



Aplikasi Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web (Studi Kasus Dinas Perhubungan Rokan Hulu)

Makmur Wijaya¹

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pasir Pengaraian

makmurwijay@gmail.com

Abstract

The Department of Transportation of Rokan Hulu Regency is a government institution responsible for transportation affairs in Rokan Hulu Regency, Riau Province. This institution includes the construction and maintenance of road infrastructure. However, there is a lack of accessibility to information, awareness among the public, and inadequate facilities to report the condition of damaged road infrastructure. When reports are made using WhatsApp or telephone, they may go unresolved because the department is engaged in other tasks, and the reports are forgotten as the WhatsApp messages are closed with other messages. To maintain road infrastructure, there is a need for a web-based application for reporting road infrastructure to facilitate the department in identifying damaged road segments in Rokan Hulu Regency. A web-based application for reporting road infrastructure in the Department of Transportation of Rokan Hulu Regency allows residents to easily and quickly inform about the condition of damaged road infrastructure through the website-based application. The software development methodology used in the analysis is the waterfall method. Based on the results of User Acceptance Test (UAT), the percentage is quite high, reaching 91.0%, and black-box testing indicates that all menus are successful. Therefore, it can be concluded that this application is suitable for use and well-received. translate to indonesia

Keywords: Applications, infrastructure, community, reporting, web

Abstrak

Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu merupakan lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas urusan transportasi di Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Lembaga ini termasuk membangun serta memelihara infrastruktur jalan. Namun, kurangnya aksesibilitas informasi, kurangnya kesadaran masyarakat dan kurangnya sarana dan prasarana yang memadai untuk melaporkan kondisi infrastruktur jalan yang rusak. Ketika pelaporan dilakukan menggunakan *whatsapp* ataupun telepon, dikarnakan pihak dinas ada tugas lain pelaporan tersebut tidak diselesaikan karna tidak ingat dan pesan *whatsapp* sudah tertutup dengan pesan yang lainnya sehingga pelaporan tersebut tidak diselesaikan. Untuk memelihara infrastruktur jalan, diperlukan suatu aplikasi berbasis *web* pelaporan infrastruktur jalan untuk mempermudah dinas untuk mengenali infrastruktur jalur rusak dikabupaten rokan hulu. Aplikasi berbasis *website* tentang pelaporan infrastruktur jalan di Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu memungkinkan warga bisa memberi tahu keadaan infrastruktur jalan yang rusak dengan mudah serta cepat melalui aplikasi berbasis *website* tersebut. Metode yang digunakan dalam menganalisa pengembang perangkat lunak, adalah metode *waterfall*. Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Test (UAT)* menunjukkan persentase yang cukup tinggi yaitu 91,0% dan pengujian *blackbox* menunjukan semua menu berhasil sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak digunakan dan dapat diterima dengan baik.

Kata kunci: Aplikasi, Infrastruktur, masyarakat, pelaporan, web

1. Pendahuluan

Aplikasi berbasis *website* merupakan aplikasi yang dibesarkan memakai bahasa *HTML*, *PHP*, *CSS*, *JS* yang memerlukan website server serta browser buat melakukannya seperti *Chrome*, *Firefox* ataupun *Opera*. Aplikasi *Website* bisa digunakan ketika ada jaringan internet ataupun *intranet* (Jaringan *LAN*), Informasi terpusat serta kemudahan dalam akses merupakan karakteristik utama yang membuat Aplikasi *Website* lebih banyak diminati dan juga lebih mudah untuk

diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan[3].

Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu merupakan suatu lembaga pemerintah yang bertanggung jawab atas urusan transportasi di Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Lembaga ini mempunyai beberapa fungsi dalam melaksanakan tugasnya untuk tingkatkan pembangunan serta kesejahteraan di wilayah tersebut. tidak hanya urusan transportasi dinas perhubungan pula termasuk membangun serta memelihara infrastruktur jalan yang



Lisensi

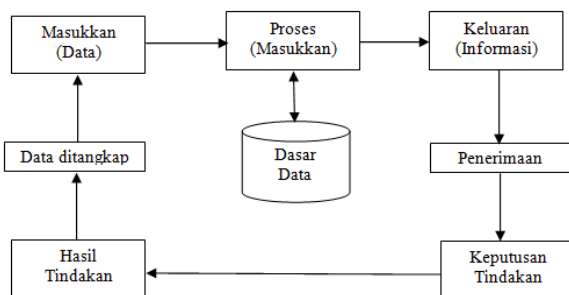
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

meliputi lampu jalan, penerangan jalan, rambu- rambu kemudian lintas, marka jalan, serta sebagainya.

Tidak hanya itu, Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu pula mempunyai kedudukan dalam pengawasan penggunaan jalan, tercantum kendaraan bertonase berat yang melintas di jalan. Terkait infrastruktur jalan yang rusak sulitnya masyarakat memberikan informasi terkait kondisi infrastruktur jalan yang rusak. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya aksesibilitas informasi, kurangnya kesadaran masyarakat, atau kurangnya sarana dan prasarana yang memadai untuk melaporkan kondisi infrastruktur jalan yang rusak. Selain itu, apabila masyarakat melaporkan kondisi infrastruktur jalan yang rusak melalui *telepon* atau *WhatsApp*, dikarenakan adanya tugas yang lain akan diselesaikan pihak dinas tidak ingat laporan tersebut dan laporan itu tidak diselesaikan. Di sisi lain, pegawai Dinas Perhubungan yang bertanggung jawab untuk menangani laporan-laporan tersebut juga merasakan kendala dalam mencatat dan menindaklanjuti laporan secara manual. Untuk memelihara infrastruktur jalan maka diperlukan suatu aplikasi berbasis *web* pelaporan infrastruktur jalan untuk mempermudah dinas buat mengenali infrastruktur jalur rusak di kabupaten rokan hulu dengan cepat serta cepat ditangani.

Dengan terdapatnya aplikasi berbasis *website* tentang pelaporan infrastruktur jalan di Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu. Warga bisa memberi tahu keadaan infrastruktur jalan yang rusak ataupun hadapi hambatan dengan gampang serta cepat melalui aplikasi berbasis *website* tersebut. Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu bisa mendapatkan data yang lebih akurat serta cepat tentang keadaan infrastruktur jalan di wilayah tersebut.

Aplikasi berbasis *web* pelaporan infrastruktur dirancang dengan menggunakan bahasa *PHP*. Dimana aka nada fitur seperti mengisi data diri, kemudian melaporan infrastruktur yang mana rusak dengan bukti foto. Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan maka ingin melakukan penelitian untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi yang berjudul "Aplikasi berbasis *web* pelaporan infrasturktur jalan di kabupaten rokan hulu".



Gambar 1. Siklus Informasi

SMK Negeri 1 Tandun merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Kecamatan Tandun

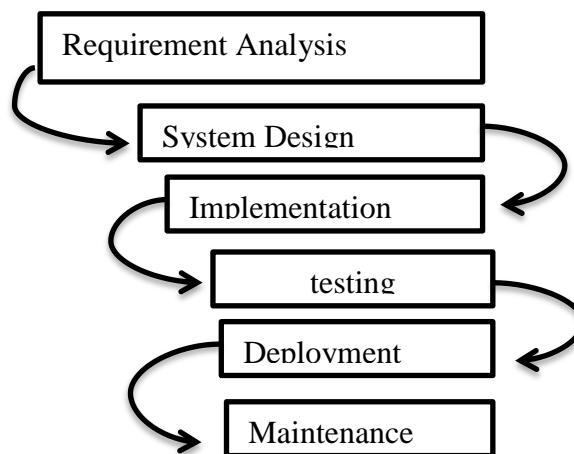
Kabupaten Rokan Hulu. SMK Negeri 1 Tandun yang berdiri tahun 2007 dan menamatkan siswa-siswi pertama pada tahun 2010. Untuk pendataan alumni SMK Negeri 1 Tandun masih menggunakan pendataan manual yang ditulis dalam buku alumni setiap angkatannya. Saat ini pendataan para alumni masih menggunakan sistem manual yang dicatat dalam buku. Sehingga data alumni tidak terkelola dengan baik, dan mudah hilang. Sehingga data alumni tidak diarsipkan dengan baik. Hal tersebut mengakibatkan kesulitan dalam melihat dan mencari data alumni membutuhkan waktu yang cukup lama. Data alumni bisa dikelola oleh operator sekolah atau admin.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka salah satu solusi untuk pengelolaan data alumni adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis *WEB*, dengan menggunakan *PHP*. Aplikasi tersebut dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam melihat setiap tamatan atau alumni ini bermanfaat bagi pihak sakolah untuk memudahkan melihat data para alumni setiap angkatannya dan berguna juga untuk akreditasi sekolah. Untuk itu penulis ingin membuat sistem informasi pendataan alumni dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni SMK Negeri 1 Tandun"

2. Metode Penelitian

Analisis sistem adalah suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem. Analisis sistem melibatkan pembagian sistem menjadi beberapa komponen yang membentuk sistem untuk mengkaji bagaimana komponen tersebut berinteraksi.

Metode yang digunakan dalam menganalisa pengembang perangkat lunak, adalah metode *sequential linear (waterfall)*.



Gambar 2. Metode *waterfall*

Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahap utama yang mencerminkan aliran air terjun, di mana setiap tahap mengalir ke tahap berikutnya tanpa kembali ke tahap sebelumnya. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode Waterfall[7]:

1. **Requirement Analysis** (Analisis Kebutuhan): Pada tahap ini, tim mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan dan persyaratan dari pemangku kepentingan. Tujuan utamanya adalah untuk memahami secara mendalam apa yang harus dicapai oleh proyek dan merinci persyaratan fungsional dan non-fungsional.
2. **System Design** (Desain Sistem): Setelah kebutuhan dikumpulkan, tim mengembangkan desain sistem secara keseluruhan. Ini termasuk merencanakan arsitektur perangkat lunak, mengidentifikasi komponen utama, dan merancang antarmuka pengguna.
3. **Implementation** (Implementasi): Pada tahap ini, pengembang mulai menerjemahkan desain ke dalam kode perangkat lunak yang sebenarnya. Ini melibatkan pembuatan dan pengujian unit-unit kode yang berkontribusi pada keseluruhan sistem.
4. **Testing** (Pengujian): Setelah kode diimplementasikan, tahap pengujian dimulai. Ini melibatkan pengujian unit, pengujian integrasi untuk memastikan komponen berfungsi bersama, dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan yang ditetapkan.
5. **Deployment** (Penggelaran): Setelah perangkat lunak dianggap siap, itu bisa dideploy atau diinstal pada lingkungan produksi. Pengelolaan dan konfigurasi sistem juga dapat dilakukan pada tahap ini.
6. **Maintenance** (Pemeliharaan): Setelah perangkat lunak beroperasi di lingkungan produksi, mungkin muncul kebutuhan untuk pemeliharaan dan perbaikan. Pemeliharaan melibatkan mengatasi bug, memperbaiki masalah keamanan, dan membuat peningkatan berdasarkan umpan balik pengguna.

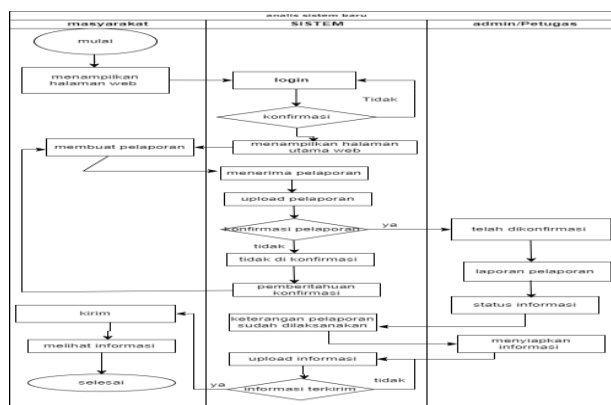
Analisis Sistem Lama

Analisis sistem lama telah dilakukan untuk memahami kompleksitas situasi ini. Dalam analisis ini terdapat Permasalahan yang dialami dalam tempat penelitian terikat pelaporan infrastruktur jalan yang rusak merupakan sulitnya warga membagikan informasi

terkait keadaan infrastruktur jalan yang rusak. Perihal ini bisa diakibatkan oleh bermacam aspek, semacam minimnya aksesibilitas data, minimnya kesadaran warga, ataupun sedikitnya fasilitas serta prasarana yang mencukupi buat memberi tahu keadaan jalan yang rusak. Tidak hanya itu, apabila warga memberi tahu keadaan infrastruktur jalan yang rusak lewat telepon ataupun WhatsApp, pihak dinas mungkin lupa untuk menindaklanjuti laporan tersebut sebab terdapatnya tugas lain yang wajib dituntaskan dan pesan tersebut tertimbun atau tersembunyi diantara pesan lainnya. Untuk menangani permasalahan tersebut, pengembangan aplikasi pelaporan jalan rusak berbasis website bisa jadi penyelesaian yang efisien. Aplikasi

Analisis Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem baru, penyusun telah melakukan pengembangan untuk aplikasi berbasis web pelaporan infrastruktur jalan dengan analisa Sistem Baru sebagai berikut :



Gambar 3. Flowchart analisis sistem baru

Penelitian yang penulis laksanakan mempunyai metode pelaksanaan sebagai berikut :

1 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahap awal dalam metode pengerjaan penelitian didalam studi literature yang dilakukan yaitu mencari rferensi baik melalui buku-buku,artikel yang bersangkutan dengan materi penelitian.

2 Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan diperoleh dari :

- a) Wawancara, yang dilakukan secara langsung dengan kepala dinas perhubungan.
- b) Pengumpulan data dan informasi yang dapat dijadikan sebagai acuan dan referensi.

3 Observasi (pengamatan langsung), pengamatan yang dilakukan secara langsung

4 Tahap Analisa

Pada tahap ini dilakukan tahap analisa kebutuhan suatu sistem rancangan aplikasi terhadap aplikasi berbasis *web* yang akan buat. Alat bantu yang digunakan dalam

melakukan analisa dan perancangan adalah *Xampp,vscode*

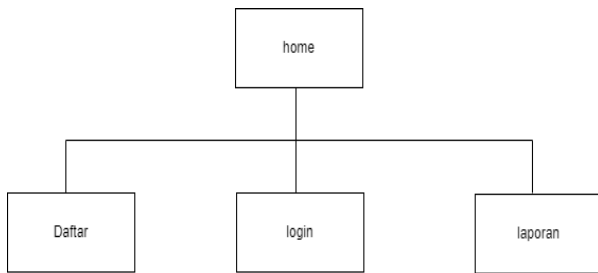
5 Tahap pada Implementasi

Pada tahap ini dimulai proses pemilihan perangkat keras, penyusunan perangkat lunak aplikasi (*multimedia*), dan pengujian (*testing*), apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan.

laporan berisikan penlaporan yang diadukan berdasarkan tanggal yang berapa yang kita inginkan.

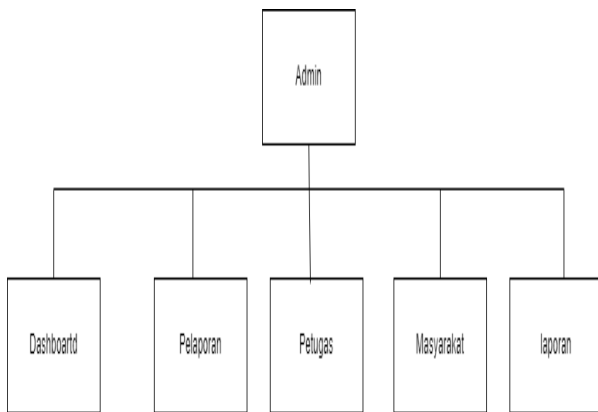
3. Hasil dan Pembahasan

Pembuatan aplikasi berbasis *web* pelaporan infrastruktur jalan menggunakan struktur menu dibawah ini :



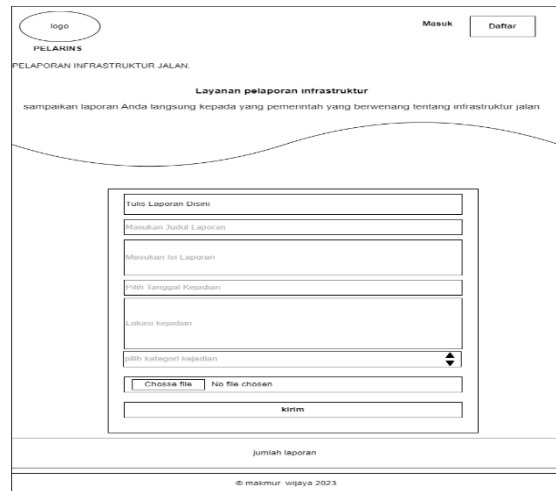
Gambar 4. Struktur Menu masyarakat

Ada Tiga menu yang ditampilkan dalam menu masyarakat website profile ini, daftar, login, laporan. Halaman daftar,halaman ini adalah mendaftarkan diri sebelum membuka atau mengadukan pemasalah infrastruktur jalan. Halaman login,halaman ini halaman untuk memasukkan akun yang sudah didaftarkan Halaman laporan adalah halaman dimana kita mengadukan tentang kerusakan atau kendala infrastruktur jalan.



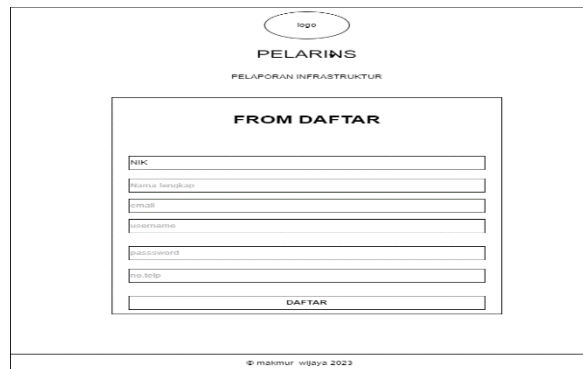
Gambar 5. Struktur menu admin

Pada halaman admin terdapat ada lima menu, menu pertama yaitu menu dashboard dimana didalam tampilan dashboard terdapat berapa petugas dan masyarakat yang login,berapa pengaduan yang diproses.Sedangkan menu pelaporan adalah menu dimana siapa yang melaporkan dan apa laporan yang dibuat user atau masyarakat. Pada halaman petugas berisikan data petugas,disini kita bisa menambah petugas dan menghapusnya.dihalaman masyarakat kita bisa melihat siapa masyarakat yang login kita juga bisa menghapus akun masyarakat tersebut.dan halamn



Gambar 6. Tampilan Utama

Pada gambar 6 menampilkan tampilan utama berisi beberapa menu masuk,daftar,kirim.dimana fungsi menu ini berisi tampilan username atau email,dan password sebelum masuk maka daftar terlebih dahulu. Dan daftar berisi nik, nama, email, username, password, telp. Kemudian kirim.



Gambar 7. Tampilan daftar

Pada gambar 7. menampilkan form daftar dimana berisi nik,nama lengkap,email,username,password,no telp.dan ada menu daftar.



Gambar 8. Tampilan setelah masuk / login

Pada gambar 8. menampilkan tampilan setelah kita login atau masuk dimana tampilan ini berisi menu laporan, nama username. ketika diklik nama username maka akan kembali ketampilan utama.

Gambar 9. Tampilan utama

Pada tahap ini masyarakat akan menampilkan halaman utama pada masyarakat.

Gambar 10. Daftar User

Tampilan ini menampilkan *form login* masyarakat yang berisikan *username* dan *password*.

Gambar 11. Tampilan menu data laporan (admin)

Gambar 12. Tampilan menu *export pdf*

Pada tampilan menu laporan yang berisikan tanggal laporan lalu dicetak.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan Laporan penelitian ini membahas langkah-langkah dalam merancang dan membuat aplikasi berbasis web untuk pelaporan infrastruktur jalan di Dinas Perhubungan Kabupaten Rokan Hulu. Aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan responsivitas dalam penanganan kondisi infrastruktur jalan rusak serta memberikan manfaat bagi masyarakat dan instansi terkait. Berdasarkan hasil perhitungan UAT menunjukkan persentase yang cukup tinggi yaitu 91,0 % dan pengujian blacbox menu berhasil digunakan sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak digunakan dan dapat diterima dengan baik.

Daftar Rujukan

- [1] A. Faradilla. (2022). Apa Itu HTML? Fungsi dan Cara Kerja HTML. In *Hostinger.Co.Id*.
- [2] Abraham, J., & Ismail, I. E. (2021). Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak. *Repository PNJ*.
- [3] Adani, M. (2018). Aplikasi Berbasis Web: Pengertian, Jenis, Contoh, dan Kelebihan. In *Sekawanmedia*.
- [4] Cahyono, D. E., & Jayanti, A. (2022). Implementasi Aplikasi Kasir Berbasis Web pada Toko Ghafya Fruits Shop. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 10(1).
- [5] Fitri, R. (2020). Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL. In *Poliban Press*.
- [6] Mawaddah, U., & Fauzi, M. (2018). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan dosis obat pada anak menggunakan metode forward chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karangayam - Srengat). *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 12(1). <https://doi.org/10.30957/antivirus.v12i1.440>.
- [7] Novianto, M. A., & Munir, S. (2022). Jurnal Informatika Terpadu. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(2).
- [8] Rahmatulloh, A., Rachman, A. N., & Anwar, F. (2019). Implementasi Web Push Notification pada Sistem Informasi Manajemen Arsip Menggunakan PUSHJS. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(3). <https://doi.org/10.25126/jtiik.201963936>.
- [9] Ramadhan, S. (2020). Sejarah dan Perkembangan CSS. In *Mataweb*.
- [10] Ratu, W. (2020). Studi Perencanaan Pemeliharaan Jalan Rimbawan, Jalan Anggur, Jalan Pramuka, Jalan Ir. Sutami, Jalan Cendana Di Kota Samarinda. *Karya Mahasiswa*.
- [11] Saifuddin Romli. (2019). Pengertian, Kelebihan dan Sejarah Framework Laravel. *Mohsai.Com*.
- [12] Salamah, U. G. (2021). Tutorial Visual Studio Code. In *Media*

- Sains Indonesia*.
- [13] Saretta, irene radius. (2023). *Flowchart: Pengertian, Fungsi, hingga Simbolnya*. <https://Www.Cermati.Com/>.
- [14] Simarangkir, M. S. H. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web. *Electro Luceat*, 7(1).
- [15] Sirait, E., Manurung, E. H., Mubarak, A., & Suropto, S. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Risiko Pada Proyek Konstruksi Infrastruktur. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 6(1). <https://doi.org/10.54367/jrkms.v6i1.2556>.
- [16] Utomo, A. &. (2017). Pengertian bootstrap menurut ahli. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- [17] Uzayr, S. bin. (2022). Mastering Java. In *Mastering Java*. <https://doi.org/10.1201/9781003229063>.
- [18] Yasin, V. (2021). Tools Rekayasa Perangkat Lunak dalam Membuat Pemodelan Desain Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *TRIDHARMADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jakarta*, 1(2). <https://doi.org/10.52362/tridharmadimas.v1i2.666>.