



Pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pemetaan Lokasi dan Informasi Data Pembangunan Jalan di Kota Palembang

Muhammad Ramandha Satrya^{1*}, Wydyanto²

¹Teknik Informatika, Universitas Bina Darma, Indonesia

²Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Indonesia

Email: ramadannio123@gmail.com^{1*}, wydyanto@binadarma.ac.id²

*Penulis Korespondensi: ramadannio123@gmail.com

Abstract. Road infrastructure development is an important factor in supporting community mobility and equitable regional development. However, road construction data management in Palembang City still faces various problems, such as scattered data, lack of integration, and not yet presented in a map-based visual form. This study aims to implement a Geographic Information System (GIS) as a medium for location mapping and presenting road construction data information in Sematang Borang and Kalidoni Districts, Palembang City. The methods used include field observation, road construction data collection and verification, GPS coordinate point retrieval, spatial and non-spatial data processing, and the development of a GIS system based on interactive digital maps. The results of the study indicate that the system is able to present road construction information in a structured, accurate, and easily accessible manner. This GIS helps improve the efficiency of the monitoring process, data management, and preparation of road construction reports at the Palembang City Public Works and Housing Agency. Thus, the application of GIS can be a supporting solution in decision-making and encourage the digitalization of road infrastructure data management.

Keywords: Geographic Information Systems; Infrastructure; Road Construction; Road Mapping; Spatial Data.

Abstrak. Pembangunan infrastruktur jalan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan pemerataan pembangunan wilayah. Namun, pengelolaan data pembangunan jalan di Kota Palembang masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti data yang tersebar, kurang terintegrasi, serta belum tersaji dalam bentuk visual berbasis peta. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai media pemetaan lokasi dan penyajian informasi data pembangunan jalan di Kecamatan Sematang Borang dan Kalidoni, Kota Palembang. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, pengumpulan dan verifikasi data pembangunan jalan, pengambilan titik koordinat menggunakan GPS, pengolahan data spasial dan non-spasial, serta pengembangan sistem SIG berbasis peta digital interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menyajikan informasi pembangunan jalan secara terstruktur, akurat, dan mudah diakses. SIG ini membantu meningkatkan efisiensi proses pemantauan, pengelolaan data, serta penyusunan laporan pembangunan jalan di Dinas PUPR Kota Palembang. Dengan demikian, penerapan SIG dapat menjadi solusi pendukung dalam pengambilan keputusan serta mendorong digitalisasi pengelolaan data infrastruktur jalan.

Kata kunci: Data Spasial; Infrastruktur; Pemetaan Jalan; Pembangunan Jalan; Sistem Informasi Geografis.

1. LATAR BELAKANG

Pembangunan infrastruktur jalan merupakan komponen penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, pertumbuhan ekonomi, serta pemerataan pembangunan wilayah. Di kawasan perkotaan seperti Kota Palembang, peningkatan aktivitas sosial dan ekonomi menyebabkan kebutuhan untuk infrastruktur jalan yang memadai terus menerus bertambah. Kondisi ini menuntut adanya pengelolaan data pembangunan jalan yang lebih akurat, dan terintegrasi, serta mudah diakses berguna untuk mendukung perencanaan dan juga pengambilan keputusan yang sangat efektif. Delvi et al. (2025) Menyebutkan bahwa Pemetaan aksesibilitas jalan dengan *GIS* menunjukkan bagaimana data spasial dapat digunakan untuk memahami keterhubungan infrastruktur untuk mendukung pembangunan wilayah.

Pada praktiknya, pengelolaan data pembangunan jalan masih menghadapi beberapa masalah seperti, data yang tersebar di berbagai dokumen, belum terintegrasinya data spasial dan nonspasial, dan keterbatasan visualisasi berbasis peta. Indris et al. (2025) menyebutkan bahwa Pemetaan wilayah dengan SIG membantu identifikasi eksisting kondisi infrastruktur dan mendukung arah perencanaan pembangunan. Informasi untuk pembangunan jalan itu biasanya disediakan dalam bentuk tabel atau laporan yang tertulis, sehingga hal tersebut sangat menyulitkan proses pemantauan, dan evaluasi, serta analisis kondisi wilayah secara menyeluruh. Permasalahan ini berdampak pada rendahnya efisiensi kerja serta potensi ketidaksesuaian antara data administrasi yang ada dengan kondisi yang ada di lapangan.

Sebagai instansi yang bertanggung jawab atas pengelolaan infrastruktur jalan, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palembang, khususnya di bidang Bina Marga, para pekerja membutuhkan sistem informasi yang mampu menyedia data pembangunan jalan secara akurat yang terintegrasi langsung pada lokasi pembangunan. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu untuk mempermudah proses pemantauan pembangunan, dan dapat membantu proses penyusunan laporan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan teknologi yang mampu mengintegrasikan data yang spasial dan data nonspasial ke dalam satu sistem yang berbasis peta digital. Pemanfaatan dari pembuatan SIG tersebut memungkinkan penyajian informasi pembangunan jalan berdasarkan lokasi geografis yang disertai data atribut pendukung, seperti panjang ruas jalan, kondisi jalan, dan status pembangunan. Dengan ini kemampuan visualisasi dan analisis spasial yang dimiliki, SIG dapat berpotensi meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan data infrastruktur jalan.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi Geografis (SIG), merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola data yang memiliki referensi geografis, mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, hingga penyajian data dalam bentuk peta digital. Y,Liu et al. (2021) Menyebutkan Bahwa SIG memungkinkan integrasi antara data spasial dan data non-spasial sehingga informasi dapat disajikan secara lebih terstruktur dan mudah dipahami Pengembangan model jaringan jalan berbasis data GIS membantu dalam pembuatan peta jaringan yang lebih detail dan terotomasi.

SIG dalam Pengelolaan Data Pembangunan Jalan, Pembangunan jalan membutuhkan pengelolaan data yang akurat dan terintegrasi. Pengelolaan data secara konvensional sering mengalami kendala seperti data yang tersebar dan sulit divisualisasikan. Nadi dan Murad

(2017) mengatahkan bahwa Review penggunaan GIS dalam transportasi perkotaan menunjukkan bahwa data spasial dapat digunakan untuk evaluasi performa jaringan jalan dan perencanaan transportasi. Implementasi SIG untuk memetakan jalan rusak menggunakan PCI dan data GPS memperlihatkan kemampuan SIG dalam menyajikan kondisi jalan secara spasial. Y, Syukrizal et al. (2025) menyatakan bahwa Penerapan SIG dapat membantu menyajikan informasi pembangunan jalan dalam bentuk peta digital sehingga mempermudah proses pemantauan dan evaluasi, Pemetaan jaringan jalan dan kerusakan dengan SIG memberikan dasar data spasial yang kuat untuk analisis kondisi dan perbaikan.

Penelitian Terdahulu, Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan SIG mampu meningkatkan kualitas pengelolaan data infrastruktur. Penelitian H, Adeswastoto et al. (2022) menyebutkan bahwa SIG efektif dalam memetakan pembangunan wilayah dan menyajikan informasi secara visual dan terintegrasi. Penelitian lain oleh Wajhillah dan Wibowo (2022) menyatakan bahwa SIG berperan penting dalam mendukung perencanaan kota melalui penyajian data spasial yang akurat dan mudah diakses.

Landasan Pemikiran Penelitian, Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dalam pemetaan pembangunan jalan diyakini mampu mengintegrasikan data spasial dan non-spasial secara efektif. Sulaiman et al. (2025) Menyatakan Bahwa Penyusunan database infrastruktur jalan dan jembatan berbasis SIG menunjukkan integrasi data spasial dengan atribut non-spasial untuk manajemen informasi infrastruktur. Widyantoro and Prayogo (2023) Menyatakan Bahwa Penyajian data dalam bentuk peta digital interaktif mempermudah pemantauan, pengelolaan, dan penyajian informasi pembangunan jalan, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien. Rizky et al. (2023) GIS dalam manajemen pemeliharaan jalan membantu perencanaan prioritas pemeliharaan berdasarkan kondisi kerusakan yang terpetakan.

3. METODE PENELITIAN

Observasi dan Identifikasi Masalah

Metode observasi dan identifikasi masalah dilakukan dengan mengamati secara langsung alur kerja di Dinas PUPR Kota Palembang, mempelajari proses pengelolaan data pembangunan jalan, serta mengumpulkan informasi mengenai kendala yang dihadapi, seperti penyebaran data yang tidak terpusat, kurangnya visualisasi berbasis peta, dan keterbatasan sistem dalam mendukung pemantauan pembangunan, sehingga diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Kharisma et al. (2023) menyatakan bahwa Sistem GIS berbasis web untuk pemetaan dan pelaporan kerusakan jalan

memberikan kemudahan akses informasi bagi pemerintah dan masyarakat.

Sosialisasi Project

Metode sosialisasi project dilakukan dengan menyampaikan konsep, tujuan, dan desain awal Sistem Informasi *Geografis* (SIG) kepada pembimbing lapangan dan pegawai terkait di Dinas PUPR, guna mendapatkan persetujuan, masukan, serta memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan instansi, sekaligus membangun pemahaman bersama mengenai manfaat, fungsi, dan cara penggunaan sistem.

Evaluasi Hasil dan Monitoring

Metode evaluasi hasil dan monitoring dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat, memeriksa kelengkapan data yang diinput, menilai keakuratan peta yang dihasilkan, serta melakukan pemantauan terhadap kinerja sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna, sehingga dapat diketahui kekurangan yang perlu diperbaiki dan memastikan bahwa SIG berjalan sesuai harapan serta siap digunakan dalam kegiatan operasional.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Program kerja individu dalam pelaksanaan pembuatan Sistem Informasi *Geografis* (SIG) untuk pemetaan lokasi dan informasi data pembangunan jalan di Kota Palembang, khususnya Kecamatan Sematang Borang dan Kalidoni, telah terlaksana dengan baik dan mengikuti alur perencanaan yang telah disusun sebelumnya. Kegiatan utama yang dilakukan adalah merancang dan mengembangkan sebuah sistem digital berbasis SIG yang berfungsi untuk menampilkan informasi pembangunan jalan secara terstruktur, akurat, dan mudah diakses oleh pihak Dinas PUPR maupun masyarakat. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan efektivitas pengelolaan data pembangunan jalan serta menyediakan visualisasi spasial yang lebih mudah dipahami daripada metode konvensional berbasis dokumen manual. Ratnasari et al. (2025) menyatakan bahwa Pemanfaatan GIS untuk memetakan kerusakan jalan dan menggabungkannya dengan Google Earth memberikan visualisasi yang berguna dalam perencanaan infrastruktur.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dari tahap awal berupa observasi lapangan, inventarisasi data jalan, dan koordinasi dengan pegawai Dinas PUPR terkait kebutuhan sistem serta format data yang akan ditampilkan. Setelah data dasar terkumpul, kegiatan dilanjutkan dengan proses input data, pembuatan layer peta, penentuan titik koordinat, dan penyusunan struktur tampilan pada *platform* SIG yang digunakan. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah sebuah Sistem Informasi *Geografis* yang berisi peta digital interaktif berisi titik-titik lokasi pembangunan

jalan lengkap dengan informasi detail seperti nama ruas, panjang jalan, tahun pembangunan, serta status kondisi jalan. Ardi et al. (2017) menyebutkan bahwa Pemetaan kerusakan jaringan jalan dan jembatan dengan SIG membantu dalam menilai kondisi infrastruktur yang perlu diintervensi.

Selama pelaksanaan kegiatan, pegawai Dinas PUPR memberikan dukungan dan partisipasi aktif dalam proses *verifikasi* data, terutama pada saat pengecekan kecocokan antara data administrasi dan kondisi lapangan. Anisya et al. (2025) Menyebutkan bahwa Web-based GIS tools mendukung manajemen digital infrastruktur jalan melalui database spasial dan non-spasial yang terintegrasi. Handayani et al. (2025) Menyebutkan bahwa Analisis tingkat kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga dan SIG memperlihatkan penggunaan SIG dalam evaluasi kondisi infrastruktur jalan. Program ini juga memberikan kontribusi positif bagi instansi karena sistem yang dibuat mempermudah proses monitoring, membantu penyusunan laporan pembangunan, serta meningkatkan transparansi informasi khususnya dalam pengelolaan infrastruktur jalan. Keberadaan *SIG* ini diharapkan mampu menjadi media pendukung keputusan yang efektif serta dapat terus diperbarui oleh pihak Dinas PUPR di masa mendatang.

Secara keseluruhan, kegiatan berjalan lancar meskipun terdapat beberapa hambatan teknis seperti perbedaan format data, keterbatasan koordinat awal, serta kondisi jaringan internet saat proses pengunggahan data peta. Namun hambatan tersebut berhasil diatasi melalui diskusi berkala, validasi data ulang, serta penyusunan ulang format informasi agar sesuai dengan kebutuhan sistem. Kegiatan ini menjadi langkah nyata dalam mendukung digitalisasi manajemen pembangunan jalan di Kota Palembang melalui pemanfaatan teknologi *SIG*. Widyantoro dan Prayogo (2023) Mengatakan bahwa Pengembangan aplikasi WebGIS untuk routing menampilkan bagaimana GIS dapat memproses rute dan jalur jalan secara interaktif dalam peta digital.

Pembahasan

Tahap persiapan dalam pembuatan Sistem Informasi *Geografis (SIG)* untuk pemetaan lokasi dan informasi data pembangunan jalan dimulai dengan pengumpulan kebutuhan dasar proyek, termasuk pemahaman tujuan sistem, ruang lingkup wilayah kerja, serta jenis data yang diperlukan.

Pada tahap ini dilakukan koordinasi awal dengan pembimbing lapangan di Dinas PUPR Kota Palembang untuk memperoleh arahan mengenai alur kerja instansi dan dokumen pendukung yang berkaitan dengan pembangunan jalan. Selain itu, dilakukan peninjauan awal

terhadap perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan, seperti *aplikasi* pemetaan, format data spasial, serta peralatan pendukung seperti *GPS* untuk pencatatan koordinat lokasi.

Persiapan juga mencakup penyusunan rencana kerja yang berisi tahapan kegiatan, jadwal pelaksanaan, serta pembagian tugas agar proses pembuatan *SIG* dapat berlangsung secara terstruktur dan efisien. Dengan adanya tahap persiapan ini, seluruh proses selanjutnya dapat berjalan lebih lancar dan sesuai dengan kebutuhan instansi. Pelaksanaan pembuatan Sistem Informasi Geografis (*SIG*) untuk pemetaan lokasi dan informasi data pembangunan jalan di Kota Palembang dimulai dengan proses pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai bagian terkait di Dinas PUPR, meliputi data pembangunan jalan, titik lokasi, kondisi infrastruktur, serta dokumen pendukung lainnya. Setelah data terkumpul, dilakukan proses verifikasi dan pencocokan ulang melalui koordinasi lapangan untuk memastikan keakuratan informasi, termasuk pengambilan titik koordinat menggunakan perangkat *GPS* pada lokasi di Kecamatan Sematang Borang dan Kalidoni.

Tahap berikutnya adalah pengolahan data spasial dan non-spasial menggunakan perangkat lunak pemetaan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan struktur sistem, desain antarmuka, dan pembangunan halaman peta digital interaktif yang menampilkan informasi secara terintegrasi. Selama proses pengembangan, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan setiap fitur dapat berfungsi dengan baik, termasuk pengecekan tampilan peta, validasi data, serta uji *navigasi* antarmuka.

Setelah seluruh komponen bekerja sesuai kebutuhan, dilakukan penyempurnaan berdasarkan masukan dari pembimbing lapangan dan pegawai Dinas PUPR hingga sistem siap digunakan. Tahap pelaksanaan ini diakhiri dengan pendokumentasian hasil kerja dan penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggung jawaban dari seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan selama magang.

Proses Tahapan

Hasil kegiatan dari pembuatan Sistem Informasi Geografis (*SIG*) dilaksanakan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi lapangan di Kecamatan Sematang Borang dan Kalidoni untuk mengidentifikasi lokasi pembangunan jalan serta berdiskusi dengan pihak Dinas PUPR mengenai kebutuhan data dan tujuan penggunaan *SIG*.

Setelah melakukan observasi, dikumpulkan data pembangunan jalan meliputi nama jalan, panjang jalan, lebar ruas jalan, serta titik koordinat lokasi sebagai dasar penyusunan peta *digital*.

Dokumentasi lapangan berupa foto kondisi jalan diambil sebagai pelengkap informasi *visual*, sekaligus untuk memastikan kecocokan data aset administrasi dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Setelah data terkumpul, dilakukan pembuatan struktur sistem pada *platform SIG* dengan menambahkan layer peta, marker lokasi, dan atribut informasi yang diperlukan sesuai data yang diberikan oleh Dinas PUPR.

Desain tampilan peta dibuat sederhana, jelas, dan mudah untuk dipahami, dengan pengaturan navigasi, warna marker, dan tata letak informasi agar pengguna dapat mengakses data dengan cepat dan efisien.

Tahap terakhir yaitu evaluasi sistem bersama pihak Dinas PUPR Khususnya staf Bina Marga untuk memastikan seluruh informasi sudah akurat, sistem mudah digunakan, serta dapat diperbarui secara mandiri oleh pegawai staf Bina Marga Dinas PUPR Kota Palembang, pada masa yang akan datang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari seluruh rangkaian kegiatan pembuatan Sistem Informasi *Geografis (SIG)* untuk pemetaan lokasi dan informasi data pembangunan jalan di Kota Palembang, khususnya di Kecamatan Sematang Borang dan Kalidoni, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil dilaksanakan dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sistem *SIG* yang dikembangkan mampu menyajikan informasi pembangunan jalan secara lebih akurat, terstruktur, dan mudah diakses dalam bentuk peta digital interaktif. Proses digitalisasi data melalui *SIG* terbukti mempermudah proses pemantauan, pengelolaan, dan penyusunan laporan pembangunan infrastruktur jalan, yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu lebih lama.

Selain itu, kegiatan observasi, pengumpulan data, verifikasi lapangan, serta proses desain sistem berjalan secara efektif berkat dukungan dan kerja sama dari pihak Dinas PUPR Kota Palembang. Melalui pemanfaatan teknologi ini, instansi dapat memperoleh gambaran kondisi pembangunan jalan secara menyeluruh, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Meski terdapat beberapa kendala teknis seperti perbedaan format data, keterbatasan informasi pendukung, dan kondisi jaringan, seluruh hambatan tersebut dapat diatasi melalui evaluasi berkelanjutan dan penyesuaian sistem.

Secara keseluruhan, pengembangan *SIG* ini memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan ketepatan informasi terkait pembangunan jalan, serta menjadi langkah awal menuju sistem pengelolaan infrastruktur yang lebih modern dan berbasis

digital. Proyek ini juga menjadi bukti kontribusi nyata dalam membantu instansi meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan data pembangunan jalan di Kota Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palembang, khususnya Bidang Bina Marga, atas dukungan, fasilitas, serta akses data yang diberikan selama proses pengumpulan dan pengolahan data penelitian.

Dan tak lupa terima kasih juga saya sampaikan kepada Universitas Bina Darma, khususnya dosen pembimbing saya serta Kepala Program Studi Teknik Informatika, atas bimbingan, arahan, dan masukan yang konstruktif selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengapresiasi seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR REFERENSI

- Adeswastoto, Hanantatur, Febryanto, & Islami, F. (2022). Pelatihan dan implementasi sistem informasi geografis (SIG) dalam pemetaan jalan rusak di Desa Ridan Permai. *Journal of Social and Community Service*, 1(4), 75–79. <https://doi.org/10.31004/jestmc.v1i4.262>
- Anisya, A., Fajrin, F., Warman, I., Minarni, M., Syahrani, A., & Nugroho, F. (2025). Development of WebGIS for street light mapping using geospatial tools. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 6(4), 1941–1956. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.4.4777>
- Ardi, S., Wahyuningtyas, E., & Syidada, S. (2017). Pemetaan jaringan jalan dan jembatan rusak menggunakan sistem informasi geografis di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember. 3(1), 19–28.
- Delvi, Y., Yusman, R. D., Fadli, I., Eri, S., & Tifani, P. A. (2025). Enhancing rural connectivity: Road accessibility mapping in Nagari Lawang using geographic information systems (GIS). *Warta Pengabdian Andalas*, 30(3), 480–491. <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/index.php/jwa/article/view/943>
- Handayani, P., Lefrandt, L. I. R., & Pandey, S. V. (2025). Analisis kerusakan jalan dengan metode Bina Marga dan pemetaan GIS (studi kasus: Jalan Wolter Monginsidi). 23(92).
- Indris, I., Umar, B., & Anwar, A. (2025). Pemetaan wilayah untuk mendukung perencanaan pembangunan infrastruktur di Kecamatan Soreang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Konstruksi (MAJJAMA)*, 3(1), 113–122. <https://doi.org/10.63877/jpmk.v3i1.122>
- Kharisma, I. L., Arrahman, A. K., Hermanto, & Kamdan. (2023). Sistem informasi geografis pemetaan dan pelaporan kerusakan jalan di wilayah Kecamatan Bayongbong berbasis

- web. *Jurnal Restikom: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 3(3), 150–159. <https://doi.org/10.52005/restikom.v3i3.94>
- Liu, Y., Liu, J., & Feng, G. (2021). Design and implementation of GIS data production system for expressway video and road infrastructure. *International Journal of Geosciences*, 12(1), 23–38. <https://doi.org/10.4236/ijg.2021.121003>
- Nadi, P. A., & Murad, A. (2017). Reviewing the use of geographic information system (GIS) to measure sustainable urban transport performance. *Journal of Geoscience, Engineering, Environment, and Technology*, 2(2), 171–178. <https://doi.org/10.24273/jgeet.2017.2.2.345>
- Ratnasari, N., Widaningrum, A. H., & Pratiwi, A. H. (2025). Geographic information system (GIS)-based road damage mapping in Google Earth for village infrastructure planning. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 9(2), 1033–1044. <https://doi.org/10.70609/gtech.v9i2.6774>
- Rizky, A. M., Zahra, A. A., Astor, Y., Septian, R., Munawar, G., Sihombing, A. V., & Fauzi, C. (2023). Road maintenance management based on geographic information system (GIS). *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 13(6), 2418–2426. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.13.6.19390>
- Sulaiman, M. A., Ramadan, R., Mallombasi, A., Maricar, M. H., & Zaifuddin. (2025). Penyusunan database jalan dan jembatan berbasis SIG (sistem informasi geografis) wilayah studi Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. 7(April), 310–321.
- Syukrizal Yulianto, S., Lisa, N. P., & Alamsyah, W. (2025). Topographic mapping of road network and damage in Langsa Lama District using geographic information system (GIS). *X(3)*, 14266–14280.
- Wajhillah, R., & Wibowo, A. (2022). Information retrieval pemetaan peta jalan penelitian perguruan tinggi berbasis dokumen publikasi ilmiah dosen. 2(2), 49–56. <https://doi.org/10.31294/larik.v2i2.1816>
- Widyantoro, B. A., & Prayogo, L. M. (2023). Pengembangan aplikasi WebGIS perutean menggunakan teknologi geographic information system (GIS) open source. *Rekayasa*, 16(3), 365–370. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v16i3.22542>