

# PENERAPAN METODE AGILE DALAM APLIKASI LAUNDRY MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Alviany Adzany Febriyanti<sup>1\*</sup>, Intan Purnamasari<sup>2</sup>, Dadang Yusup<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361; Telp.(0267)641177 EX 316, Fax.(0267)641367 Karawang 41361

## Keywords:

Website;  
Laundry;  
Agile;  
Laravel.

## Correspondent Email:

alviany1818@gmail.com

**Abstrak.** Laundry merupakan salah satu layanan jasa yang sangat dibutuhkan masyarakat modern karena membantu menghemat waktu dalam menyelesaikan pekerjaan rumah tangga, seperti mencuci dan menyetrirka pakaian. Namun, masih banyak penyedia jasa laundry yang mengelola data secara manual, seperti pendataan pelanggan, transaksi, serta proses pengerjaan, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan informasi, kehilangan data, dan menurunnya kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi laundry berbasis website guna memudahkan proses pengelolaan layanan bagi penyedia jasa dan memberikan kemudahan akses informasi bagi pelanggan. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode Agile, dengan memanfaatkan framework Laravel untuk membangun sistem berbasis Model-View-Controller (MVC). Website yang dikembangkan tidak hanya terbatas pada satu tempat laundry, melainkan dirancang sebagai platform yang dapat digunakan oleh berbagai penyedia jasa laundry. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi digital yang praktis dan efisien dalam manajemen layanan laundry serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.



JITET is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

**Abstract.** Laundry services have become an essential part of modern society, offering time-saving solutions for daily chores such as washing and ironing clothes. However, many laundry service providers still manage data manually, including customer records, transactions, and order processing. This often leads to issues such as delayed information, data loss, and reduced customer satisfaction. This study aims to design a web-based laundry application to streamline service management for providers and enhance information accessibility for customers. The Agile methodology is used in the development process, and the Laravel framework is employed to implement a system based on the Model-View-Controller (MVC) architecture. Unlike previous studies that focused on a single laundry business, this research proposes a centralized platform that can be utilized by multiple laundry service providers. The resulting website is expected to offer an effective and practical digital solution for laundry service management and improve overall service quality.

## 1. PENDAHULUAN

Laundry merupakan salah satu layanan dibidang jasa yang sudah tidak asing di telinga masyarakat. Dengan menawarkan jasa mencuci pakaian menggunakan mesin cuci beserta air, deterjen, dan pelembut. Laundry merawat pakaian agar bersih dan wangi [1]. Hingga saat ini, laundry masih menjadi usaha yang menjanjikan karena di era sekarang, masyarakat semakin memerlukan efektifitas dalam menyelesaikan suatu pekerjaan termasuk pekerjaan sehari-hari seperti mencuci baju [2]. Dengan adanya layanan laundry ini, masyarakat dapat menghemat waktu lebih banyak untuk aktifitas lain yang lebih penting. Secara umum, selain menawarkan jasa mencuci pakaian, laundry juga memberikan berbagai pilihan jasa seperti setrika, atau cuci dan setrika. Beberapa tempat juga bahkan memberikan pilihan lain untuk seberapa cepat pekerjaan ingin di selesaikan seperti regular, express, atau super express.

Namun, dibalik kemudahan yang ditawarkan oleh para penyedia jasa laundry ini, terdapat kekurangan dari segi teknologi. Dimana masih banyak penyedia jasa laundry yang melakukan pengolahan data secara manual. Baik dalam hal pemesanan, pendataan pelanggan, pendataan transaksi hingga informasi terkait proses pengerjaan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah seperti hilangnya bukti transaksi, pengecekan jadwal yang lambat, pelanggan yang kurang informasi terkait kapan pakaian mereka selesai di proses, pelanggan kurang mendapat informasi terkait lokasi tempat laundry, pelanggan yang menjadi tidak up to date mengenai jenis-jenis jasa laundry yang ditawarkan [1], dan pelanggan yang harus bolak balik mengantarkan dan mengambil pakaian yang di laundry. Hal ini dapat berdampak kepada kredibilitas dan kepercayaan pelanggan terhadap tempat penyedia jasa laundry tersebut [3]. Dimana pelanggan akan merasa kurang puas dengan pelayanan yang diberikan sehingga memberikan kemungkinan pelanggan tidak akan menggunakan jasa laundry lagi.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas dan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin pesat, akan dilakukan penelitian terkait perancangan aplikasi laundry berbasis website untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada

penyedia layanan laundry seperti pengelolaan pesanan, data pelanggan, dan data transaksi. Serta membantu pelanggan dalam mencari tempat penyedia jasa laundry yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Website merupakan platform yang menampilkan kumpulan halaman-halaman di mana menyajikan berbagai informasi dan diakses melalui internet. Menurut Yeni Susilowati (2019), Website adalah kumpulan halaman web yang saling terkait dan memiliki satu topik yang biasanya diakses melalui jaringan internet dan ditempatkan pada sebuah web server. Website merupakan salah satu media yang cukup populer yang berfungsi sebagai sarana informasi seperti contohnya situs berita online [4].

Dengan memanfaatkan platform website, baik pelanggan maupun penyedia jasa layanan akan mendapatkan kemudahan dalam melakukan proses laundry, karena website dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama memiliki jaringan internet. Selain itu website memiliki beragam jenis framework untuk memudahkan programmer dalam merancang sebuah website. Salah satunya yang akan digunakan penulis adalah Laravel. Terdapat beberapa keunggulan dari framework Laravel seperti merupakan framework yang mendapatkan rating tinggi, menyediakan MVC (Model – View- Controller), Memungkinkan kostumisasi website, dll (Saniati, 2022) . Framework Laravel dapat memudahkan dan mempercepat proses pengerjaan website selain itu, membuat pengembangan menjadi terstruktur dan efisien [5].

Penulis meneliti beberapa penelitian lain yang relevan dengan penelitian yang dilakukan penulis saat ini. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Huswatun Hasanah 2021 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Rumah Laundry Berbasis Android” Hanya berfokus pada satu objek penelitian [Rumah Laundry] untuk melakukan pengembangan website. Namun penelitian ini akan memperluas jangkauan dengan tidak hanya berfokus pada satu objek penelitian sehingga website ini dapat dijadikan sentral bagi para pelaku laundry.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Laundry

Laundry merupakan layanan penyedia jasa yang menawarkan berbagai pilihan tipe untuk mencuci pakaian. Mulai dari cuci kering, cuci lipat, cuci setrika, atau hanya setrika saja. Layanan ini sebenarnya sudah ada sejak lama dan secara langsung sudah memberikan kontribusi dalam memudahkan pekerjaan sehari-hari khususnya bagi para pekerja yang memiliki jadwal yang padat sehingga tidak memiliki waktu untuk mencuci pakaiannya. Laundry merupakan layanan bisnis pencucian yang berkaitan dengan mesin cuci, cairan pembersih dan pewangi khusus [6].

### 2.2 Metode Agile

Metode agile merupakan salah satu metode pengembangan software yang didasarkan pada proses pekerjaan berulang dengan tujuh tahapan yang dilakukan secara terorganisir dan terstruktur [7]

### 2.3 UML

Uml adalah bahasa standar yang digunakan secara luas untuk mendefinisikan kebutuhan, analisis desain dan untuk menjelaskan arsitektur object-oriented programming dalam dunia industri. UML merupakan model computer dan bahasa visual yang menggunakan diagram serta text [8]. UML merupakan teknik yang digunakan untuk pemodelan sistem, selain itu uml juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan aturan dan notasi untuk spesifikasi sistem software.

### 2.4 Laravel

Laravel merupakan framework php yang memiliki desain sederhana dan fleksibel. Dan seperti pada framewok lainnya, Laravel memiliki konsep MVC(Model View Controller) dengan command line tool yang disebut 'Artisan'. Laravel bersifat open source yang biasanya digunakan untuk perancangan aplikasi web dengan berbagai fitur yang mempermudah developer dalam menulis kode program lebih singkat dan mudah dipahami. Selain itu Laravel memiliki beberapa keunggulan seperti fitur routing, query builder, dan ORM [9]

### 2.5 Whitebox Testing

Pengujian ini merupakan kebalikan dari blackbox testing dimana berfokus pada kode program di sistem. Pengujian ini melihat aliran input dan output apakah ada kode yang tidak sesuai yang menyebabkan sistem tidak berfungsi semestinya. Whitebox dilakukan oleh programmer yang memiliki pemahaman terhadap struktur program dari suatu sistem [10].

### 2.6 Blackbox Testing

Pengujian ini tidak berfokus pada kode program namun pengujian ini berfokus pada sudut pandang pengguna dengan tujuan mengetahui bahwa sistem sudah berfungsi dengan baik atau belum. Langkah-langkah blackbox testing ini dengan cara menginputkan data yang dibutuhkan pada setiap form yang terdapat pada sistem [11].

## 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode agile, metode ini dipilih karena metode agile merupakan metode pengembangan jangka pendek yang menggunakan beberapa aturan yang mudah dipahami. Metode ini juga lebih mengutamakan ketangkasan dalam menyelesaikan project dan tidak menentukan output terlebih dahulu.



Sehingga apabila terjadi perubahan, metode agile dapat menangani hal tersebut lebih cepat. Metode ini cocok apabila diterapkan pada penelitian ini karena terdapat kemungkinan terjadi perubahan kebutuhan selama penelitian.

Gambar 1. Tahapan Agile

Adapun penjelasan tahapan-tahapan pada metode agile sebagai berikut :

### 3.1 Perencanaan

Langkah awal penelitian ini, penulis akan melakukan perencanaan terkait analisis kebutuhan pengguna dengan tujuan mendapatkan input masalah yang ada, proses atau cara kerja pada objek penelitian, serta mendapatkan data untuk kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, Product Backlog dengan tujuan untuk memecah dan mendefinisikan tahapan menjadi item yang lebih kecil sehingga penulis dapat merencanakan, memprioritaskan, dan mengelola pengembangan produk secara lebih terstruktur dan efisien. Dan perencanaan sprint.

### 3.2 Design

Tahap berikutnya yang akan penulis lakukan yaitu mendesain UML, UI, serta database dengan tujuan untuk memberikan gambaran terhadap sistem yang akan dibangun nanti. Penulis menggunakan software bantuan untuk merancang desain yang dibutuhkan seperti Astah Community untuk perancangan UML seperti use case diagram, activity diagram, sequence, dll. Figma untuk perancangan tampilan ui pada sistem nanti, serta mysql untuk mendesain basis data

### 3.3 Deployment

Pada tahap ini penulis mulai melakukan pengkodean sesuai dengan desain yang sudah dirancang sebelumnya. Menggunakan bahasa pemrograman php dengan bantuan framework Laravel dan juga mysql sebagai basis data

### 3.4 Testing

Setelah tahap pengkodean selesai, penulis melanjutkan ketahap testing dimana pada tahap ini sistem akan diuji apakah sistem sudah memberikan output yang sesuai. Penulis menggunakan 2 tahap pengujian yaitu Blackbox Testing dan Whitebox Testing. Testing dilakukan untuk meminimalisir bug maupun error dari sistem [12].

### 3.5 Review

Setelah semua tahapan dilakukan, berikutnya penulis mengevaluasi apakah sistem memerlukan penambahan atau pengurangan fitur tertentu, atau apakah tampilan sistem memerlukan perbaikan. Apabila terdapat perubahan ataupun perbaikan, penulis akan kembali lagi ke tahap awal.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perencanaan

Pada tahap awal proses perancangan aplikasi laundry berbasis website, penulis melakukan beberapa tahapan perencanaan yang bertujuan untuk merumuskan kebutuhan aplikasi laundry berbasis website. Adapun hasil tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut :

Tabel 1. Objek Wawancara

| No | Nama Tempat Laundry |
|----|---------------------|
| 1  | Laundry O'cean      |
| 2  | Mr Laundry          |
| 3  | Laundry Klin        |
| 4  | Green Laundry       |
| 5  | Juragan Laundry     |
| 6  | D'clean Laundry     |

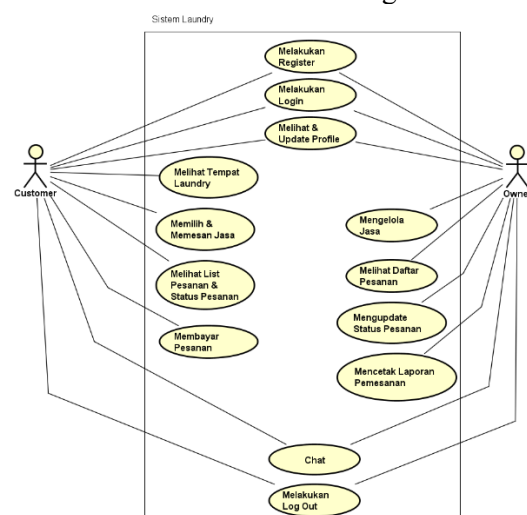
Berdasarkan hasil wawancara 6 tempat laundry, didapatkan hasil :

- 5 dari 6 objek penelitian memiliki sistem antar jemput
- Seluruh objek penelitian melakukan transaksi dengan qris
- Fitur yang dibutuhkan meliputi pendataan pesanan, pendataan list jasa, dan laporan pemasukan

### 4.2 Design

Tahapan desain digunakan penulis untuk menganalisis kebutuhan dan desain program dalam bentuk visual. Pada penelitian ini, penulis menggunakan 3 jenis diagram berbeda yaitu use case, activity, dan sequence diagram. Adapun untuk penjelasan lebih detail sebagai berikut :

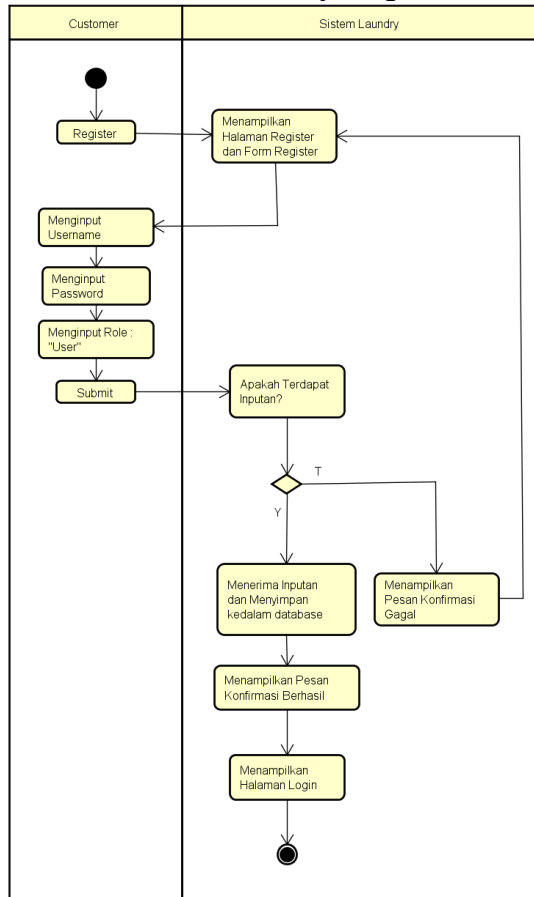
Gambar 2. Usecase Diagram



Usecase diagram adalah tahapan awal dari desain uml, dimana diagram ini merupakan gambaran awal dari fungsionalitas sebuah sistem [13].

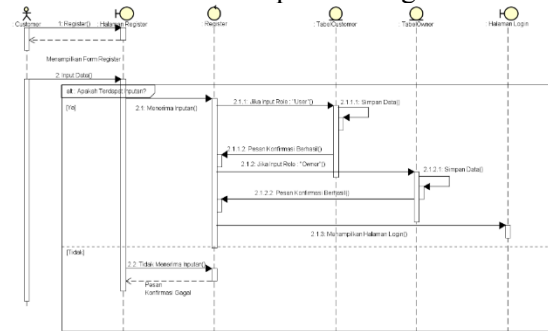
Pada penelitian ini, penulis menetapkan 2 aktor yaitu customer dan owner dengan aksi yang berbeda tiap aktornya.

Gambar 3. Activity Diagram



Activity diagram merupakan diagram lanjutan dari usecase diagram dimana pada diagram ini dijelaskan alur aktifitas yang dilakukan aktor dan sistem. Activity diagram akan menggambarkan bagaimana alur bermula, dan keputusan yang mungkin terjadi [14]. Adapun activity diagram untuk register customer dapat dilihat pada diagram diatas.

Gambar 4 Sequence Diagram

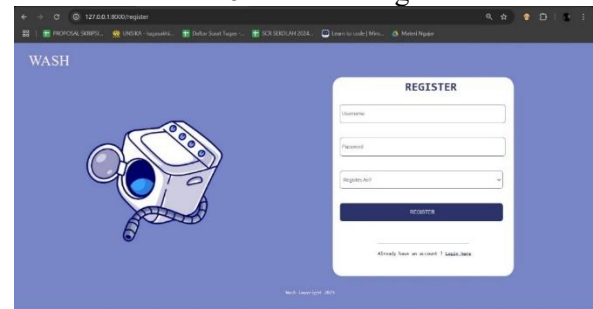


Sequence diagram merupakan diagram lanjutan dari activity diagram dimana pada diagram ini akan menjelaskan lebih spesifik mengenai interaksi antar objek beserta perintah yang dikirim antar objek. Sequence diagram juga berfungsi untuk melihat perilaku antara entitas dan sistem berinteraksi [15]. Adapun sequence diagram dari register customer dapat dilihat pada diagram diatas.

### 4.3 Deployment

Pada bagian deployment, penulis mengimplementasikan seluruh kode program sesuai dengan rancangan dan kebutuhan yang sudah dirancang sebelumnya.

Gambar 5. Halaman register



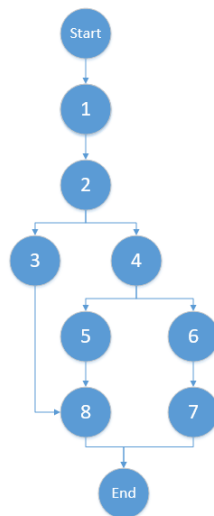
Gambar 6. Halaman Homepage



### 4.4 Testing

Pada tahap testing, penulis menggunakan 2 jenis testing yaitu whitebox testing dan blackbox testing. Adapun penjelasan dan hasil testing pada penelitian ini sebagai berikut :

Gambar 7 Whitebox Testing



Berdasarkan flowgraph diatas, didapatkan jumlah node sebanyak 10 dan jumlah edge 11. Sehingga dapat dihitung cyclomatic complexity dengan rumus :

$$V(G)=E-N+2$$

$$V(G)=11-10+2$$

$$V(G)=1+2$$

$$V(G)=3$$

Hasil cyclomatic complexity yaitu 3 jalur dengan rincian sebagai berikut :

- Start > 1 > 2 > 3 > 8 > End (Register Customer)
- Start > 1 > 2 > 4 > 5 > 8 > End (Register Owner)
- Start > 1 > 2 > 4 > 6 > 7 > End (Register Failed)

Gambar 8. Blackbox Testing

| Input                                         | Planning                                                                   | Output                                                                     | Result                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Masuk Kedalam Aplikasi                        | Menampilkan Halaman Register                                               | Menampilkan Halaman Register                                               | [✓] Terima<br>[ ] Tolak |
| Masukkan Username, Password, dan Register As? | Register Berhasil.<br>Menampilkan Notifikasi dan Menampilkan Halaman Login | Register Berhasil.<br>Menampilkan Notifikasi dan Menampilkan Halaman Login | [✓] Terima<br>[ ] Tolak |

Pengujian blackbox dilakukan oleh 3 pihak. Dimana penulis, salah satu perwakilan objek penelitian, dan salah satu objek yang dijadikan sebagai customer untuk memastikan program berjalan sebagaimana mestinya tanpa melihat dari kode program.

#### 4.5 Review

Pada Tahap review, penulis mereview keseluruhan hasil output aplikasi laundry. Berdasarkan hasil tiap sprint, whitebox testing, dan blackbox testing, aplikasi berjalan dengan semestinya seperti yang di rencanakan sebelumnya. Sehingga penulis memutuskan untuk saat ini tidak melakukan perubahan terhadap aplikasi laundry.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang dilakukan oleh penulis, Dapat disimpulkan bahwa aplikasi website laundry berbasis website berhasil dirancang dengan menggunakan framework Laravel serta metode agile. Website ini mampu memenuhi permintaan kebutuhan para pihak laundry untuk membantu mereka dalam efisiensi waktu dan pemrosesan pemesanan

Aplikasi laundry website ini merupakan tahap awal sehingga masih memiliki beberapa kekurangan seperti :

- a. Fitur chat yang masih tidak realtime
- b. Tidak ada fitur pencarian tempat laundry terdekat

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak dan ibu dosen yang senantiasa membantu penulis dalam meneliti penelitian ini. Penulis juga berterimakasih kepada para pihak laundry yang mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada tempat mereka.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Hasanah, R. Fatullah, and I. Ilahi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Rumah Laundry Berbasis Android," *J. Unitek*, vol. 14, no. 2, pp. 1–9, 2021, doi: 10.52072/unitek.v14i2.234.
- [2] D. N. Allo, F. Firman, and M. Ihsan, "Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web pada Laundry Dian Menggunakan PHP dan Mysql," *J. PETISI (Pendidikan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 27–40, 2021, doi: 10.36232/jurnalpetisi.v2i2.1168.
- [3] 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, doi: 10.70038/jentik.v1i1.5.

- [4] C. E. Zen, S. Namira, and T. Rahayu, "Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)," *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl.*, no. April, pp. 17–26, 2022.
- [5] Ismai, "Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel," *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 614–621, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/download/1469/969/>
- [6] 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.
- [7] F. M. Syakir and M. Syani, "APLIKASI TAMU WAJIB LAPOR BERBASIS MOBILE ( STUDI KASUS KP . PASIR PEUNDEUY CIHAMPELAS BANDUNG BARAT )," vol. 12, no. 3, 2024.
- [8] B. H. Rambe *et al.*, "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System," *J. Mantik*, vol. 4, no. 3, pp. 1634–1640, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- [9] Fikri Ahmad Fauzi and Fajar Darmawan, "Pembangunan Aplikasi E-Commerce Berbasis Website Menggunakan Laravel," *J. Pas. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.23969/pasinformatik.v2i1.7172.
- [10] D. Wintana, D. Pribadi, and M. Y. Nurhadi, "Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing," *J. Larik Ldng. Artik. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2022, doi: 10.31294/larik.v2i1.1382.
- [11] N. M. D. Febriyanti, A. Sudana, and ..., "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *J. Ilm. ...*, vol. 2, no. 3, 2021, [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3457876&val=30165&title=Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen>
- [12] K. Anwar, L. D. Kurniawan, M. I. Rahman, and N. Ani, "Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 264–274, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.905.
- [13] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [14] S. Pokhrel, "No TitleEΛENH," *Ayan*, vol. 15, no. 1, pp. 37–48, 2024.
- [15] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.