

**Nomor Daftar FPIPS : 4579/UN40.A2.12/ PT/2023**

**ANALISIS SPASIAL UNTUK PEMETAAN SEBARAN JENIS  
KERUSAKAN INFRASTRUKTUR JALAN DI KECAMATAN  
BATUJAJAR, KABUPATEN BANDUNG BARAT, JAWA BARAT**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Geografi (S.Geo)*



Disusun oleh:

Endah Putri Febrianti (1901746)

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2023**

## **HAK CIPTA**

### **ANALISIS SPASIAL UNTUK PEMETAAN SEBARAN JENIS KERUSAKAN INFRASTRUKTUR JALAN DI KECAMATAN BATUJAJAR, KABUPATEN BANDUNG BARAT, JAWA BARAT**

**Oleh**

Endah Putri Febrianti

NIM. 1901746

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) pada Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Endah Putri Febrianti

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**  
ENDAH PUTRI FEBRIANTI  
ANALISIS SPASIAL UNTUK PEMETAAN SEBARAN JENIS KERUSAKAN  
INFRASTRUKTUR JALAN DI KECAMATAN BATUJAJAR, KABUPATEN  
BANDUNG BARAT, JAWA BARAT

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing  
Pembimbing I



**Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd., M.T., M.Sc.**

NIP. 197901012005021007

Pembimbing II



**Asri Ria Affriani, S.T., M.Eng**

NIP. 920171219920411201

Mengetahui,  
Ketua Prodi Sains Informasi Geografi



**Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si.**

NIP. 19790226 200501 1 008

### HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Spasial Untuk Pemetaan Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Endah Putri Febrianti

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Spasial Untuk Pemetaan Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat”. Tujuan utama penulisan skripsi ini yaitu sebagai syarat memperoleh sarjana geografi (S.Geo) di Prodi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Selama waktu pelaksanaan penelitian skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan yang disebabkan oleh pengetahuan dan kemampuan yang terbatas. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bimbingan serta masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran, kritik, serta masukan yang bersifat membangun untuk mewujudkan hasil penelitian skripsi ini lebih baik di masa yang akan datang. Semoga penelitian skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak lainnya sebagai peneliti selanjutnya.

Bandung, Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,

Endah Putri Febrianti

## UCAPAN TERIMAKASIH

Selama proses penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan, bimbingan, motivasi serta masukan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.rer.nat. Nandi, M.T., M.Sc. dan Asri Ria Affriani, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan untuk penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si. selaku ketua program studi Sains Informasi Geografi dan pembimbing akademik saya yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dukungan, dan doa kepada penulis dari awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan proses skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf program studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama melaksanakan masa perkuliahan berlangsung.
4. Kecamatan Batujajar dan instansi-instansi terkait yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan pada saat proses penelitian berlangsung.
5. Ibu dan kakak-kakak saya yang selalu mendoakan, mendampingi, dan mendukung demi kelancaran penyusunan skripsi.
6. Moch Azis Aditya yang telah dengan tulus membantu dan mendukung saya untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat saya Fayza Raizan, Siti Ayu Shabira, Nadhifa Aulia, Zalfa Hanifah, Tiara Nuralifia dan Lusy Nur Sya'adah yang selalu menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi.
8. Sahabat saya Anita Widia Sari, Annisa Nabila, Agung Hamdan, Aqilla Tsabita, Elsa Budi, Fadhlán Muta'aly, Qinthari Shifa, Tsaniya Nurafifah, dan Leyrani Wibi, yang selalu kebersamai selama menjalani masa perkuliahan dan penyusunan skripsi hingga selesai.
9. Teman-teman HIMA SaIG dan Jantera yang menemani saya berkembang dalam dunia organisasi selama perkuliahan.

10. Teman-teman mahasiswa Sains Informasi Geografi angkatan 2019 yang telah kebersamai selama masa perkuliahan hingga selesai.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu selama proses penyelesaian skripsi.

Bandung, Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,

Endah Putri Febrianti

**ABSTRAK**

**ANALISIS SPASIAL UNTUK PEMETAAN SEBARAN JENIS  
KERUSAKAN INFRASTRUKTUR JALAN DI KECAMATAN  
BATUJAJAR, KABUPATEN BANDUNG BARAT, JAWA BARAT**

Endah Putri Febrianti

Ketersediaan infrastruktur dapat menentukan tingkat keefisienan dan keefektifan kegiatan ekonomi. Namun, pada nyatanya pembangunan infrastruktur khususnya infrastruktur jalan kurang mendapatkan perhatian dari pemerintah. Kerusakan jalan yang terjadi di Kecamatan Batujajar merupakan permasalahan yang sangat kompleks akumulasi kerugian berdampak sangat luas terhadap aspek ekonomi. Tujuan utama penelitian ini adalah memetakan sebaran jenis, mengetahui tingkat kerusakan dan pola sebaran kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar dengan menggunakan data primer yaitu survei lapangan. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan infrastruktur jalan ditemukan sebanyak 256 titik kerusakan yang tersebar pada jalan kabupaten dan jalan desa yang ada di Kecamatan Batujajar. Tingkat kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar dengan jenis kerusakan jembul dan lekukan, pelepasan butir, retak tepi memiliki tingkat kerusakan sedang dan tinggi. Jenis kerusakan penurunan lajur/bahu, retak blok, retak kulit buaya, retak memanjang dan melintang, tambalan, lubang, dan sungkur memiliki tingkat kerusakan rendah, sedang dan tinggi. Jenis kerusakan pengausan agregat tidak memiliki tingkat kerusakan karena tidak memiliki batasan tingkat kerusakannya. Pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar adalah mengelompok (*clustered*). Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pilihan pengambilan kebijakan dalam perencanaan pembangunan atau pemeliharaan infrastruktur jalan.

**Kata Kunci:** Infrastruktur Jalan, Jenis Kerusakan, Tingkat Kerusakan, Pola Sebaran



**ABSTRACT****SPATIAL ANALYSIS FOR MAPPING THE DISTRIBUTION OF ROAD  
INFRASTRUCTURE DAMAGE TYPES IN BATUJAJAR SUB-DISTRICT,  
WEST BANDUNG DISTRICT, WEST JAWA**

Endah Putri Febrianti

*The availability of infrastructure can determine the level of efficiency and effectiveness of economic activities. However, in fact, infrastructure development, especially road infrastructure, has received less attention from the government. Road damage that occurs in Kecamatan Batujajar is a very complex problem, the accumulation of losses has a very broad impact on economic aspects. The main objective of this research is to map the distribution of types, determine the level of damage, and the distribution pattern of road infrastructure damage in Kecamatan Batujajar using primary data, namely field surveys. The method used was quantitative with a Geographic Information System approach. The results showed that 256 points of road infrastructure damage was found on district roads and village roads in Kecamatan Batujajar. The level of damage to road infrastructure in Kecamatan Batujajar with the types of damage to bumps and sags, ravelling, edge cracking has a medium and high level of damage. The damage types of lane/shoulder drop off, block cracking, alligator cracking, longitudinal and transversal cracking, patching, potholes, and shoving have low, medium and high damage levels. The polished aggregate damage type has no damage level as it has no damage level limitation. The distribution pattern of road infrastructure damage types in Kecamatan Batujajar categorized as clustered pattern. This research is expected to be used as a policy-making option in planning the development or maintenance of road infrastructure.*

**Keywords:** *Road Infrastructure, Type Of Damage, Level Of Damage, Distribution Pattern*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Definisi Operasional.....	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
1.7 Penelitian Terdahulu .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	18
2.1 Infrastruktur Penggerak Pertumbuhan Ekonomi.....	18
2.2 Klasifikasi dan Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan .....	19
2.2.1 Klasifikasi Jalan.....	19
2.2.2 Jenis Kerusakan Jalan .....	22
2.3 Pemetaan untuk Perolehan Informasi.....	27
2.4 Konsep Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	29
2.5 SIG untuk Pemetaan Kerusakan Jalan.....	34
2.6 <i>Global Positioning System</i> (GPS) untuk Penentuan Lokasi.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Metode Penelitian.....	36

3.2 Lokasi Penelitian .....	36
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	36
3.2.2 Waktu Penelitian .....	38
3.3 Populasi dan Sampel .....	39
3.3.1 Populasi.....	39
3.3.2 Sampel .....	39
3.4 Tahapan Penelitian.....	40
3.4.1 Pra Penelitian .....	40
3.4.2 Penelitian .....	40
3.4.3 Pasca Penelitian .....	41
3.5 Variabel Penelitian.....	41
3.6 Alat dan Bahan .....	42
3.6.1 Alat.....	42
3.6.2 Bahan .....	43
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.7.1 Studi Literatur .....	44
3.7.2 Observasi .....	44
3.7.3 Studi Dokumentasi.....	45
3.8 Teknis Analisis Data .....	45
3.8.1 Mengolah data sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan.....	45
3.8.2 Mengolah data tingkat kerusakan jalan .....	46
3.8.3 Menganalisis pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan menggunakan analisis <i>nearest neighbor</i> .....	52
3.9 Bagan Alur Penelitian.....	54
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	55
4.1 Temuan Penelitian .....	55
4.1.1 Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar	55
4.1.2 Tingkat Kerusakan Pada Setiap Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar.....	58
4.1.3 Pola Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Menggunakan Analisis <i>Nearest Neighbor</i> .....	80

4.1.4 Hasil Uji Akurasi .....	81
4.2 Pembahasan Penelitian .....	86
4.2.1 Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar	86
4.2.2 Tingkat Kerusakan Pada Setiap Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar.....	87
4.2.3 Pola Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Menggunakan <i>Analisis Nearest Neighbor</i> .....	89
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	90
5.1 Simpulan.....	90
5.2 Implikasi .....	91
5.3 Rekomendasi .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	xvi
LAMPIRAN .....	xx

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Kerusakan Jembul dan Lekukan .....	22
Gambar 2. 2 Jenis Kerusakan Pelepasan Butir.....	23
Gambar 2. 3 Jenis Kerusakan Pengausan Agregat .....	23
Gambar 2. 4 Jenis Kerusakan Penurunan Lajur/Bahu .....	24
Gambar 2. 5 Jenis Kerusakan Retak Blok.....	24
Gambar 2. 6 Jenis Kerusakan Retak Kulit Buaya .....	25
Gambar 2. 7 Jenis Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang .....	25
Gambar 2. 8 Jenis Kerusakan Retak Tepi .....	26
Gambar 2. 9 Jenis Kerusakan Tambalan .....	26
Gambar 2. 10 Jenis Kerusakan Lubang.....	27
Gambar 2. 11 Jenis Kerusakan Sungkur .....	27
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	37
Gambar 3. 2 Continuum Nilai Nearest Neighbor Statistic.....	53
Gambar 3. 3 Bagan Alur Penelitian.....	54
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Kecamatan Batujajar .....	57
Gambar 4. 2 Peta Tingkat Kerusakan Jembul dan Lekukan .....	59
Gambar 4. 3 Peta Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir .....	61
Gambar 4. 4 Peta Tingkat Kerusakan Pengausan Agregat.....	63
Gambar 4. 5 Peta Tingkat Kerusakan Penurunan Lajur/Bahu .....	65
Gambar 4. 6 Peta Tingkat Kerusakan Retak Blok.....	67
Gambar 4. 7 Peta Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya .....	69
Gambar 4. 8 Peta Tingkat Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang .....	71
Gambar 4. 9 Peta Tingkat Kerusakan Retak Tepi .....	73
Gambar 4. 10 Peta Tingkat Kerusakan Tambalan .....	75
Gambar 4. 11 Peta Tingkat Kerusakan Lubang.....	77
Gambar 4. 12 Peta Tingkat Kerusakan Sungkur .....	79
Gambar 4. 13 Hasil pengolahan pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan menggunakan analisis nearest neighbor.....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	38
Tabel 3. 2 Daftar Populasi Penelitian.....	39
Tabel 3. 3 Daftar Sampel Penelitian.....	40
Tabel 3. 4 Variabel dan Indikator Penelitian .....	42
Tabel 3. 5 Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	42
Tabel 3. 6 Bahan yang digunakan dalam Penelitian .....	43
Tabel 3. 7 Tingkat Kerusakan Jembul dan Lekukan .....	46
Tabel 3. 8 Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir .....	47
Tabel 3. 9 Tingkat Kerusakan Pengausan Agregat.....	47
Tabel 3. 10 Tingkat Kerusakan Penurunan Lajur/Bahu .....	47
Tabel 3. 11 Tingkat Kerusakan Retak Blok.....	48
Tabel 3. 12 Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	48
Tabel 3. 13 Tingkat Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang.....	49
Tabel 3. 14 Tingkat Kerusakan Retak Tepi .....	50
Tabel 3. 15 Tingkat Kerusakan Tambalan.....	50
Tabel 3. 16 Tingkat Kerusakan Lubang .....	51
Tabel 3. 17 Tingkat Kerusakan Sungkur.....	51
Tabel 4. 1 Jumlah Kerusakan Infrastruktur Jalan.....	55
Tabel 4. 2 Jumlah Tingkat Kerusakan Jembul dan Lekukan.....	58
Tabel 4. 3 Jumlah Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir.....	60
Tabel 4. 4 Jumlah Tingkat Kerusakan Pelepasan Butir.....	62
Tabel 4. 5 Jumlah Tingkat Kerusakan Penurunan Lajur/Bahu.....	64
Tabel 4. 6 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Blok.....	66
Tabel 4. 7 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya .....	68
Tabel 4. 8 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang .....	70
Tabel 4. 9 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Tepi.....	72
Tabel 4. 10 Jumlah Tingkat Kerusakan Tambalan .....	74
Tabel 4. 11 Jumlah Tingkat Kerusakan Lubang.....	76
Tabel 4. 12 Jumlah Tingkat Kerusakan Sungkur .....	78

Tabel 4. 13 Hasil Uji Akurasi Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan .....	81
Tabel 4. 14 Tingkat Akurasi Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Menggunakan Confusion Matrix .....	83
Tabel 4. 15 Interpretasi Nilai Kappa .....	84
Tabel 4. 16 Hasil Uji Akurasi Tingkat Kerusakan Infrastruktur Jalan .....	84
Tabel 4. 17 Tingkat Akurasi Tingkat Kerusakan Infrastruktur Jalan Menggunakan Confusion Matrix .....	85

**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4. 1 Jumlah Kerusakan Jalan Kecamatan Batujajar.....	56
Grafik 4. 2 Jumlah Tingkat Kerusakan Jembul dan Lekukan .....	58
Grafik 4. 3 Jumlah Tingkat Kerusakan Jembul dan Lekukan .....	60
Grafik 4. 4 Jumlah Tingkat Kerusakan Penurunan Lajur/Bahu .....	64
Grafik 4. 5 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Blok .....	66
Grafik 4. 6 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	68
Grafik 4. 7 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang.....	70
Grafik 4. 8 Jumlah Tingkat Kerusakan Retak Tepi .....	72
Grafik 4. 9 Jumlah Tingkat Kerusakan Tambalan.....	74
Grafik 4. 10 Jumlah Tingkat Kerusakan Lubang .....	76
Grafik 4. 11 Jumlah Tingkat Kerusakan Sungkur .....	78



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1.</b> Pengolahan Data Primer Jenis dan Tingkat Kerusakan Infrastruktur Jalan.....	xx
<b>Lampiran 2.</b> Dokumentasi Validasi Lapangan Jenis dan Tingkat Kerusakan Infrastruktur Jalan .....	lxxxiv

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z, Hasanuddin. (2007). Konsep Dasar Pemetaan. Kelompok Keilmuan Geodesi ITB. Bandung.
- Achmad, F., & Mulyanto, A. (2015). Pemetaan Infrastruktur Dasar Kelurahan Wongkaditi Barat Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(82), 19-22.
- Adil, A., & Kom, S. (2017). *Sistem Informasi Geografis*. Penerbit Andi.
- Alfiansyah, R. (2022). *Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pci Dan Metode Binamarga Studi Kasus Jalan Selabintana Kabupaten Sukabumi* (Doctoral Dissertation, Nusa Putra).
- Altman, D.G. (1991). Douglas G. Altman - Practical statistics for medical research- Chapman & Hall\_CRC (1991).pdf.
- Anon. (2002). Mesothermal gold in New Zealand: GIS data package and prospectivity modelling [CD-ROM] (Published jointly by Crown Minerals. Ministry of Economic Development and Institute of Geological and Nuclear Sciences: Wellington and Lower Hutt.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Barus, Baba, dan U.S. Wiradisastra. (2000). *Sistem Informasi Geografi ; Sarana Managemen Sumberdaya*. Bogor : Laboratorium Pengindraan Jauh dan Kartografi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB.
- Bintarto, R. S. (1978). *Metode Analisis Geografi*.
- Bungin, B. (2017). *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*.
- Catanese, Anthony J., & Jamse, C.S. (1979:120)., City Of Plan. Development. Oxford University Press, New York.
- Fauziah, D. R. (2021). *Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan Dan Jembatan Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (Pdrb) Kabupaten Magelang*.
- Gusmira, G., & Sutanta, H. (2019). Pengembangan Sistem Pelaporan dan Pemetaan Kerusakan Infrastruktur Berbasis Android Menggunakan Metode Volunteered Geographic Information (VGI). *Elipsoida*, 2(01), 55-62.

- Hapsari, T. (2011) Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hidayat, A., & Putra, S. G. (2018). Kajian Kondisi Infrastruktur Jalan Lingkungan Di Kawasan Kelurahan 3-4 ULU Palembang. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 57-67.
- Indonesia. (2006). Peraturan Pemerintah Nomor. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.
- Indonesia. (2015). Peraturan Presiden No. 38 Tahun 2015 Tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur.
- Kembaren, S. F. B., Maryati, S., & Putri, H. T. Pengukuran Keberhasilan Penyediaan Infrastruktur Untuk Mendukung Kemakmuran Kota Palembang Menggunakan Pendekatan City Prosperity Index (Cpi).
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). Tentang Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP)
- Kirmanto, Djoko. (2005). Infrastruktur Yang Buruk Akan Pengaruhi Minat Investor. Diambil dari alamat situs atau URL.
- Komariyah, A., & Satori, D. (2014). Metode Penelitian Kualitatif. Alfabeta.
- Kurniawan, D. (2017). Pemetaan Infrastruktur Wisata di Wilayah Daratan Kabupaten Sumenep (Doctoral Dissertation, Universitas Wiraraja).
- Kwik Kian Gie. (2002). Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur dan Permukiman .Materi Kuliah Disampaikan Pada Studium General Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Lentur, J., Pengaruhnya, D. A. N., Biaya, T., Magister, M., Sipil, T., Manajemen, K., & Konstruksi, P. (2017). Kajian Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Dini Perkerasan. 3(01)
- Lukman, Syamsudin. (1993). Manajemen Keruangan Perusahaan Konsep Aplikasi Perencanaan, Pengawasan dan Pengambilan Keputusan. Edisi Baru. Cetakan keempat. Jakarta : Raja Grafindu Persada.
- Mankiw, N. Gregory. “Pengantar Ekonomi (Haris Munandar, Penerjemah)”. Jakarta: Erlangg, 2003
- Meisnnehr, D., Putra, H., Aleksandria, T., Kandyas, M. A., Lubis, F. A. S., Raihani, F., ... & Amelia, R. (2020). Evaluasi dan Pemetaan Tingkat Kerusakan

- Jalan di Kelurahan Kadumerak, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(4), 555-563.
- Moleong, L. (2002). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Murjanto, Djoko. (2011). Penyebab Kerusakan Jalan Sangat Kompleks. Diambil dari alamat situs atau URL.
- Nandi. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan dan Penelitian Geografi (Pendekatan, Metode, dan praktinya)*. UPI Press: Universitas Pendidikan Indonesia
- Nilamsari, N. (2014). Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 13(2), 177-181.
- Pinem, A. P. R. (2018). Web-Based Mapping Untuk Pemetaan Lokasi Kerusakan Jalan Raya Menggunakan Cluster Marker. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 93-97.
- Putri, V. A., Diana, I. W., & Putra, S. (2016). Identifikasi jenis kerusakan pada perkerasan lentur (studi kasus Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 4(2), 197-204.
- Ramadhani, D., Permana, R., & Lesmana, C. (2018). Analisis Dan Desain Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Infrastruktur Pemerintahan (Studi Kasus: Kota Pontianak). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 2(1), 12-21
- Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 1 No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2007 Tentang Pembentukan Kabupaten Bandung Barat Menjadi Daerah Otonom Di Provinsi Jawa Barat.
- Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah.
- Sandy, I Made. (1972). *Esensi Kartografi*. Jakarta : Direktorat Jenderal Agraria.

- Saputro, D. A., Djakfar, L., & Rachmansyah, A. (2012). Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). *Rekayasa Sipil*, 5(2), 76-83.
- Solihat, Neneng. (2023). Geram Warga gegara Jalan Rusak di Batujajar Tak Kunjung Diperbaiki. Diambil dari alamat situs atau URL.
- Supiksa, I. K. (2020). Pemetaan Kondisi Jalan Di Desa Pejukutan Kecamatan Nusa Penida Kabupaten Klungkung (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Syukri, M. R. (2015). Pemetaan Sebaran Infrastruktur Jalan Dan Telekomunikasi Kota Gorontalo. *Radial: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 3(1), 1-4.
- Tho'atin, U., Setyawan, A., & Suprpto, M. (2016). Penggunaan Metode International Roughness Index (Iri), Surface Distress Index (Sdi) Dan Pavement Condition Index (Pci) Untuk Penilaian Kondisi Jalan Di Kabupaten Wonogiri. *Prosiding Semnastek*.
- Tika Pabundu. (2005). Metode Penelitian Geografi. Jakarta:PT Bumi Pustaka
- Wakhidah, N., & Putri, A. N. (2020). Penerapan Metode K-Medoids Untuk Pengelompokan Kondisi Jalan Di Kota Semarang. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 6(2), 171-180.
- Winardi. (2006). Penentuan Posisi Dengan GPS Untuk Survei Terumbu Karang. Jakarta. Puslit Oseanografi – Lipi
- World Bank. (1994). World Development Report: Infrastructure for Development. Oxford University Press, New York.
- Yudha, G. A. K., Juniardi, F., & Azwansyah, H. Analisis Program Pengembangan Infrastruktur Kawasan Perbatasan Kecamatan Badau Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 1(1).
- Yusrina, F. N., Sari, M. I., Pratiwi, G. C., Hidayat, D. W., Jordan, E., & Febriyanti, D. (2018). Analisis Pola Permukiman Menggunakan Pendekatan Nearest Neighbour Untuk Kajian Manfaat Objek Wisata Di Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 2(2),111-120.