanan laundry meningkat secara signifikan di Indonesia, didorong oleh perubahan gaya hidup, kebutuhan ekonomi, yang menyebabkan perkembangan signifikan pada bisnis laundry. Kombinasi dari kebutuhan konsumen yang terus berkembang, kemajuan teknologi, dan inisiatif keberlanjutan telah mendorong ekspansi bisnis laundry yang cepat [14].

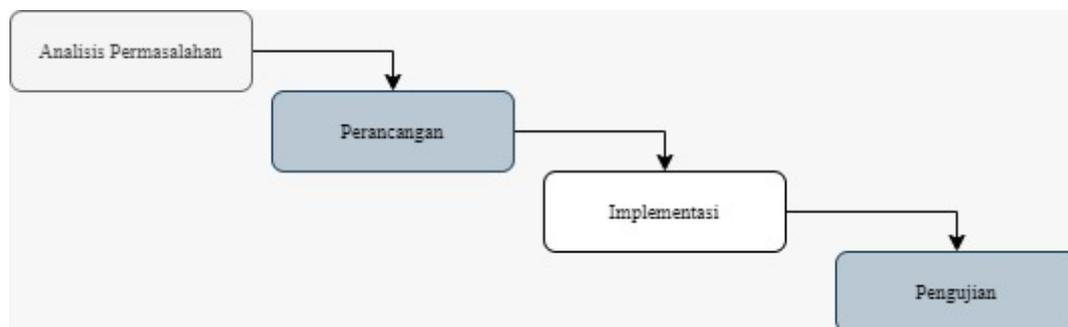
Penggunaan teknologi, seperti aplikasi web, telah merampingkan operasi, meningkatkan pengalaman pelanggan, dan memfasilitasi upaya pemasaran untuk bisnis *laundry*. Pengembangan aplikasi untuk bisnis *laundry* sangat penting karena meningkatnya permintaan akan layanan yang efisien dan kebutuhan akan operasi yang efisien. Penelitian sebelumnya membahas tantangan yang dihadapi oleh bisnis laundry, seperti manajemen data manual, kesulitan manajemen keuangan, dan ketidakpuasan pemilik terhadap karyawan karena pencatatan keuangan yang buruk [15]–[20].

Menerapkan aplikasi berbasis web dan seluler dapat mengatasi masalah ini dengan menyediakan fitur penanganan transaksi, dan sistem pelacakan keuangan, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi bisnis. Aplikasi ini tidak hanya menyederhanakan proses bisnis tetapi juga memungkinkan karyawan dan pemilik untuk dengan mudah mengakses keuangan dan melacak status keuangan dengan lebih baik [21], [22].

Banyak usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang bergerak di bisnis laundry yang menjalankan bisnis dibidang jasa khusus pencucian dan pengeringan pakaian. Namun, banyak pihak *laundry* dalam manajemen keuangan masih dilakukan menggunakan secara manual [14], [23]. Penelitian ini bertujuan pengembangan aplikasi sistem manajemen layanan laundry menggunakan metode *waterfall* yang dapat memudahkan pemilik dalam menerima laporan pemasukan dan pengeluaran, proses transaksi, mendapatkan informasi tempat usaha secara digital.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif, melakukan pendekatan kepada pemilik untuk mengumpulkan data dan informasi terkait dengan cara wawancara, observasi dan studi literatur. Tempat penelitian ini dilakukan pada tempat usaha pelayanan jasa laundry yaitu *Gisel Laundry* yang beralamat di Jalan Kyai H. Noer Ali, Ujung Harapan, RT.007, RW.007 Kel. Bahagia Kec. Babelan, Kabupaten Bekasi. Pengembangan aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi laundry berbasis *website* ini mengadaptasi model *waterfall*. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall*, metode *waterfall* merupakan metode yang pengerjaannya berurutan dan aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database, dan bootstrap sebagai framework. Adapun pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian black box. Tahapan penelitian terdiri dari analisis permasalahan, perancangan, implementasi dan pengujian. Adapun tahapan penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1**.

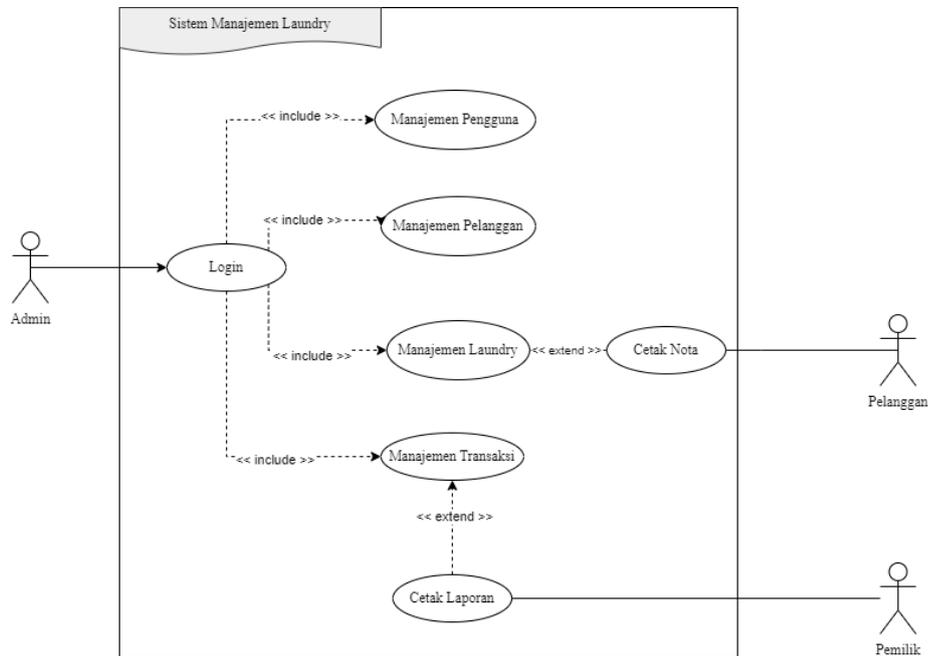


Gambar 1 Tahapan Penelitian

3. HASIL DAN ANALISIS

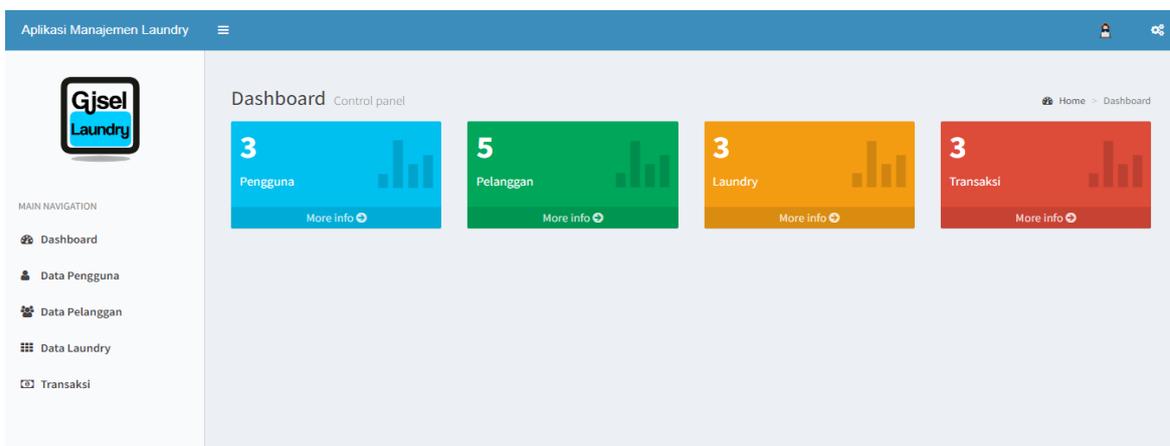
Pada analisis pengembangan aplikasi, administrator perlu login terlebih dahulu. Jika login berhasil, admin dapat melihat laporan dari masing-masing penginputan dari halaman pengguna, halaman pelanggan, data laundry, dan halaman transaksi. Administrator melakukan juga dapat manajemen data pengguna. Pada fitur pelanggan, administrator dapat menginput data pelanggan dengan kode unik, nama pelanggan, alamat,

dan nomer handphone serta dapat mengubah, menghapus data pelanggan. Pada fitur transaksi, *administrator* dapat menambahkan jumlah kiloan pakaian, nominal, status *laundry*, dan catatan lainnya. Sebagai laporan, aplikasi mendukung fitur mencetak nota transaksi, laporan pemasukan dan laporan pengeluaran berbentuk dokumen *.pdf. Adapun use case diagram dari aplikasi yang dikembangkan dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

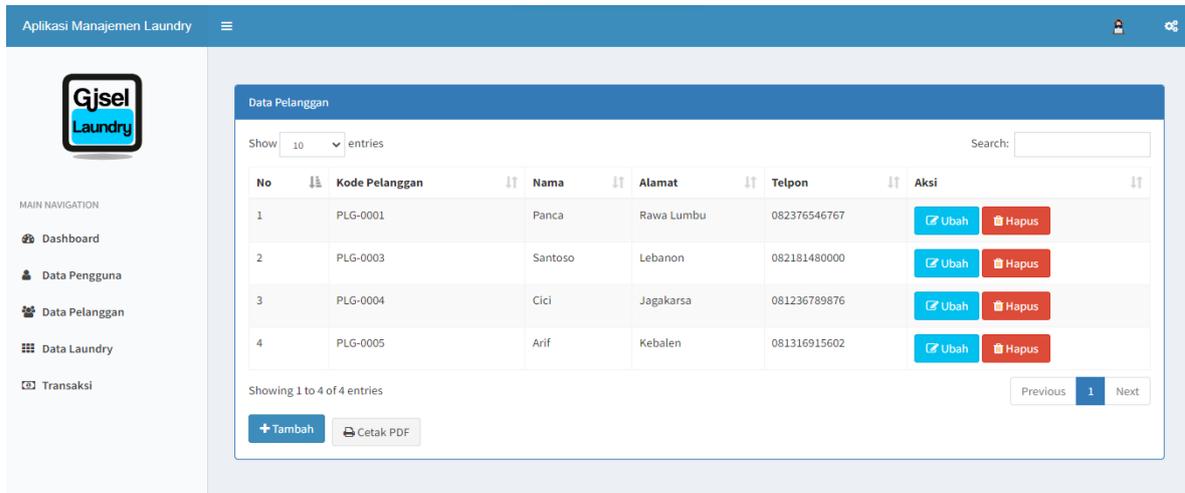
Secara umum, pencatatan keuangan memainkan peran penting dalam manajemen bisnis laundry yang efisien. Proses pengumpulan data secara manual menggunakan sistem berbasis kertas dapat menyebabkan inefisiensi, kehilangan data, dan kesalahan dalam pelaporan keuangan. Penggunaan aplikasi perangkat lunak berbasis web untuk sistem manajemen laundry dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas dan efisiensi bisnis ini dengan merampingkan proses transaksi, meningkatkan arus informasi, dan memfasilitasi pengambilan data yang cepat dan pelaporan yang lebih baik. Aplikasi yang dikembangkan memiliki halaman dashboard yang menampilkan halaman utama dari sistem manajemen *laundry* berbasis web ini dan menyajikan informasi dari setiap halaman secara ringkas. Adapun antarmuka halaman dashboard dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Halaman Dashboard

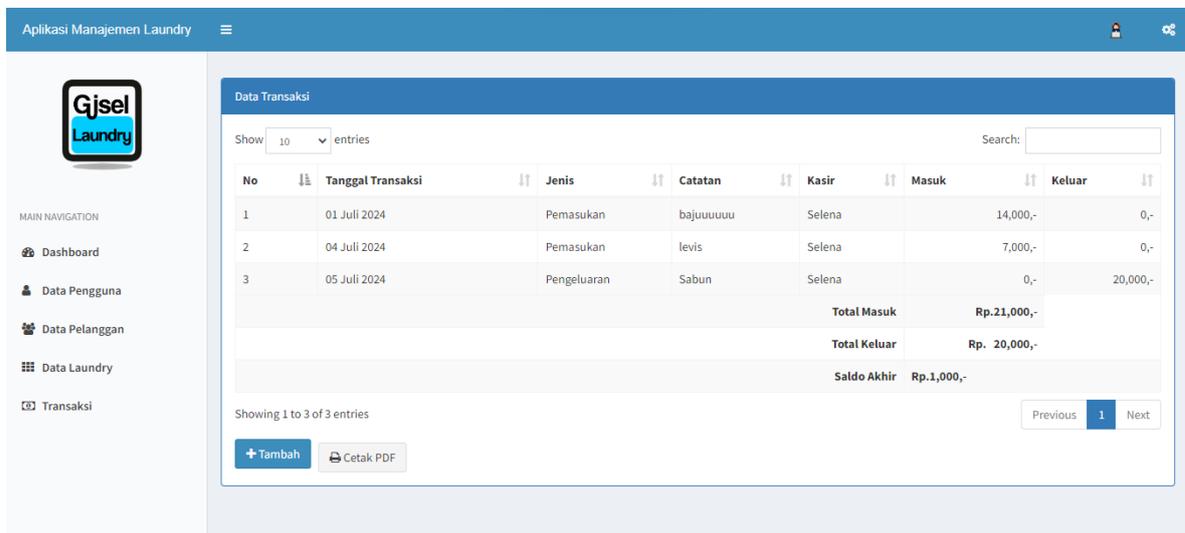
Halaman data pengguna dirancang untuk membuat akun yang dapat mengakses sistem manajemen *laundry*. Pada halaman ini terdapat tabel data pengguna yang telah terinput, tabel ini terdiri dari beberapa informasi, seperti no, username, nama, level, foto, dan aksi. Dan beberapa fitur tambahan, seperti tambah, ubah, dan hapus data pengguna, dan search. Pada halaman data pelanggan dirancang untuk menginput data pelanggan yang berisi nama, alamat, dan nomer handphone. Pada halaman ini terdapat tabel data pelanggan yang sudah

terinput, dan ada beberapa fitur yaitu ubah, hapus, tambah dan search. Adapun halaman manajemen data pelanggan dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Halaman Manajemen Data Pelanggan

Halaman Data *laundry* menampilkan tampilan informasi terkait pelayanan *laundry* pada *Gisel Laundry*. Dengan menggunakan tabel yang terstruktur dengan baik pengguna dapat melihat dan mencari data dengan mudah dan terdapat fitur search agar mempermudah pengguna untuk mencari data, dan fitur yang lainnya yaitu ubah, hapus, tambah, dan cetak nota. Pada halaman ini terdapat beberapa elemen, seperti tabel data dan beberapa kolom yaitu nama pelanggan, tanggal terima, jumlah, catatan, status pembayaran, kasir. Tabel ini untuk menambahkan transaksi yang terdapat di *Gisel laundry* yang nantinya akan memudahkan pengguna untuk mengelola data masuk dari beberapa nasabah Halaman menu transaksi menampilkan tampilan informasi tentang transaksi pada *gisel laundry* baik transaksi pemasukan maupun pengeluaran. Pada halaman ini terdapat tabel transaksi yang menginformasikan tanggal transaksi, jenis transaksi, catatan, kasir, pemasuk, dan pengeluaran. Adapun halaman manajemen data transaksi dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Halaman Manajemen Data Transaksi

Pada Sistem Informasi Manajemen *Laundry* berbasis web pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box*. Adapun hasil pengujian dari sistem manajemen *laundry* ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Pengujian Aplikasi

| No | Pengujian | Test Case | Hasil yang diharapkan | Hasil yang diperoleh | Ket. |
|----|----------------|--|--|--|--------|
| 1 | Login | Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang sesuai | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> | Berhasil masuk ke Halaman <i>dashboard</i> | Sukses |
| 2 | Login | Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai | Login gagal, kembali ke halaman <i>login</i> | Login gagal dan berhasil kembali ke Halaman <i>login</i> | Sukses |
| 3 | Dashboard | Klik <i>dashboard</i> | Menampilkan halaman <i>dashboard</i> | Tampil halaman <i>dashboard</i> | Sukses |
| 4 | Data Pengguna | Klik data pengguna | Menampilkan halaman pengguna | Tampil halaman pengguna | Sukses |
| 5 | Data Pelanggan | Klik data pelanggan | Menampilkan halaman pelanggan | Tampil halaman pelanggan | Sukses |
| 6 | Data Laundry | Klik data laundry | Menampilkan halaman laundry | Tampil halaman laundry | Sukses |
| 7 | Transaksi | Klik transaksi | Menampilkan transaksi | Tampil halaman transaksi | Sukses |

4. KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi sistem manajemen layanan laundry menggunakan metode *waterfall* yang dapat memudahkan pemilik dalam menerima laporan pemasukan pengeluaran dan proses transaksi secara digital. Studi kasus dari penelitian ini adalah *Gisel Laundry* yang berlokasi di kota Bekasi. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi mendukung pengguna dalam melihat laporan dari masing-masing penginputan dari halaman pengguna, halaman pelanggan, data laundry, dan halaman transaksi. Lebih spesifikai, aplikasi mendukung manajemen data pengguna, manajemen data pelanggan (kode unik, nama pelanggan, alamat, dan nomer handphone), manajemen data transaksi (jumlah berat pakaian, nominal, status *laundry*, dan catatan lainnya), manajemen laporan (nota transaksi, laporan pemasukan dan laporan pengeluaran).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nusantara yang telah mendukung pembiayaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] B. Yuliadi and A. Nugroho, "Integration between management capability and relationship capability to boost supply chain project performance," *Int. J. Supply Chain Manag*, vol. 8, no. 2, pp. 241–252, 2019.
- [2] U. Rusmawan and I. Mulya, "Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Inf. Syst. Technol*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [3] I. Mulya, D. Ramayanti, and P. Gatsu, "Penerapan Data Protection Dengan Metode Replikasi Snapmirror Relationship Pada Perusahaan XYZ," *Arcitech J. Comput. Sci. Artif. Intell.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2023.
- [4] G. Purnama and I. Mulya, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Webinar Berbasis Web," *Arcitech J. Comput. Sci. Artif. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–145, 2022.
- [5] B. Y. Geni, A. Supriyadi, H. Khotimah, and W. I. Yanti, "Rancang Bangun Company Profile Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: APM Frozen Food)," *J. RESTIKOM Ris. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 75–85, 2024.
- [6] D. I. Sensuse, P. Prima, R. Wahyuni, A. Edwita, H. Noprisson, and A. Ramadhan, "Factors influencing repurchase intention in online marketplace through the perspective of DeLone and McLean IS success model and trust," *2017 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2017 - Proc.*, vol. 2018-Janua, pp. 273–278, 2017.
- [7] H. Noprisson, "The Business Failure Prediction Using Statistical Approach," *Int. J. Sci. Res. Sci. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 5, pp. 161–168, 2020.
- [8] N. N. Annisa, D. I. Sensuse, and H. Noprisson, "A systematic literature review of enterprise information systems implementation," in *2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2017 - Proceedings*, 2017, pp. 291–296.
- [9] D. Ramayanti, S. D. Asri, and L. Lionie, "Implementasi Model Arsitektur VGG16 dan MobileNetV2 Untuk Klasifikasi Citra Kupu-Kupu," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 5, no. 3, pp. 182–187, 2022.
- [10] S. D. Asri, I. Jaya, A. Buono, and S. H. Wijaya, "Fish Detection in Seagrass Ecosystem using Masked-Otsu in HSV Color Space," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 12, 2022.

- [11] H. Noprisson and Budiyarti, "Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2018.
- [12] V. Ayumi, "Studi Pendahuluan: Pengembangan Aplikasi m-BCARE Untuk Pasien Penderita Kanker Payudara," *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 3, no. 1, pp. 26–33, 2021.
- [13] A. Ratnasari, D. Fitriana, and W. H. Haji, "BPTrends Redesign Methodology (BPRM) for the Development Disaster Management Prevention Information System," in *Proceedings of the 2020 2nd Asia Pacific Information Technology Conference*, 2020, pp. 113–117.
- [14] E. S. Ryananda, N. Y. S. Munti, and E. Azriadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web (Programming)," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 533–540, 2022.
- [15] R. D. Vanderma and D. Mallisza, "Aplikasi Penjadwalan Antar Jemput Laundry Berbasis Web Pada Sava Laundry," *J. Manaj. Teknol. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–47, 2023.
- [16] N. Usnan, "Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web Studi Kasus di QNC Laundry," *J. Inform. Multi*, vol. 1, no. 3, pp. 153–160, 2023.
- [17] R. R. M. Salim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Dalam Pengelolaan Transaksi," in *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 2019, vol. 1, no. 1.
- [18] M. Iqbal, P. L. LB, and N. Kurniati, "Penerapan Metode Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Laundry Terdekat di Kota Makassar," *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 12–16, 2021.
- [19] Y. D. D. A. S. Kumara and S. N. Wahyuni, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada D'lofa Laundry Menggunakan Metode Waterfall," *Indones. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–17, 2024.
- [20] M. Ropianto, D. Setyawan, D. Syofiawan, and L. Larisang, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Berbasis Website Studi Kasus Pada Layanan Sahabat Laundry," *JR J. Responsive Tek. Inform.*, vol. 7, no. 01, pp. 40–48, 2023.
- [21] K. Azmi and M. Jamil, "Analisa Strategi Meningkatkan Kualitas dan Produktivitas Layanan Di Laundry Dadok Tunggul Hitam Padang," *J. Inov. Bisnis Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–29, 2024.
- [22] F. Firmansyah and H. Oktaviyani, "Analisis Kualitas Pelayanan dan Kepercayaan Terhadap Loyalitas Konsumen pada Perusahaan CV. Indah Laundry Palembang," *J. Manag. Bussines*, vol. 5, no. 2, pp. 896–903, 2023.
- [23] B. Mulyadi and A. Teddyana, "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 48–57, 2019.