

SISTEM INFORMASI PELAPORAN INFRASTRUKTUR JALAN STUDI KASUS DESA CIPANCUH HAURGEULIS INDRAMAYU

Bagus Ali Akbar¹, Fadilah Hani Dwiyan²
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang¹

bagusaliakbar@unsub.ac.id

Abstrak :

Pelaporan Infrastruktur Jalan yang efisien merupakan elemen penting dalam operasional sebuah pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web Pada Studi Kasus Desa Cipancuh, guna meningkatkan efisiensi dalam pelaporan infrastruktur jalan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan evaluasi.

Berdasarkan analisis kebutuhan, fungsi-fungsi utama sistem diidentifikasi, termasuk pelaporan infrastruktur jalan. Desain sistem dilakukan dengan mempertimbangkan antarmuka pengguna yang intuitif dan fitur-fitur yang mendukung pelaporan infrastruktur jalan yang efektif. Implementasi dilakukan dengan menggunakan teknologi web dan pengujian menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas dan keamanan sistem.

Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pengguna untuk mengevaluasi kegunaan sistem. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web, dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaporan infrastruktur jalan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu warga agar mempermudah dan mempercepat dalam melaporkan setiap kerusakan jalan yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas dan keamanan pengguna jalan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Pelaporan, Infrastruktur Jalan, Berbasis Web*

Pendahuluan

Infrastruktur pada dasarnya merupakan aset pembangunan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satunya adalah infrastruktur jalan pada Desa. Jalan merupakan faktor pendukung perkembangan wilayah secara menyeluruh. Tersedianya infrastruktur jalan yang memadai merupakan salah satu modal besar untuk meningkatkan kegiatan masyarakat di suatu daerah. Selain sebagai transportasi, jalan juga berfungsi sebagai media sosialisasi dan aksesibilitas bagi masyarakat. Kondisi jalan sangat berpengaruh terhadap aktivitas yang membutuhkan aksesibilitas jalan sebagai perantaranya. Desa Cipancuh melakukan pengawasan di setiap adanya pekerjaan jalan dan semua pekerjaan jalan yang di lakukan, tidak lepas dari partisipasi masyarakat dibawah pengawasan pemerintah Desa Cipancuh yang dananya di ambil dari Anggaran Dana Desa (ADD).

Kondisi infrastruktur jalan di Desa Cipancuh belum seluruhnya merata, ada di beberapa dusun yang masih rusak sehingga menghambatnya aktivitas dan juga menghambat perkembangan ekonomi warga, Jalan yang rusak juga dapat mengganggu kenyamanan pejalan kaki dan pengendara motor maupun lainnya. Namun warga Desa Cipancuh banyak yang belum mengetahui bagaimana dan kepada siapa laporan kerusakan jalan tersebut diajukan sehingga warga kesulitan untuk melaporkan infrastruktur kerusakan jalan, oleh sebab itu warga hanya melaporkan infrastruktur kerusakan jalan masih menggunakan surat dan datang

langsung ke desa, kebanyakan masyarakat memanfaatkan sosial media sebagai media pelaporan aduan tersebut.

Dalam hal ini, dibutuhkan suatu sistem informasi pelaporan berbasis web sebagai solusi yang dapat membantu warga agar lebih mudah dalam melaporkan setiap kerusakan jalan yang ada di wilayahnya secara cepat dan efektif, sehingga dapat ditinjau langsung oleh Desa Cipancuh. Selain itu, Desa Cipancuh juga akan terbantu dengan adanya sistem pelaporan perbaikan jalan yang mengalami kerusakan sesuai dengan laporan infrastruktur kerusakan jalan. Metodologi penelitian yang di gunakan adalah metode *Rational Unified Process* (RUP) dengan meliputi 3 fase yaitu, *Inception, Elaboration, Contruction*.

Kajian Teori

Pelaporan

Pelaporan adalah proses penyampaian informasi secara sistematis dan terstruktur dalam bentuk laporan, yang berfungsi untuk menyampaikan hasil kegiatan, kejadian, atau kondisi tertentu kepada pihak yang membutuhkan informasi tersebut untuk keperluan pengawasan, pengambilan keputusan, atau pertanggungjawaban. (Zaki, 2010)

Infrastruktur

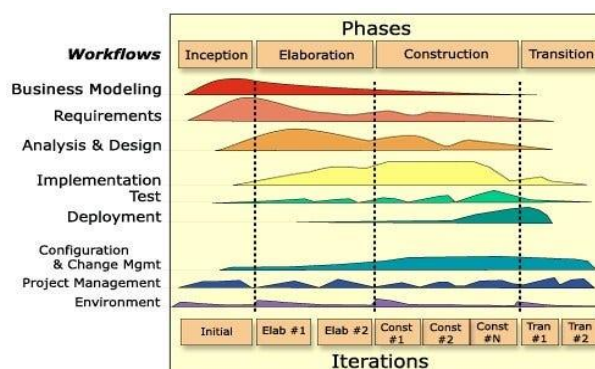
Infrastruktur adalah kumpulan fasilitas dan sistem fisik yang berfungsi untuk melayani masyarakat, seperti jalan, jembatan, listrik, air bersih, dan telekomunikasi. Infrastruktur ini penting agar ekonomi, rumah tangga, dan berbagai sektor dapat berfungsi dengan baik dan mendukung kualitas hidup. (Dimasyahputra, 2021)

Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, 2004, Pasal 1 ayat 4).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini lebih ke Metodologi Pengembangan Sistem menggunakan *Rational Unified Process* (RUP) yang memiliki empat fase. Namun pada penelitian ini hanya digunakan tiga fase yaitu : *Fase Inception, Fase Elaboration, Fase Construction*.

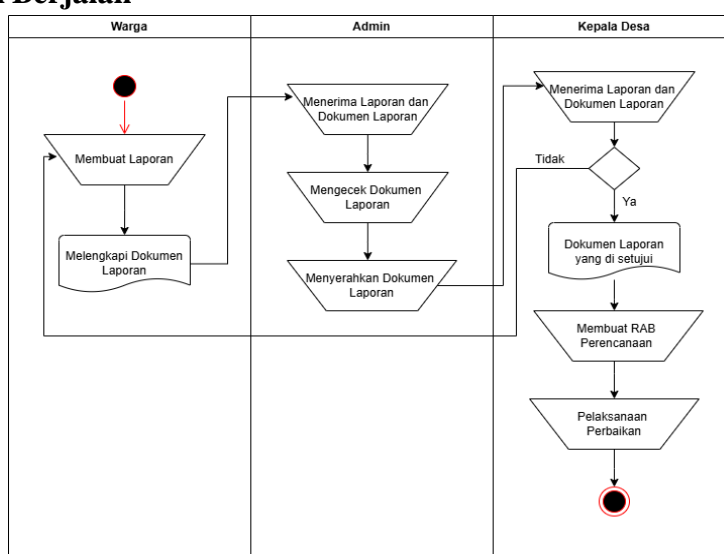


Gambar 1
Phases Rational Unified Process (RUP)

1. *Inception* (permulaan)
Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements).
2. *Elaboration* (perluasaan/perencanaan)
Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype).
3. *Contruction* (kontruksi)
Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahapan ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

Hasil dan Pembahasan

1. Analis Sistem Berjalan



Gambar 2
Analisis Sistem Berjalan

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang dilihat dari fungsi perangkat lunak yang nanti akan dibuat adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 1
Kebutuhan Fungsional

Nomor SRS	Deskripsi
All Aktor	
SRS-F-001	Sistem memproses login dan logout
Admin	
SRS-F-002	Sistem mengelola user
SRS-F-003	Sistem mengelola data pelaporan
SRS-F-004	Sistem mengelola status pelaporan
SRS-F-005	Sistem mengelola laporan
Warga	
SRS-F-006	Sistem memiliki fasilitas untuk menginput pelaporan

SRS-F-007	Sistem memiliki fasilitas untuk melihat status pelaporan
Kepala Desa	
SRS-F-008	Sistem menerima data laporan
SRS-F-009	Sistem memverifikasi data pelaporan

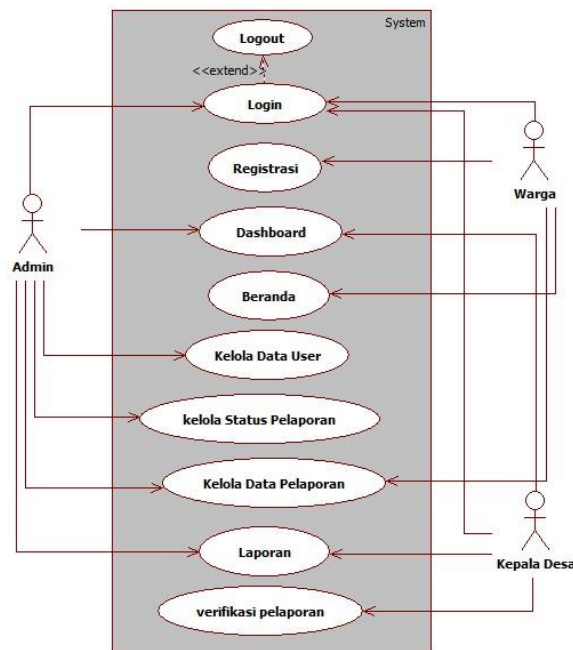
3. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional spesifikasi yang rinci mengenai hal – hal yang akan di implementasikan dalam sistem yang akan kita bangun di bawah ini penjelasan mengenai kebutuhan non fungsional.

Tabel 2
Kebutuhan Non Fungsional

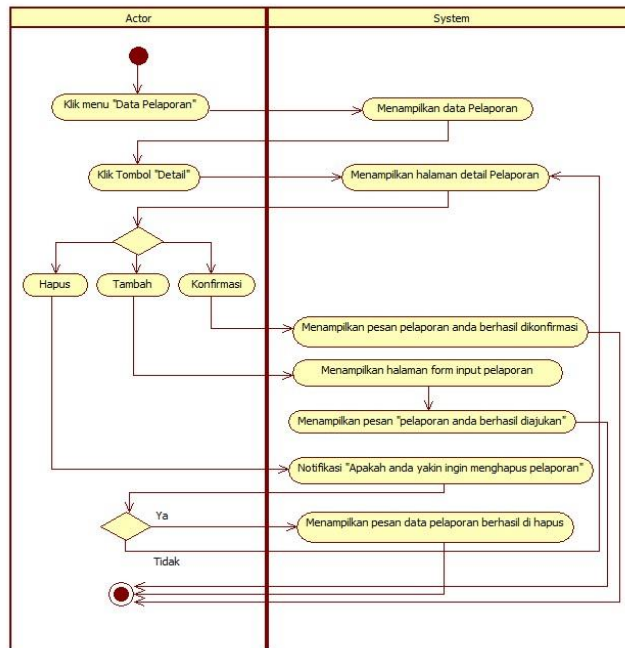
Nomor SRS	Deskripsi
SRS-NF-001	Sistem Menggunakan Keamanan Password pada <i>Login</i>
SRS-NF-002	Sistem dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP serta framework CI
SRS-NF-003	Sistem menggunakan database MySQL

4. Use Case Diagram



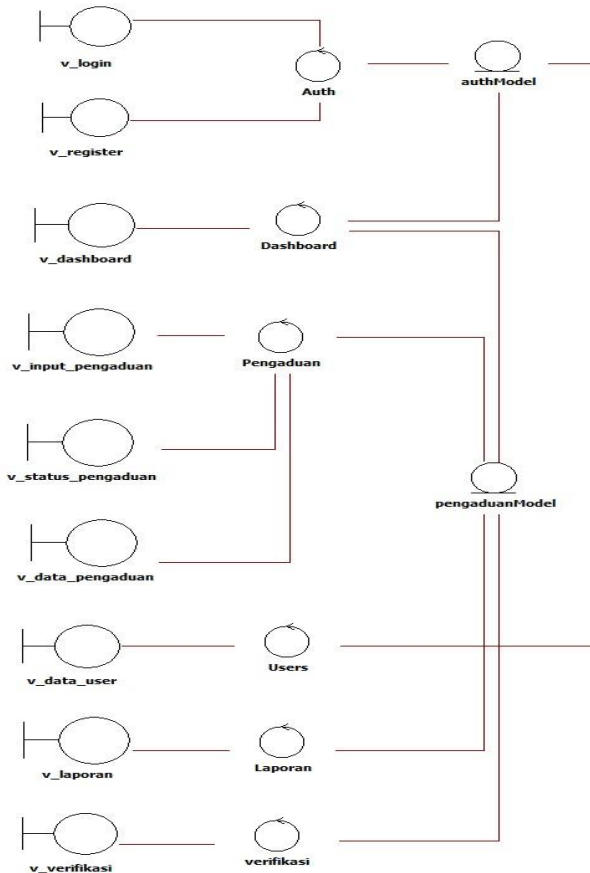
Gambar 3
Use Case Diagram

5. Activity Diagram



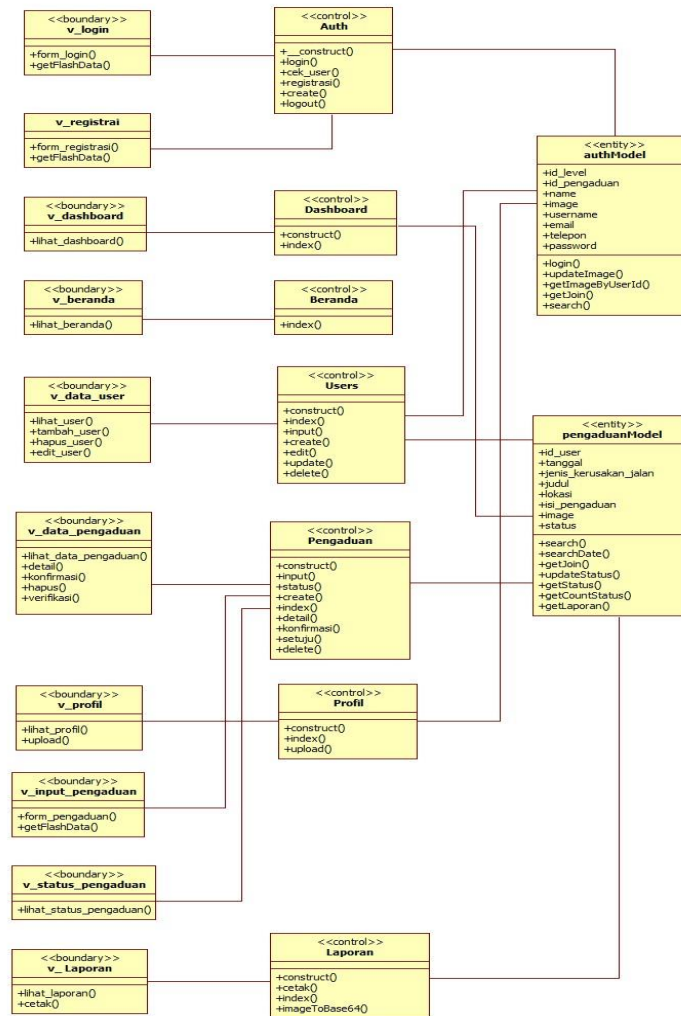
Gambar 4
Activity Diagram

6. Robustness Diagram




Gambar 5
Robustness Diagram

7. Class Diagram

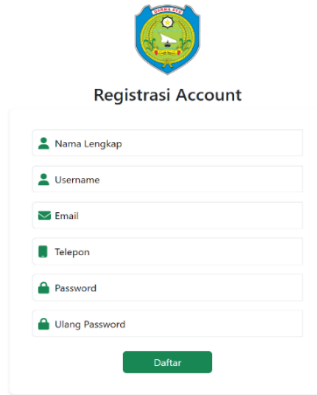


Gambar 6
Class Diagram

8. Implementasi Antarmuka


Login Account

Gambar 7
Halaman Login

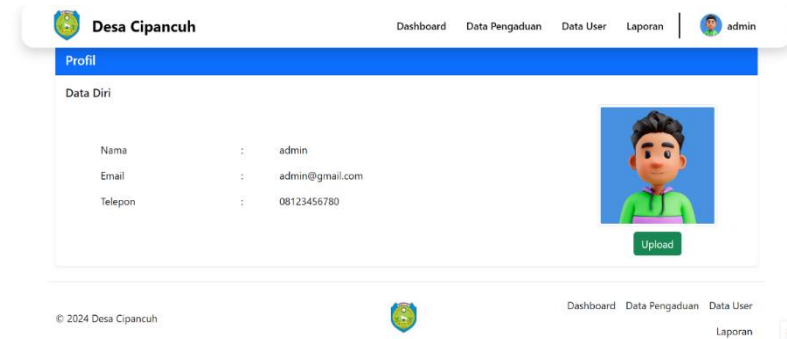


The registration form is titled "Registrasi Account" and features a village logo at the top. It contains several input fields: "Nama Lengkap", "Username", "Email", "Telepon", "Password", and "Ulang Password". A green "Daftar" button is positioned at the bottom of the form.

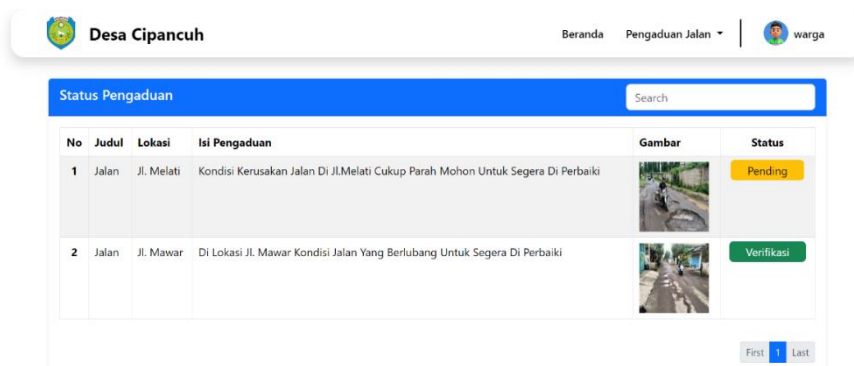
Gambar 8
Halaman Registrasi





Gambar 9
Halaman Beranda



Gambar 10
Halaman Profile / Pelaporan

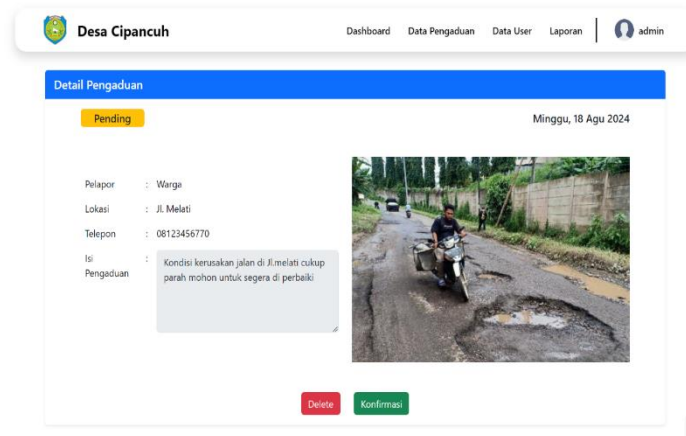


The status report page is titled "Desa Cipancuh" and displays a table of road infrastructure issues. The table has columns for "No", "Judul", "Lokasi", "Isi Pengaduan", "Gambar", and "Status".

No	Judul	Lokasi	Isi Pengaduan	Gambar	Status
1	Jalan	Jl. Melati	Kondisi Kerusakan Jalan Di Jl.Melati Cukup Parah Mohon Untuk Segera Di Perbaiki		Pending
2	Jalan	Jl. Mawar	Di Lokasi Jl. Mawar Kondisi Jalan Yang Berlubang Untuk Segera Di Perbaiki		Verifikasi

The page includes a search bar, pagination controls (First, 1, Last), and a footer with "© 2024 Desa Cipancuh" and navigation links for "Beranda", "Pengaduan Jalan", and "warga".

Gambar 11
Halaman Status Pelaporan



Gambar 12
Halaman Verifikasi

9. Implementasi Basis Data

No	Field Name	Type	Charset	Collation	Null	Default	Index
1	id_pengaduan	int	UNSIGNED	No	None	AUTO_INCREMENT	CI
2	id_user	int	UNSIGNED	No	None		CI
3	tanggal	date		No	None		CI
4	jenis_kerusakan_jalan	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	default_pengaduan.png		CI
5	judul	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	None		CI
6	lokasi	text	utf8mb4_general_ci	No	None		CI
7	isi_pengaduan	text	utf8mb4_general_ci	No	None		CI
8	image	text	utf8mb4_general_ci	No	None		CI
9	status	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	No	pending		CI

Gambar 13
Tabel Pelaporan

10. Pengujian

Tabel 3
Pengujian Black Box

No. SRS	Nama Use Case	Deskripsi	Berhasil	Tidak
SRS-001	Login	User dapat melakukan login sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-002	Registrasi	User dapat melakukan registrasi sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-003	Dashboard	User dapat melihat tampilan dashboard sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-004	Kelola Data User	Admin dapat melakukan tambah, edit, dan hapus user sesuai dengan fungsinya	√	

SRS-005	Kelola Status Pelaporan	Admin dapat melakukan update status pelaporan sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-006	Kelola Data Pelaporan	Admin dapat melakukan konfirmasi, dan hapus kelola data pelaporan, warga dapat melakukan tambah pelaporan sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-007	Kelola Laporan	Admin dan Kepala Desa dapat melihat laporan dan melakukan cetak laporan sesuai dengan fungsinya	√	
SRS-008	Verifikasi Pelaporan	Kepala Desa dapat memverifikasi pelaporan sesuai dengan fungsinya	√	

Penutup

1. Kesimpulan

Dalam hal ini, dibutuhkan suatu Sistem Informasi Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web, sebagai solusi yang dapat membantu warga agar mempermudah dan mempercepat dalam melaporkan setiap kerusakan jalan. Sistem ini berfungsi sebagai jembatan antara pelapor dan instansi Desa. Dengan adanya sistem ini, proses identifikasi dan perbaikan infrastruktur jalan menjadi lebih efisien, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas dan keamanan jalan serta mengurangi risiko kecelakaan.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis dapat menyarankan agar sistem informasi Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web Studi Kasus Desa Cipancuh ini nantinya dapat diimplementasikan oleh pihak yang bersangkutan agar Pelaporan Infrastruktur Jalan Berbasis Web Studi Kasus Desa Cipancuh dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Penulis juga berharap nantinya sistem ini akan dikembangkan lebih lanjut oleh mahasiswa selanjutnya yang memiliki minat terhadap pengembangan sistem pelaporan infrastruktur jalan ini.

Daftar Pustaka

- Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(3), 154–159.
- Baridwan, Zaki. (2010). *Intermediate Accounting*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Belinda, A., Ropiant, M., Sasmit, M., & Wibowo, A. (2020). *Pengembangan Situs Web sebagai Wadah Berbagi Jurnal Menggunakan Framework Codeigniter Related papers Jurnal Sistem Informasi lit a melliyani Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi 2016*.
- Dewi, C., & Sasongko, A. W. (2018). Sistem Pelaporan Infrastruktur Dinas Bina Marga Dan PSDA Kota Salatiga Menggunakan NodeJs Berbasis Web. *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.24246/j.icm.2018.v1.i1.p10-17>
- Dimasyahputra, A. S. (2021). Kualitas Pelayanan Jalan Tol (Studi Kasus: Jalan Tol Soroja).

- Skripsi*, 3(April), 49–58.
- Fabiyanto, A. R., Mursityo, Y. T., & Pramono, D. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP) Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya*, 3(4), 3888–3895. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Ivana Lucia Kharisma, Azkal Khalif, Hermanto, & Kamdan. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Dan Pelaporan Kerusakan Jalan Di Wilayah Kecamatan Bayongbong Berbasis Web. *Jurnal RESTIKOM : Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 3(3), 106–114. <https://doi.org/10.52005/restikom.v3i3.94>
- Putra, I. S., Ferdinandus, F., & Bayu, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web. *CAHAYAtech*, 8(2), 136. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.50>
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Suyanto, S., & Andri, A. (2020). Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(2), 89. <https://doi.org/10.29100/jupi.v5i2.1758>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. (2004). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132*. Retrieved from <https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/UU/2014/10/UU38-2004.pdf> .
- Zufria, I. (2013). Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan. *Journal Sains & Teknologi*, 1(1), 1–16.