

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN PELAPORAN  
KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH KECAMATAN BAYONGBONG  
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**AZKAL KHALIF ARRAHMAN**

**20180040011**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN**

**SUKABUMI**

**JULI 2022**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN PELAPORAN  
KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH KECAMATAN BAYONGBONG  
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Teknik Informatika*

**AZKAL KHALIF ARRAHMAN**

**20180040011**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2022**

## **PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN  
PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH  
KECAMATAN BAYONGBONG MENGGUNAKAN METODE  
*PROTOTYPING* BERBASIS WEB.

NAMA : AZKAL KHALIF ARRAHMAN

NIM : 20180040011

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana Komputer/Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.



Sukabumi 11 Juli 2022  
Library Innovation Unit  
**LIU**

AZKAL KHALIF ARRAHMAN

Penulis

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN  
PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH KECAMATAN  
BAYONGBONG MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING*  
BERBASIS WEB.

NAMA : AZKAL KHALIF ARRAHMAN

NIM : 20180040011

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Sukabumi, 11 Juli 2022

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

Pembimbing

**Anggun Fergina, M.Kom**  
NIDN. 0407029301

**Ivana Lucia Kharisma, M.Kom**  
NIDN. 0429038002



## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN  
PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH  
KECAMATAN BAYONGBONG MENGGUNAKAN METODE  
*PROTOTYPING* BERBASIS WEB.

NAMA : AZKAL KHALIF ARRAHMAN

NIM : 20180040011

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Sidang Skripsi tanggal 11 Juli 2022. Menurut pandangan kami, Skripsi ini  
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana S1  
Teknik Informatika

Sukabumi, 11 Juli 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Ivana Lucia Kharisma, M.Kom**

**Hermanto, M.Kom**

NIDN. 0429038002

NIDN. 0402027401

Ketua Penguji

Kepala Program Studi

**Sudin Saepudin, M.Kom**

**Anggun Fergina, M.Kom**

NIDN. 0414088608

NIDN. 0407029301

Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

**Prof. Dr. Ir. H. Koesmawan, M.Sc, MBA, DBA**

NIDN. 0014075205

## HALAMAN PERUNTUKAN

Pertama dan yang paling utama saya Ucapkan Puji serta Syukur yang teramat sangat besar kepada Allah Subhanawata'ala karna Atas Ridho dan karunianya, Serta hikmah dan Kekuasaannya, Saya Diberi kesempatan untuk bisa menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik, terima kasih sudah memberikan saya begitu banyak cinta dan karuniamu, shalawat serta salam tidak lupa saya limpahkan keharibaan Rasullah Muhammad SAW.

Dan Skripsi ini saya Persembahkan untuk Kedua orang Tua Saya, Ayahanda Drs. H. Agus Hasanudin M.Pd.I Dan Ibunda Hj. Euis Supriatin, S.Ag terima kasih karena selalu ada dan selalu berusaha untuk memahami apa maunya saya. Terima kasih karna sudah melimpahkan kasih sayang yang begitu besar kepada saya, Untuk kakak Saya Esa Hilma Aulia dan Adik Saya Aqshal Fiqhi Al Ghiffari dan Alfa Nathan Nazalla, Terima kasih karena Selalu mendukung apapun keputusan saya.

Untuk Sahabat-sahabat Saya, Terima kasih banyak karna Selalu menemani saya dalam keadaan suka dan duka. Terima kasih karna sudah banyak membantu saya dalam memberikan masukan-masukan yang membangun. Terima kasih juga Untuk Semua teman-teman Kelas Teknik Informatika 18 yang Selalu memberikan kehangatan Saat berkumpul bersama.

Untuk Dosen Pembimbing Tugas Akhir Saya yaitu Ibu Ivana Lucia Kharisma, M.Kom dan juga Bapak Hermanto, M.Kom terima kasih banyak karna sudah banyak membantu dan membimbing saya selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini.

## ABSTRACT

*Infrastructure is a public facility built to meet the needs of the community. One of the infrastructure that is quite vital is the road. Damage to roads can hamper the activities and economic development of the community. This research focuses on the design and development of a Geographic Information System for mapping and complaints of road damage in the Bayongbong sub-district. Geographic Information System is a computer-based system that aims to process geographic data. In the manufacturing process, research methods such as interviews, observations and literature studies are needed so that the features developed are in accordance with user needs. In the implementation of the development process using the prototyping method so that the design process runs quickly and gradually. With this system, it will be very useful for local and sub-district governments in mapping road damage that occurs in the Bayongbong sub-district, Garut district, West Java. And useful for the community as a means of complaint against road damage that occurred around the area.*

*Keywords: Road, Geographic Information System, Bayongbong District, Prototyping*



## ABSTRAK

Infrastruktur merupakan fasilitas umum yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu infrastruktur yang cukup vital adalah Jalan. Kerusakan pada jalan dapat menghambat aktivitas serta perkembangan ekonomi pada masyarakat. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Geografis pemetaan dan pengaduan kerusakan jalan di wilayah kecamatan Bayongbong. Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem berbasis komputer yang bertujuan untuk mengolah data geografis. Dalam proses pembuatannya, diperlukan metode penelitian seperti wawancara, observasi serta studi pustaka agar fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam implementasi proses pengembangannya menggunakan metode *prototyping* agar proses perancangan berjalan dengan cepat dan bertahap. Dengan adanya sistem ini akan sangat berguna bagi pemerintah daerah dan kecamatan dalam pemetaan kerusakan jalan yang terjadi di wilayah kecamatan Bayongbong, kabupaten Garut, Jawa Barat. Serta berguna bagi masyarakat sebagai sarana pengaduan terhadap kerusakan jalan yang terjadi disekitar wilayahnya.

Kata kunci: Jalan, Sistem Informasi Geografis, Kecamatan Bayongbong, *Prototyping*





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan ke hadirat Allah SWT,berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan dan Pelaporan Kerusakan Jalan Di Wilayah Kecamatan Bayongbong Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web, Penyusunan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu Syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi.

Sehubungan dengan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Nusa Putra Bapak Dr. H. Kurniawan, ST., M.Si., MM.
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra Bapak Anggy Pradiftha Junfithrana, M.T. yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kepala Prodi Studi Teknik Informatika Ibu Anggun Fergina M. Kom yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dosen Pembimbing I Universitas Nusa Putra Ibu Ivana Lucia Kharisma, M.Kom. yang telah memberikan nasehat nasehat dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
5. Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Bapak Hermanto M.Kom yang telah memberikan masukan dan pengarahan guna penyempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Dosen Penguji Bapak Sudin Saepudin M. Kom yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Para Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan arahan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
8. Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan doa dan kasih sayangnya
9. Pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, Khususnya sahabat – sahabat yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis Menyadari Bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amiin Yaa Rabbal'Alamin.

Sukabumi.....2022

Penulis



## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azkal Khalif Arrahman

NIM : 20180040011

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN PELAPORAN  
KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH KECAMATAN BAYONGBONG  
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS WEB.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 11 Juli 2022

Yang menyatakan

**Azkal Khalif Arrahman**

## DAFTAR ISI

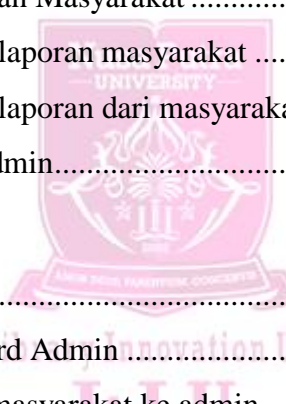
HALAMAN SAMBUNG .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN PENULIS .....	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI .....	v
HALAMAN PERUNTUKAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Jalan .....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Prototyping .....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Sistem Informasi Geografis .....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Open Street Map .....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Website .....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Visual Studio Code .....	Error! Bookmark not defined.
2.8 MongoDB .....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Javascript .....	Error! Bookmark not defined.
2.10 HTML .....	Error! Bookmark not defined.
2.11 CSS .....	Error! Bookmark not defined.
2.12 Framework .....	Error! Bookmark not defined.
2.13 React .....	Error! Bookmark not defined.
2.14 Unified Modelling Language (UML) .....	Error! Bookmark not defined.

2.14.1 Use Case Diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.14.2 Activity Diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.14.3 Squence Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.14.4 Class Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.15 Kerangka Berpikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Metode Kualitatif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Identifikasi Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Metode Pengembangan Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Mendengarkan Pelanggan/Masyarakat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Membangun Protoype Program.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Hasil Tahap Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Pengujian Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Usability Testing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 1 Wawancara kepada masyarakat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 2 Kebutuhan perangkat keras .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat lunak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 4 <i>Use Case Scenario Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 5 <i>Use Case Scenario kelola data jalan Admin</i> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 6 <i>Use Case Scenario kelola data jalan Masyarakat</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Tabel 3. 7 File laporan jalan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 8 File data jalan rusak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 1 Pengujian Aplikasi yang Ditujukan Kepada User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Tabel 4. 2 Pengujian Aplikasi yang Ditujukan Kepada Admin ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Kualitatif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 2 Metode <i>Prototyping</i> . .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 4 <i>Diagram Activity Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Jalan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram Admin Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram Admin</i> Mengolah Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 9 Halaman <i>Home</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 10 Halaman Map.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 11 Halaman Dashboard Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 12 Halaman Pelaporan Masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 13 Halaman hasil pelaporan masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 14 Halaman hasil pelaporan dari masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 15 Halaman <i>login</i> admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 3 Halaman laporan masyarakat ke admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 4 Halaman <i>Home</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Halaman Peta .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 6 Halaman Pelaporan Jalan Rusak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Daftar laporan jalan rusak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 8 Halaman Input Data ke Peta .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil dari wawancara .....**Error! Bookmark not defined.**  
Lampiran 2 Hasil Kuisisioner .....**Error! Bookmark not defined.**





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

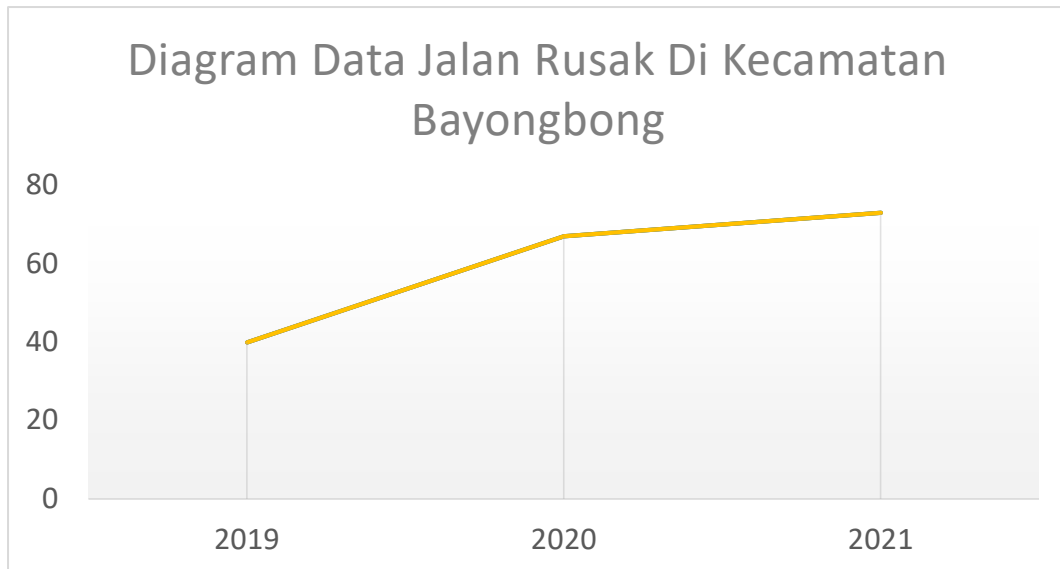
Infrastruktur merupakan fasilitas umum yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu infrastruktur yang cukup vital adalah Jalan. Jalan merupakan prasarana masyarakat untuk melakukan perjalanan darat baik itu berjalan kaki maupun dengan menggunakan kendaraan bermotor. Kondisi jalan yang baik tentu dapat memudahkan masyarakat dalam beraktivitas sehari-hari. Fasilitas jalan yang baik umumnya adalah jalan yang telah dilapisi pengeras seperti aspal maupun beton serta dilengkapi dengan marka sebagai rambu yang mengatur pengendara bermotor agar lebih tertib dalam berkendara. Bahkan demi meningkatkan perekonomian warga, saat ini pemerintah Indonesia gencar membangun infrastruktur secara merata diberbagai daerah termasuk dalam hal pembangunan jalan.

Akan tetapi, dilain sisi hingga saat ini juga banyak sekali ditemukan kondisi jalan yang mulai rusak parah maupun ringan di daerah kota maupun pedesaan. Kondisi jalan yang rusak sering kali menghambat aktivitas dan juga menghambat perkembangan ekonomi warga. Jalan rusak juga dapat mengganggu kenyamanan pejalan kaki dan pengendara motor dan tidak jarang menimbulkan kecelakaan hingga merenggut korban jiwa.

Kondisi jalan yang rusak juga dapat ditemukan diberbagai daerah dan tersebar hingga ke-berbagai kecamatan yang ada di Indonesia. Salah satunya adalah kecamatan Bayongbong. Kecamatan Bayongbong merupakan suatu kecamatan yang terletak di arah barat daya Kabupaten Garut. Sebagai Kecamatan yang sebagian besar wilayahnya merupakan pedesaan, menjadi hal umum ditemukannya kerusakan jalan diberbagai titik yang tersebar di 18 Desa yang ada di Kecamatan Bayongbong. Diantaranya Desa Banjarsari, Desa Bayongbong, Desa Ciburuy, Desa Ciela, Desa Cikedokan, Desa Cinisti, Desa Hegarmanah, Desa Karyajaya, Desa Mekarjaya, Desa Mekarsari, Desa Mulyasari, Desa Pamalayan, Desa Panembong, Desa Salakuray, Desa Sirnagalih, Desa Sukamanah, Desa Sukarame, Desa Sukasenang. Luasnya wilayah serta keterbatasan akses warga yang melapor tentang kerusakan jalan menjadi salah

satu kendala pemerintah daerah dalam menangani kondisi jalan yang mulai rusak di kecamatan Bayongbong.

Menurut data dari Dinas PUPR Kabupaten Garut, diperoleh informasi kerusakan jalan terus meningkat dan khususnya di daerah daerah yang sangat terpencil, informasi tersebut dapat dilihat pada diagram gambar kerusakan jalan yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Diagram Data Jalan Rusak Tahunan

Minimnya informasi yang didapatkan pemerintah daerah terutama Kecamatan serta keterbatasan akses masyarakat terhadap sarana pengaduan tentang kerusakan jalan menjadi salah satu penyebab sulitnya pemerintah menelusuri titik kerusakan jalan yang menjadi sumber dari berbagai masalah. Padahal pada dasarnya permasalahan yang timbul ini dapat di atasi dengan pemanfaatan teknologi dan sistem informasi yang tepat sehingga program perbaikan jalan dapat dilakukan sebagaimana mestinya.

Dalam hal ini, dibutuhkan suatu Sistem Informasi Geografis 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 pemerintah daerah, dalam hal ini tingkat kecamatan. Selain itu, pemerintah kecamatan khususnya kecamatan Bayongbong juga akan terbantu dengan adanya pemetaan jalan yang mengalami kerusakan sesuai dengan titik koordinat sebelum akhirnya diserahkan ke dinas terkait yang bertanggung

jawab dalam hal perbaikan jalan. Dan didalam sistem ini nantinya terdapat klasifikasi level kerusakan mulai dari ringan, sedang hingga parah sehingga pemerintah dapat memprioritaskan jalan mana yang akan diperbaiki terlebih dahulu. Maka dari itu, disini penulis mengambil judul penelitian “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DAN PELAPORAN KERUSAKAN JALAN DI WILAYAH KECAMATAN BAYONGBONG MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING BERBASIS WEB”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis dapat mengidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis pemetaan dan pelaporan kerusakan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong ?
2. Luas wilayah Kecamatan Bayongbong dan keterbatasan warga dalam mendapatkan akses untuk mengadu menjadi salah satu kendala pemerintah dalam mengatasi kerusakan yang terjadi di Kecamatan Bayongbong.
3. Tidak adanya sistem pemetaan dan pelaporan kerusakan jalan di kecamatan Bayongbong

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menjaga fokus dalam penelitian ini agar tetap terarah, berikut adalah batasan-batasan masalahnya yang antara lain sebagai berikut:

1. Informasi yang disajikan berbasis Sistem Informasi Geografis berbasis Web berupa visualisasi data geografis jalan, kondisi jalan, serta laporan kerusakan jalan dari informasi masyarakat.
2. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah hanya wilayah Kecamatan Bayongbong.
3. Semua data yang digunakan adalah data kerusakan jalan di Dinas PUPR tahun 2021.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan perumusan permasalahan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perancangan sistem informasi geografis pemetaan dan pelaporan kerusakan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong.
2. Memberikan kemudahan dalam pengelolaan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong.
3. Memberikan informasi mengenai jalan yang ada di wilayah Kecamatan Bayongbong.
4. Memberikan kemudahan dalam pengarsipan data yang berhubungan dengan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong.
5. Memetakan sebaran tingkat potensi kerusakan jalan di Kecamatan Bayongbong.
6. Memudahkan Masyarakat dalam melaporkan jalan yang rusak khususnya di wilayah Kecamatan Bayongbong.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pihak-pihak yang terkait. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu masyarakat dalam menyampaikan keluhan tentang kerusakan jalan yang terjadi di wilayahnya dengan cepat dan efisien.
2. Membantu pemerintah daerah melalui pemerintah kecamatan dalam mempermudah pemetaan kerusakan jalan di kecamatan Bayongbong sehingga dapat memprioritaskan jalan mana yang akan diperbaiki terlebih dahulu.
3. Dengan tersampainya keluhan masyarakat dan dilakukannya perbaikan jalan diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan serta meningkatkan ekonomi masyarakat dengan infrastruktur jalan yang lebih baik.
4. Penelitian ini dapat dijadikan referensi oleh siapa saja maupun penulis sendiri dalam mengembangkan sistem informasi lainnya di masa mendatang.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk pembahasan lebih jelas dalam penelitian ini, maka materi-materi yang disusun dikelompokkan dalam sistematika sebagai berikut.

## **BAB I      Pendahuluan**

Bab ini berisikan latar belakang masalah terkait identifikasi masalah, masalah umum, masalah spesifik, analisis masalah dan argumentasi dari permasalahan yang ada. Selanjutnya ada rumusan masalah yang dirangkum dari latar belakang, kemudian ada batasan masalah untuk menjaga fokus dalam penelitian ini agar tetap terarah, tujuan dari penelitian ini, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II     Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisikan teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan laporan tugas akhir.

## **BAB III    Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas mengenai tentang tahapan penelitian dan pengumpulan sebuah data mengenai penelitian.

## **BAB IV    Hasil dan Pembahasan**

Bab ini membahas tentang hasil dari pembuatan sistem dan pengujian sistem menggunakan Black Box

## **BAB V     Penutup**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran atas telah dibuatnya sistem informasi geografis pemetan dan pelaporan kerusakan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong menggunakan metode *prototyping* berbasis web.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Suryani, A. Faisol, and N. Vendyansyah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerusakan Jalan Di Kabupaten Malang Menggunakan Metode K-Means," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.,* vol. 5, no. 1, pp. 380–388, 2021, doi: 10.36040/jati.v5i1.3259.
- [2] N. H. Rofi'ah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kerusakan Jalan Berbasis Web Dan Android," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi),* vol. 8, no. 4, pp. 1868–1879, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1227.
- [3] J. Komputasi and D. Fitra, "Vol 9 No. 1 , 2021 ©2021 Ilmu Komputer Unila Publishing Network all rights reserved Jurnal Komputasi," vol. 9, no. 1, pp. 31–40, 2021.
- [4] T. Surtikanti, "Sistem Pelaporan dan Monitoring Kerusakan Jalan Berbasis Web Menggunakan" Model View Controller (MVC)", no. Mvc, 2018, [Online]. Available: [https://repository.its.ac.id/59268/%0Ahttps://repository.its.ac.id/59268/1/06111340000107-Undergraduate\\_Theses.pdf](https://repository.its.ac.id/59268/%0Ahttps://repository.its.ac.id/59268/1/06111340000107-Undergraduate_Theses.pdf)
- [5] M. S. Lauryn and M. Ibrohim, "Sistem Informasi Geografis Tingkat Kerusakan Ruas Jalan Berbasis Web," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi),* vol. 6, no. 1, p. 20, 2019, doi: 10.30656/jsii.v6i1.1022.
- [6] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, "No Title," *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan berorientasi objek,* 2016.
- [7] S. K. Ahmat Adil, *Sistem Informasi Geografis.* Penerbit Andi, 2017.
- [8] "Tentang OpenStreetMap (OSM)."  
<https://openstreetmap.or.id/about/tentang-openstreetmap/>
- [9] J. T. Elektro and P. N. Medan, "Perancangan Website Pada Pt . Ratu Enim Palembang," pp. 15–27, 2012.
- [10] Agustini and W. J. Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.,* vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, [Online]. Available:

<http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526>

[11] A. M. Bhugul, “Comparative Study of SQL & NOSQL Databases,” *Int. J. Sci. Res. Dev.*, vol. 3, no. 2, pp. 1496–1498,” 2015.

[12] Silvia, “Pengertian Javascript Dan Kegunaannya,” *May 20*, 2019.  
<https://www.jetorbit.com/blog/pengertian-javascript-dan-kegunaannya/>

[13] P. Aprillia, “Pengertian HTML, Fungsi dan Cara Kerjanya,” *May 18*, 2021, [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/html-adalah/>

[14] Aldwin Nayoan, “Apa Itu CSS? Pengertian, Fungsi, dan Contohnya.”  
[https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-css/#Apa\\_Itu\\_CSS](https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-css/#Apa_Itu_CSS)

[15] H. A. Yudhanto, Y., & Prasetyo, *Mudah Menguasai Framework Laravel*. 2019.

[16] A. N. Iman, “Rancang Bangun Website Agriculture Marketing (Agrima. co. id) di PT. Esurya Datapedia Semesta Surabaya.” Surabaya, 2021.

