

## PERANCANGAN SISTEM *E-LAUNDRY* BERBASIS WEBSITE PADA IBI LAUNDRY DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Ahmad Suryana<sup>1</sup>, Dede Supiyan<sup>2</sup>

Email : suryanama145@gmail.com<sup>1</sup>, dosen02353@unpam.ac.id<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer - Universitas Pamulang

### ABSTRACT

*IBI Laundry is a laundry service business that still relies on manual systems for order processing and customer data management, resulting in various issues such as disorganized data, risk of information loss, and inefficient service delivery. Therefore, a web-based system is needed to support faster, more accurate, and integrated operations. This research aims to design a web-based E-Laundry system to assist IBI Laundry in managing transactions and customer data digitally. The development method used in this study is Extreme Programming (XP), which emphasizes team collaboration, iterative development, and rapid user feedback. The stages in this method include planning, design, coding, and testing. The result of this research is a web-based E-Laundry system with features such as laundry status tracking, customer data management, and transaction reporting. The implementation of this system improves service efficiency and organization, as well as enhances customer satisfaction with IBI Laundry's services. This study is expected to be an innovative solution for the digitalization of laundry services and serve as a reference for similar system development projects.*

*Keywords:* System, E-Laundry, Website, Extreme Programming, IBI Laundry

### ABSTRAK

IBI Laundry merupakan usaha jasa pencucian pakaian yang masih menggunakan sistem manual dalam proses pemesanan dan pengelolaan data pelanggan, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti ketidak teraturan data, risiko kehilangan informasi, dan kurangnya efisiensi dalam pelayanan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem berbasis website untuk membantu proses operasional yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem E-Laundry berbasis website yang dapat mempermudah serta membantu pihak IBI Laundry dalam mengelola transaksi dan data pelanggan secara digital. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Extreme Programming* (XP), yang menekankan pada kolaborasi tim, pengembangan berulang, dan umpan balik dari pengguna secara cepat. Tahapan dalam metode ini meliputi planning, design, coding, dan testing. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem E-Laundry berbasis web yang memiliki fitur pelacakan status cucian, manajemen data pelanggan, dan laporan transaksi. Dengan adanya sistem ini, proses layanan menjadi lebih efisien dan terstruktur, serta meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap layanan IBI Laundry. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam digitalisasi layanan laundry dan menjadi referensi dalam pengembangan sistem sejenis.

Kata kunci: Sistem, E-Laundry, Website, Extreme Programming, IBI Laundry

## 1. PENDAHULUAN

Jasa laundry pertama kali muncul di Amerika, dan kemudian menyebar hingga ke seluruh dunia. Saat itu sangat banyak imigran Cina yang datang ke Amerika karena adanya penyediaan tenaga kerja dan industri pertanian. Namun pada tahun 1850 imigran Cina tidak diizinkan untuk menjadi warga negara. Hingga pada tahun 1851, Wah Lee salah satu imigran Cina di Amerika membuka sebuah jasa Laundry tangan di negara itu. Ia adalah orang pertama yang menjalankan bisnis laundry.

Pada abad ke 20, sudah mulai banyak tempat laundry milik para imigran hampir di seluruh sudut kota di Amerika. Seiring dengan berkembangnya zaman, mulai muncul sebuah alat yang dijalankan dengan mengandalkan sebuah aliran listrik. Alat itu adalah mesin cuci. Bisnis laundry yang tadinya hanya digunakan dengan tangan, kini sudah menggunakan mesin. Tidak hanya sampai di situ saja, banyak negara maju yang mengembangkan bisnis ini dengan menciptakan alat - alat canggih untuk mempermudah dan memberi layanan yang memuaskan. Saat itu, para imigran terbukti dapat bekerja keras dan giat.

Seiring dengan berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi, khususnya internet dan aplikasi seluler, banyak sektor jasa mulai beralih ke platform digital, termasuk laundry.

E-Laundry atau layanan laundry berbasis digital merupakan transformasi industri laundry tradisional yang memanfaatkan teknologi digital dan internet untuk memberikan kemudahan dalam melakukan pelayanan cuci pakaian.

Dahulu, transaksi layanan laundry umumnya dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan data pelanggan, transaksi

pembayaran, hingga pengelolaan status cucian. Proses manual ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rawan kesalahan manusia seperti kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam proses pengelolaan.

Menurut **Laudon (2016)**, penggunaan sistem informasi dalam operasional bisnis dapat memberikan keuntungan kompetitif, meningkatkan efisiensi, dan mempercepat pengambilan keputusan melalui integrasi informasi yang tepat waktu dan akurat. Dalam konteks layanan laundry, penerapan sistem informasi dapat mempermudah manajemen operasional serta memberikan kenyamanan bagi pelanggan dalam mengakses layanan secara cepat dan praktis.

IBI Laundry merupakan salah satu usaha laundry yang sedang berkembang di kota Rangkasbitung, Kab. Lebak. Seiring dengan peningkatan jumlah pelanggan, IBI Laundry menghadapi berbagai tantangan, antara lain dalam hal manajemen operasional, pencatatan transaksi, dan komunikasi dengan pelanggan. Proses manual yang selama ini diterapkan mulai dirasakan kurang optimal, terutama dalam melayani pelanggan yang jumlahnya semakin bertambah.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penerapan sistem informasi berbasis website dapat menjadi solusi yang tepat. Sistem *e-laundry* berbasis website memungkinkan pelanggan untuk melakukan pengecekan status cucian, hingga pembayaran secara online. Selain itu, sistem ini juga memudahkan pihak IBI Laundry dalam mengelola data pelanggan, transaksi, dan status cucian secara terintegrasi. **O'Brien dan Marakas (2011)** berpendapat bahwa penerapan teknologi informasi dalam bisnis kecil dan menengah (UKM) dapat meningkatkan produktivitas serta membantu

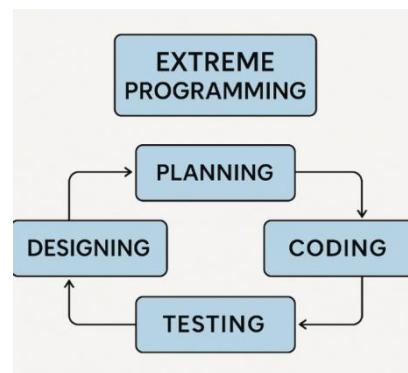
dalam mengatasi keterbatasan sumber daya manusia.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam merancang sistem *e-laundry* ini, metode *Extreme Programming (XP)* dipilih sebagai metodologi pengembangan perangkat lunak. XP merupakan salah satu metode Agile yang menekankan pada kolaborasi tim, fleksibilitas, serta feedback cepat dari pengguna. Metode ini dinilai cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem di IBI Laundry, mengingat adanya kebutuhan untuk menghasilkan sistem yang dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pelanggan dan bisnis secara cepat. Beck (1999), pencipta metode XP, menjelaskan bahwa pendekatan ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengatasi perubahan kebutuhan yang sering terjadi dalam siklus pengembangan perangkat lunak, sehingga sistem yang dibangun lebih relevan dengan kondisi bisnis yang dinamis.

### Metode Pengembangan

Metode Pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Extreme Programming. Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan. XP mengutamakan teknik-teknik pengembangan perangkat lunak yang ekstrem untuk meningkatkan kualitas dan fleksibilitas proyek perangkat lunak.



**Gambar 1.1 Metode Extreme Programming (XP)**

## 3. ANALISA DAN RANCANGAN Analisa Sistem

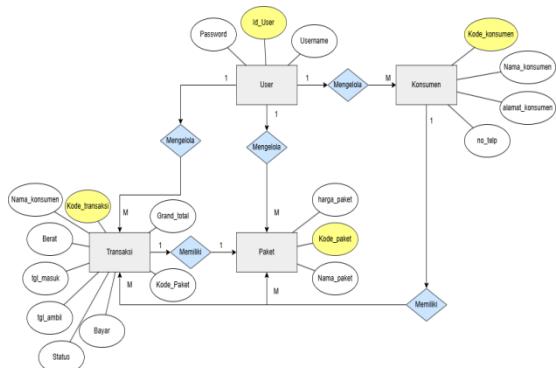
Analisa sistem merujuk pada proses yang dilakukan untuk memahami, mengevaluasi, dan memperbaiki suatu sistem yang ada atau merancang sistem baru. Tahap analisa sistem bertujuan untuk mengetahui spesifikasi sistem *e-laundry*, tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dan non fungsional. Dengan adanya *e-laundry* ini diharapkan dapat mempermudah proses pengolahan data transaksi serta dapat meningkatkan produktifitas kegiatan penjualan.

### Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses yang melibatkan pembuatan struktur database untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data. Perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang disimpan dalam database tersebut dapat diakses dan dimanipulasi dengan mudah, serta untuk meminimalkan redundansi data dan menjaga integritas data.

### **Entity Relationship Diagram (ERD)**

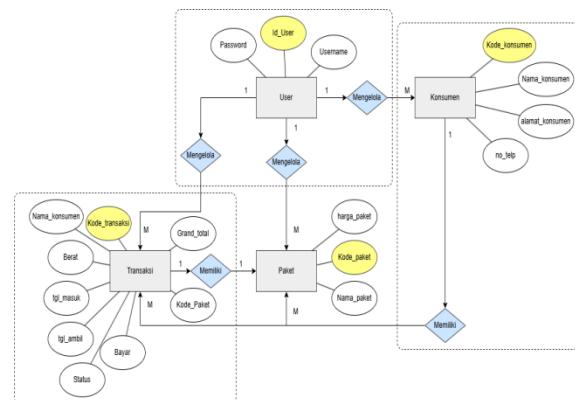
*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah alat pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan struktur logis dari basis data. ERD membantu dalam merancang basis data dengan menunjukkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas tersebut. Diagram ini memberikan representasi yang jelas dan mudah dipahami mengenai data yang akan disimpan dan bagaimana data tersebut saling berinteraksi.



**Gambar 3. 1 Entity Relationship Diagram (ERD)**

### **Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)**

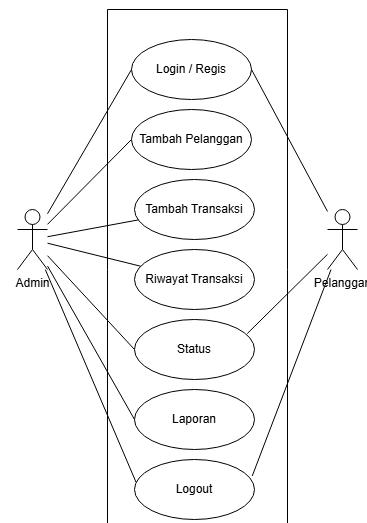
Transformasi Entity-Relationship Diagram (ERD) ke Logical Record Structure (LRS) adalah proses mengonversi model konseptual yang dibuat dalam ERD menjadi model logis yang dapat diimplementasikan dalam sistem manajemen basis data (DBMS). Proses ini mencakup penentuan tabel, kolom, tipe data, dan kunci utama serta kunci asing yang akan digunakan dalam database.



**Gambar 3. 2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)**

### **Perancangan Unified Modelling Language (UML) Use Case Diagram**

**Use case diagram** digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini memberikan gambaran visual tentang bagaimana sistem bekerja dari sudut pandang pengguna atau pemangku kepentingan.



**Gambar 3. 3 Use Case Diagram**

Gambar di atas menampilkan rancangan **Use Case Diagram**, yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini menunjukkan berbagai **use case** atau fungsionalitas utama yang dapat dilakukan oleh aktor, baik itu pengguna maupun sistem eksternal. Setiap **use case** direpresentasikan dengan bentuk oval, sementara aktor digambarkan sebagai figur manusia atau entitas lain di luar sistem. Hubungan antara aktor dan use case ditunjukkan dengan garis koneksi, yang menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.

#### 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN Spesifikasi

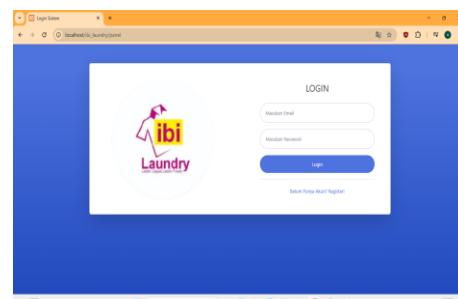
Spesifikasi merujuk pada penjelasan atau rincian mengenai persyaratan atau karakteristik suatu produk, proyek, sistem, atau layanan. Spesifikasi memberikan panduan tentang apa yang diharapkan dari suatu entitas atau produk tertentu. Dalam berbagai konteks, spesifikasi dapat merinci sifat-sifat teknis, fungsional, atau kinerja yang harus dipenuhi. Implementasi sistem bertujuan untuk mengkonfirmasi modul perancangan, sehingga pengguna bisa memberikan masukan kepada pengembang.

#### Implementasi Program

##### a. Halaman Login

Halaman Login merupakan tampilan awal ketika membuka aplikasi. Untuk dapat masuk kedalam sistem, pengguna akan diminta untuk memasukan *Email* dan *Password* dan lalu mengklik tombol *Login*. Apabila *Email* dan *Password* benar, maka aplikasi akan menampilkan halaman utama. Namun apabila salah, maka akan tampil pemberitahuan jika *Email* dan *Password*

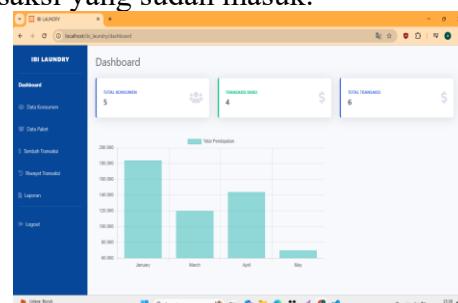
yang dimasukan salah atau tidak terdaftar didalam *Database*.



**Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login**

##### b. Halaman Dashboard Admin

Halaman *dashboard* admin ini akan muncul apabila pengguna memasukan *Email* dan *Password* yang benar. Apabila *Email* atau *Password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan kembali menampilkan halaman *login* dan admin akan diminta untuk memasukkan *Email* serta *Password* ulang. Pada halaman ini akan ditampilkan mengenai informasi terkait jumlah pelanggan, jumlah transaksi baru juga menampilkan total dari transaksi yang sudah masuk.

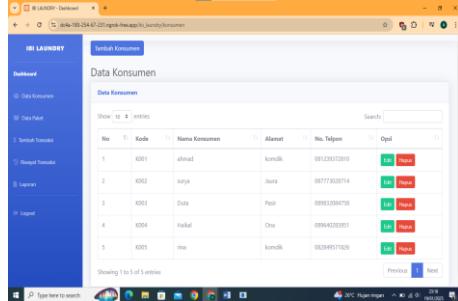


**Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard**

##### c. Halaman Data Pelanggan

Pada halaman data pelanggan ini akan ditampilkan informasi mengenai jumlah keseluruhan dari pelanggan yang telah dimasukkan berikut dengan datanya seperti nama, alamat, dan nomor *handphone*. Admin

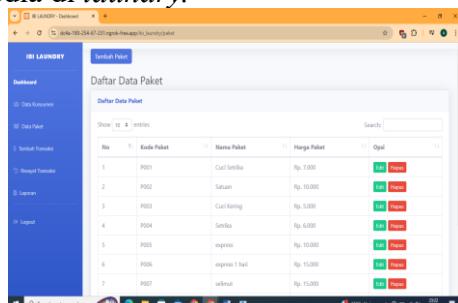
dapat melakukan penambahan pelangan ataupun menghapus data pelanggan. Admin juga dapat edit data pelanggan apabila ada yang berubah atau ada salah penulisan.



**Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Tambah Pelanggan**

#### d. Halaman Paket

Halaman paket menampilkan tentang apa saja paket atau layanan yang disediakan oleh *laundry* beserta rincian harganya. Admin dapat melakukan pengeditan layanan yang diberikan seperti merubah namanya dan harga paketnya. Admin juga dapat menambahkan paket atau layanan baru yang tersedia di *laundry*.

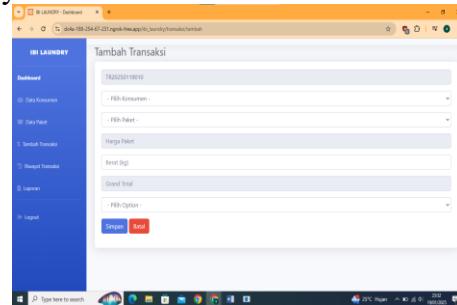


**Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Paket**

#### e. Halaman Transaksi

Pada Halaman transaksi ini digunakan apabila ada transaksi atau pemesanan yang dilakukan pelanggan. Admin akan memasukkan data dari transaksi seperti dari nama pelanggan, jenis layanan atau paket yang dipesan, harga total keseluruhan paket,

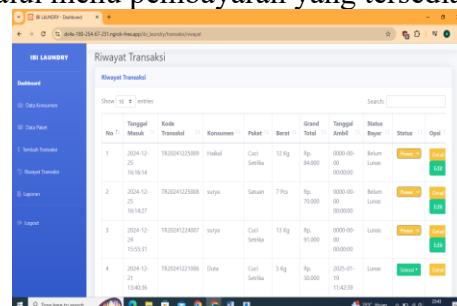
serta status pembayaran apakah sudah dibayarkan lunas atau belum.



**Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Transaksi**

#### f. Halaman Riwayat Transaksi

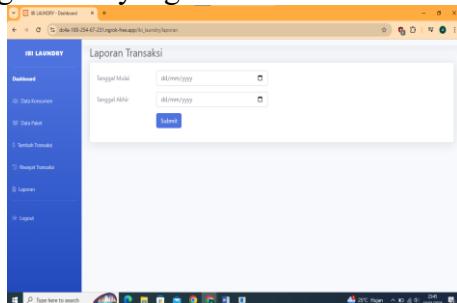
Pada halaman ini akan ditampilkan daftar transaksi atau pemesanan yang dilakukan baik untuk pemesanan yang sudah selesai maupun belum. Di halaman ini juga ditampilkan mengenai detail dari transaksi yang dilakukan seperti nama pelanggan, kode transaksi, tanggal masuk, paket yang diambil, harga total, tanggal ambil, status pembayaran, status transaksi apakah sudah selesai atau belum, selain itu admin juga dapat mencetak bukti transaksi melalui tombol *detail*, admin juga dapat melakukan pengeditan data transaksi apabila adanya kesalahan penulisan pemesanan, admin juga dapat menawarkan kepada pelanggan pembayaran secara transfer atau *online* melalui menu pembayaran yang tersedia.



**Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Riwayat Transaksi**

#### g. Halaman Laporan

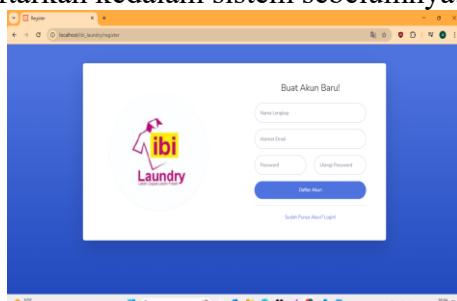
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencetakan laporan pemasukan baik selama satu bulan atau beberapa bulan. Admin akan diminta untuk menentukan dan memasukan tanggal mulai laporan dan tanggal akhirnya yang nantinya sistem akan menampilkan laporan pemasukan dari tanggal mulai dan tanggal akhir yang dimasukkan.



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Laporan

#### h. Halaman Register

Halaman ini digunakan apabila *user* atau pelanggan belum memiliki akun untuk masuk kedalam *sistem* Ibi Laundry. Pelanggan akan diminta untuk memasukkan beberapa data seperti *email* dan *password*. *Email* yang dimasukkan dan didaftarkan harus dalam format *email* yang benar dan juga tidak boleh *email* yang sudah didaftarkan kedalam sistem sebelumnya.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Register

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Sistem e-Laundry berbasis *website* yang dirancang pada IBI Laundry berhasil memberikan solusi digital dalam mengelola proses bisnis laundry. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memiliki antarmuka yang cukup *user-friendly*. Dengan demikian, sistem *e-laundry* ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang membantu pengembangan layanan IBI Laundry ke arah yang lebih *modern*.
- b. Penggunaan metode *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan sistem terbukti efektif dalam mendukung proses perancangan perangkat lunak secara iteratif dan adaptif. Setiap tahap pada metode telah dilaksanakan dengan baik, sehingga sistem dapat dikembangkan secara cepat dan tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allo, Delianti Ningsih Firmansyah, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web pada Laundry Dian Menggunakan PHP dan Mysql. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 27–40. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v2i2.1168>
- [2] Dedi Muchamad Iqbal Mohamad Fallah Julyanto. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(2), 35–41.
- [3] Ghadati, S. (2021). *Perancangan Aplikasi E-Laundry Berbasis WEB (STUDI KASUS CV. TRITUNGGAL KASIH)*. <https://online.binus.ac.id/information-systems/product/228/perancangan-aplikasi-elaundry-berbasis-web-studi-kasus-cv-tritunggal-kasih/>
- [4] Manurung, A. M., & Kurniawan, T. A. (2022). Pengembangan Sistem Layanan Laundry berbasis Web (Studi Kasus: IIS Laundry Malang). *Jurnal Pengembangan*

- Teknologi Dan Ilmu Komputer*, 6(9), 4493–4499. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] Nugroho, P. A., & Susanti, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Sb Laundry. *Jris: Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 2(1), 55–62. <https://doi.org/10.56486/jris.vol2no1.155>
- [6] Rafaldo, R., Munti, N. Y. S., & Azriadi, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry dengan Implementasi Berbasis Web (Analysis): Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry dengan Implementasi Berbasis Web (Analysis). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 524–532. <https://doi.org/10.31004/INNOVATIVE.V2I1.3806>
- [7] Ryananda, E. S., Munti, N. Y. S., & Azriadi, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web (Programming). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 533–540. <https://doi.org/10.31004/innovative.v2i1.3807>
- [8] Sidratul Munti, N. Y., & Amri, Z. (2022). Planning Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 2(2), 38–45. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v2i2.228>
- [9] Syahrina, F., & Saptadi, S. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA USAHA LAUNDRY. *Вестник Росздравнадзора*, 4(1), 9–15.
- [10] Wibowo, D., Efendi, A., Masuroh, S., & Agustin, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Pendataan Jasa Kafid Laundry Berbasis Web Menggunakan PHP Versi 7.3.26 Dan MYSQL 3.2.4.
- [11] Widiatry, W., & Stevani, E. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Laundry Berbasis Website (Studi Kasus: Aquatic Laundry Palangka Raya). *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(3), 161–168. <https://doi.org/10.47111/jointecoms.v2i3.8861>
- [12] Wijarnako, W. (2021). SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA LAUNDRY BERBASIS WEB PADA DEWO LAUNDRY. *Journal of Chemical* *Information and Modeling*, 53(February), 2021. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750%0Ahttps://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728%0Ahttp://dx.doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103766%0Ahttps://doi.org/10.1080/02640414.2019.1689076%0Ahttps://doi.org/>