



PENERAPAN GEOSPASIAL BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN ACARA DAN PENGALIHAN JALUR LALU LINTAS FESTIVAL TAHUNAN DI KECAMATAN BANYUWANGI

Alfi Fahira Salsabila^{a*}, Zaehol Fatah^b, Anwar Anas^c

^a Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi, salsabilaalfi29@gmail.com,
Universitas Ibrahimiy, Situbondo Jawa Timur

^b Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi, zaeholfatah@gmail.com,
Universitas Ibrahimiy, Situbondo Jawa Timur

^c Dinas Perhubungan Banyuwangi, insanetral@gmail.com

*Korespondensi

ABSTRACT

This research develops a website-based Geographic Information System (GIS) to address congestion and limited information during the annual festival in Banyuwangi District. This system facilitates access to information for the public and the Transportation Agency regarding routes and traffic information. This research uses the Waterfall Method and consists of activation, design, development, and testing phases. The resulting GIS combines map data and festival information. This system is expected to assist the Transportation Agency in managing traffic more efficiently and improving road user safety during the event.

Keywords: *Geographic Information System, Traffic Management, Annual Banyuwangi District Festival, Traffic Diversion*

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis situs web untuk mengatasi kemacetan dan kekurangan informasi selama festival tahunan di Kabupaten Banyuwangi. Sistem ini mempermudah akses informasi bagi masyarakat dan Dinas Perhubungan mengenai rute dan informasi lalu lintas. Penelitian ini mengikuti Metode Waterfall dan terdiri dari fase aktivasi, perancangan, pengembangan, dan pengujian. Hasilnya adalah SIG yang menggabungkan data peta dan informasi festival. Sistem ini diharapkan dapat membantu Dinas Perhubungan dalam mengelola lalu lintas dengan lebih efisien dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan selama acara tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Manajemen Lalu Lintas, Festival Tahunan Kecamatan Banyuwangi, Pengalihan Lalu Lintas

1. PENDAHULUAN

Dalam era kemajuan teknologi yang pesat, kebutuhan akan informasi yang akurat, cepat, dan berkualitas semakin penting [sri wahyuni,2024]. Perkembangan teknologi dan informasi telah mendorong kemajuan yang signifikan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), terutama dalam hal informasi spasial dan geografis suatu wilayah. SIG memiliki peran penting dalam memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai data umum suatu area [rifqi,2023]. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi modern yang efektif digunakan untuk membuat peta dan mengintegrasikan informasi [ghazi falah,2023]. Pembuatan sistem geografis festival tahunan di kabupaten banyuwangi mengikuti metode waterfall yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu fase analisis kebutuhan, fase perancangan sistem, fase pengembangan, fase pengujian dan fase implementasi dan pemeliharaan

[rousyati,2023].Pengguna,termasuk petugas dinas perhubungan,wisatawan dan masyarakat umum,dapat mengakses informasi dengan mudah melalui antarmuka pengguna yang intuitif [moch.fajar,2024].Pemetaan festival tahunan kecamatan banyuwangi ini bertujuan untuk mempermudah,para wisatawan dalam mengakses informasi,mengenai festival tahunan yang ada di kabupaten banyuwangi [rizal afriandi,2025].Sistem ini mencakup 4 fitur utama yaitu :beranda,rute,jalur,dan informasi festival [dimas irawan,2024]Teknologi ini memadukan data spasial dan non-spasial ,memberikan informasi visual yang unik,dan dapat diakses melalui internet [edo arribe,2023]. Sistem informasi geografis (SIG) ini diharapkan dapat mendukung aparat dinas perhubungan dalam pencegahan kemacetan lalulintas serta memberi rasa aman yang lebih baik bagi masyarakat umum ataupun wisatawan[ahmad rifqi,2025].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

2.1.1. Perancangan Sistem Informasi geografis penyelenggaraan pernikahan di karawang [oleh:Darmansyah,M. Wahidin, Novi apriani]

Merancang Sistem Informasi Geografis Penyelenggara Pernikahan di Kabupaten Karawang untuk memudahkan calon pengantin mencari lokasi dan informasi penyedia jasa pernikahan. Sistem ini memanfaatkan Google Maps untuk menampilkan lokasi secara geografis dan dirancang menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Meskipun konteksnya adalah layanan pernikahan, penelitian ini menunjukkan bagaimana SIG berbasis web dapat efektif dalam pemetaan lokasi layanan (yang dapat dianalogikan dengan lokasi event), memberikan informasi detail, dan membantu pengguna menghemat waktu dalam pencarian berdasarkan kedekatan geografis. Hal ini berimplikasi pada perencanaan logistik acara dan penemuan lokasi *event* yang efisien.[10]

2.1.2. Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Menggunakan Metode Prtotype [oleh: Alfred Yulius Arthadi Putra , Ricky Imanuel Ndaumanu, Fredrikus Suarezsaga]

Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Menggunakan Metode Prtotype [oleh: Alfred Yulius Arthadi Putra , Ricky Imanuel Ndaumanu, Fredrikus Suarezsaga] Sistem ini dirancang untuk memudahkan wisatawan dan masyarakat umum dalam mencari destinasi wisata.Perancangan Sistem Infrmasi ini menggunakan metode prototype,yang terdiri empat tahap utama.Metode ini dipilih karena dianggap efektif dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna.[11]

2.1.3. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Jalur Rawan Kecelakaan di Kota Denpasar [oleh: Ida Bagus Agung Surya Natha, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti, Putu Adi Guna Permana]

Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Jalur Rawan Kecelakaan di Kota Denpasar mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk pemetaan jalur rawan kecelakaan di Kota Denpasar. SIG dipilih karena kemampuannya mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data geografis secara *online* dan *real-time*, mengolah data spasial dan atribut dalam format digital. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan sistem, desain sistem (termasuk *mockup*, Diagram Konteks, DFD, ERD), penulisan kode program (PHP, *framework* Laravel, MySQL, Google Maps API), pengujian (*black-box testing*), serta implementasi dan pemeliharaan. [12]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Library Research* dan *Field Research*. Berikut ini akan dijelaskan kedua jenis penelitian tersebut :

a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Metode studi kepustakaan adalah teknik penelitian yang dilakukan melalui penggunaan berbagai sumber informasi yang tersedia di perpustakaan atau melalui media elektronik. Proses ini mencakup pencarian, pengumpulan, dan analisis bahan referensi yang sudah diterbitkan, yang meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan penelitian, dan sumber online lainnya. Tujuan utama dari penggunaan metode ini adalah untuk menyediakan kerangka teoretis dan informasi relevan tambahan untuk menjawab perumusan masalah penelitian atau untuk memperdalam pengetahuan tentang isu penelitian. [13].

b.Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Metode penelitian lapangan merupakan pendekatan yang ditempuh peneliti dengan cara langsung turun ke lokasi penelitian guna mengumpulkan data empiris. Penelitian ini difokuskan pada fenomena, aktivitas, atau kejadian yang berlangsung di masyarakat, sehingga sering juga dikategorikan sebagai penelitian kasus

(case study) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Melalui metode ini, peneliti memperoleh data secara langsung, misalnya melalui wawancara dengan pegawai yang terkait dengan objek penelitian.[14]

3.2. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

didefinisikan sebagai suatu percakapan terstruktur antara pewawancara dan narasumber yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang suatu topik penelitian. Pewawancara akan mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya untuk menggali informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pegawai dan staf mengenai informasi mendalam mengenai strategi, proses bisnis, sistem eksisting, serta kebutuhan dan harapan terhadap perancangan penerapan geospasial berbasis web untuk pemetaan acara dan pengalihan jalur lalu lintas festival tahunan di kecamatan banyuwangi[15].

b. Observasi

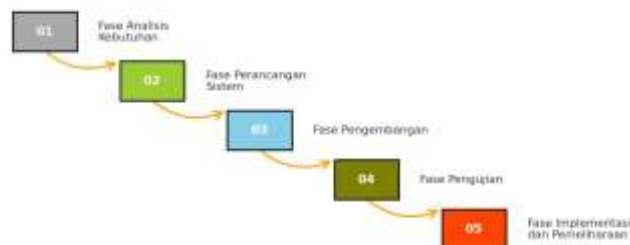
Observasi memungkinkan peneliti memahami fenomena dan permasalahan dunia di sekitarnya dengan cara yang mendalam dan menyeluruh. Pengamatan langsung terhadap objek, peristiwa, dan perilaku tertentu memberikan informasi yang mendalam dan spontan. Dinas Perhubungan menjadi tempat penelitian menggunakan metode observasi sebagai teknik pengumpulan data dengan memahami tingkat permasalahan di instansi tersebut.

c. Dokumen

Pengumpulan data dokumen berfungsi untuk memberikan data yang lebih akurat Data dokumen yang didapat dari instansi berupa data rute jalan festival di kecamatan banyuwangi.

3.3. Pengembangan Metode Sistem

Adapun metode yang di gunakan ialah metode waterfall,metode waterfall merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang paling tua dan paling sederhana,model ini sangat cocok untuk pengembangan sistem lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah.Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequential atau terurut dimulai dari Analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung. berikut adalah gambaran dari model waterfall.



Gambar 3.3 Metode Waterfall

1. Fase analisis kebutuhan (Requirements Analysis)

Tahap awal ini merupakan bagian yang paling dasar dari proyek apapun. Idanya adalah pengelompokan, pengolahan, dan pengarsipan dari semua atribut fungsional dan non fungsional dari sistem yang hendak dibangun. Proses ini menggunakan interaksi yang sistematis dengan stakeholder untuk melakukan pengumpulan dan pemeriksaan persyaratan.

2. Fase Perancangan Sistem (system Design)

Setelah kebutuhan didefinisikan secara definitif,tahap ini berfokus pada transformasi persyaratan menjadi arsitektur sistem yang terstruktur. Aktivitas utama meliputi perancangan arsitektur perangkat lunak,struktur data,desain antarmuka,dan definisi modul. Hasilnya ialah Dokumen desain sistem yang rinci, yang memetakan bagaimana sistem akan dibangun untuk memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.

3. Fase Pengembangan (*Current Systems & Technology*)

Tahap ini bertujuan untuk mendefinisikan dan mendokumentasikan sistem serta teknologi yang ada saat ini dalam sebuah perusahaan. Dokumentasi ini menjadi dasar untuk proses perubahan yang akan disesuaikan dengan kebutuhan bisnis di masa mendatang.

4. Fase Pengujian (*Testing*)

Tahap ini merupakan proses sistematis untuk memverifikasi dan memvalidasi apakah perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi semua persyaratan yang ditentukan dalam fase analisis. Pengujian dilakukan di berbagai tingkatan, termasuk uji integrasi (memastikan modul bekerja sama dengan benar), uji sistem (memastikan fungsionalitas sistem secara keseluruhan), dan uji penerimaan pengguna (UAT) (memverifikasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna akhir).

5. Fase Implementasi dan pemeliharaan (*Implementation & Maintenance*)

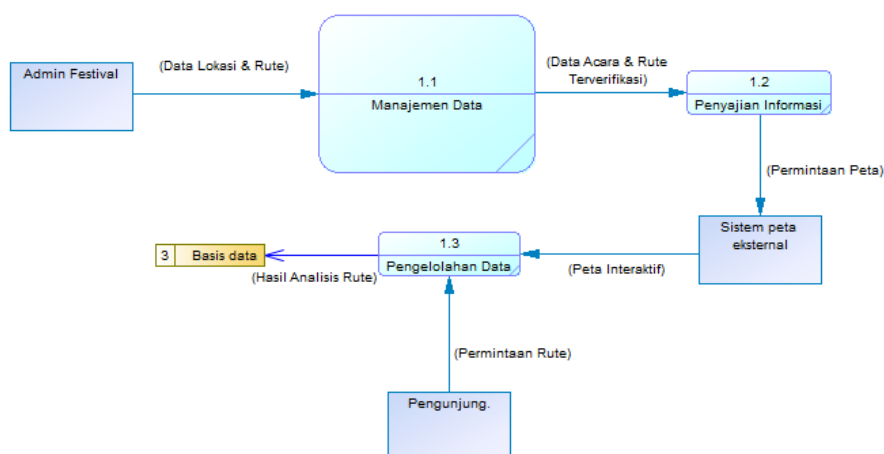
Setelah perangkat lunak melewati semua pengujian dan disetujui, ia diimplementasikan di lingkungan operasional. Pemeliharaan (*maintenance*) mendefinisikan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk memastikan bahwa suatu aset dijaga dan dipelihara dalam kondisi siap untuk digunakan secara efektif dalam kegiatan produktivitas.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Alur Proses



Gambar 4.1 Alur Proses

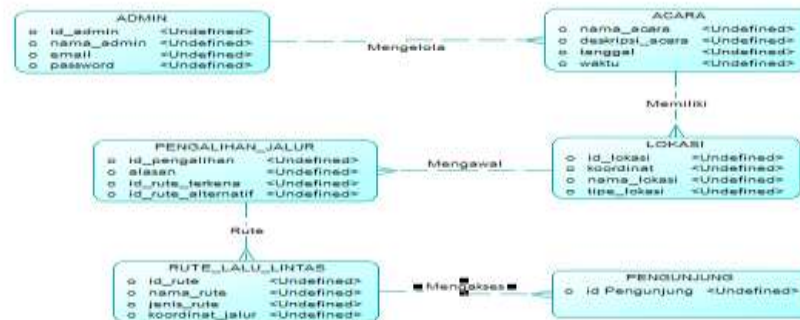


Gambar 4.1 Alur Proses

Gambar 4.1 Pada diagram ini kita dapat melihat sistem informasi pemetaan festival. Admin festival memasukkan data lokasi acara serta rute pengalihan jalan ke dalam sistem. Data tersebut diverifikasi melalui sebuah proses pengelolaan data, kemudian dipadukan dengan service peta

luar untuk membentuk informasi acara serta rute yang telah diverifikasi. Sistem kemudian menyajikan hasilnya dalam bentuk peta yang interaktif dan dapat diakses pengunjung. Selain itu, pengunjung juga dapat mengajukan permintaan untuk menghitung rute tertentu. Sistem akan mengelola permintaan itu dengan menghitung rute terbaik dengan mempertimbangkan jalur yang ditutup dan menyimpan hasilnya untuk diakses pada basis data. Hasil akhirnya adalah peta interaktif yang menunjukkan lokasi acara, jalur pengalihan, serta jalur alternatif dengan jelas dan sederhana.

4.2. Data Flow Diagram



Gambar 4.2 Sistem menyimpan informasi administrasi untuk festival, acara, lokasi, aliran lalu lintas, dan catatan pengalihan jalan. Admin mengelola data acara; satu acara dapat terkait dengan satu hingga banyak lokasi. Rute lalu lintas (poligon) dicatat sebagai entitas terpisah; pengalihan/bawah tanah mencatat rute yang terpengaruh dan rute alternatif. Pengunjung dapat mengakses/meminta rute melalui sistem. Semua informasi disimpan dalam database untuk pengambilan yang penting, analisis rute, dan publikasi peta interaktif

4.3. Implementasi Sistem

Sistem ini digunakan untuk mengelola kegiatan festival tahunan di Kecamatan Banyuwangi dengan menerapkan pemetaan geospasial berbasis web. Tujuan utamanya adalah untuk memetakan lokasi acara, memprediksi kemacetan, serta mengubah rute lalu lintas secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, festival tahunan bisa dikelola dengan lebih sistematis, efisien, serta bisa menjaga kelancaran lalu lintas dan keselamatan pengunjung.

a. Halaman Utama

Tampilan ini menunjukkan halaman sambutan atau beranda situs. Tampilan khusus ini berfungsi sebagai akses kunci dan memberikan gambaran tentang esensi festival. Ini memiliki judul yang mencolok “Pemetaan Acara & Pengalihan Jalur Lalu Lintas Festival Banyuwangi”, yang secara harfiah berarti “Pemetaan Acara Festival Banyuwangi dan Pengalihan Rute Lalu Lintas”. Ini menjelaskan tujuan situs: membantu pengguna menavigasi festival dan rute lalu lintas. Di bawahnya terdapat ilustrasi seorang wanita Banyuwangi dalam pakaian tradisional dan peta yang menunjukkan beberapa lokasi yang dimaksudkan untuk menjelaskan secara visual bahwa situs ini menawarkan pemetaan informasi geospasial interaktif.



b. Tampilan Rute Acara

Tampilan ini menggambarkan sebuah peta dengan beberapa lokasi penting yang terhubung dengan sebuah festival. Dari peta tersebut, tampak sebuah rute yang ditandai dengan garis biru serta beberapa titik-titik orange yang menunjukkan lokasi-lokasi yang bersangkutan.



c. Tampilan Informasi Festival

Tampilan ini menunjukkan halaman Festival Informasi yang berisi kalender acara untuk Banyuwangi Festival 2024. Kalender ini disusun bulanan dari Februari hingga Desember, mencantumkan acara seperti “Alulu Kembang” di bulan Maret, “Fishing Festival” di bulan Mei, dan “Festival Tsa” di bulan Desember. Tampilan ini berfungsi sebagai jadwal lengkap yang dapat dirujuk oleh pengguna terkait acara apa yang dijadwalkan sepanjang tahun.



d. Tampilan Pengalihan Jalur

Tampilan ini menggambarkan sebuah peta dengan beberapa lokasi penting yang terhubung dengan sebuah festival. Dari peta tersebut, tampak sebuah rute yang ditandai dengan garis biru serta beberapa titik-titik orange yang menunjukkan lokasi-lokasi yang dialihkan.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan sistem geospasial berbasis web untuk pemetaan acara dan pengalihan jalur lalu lintas di Kecamatan Banyuwangi telah berhasil dilakukan. Sistem ini dirancang untuk mengatasi tantangan yang kompleks dalam pengelolaan acara festival tahunan, seperti kurangnya informasi yang terpusat dan efisien bagi wisatawan dan masyarakat terkait lokasi acara dan manajemen lalu lintas. Perancangan sistem ini menggunakan metode waterfall, yang menghasilkan berbagai diagram visual seperti diagram konteks dan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan alur data dan interaksi dalam sistem. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat memfasilitasi pengguna untuk melihat lokasi festival, mengetahui informasi acara, dan mendapatkan panduan pengalihan jalur lalu lintas yang akurat. Dengan demikian, perancangan ini berpotensi meningkatkan pengalaman wisatawan, mengurangi kemacetan, dan mendukung strategi evenimics di Kabupaten Banyuwangi.

Saran

Disarankan agar sistem geospasial yang telah dirancang segera diimplementasikan secara nyata di lingkungan terkait, seperti Dinas Pariwisata atau instansi perhubungan. Penting untuk melakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas dan dampak dari sistem yang telah diimplementasikan dalam meningkatkan efisiensi manajemen acara dan lalu lintas. Selain itu, pengembangan fitur tambahan, seperti notifikasi real-time untuk perubahan jadwal atau kondisi lalu lintas, dapat dilakukan untuk memperluas fungsionalitas sistem di masa depan. Untuk memastikan adopsi dan pemanfaatan sistem secara optimal,

pihak pengembang dan instansi terkait juga dapat menyelenggarakan pelatihan bagi para admin dan staf yang bertanggung jawab mengelola data, serta sosialisasi kepada masyarakat dan wisatawan.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik. Jurnal ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu, atas segala cinta, doa, dukungan moral, dan materi yang tak pernah putus. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi terbesar dalam hidup saya. Jurnal ini saya persembahkan untuk kalian. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Zaehol Fatah selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang luar biasa selama proses pengerjaan jurnal ini. Setiap masukan dan kritik yang diberikan sangat berarti bagi saya. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Annas Anwar selaku pembimbing di Dinas Perhubungan Kabupaten Banyuwangi. Terima kasih atas kesempatan dan bimbingan yang telah diberikan selama saya melaksanakan penelitian. Pengalaman ini sangat berharga bagi saya. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan atas dukungan, semangat, dan kerja sama yang terjalin selama ini. Kalian adalah tempat berbagi keluh kesah dan motivasi. Semoga kita semua sukses di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. W. Fauzi, M. Ula, B. Badriana, and I. Sahputra, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Optimasi Penyebaran Pemasangan Wifi Dan Optical Distribution Point (Odp) Pada Telkom Kandatel Lhokseumawe," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, p. 128, 2024, doi: 10.29103/sisfo.v8i1.18155.
- [2] R. R. Az-Zahra, T. A. Ramadhani, R. A. Nuryadin, and M. Reza, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Layanan Kesehatan Kabupaten Ponorogo Berbasis Website 'E-Healthy,'" *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 4, no. 04, pp. 767–774, 2023, doi: 10.30998/jrami.v4i04.8670.
- [3] Ghazi Falah, Dicko Andrian, Teguh Alzikri, and Debi Setiawan, "Sistem Informasi Geografis Berbasis web Tentang Pemetaan Tempat Penjualan Oleh-Oleh Di Pekanbaru," *J. SANTI - Sist. Inf. dan Tek. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 131–136, 2024, doi: 10.58794/santi.v3i2.670.
- [4] R. Rousyati, M. A. F. Riziq, A. S. Wijaya, N. Norafi, A. Ichsani, and D. V. Rizkiyani, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia (Nusantara Trip)," *CONTEN Comput. Netw. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 29–35, 2023, doi: 10.31294/conten.v3i1.1812.
- [5] M. F. Fitrianto and A. G. Sulaksono, "Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Wisata Pasuruan Berbasis Webgis Dengan Metode Scrum," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 46–54, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i1.7445.
- [6] R. Afriyandi, D. Mulyana, and R. Dwicahya Supriatman, "Perancangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Destinasi Wisata Menggunakan Metode Agile Pada Kecamatan Sadananya Berbasis Web Dengan Metode Agile," *J. Mhs. Sist. Inf. Galuh*, vol. 1, no. 2, pp. 86–96, 2025, doi: 10.25157/jmsig.v1i2.4149.
- [7] D. Irawan, E. Yudi Darmawan, E. Elmansius Zebua, and W. Haryono, "Perancangan Sistem Informasi Proyek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Antar Divisi," *J. Komput. Antart.*, vol. 2, no. 4, pp. 136–146, 2024, doi: 10.70052/jka.v2i4.629.
- [8] E. Arribe and Y. Gulo, "Perancangan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Wilayah Operasional PT. Ivo Mas Tunggal Berbasis Web," *Action Res. Lit.*, vol. 7, no. 10, pp. 37–46, 2023, doi: 10.46799/arl.v7i10.170.
- [9] A. R. Abdurrahman, M. Bayu Rizki, R. Bagus Pradana, and A. Saka Fitri, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Wilayah Rawan Pembegalan Menggunakan Metode Aaod," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1643–1650, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i1.12710.
- [10] T. Telekomunikasi, A. Teknik, and T. Jakarta, . "Kata kunci –".
- [11] A. Y. A. Putra, R. I. Ndaumanu, and F. Suarezsaga, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata Menggunakan Metode Prototype," *HOAQ (High Educ. Organ. Arch. Qual. J. Teknol. Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 116–126, 2024, doi: 10.52972/hoaq.vol15no2.p116-126.
- [12] I. Bagus, A. Surya Natha, N. L. Gede, P. Suwirmayanti, A. G. Permana, and S. Komputer, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Jalur Rawan Kecelakaan di Kota Denpasar," vol. 2, no. 1, p. 2025, 2025.
- [13] M. Sari, "NATURAL SCIENCE : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA , ISSN : 2715-470X (Online), 2477 – 6181 (Cetak) Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam

- Penelitian Pendidikan IPA,” *J. Penelit. Bid. IPA dan Pendidik. IPA*, pp. 41–53, 2020.
- [14] A. galih Sutanto, “Strategi Peningkatan Produksi Dan Pemasaran Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Usaha Tani (Studi Kasus Sub Usaha Tani Trisno Banyumas),” pp. 1–23, 2024.
- [15] Amitha Shofiani Devi, Khusnul Hotimah, Ramadhan Sakha A, Achmad Karimullah, and M. Isa Anshori, “Mewawancarai Kandidat: Strategi untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas,” *MASMAN Master Manaj.*, vol. 2, no. 2, pp. 66–78, 2024, doi: 10.59603/masman.v2i2.387.