



Sistem Informasi Geografis untuk Pemilihan Lokasi Terdekat ATM pada Wilayah Kecamatan Wonomulyo Berbasis Web

Muh Sadik^{1*}, Reski Idrus², Basri³, Noer Ekafitri Sam⁴

¹⁻²Program Studi Sistem Informasi, Institut Hasan Sulur, Indonesia

³Program Studi Teknik Informatika, Institut Hasan Sulur, Indonesia

⁴Pendidikan Vokasi Keteknikan, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: sadik@si.ihs.ac.id¹, noer.ekafitri@unm.ac.id⁴

*Penulis korespondensi: sadik@si.ihs.ac.id

Abstract. *This research focuses on the creation and implementation of a web-based Geographic Information System (GIS) to map the position of Automated Teller Machines (ATMs) in Wonomulyo District, Polewali Mandar Regency. The rationale behind this research is rooted in the rapid economic and demographic development in the area, which requires easy access to financial services. However, the distribution of existing ATM points is still uneven, where people in rural areas often have to travel long distances to reach the nearest ATM. The method of creating this system involves the use of the PHP programming language along with a MySQL database. This system aims to present spatial information about the current ATM location accurately, thereby helping the public in finding banking services with high accuracy through an interactive map interface. In addition, this system offers optimal paths to ATM locations to improve user time efficiency. System evaluation was conducted using black box techniques to verify that the menu operations and application procedures function as intended. The findings indicate that the implementation of GIS improves public access while offering data assistance for financial institutions and local governments in developing a more equitable and systematic public facility allocation strategy in the future.*

Keywords: ATM; Geographic Information System; Mapping; Wonomulyo District; Web-Based.

Abstrak. Penelitian ini berfokus pada pembuatan dan pelaksanaan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk memetakan posisi Anjungan Tunai Mandiri (ATM) di Kecamatan Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar. Alasan di balik penelitian ini berakar pada pesatnya perkembangan ekonomi dan demografi di daerah tersebut, yang membutuhkan akses mudah ke layanan keuangan. Namun, penyebaran titik ATM yang ada saat ini masih belum merata, di mana masyarakat di daerah pedesaan seringkali harus menempuh jarak jauh untuk mencapai ATM terdekat. Metode Pembuatan sistem ini melibatkan penggunaan bahasa pemrograman PHP bersama dengan basis data MySQL. Sistem ini bertujuan untuk menyajikan informasi spasial tentang lokasi ATM saat ini secara akurat, sehingga membantu masyarakat dalam menemukan layanan perbankan dengan akurasi tinggi melalui antarmuka peta interaktif. Selain itu, sistem ini menawarkan jalur optimal ke lokasi ATM untuk meningkatkan efisiensi waktu pengguna. Evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan teknik black box untuk memverifikasi bahwa operasi menu dan prosedur aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya. Hasil temuan menunjukkan bahwa implementasi GIS meningkatkan akses publik sekaligus menawarkan bantuan data bagi lembaga keuangan dan pemerintah daerah dalam menyusun strategi alokasi fasilitas publik yang lebih adil dan sistematis di masa mendatang.

Kata Kunci: ATM; Berbasis Web; Kecamatan Wonomulyo; Pemetaan; Sistem Informasi Geografis.

1. LATAR BELAKANG

Sistem Informasi Geografis (SIG) telah mengalami perkembangan signifikan sejak pertama kali diperkenalkan. Pada awalnya, SIG digunakan terutama untuk keperluan kartografi dan analisis spasial dalam bidang geografi dan ilmu bumi. Namun, dengan kemajuan teknologi komputer dan peningkatan kapasitas penyimpanan data, penggunaan SIG telah meluas ke berbagai sektor (Multi and Nusantara 2021). Pada era 1970-an dan 1980-an, SIG mulai diterapkan dalam perencanaan kota, pengelolaan sumber daya alam, dan analisis lingkungan.

Penggunaan SIG semakin berkembang dengan integrasi data satelit dan teknologi GPS pada 1990-an, yang memungkinkan pengumpulan data spasial secara lebih akurat dan real-time. Memasuki abad ke-21, perkembangan internet dan perangkat mobile mendorong adopsi SIG dalam aplikasi berbasis web dan mobile (Irwan and Nasution 2024).

Hal ini mempermudah aksesibilitas dan penggunaan SIG oleh masyarakat umum, pemerintahan, dan sektor swasta. Cloud computing juga berperan dalam memungkinkan pengolahan data spasial dalam skala besar dengan biaya lebih rendah. Saat ini, SIG digunakan secara luas dalam berbagai bidang seperti perencanaan infrastruktur, manajemen bencana, transportasi, kesehatan, dan bisnis. Teknologi seperti machine learning dan big data semakin memperkuat kemampuan analisis SIG, menjadikannya alat yang vital dalam pengambilan keputusan berbasis data. Kabupaten Wonomulyo, yang terletak di Polewali Mandar, Sulawesi Barat, sedang mengalami perkembangan pesat baik dari segi ekonomi maupun populasi. Ekspansi ini telah menciptakan permintaan akan berbagai fasilitas umum, seperti solusi perbankan yang memadai. Salah satu terobosan paling signifikan yang dihasilkan dari kemajuan teknologi ini adalah Anjungan Tunai Mandiri (ATM), yang memungkinkan individu untuk melakukan berbagai operasi perbankan sendiri dengan mudah, sehingga tidak perlu lagi pergi ke bank secara fisik. Layanan ATM semakin menjadi kebutuhan penting bagi penduduk setempat, karena memberikan kemudahan dalam berbagai transaksi seperti penarikan uang tunai, pengecekan saldo, hingga pembayaran tagihan tanpa terikat dengan jam operasional bank.

Namun, meskipun ATM memberikan kemudahan, penyebarannya di berbagai daerah di Indonesia, khususnya di daerah pedesaan, masih belum merata. Banyak wilayah yang masih kesulitan dalam mengakses layanan ATM, bahkan di beberapa daerah, masyarakat harus menempuh perjalanan jauh untuk mencapai ATM terdekat. Di sisi lain, beberapa daerah yang lebih padat penduduknya atau yang dekat dengan pusat-pusat kegiatan ekonomi, justru memiliki banyak ATM yang tersedia, sementara daerah-daerah lainnya kekurangan fasilitas ini dan Salah satu wilayah yang menghadapi tantangan dalam distribusi ATM, yang sebagian besar terdiri dari daerah pedesaan dan wilayah dengan medan yang cukup sulit, memiliki tantangan tersendiri dalam hal aksesibilitas terhadap layanan perbankan. Keterbatasan infrastruktur, jarak yang signifikan antar desa, dan distribusi penduduk yang tidak konsisten merupakan elemen utama yang memengaruhi penempatan ATM yang adil di wilayah ini.

Untuk memfasilitasi akses yang mudah ke layanan perbankan bagi semua segmen masyarakat, strategi yang terarah sangat penting untuk mengidentifikasi lokasi terbaik untuk penyebaran ATM di Distrik Wonomulyo. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam

memilih lokasi ATM yang tepat terbukti efektif dalam meningkatkan aksesibilitas layanan perbankan, terutama di daerah terpencil (Ramdani and Setiawan 2024). Dengan menggabungkan teknik SIG dan analisis data demografis serta pola transaksi, bank dapat menentukan lokasi yang paling menguntungkan secara spasial, yang memungkinkan layanan perbankan lebih merata dan efisien (Akbar 2024). Penelitian juga menunjukkan bahwa SIG dapat membantu masyarakat menemukan lokasi ATM terdekat dengan lebih mudah, yang mempercepat akses dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Saputra, Abdullah, and Jibril 2023). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa penerapan SIG dalam sektor perbankan meningkatkan pengelolaan data lokasi dan memungkinkan analisis yang lebih baik dalam menentukan lokasi strategis (Asabere and Rekan 2026).

Selain itu, dengan menentukan lokasi yang paling menguntungkan, lembaga keuangan dapat mengurangi pengeluaran terkait operasional dan investasi yang mungkin dialokasikan untuk membangun ATM di daerah yang kurang efektif. Penerapan SIG untuk menentukan penempatan ATM di Distrik Wonomulyo sejalan dengan tujuan pembangunan regional yang menekankan distribusi yang adil dari fasilitas dan layanan publik, terutama di bidang perbankan. Dengan pemerataan layanan ATM yang baik, diharapkan dapat meningkatkan inklusi keuangan di masyarakat, yang pada gilirannya akan mendukung perekonomian daerah tersebut (Wibowo, Setiawan, and Oliy 2021). Inklusi keuangan yang lebih baik akan mempermudah masyarakat untuk melakukan transaksi yang lebih cepat dan efisien, yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal (Media, Media, and Perumahan 2025).

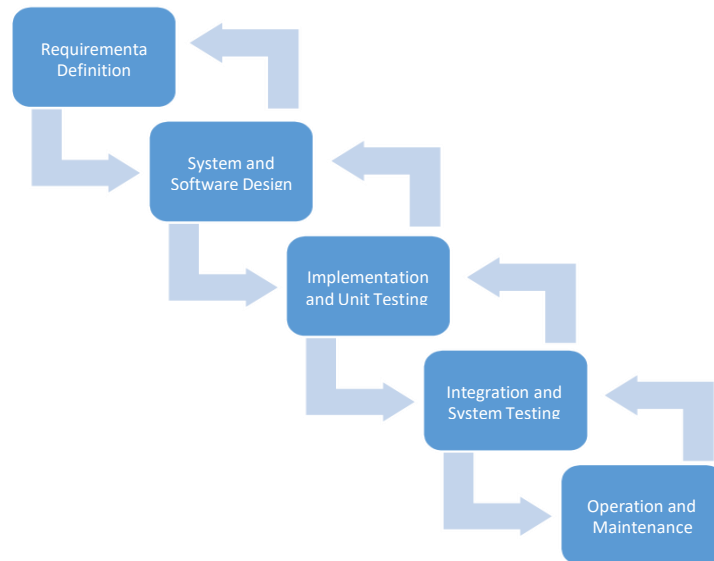
Namun, dalam penerapan SIG untuk pemilihan titik ATM, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, antara lain kualitas data yang digunakan, keterbatasan infrastruktur yang ada di daerah tersebut, dan kebutuhan akan keterlibatan berbagai pihak dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan. Selain itu, tantangan lainnya adalah bagaimana mengintegrasikan berbagai data geografis dan non-geografis yang relevan untuk menghasilkan analisis yang akurat dan bermanfaat sehingga penulis melakukan penelitian berjudul Sistem Informasi Geografis Untuk Pemilihan Titik ATM Pada Wilayah Kecamatan Wonomulyo (Media, Media, and Perumahan 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa efektivitas penerapan SIG dalam administrasi publik masih dipengaruhi oleh faktor teknis, organisasi, dan sumber daya manusia, termasuk infrastruktur teknologi yang kurang stabil, keterbatasan pelatihan teknis bagi staf, serta kebijakan yang belum mendukung pemanfaatan SIG secara terstruktur; hal-hal tersebut menjadi tantangan utama yang harus diperhatikan dalam implementasi SIG untuk pemilihan lokasi fasilitas layanan seperti ATM (Ketaren, Ritonga, and Junita 2025).

2. KERANGKA PIKIR

Perkembangan ekonomi di Kecamatan Wonomulyo yang berbanding terbalik dengan sulitnya masyarakat dalam mengakses informasi lokasi ATM secara cepat dan akurat. Kurangnya media informasi visual yang menyajikan titik koordinat ATM menyebabkan masyarakat sering kali harus mencari lokasi secara manual yang memakan waktu. Tahap Proses dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi lapangan untuk mendapatkan titik koordinat (*latitude* dan *longitude*) ATM serta wawancara dengan pihak terkait. Data ini kemudian diolah menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG). Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk mengelola data lokasi. Perancangan sistem divisualisasikan melalui *UML (Unified Modeling Language)* seperti *Use Case Diagram*, yang menggambarkan interaksi antara admin (pengelola data) dan user (masyarakat). Inti dari pengembangan ini adalah integrasi data spasial ke dalam antarmuka peta berbasis web yang responsif. Sistem dirancang untuk tidak hanya menampilkan titik lokasi, tetapi juga memberikan informasi detail mengenai alamat dan aksesibilitas ATM tersebut. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menjamin semua fungsi fitur (seperti pencarian dan penampilan peta) berjalan tanpa kesalahan teknis. Hasil Akhir (Output) dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SIG berbasis web yang mampu memberikan solusi praktis bagi masyarakat Wonomulyo (Tampilan Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Kebutuhan Penyusunan Profil di Kecamatan Sukolilo.pdf n.d.). Dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat menemukan lokasi ATM terdekat dengan presisi tinggi melalui perangkat *mobile* atau komputer. Selain itu, bagi pihak perbankan, sistem ini menjadi alat evaluasi untuk melihat persebaran ATM sehingga perencanaan penambahan atau relokasi di masa depan dapat dilakukan secara lebih strategis berdasarkan data geografis yang akurat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian tentang perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan ATM Pada Kecamatan Wonomulyo berbasis website studi kasus Menggunakan pendekatan *Waterfall* dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (*SDLC*). Pendekatan *Waterfall* diilustrasikan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *SDLC*.

- a. Fase awal mencakup pemeriksaan kebutuhan pengguna dan evaluasi kelayakan teknis dan teknologi. Dalam fase SDLC model waterfall, rencana untuk sistem yang akan dikembangkan dibuat. Dalam skenario ini, fokusnya adalah pada sistem pendukung keputusan berbasis web.
- b. Fase analisis terdiri dari pemeriksaan menyeluruh terhadap semua tantangan pengguna dan potensi risiko.
- c. Fase desain berfokus pada pembuatan sistem, yang akan mengusulkan solusi untuk masalah yang diidentifikasi selama fase analisis.
- d. Fase implementasi mewakili tahap di mana sistem diterapkan dalam lingkungan praktis dengan memilih perangkat keras yang sesuai dan mengembangkan desain melalui pengkodean. Fase ini juga mencakup pemberian informasi dan pelatihan kepada pengguna serta instalasi sistem baru.
- e. Fase pengujian adalah di mana sistem dievaluasi untuk memastikan sistem beroperasi sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, yang mencakup pemeriksaan setiap fitur untuk kesalahan. Tujuan dari proses pengujian ini adalah untuk mengurangi kekurangan dalam desain web sehingga sistem yang diimplementasikan berkinerja efektif. Evaluasi ini akan dilakukan melalui wawancara dengan berbagai individu yang terlibat dalam pengelolaan informasi bencana banjir di situs web.
- f. Fase pemeliharaan mencakup perawatan dan servis situs web secara berkelanjutan. Jika diperlukan, perbaikan kecil akan dilakukan, dan setelah masa operasional sistem berakhir, sistem akan kembali ke fase perencanaan.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Implementasi Halaman Beranda

Halaman beranda tampilan pertama yang muncul sebelum individu mengakses Aplikasi Sistem Informasi Penjualan. Antarmuka pada halaman utama memberikan deskripsi tentang cara kerja sistem. Setelah pengguna berhasil masuk, aplikasi akan menampilkan menu yang disesuaikan dengan izin akses mereka. Berikut tampilan halaman depan



Gambar 2. Halaman Beranda.

Halaman Menu Hubungi

Setelah aplikasi *beranda*, maka halaman selanjutnya adalah *form* Menu utama. Pada halaman ini, terdapat beberapa menu yakni, menampilkan segala penjelasan sistem ini



Gambar 3. Halaman Hubungi.

Halaman Form Fitur

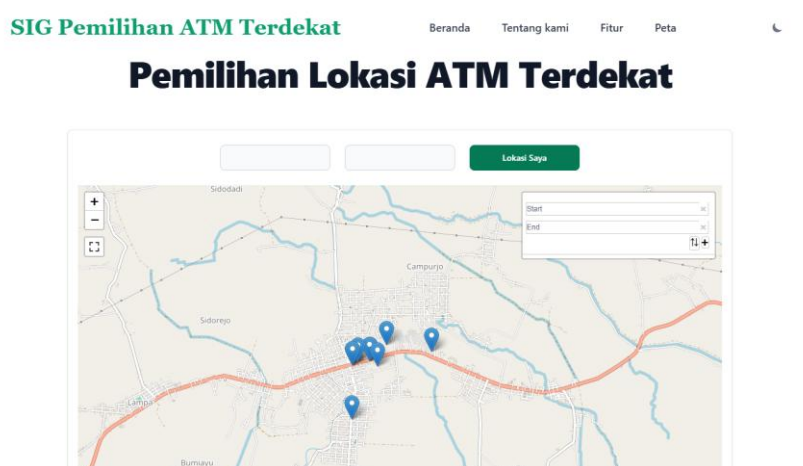
Pada form ini admin akan menjelaskan fitur dalam sistem yang menjadi referensi yang menjadikan sebagai objek dalam penelitian.



Gambar 4. Halaman Form Fitur.

Halaman Pemilihan Titik (Peta)

Pada form ini admin akan menginput data lokasi dan titik objek penelitian yang ada ditempat penelitian yang ditentukan oleh pihak instansi.



Gambar 5. Halaman Pemilihan Titik (Peta).

Pengujian dan Penggunaan Sistem

Sebelum memperkenalkan sistem pendukung keputusan ini, penting untuk melakukan pengujian sistem guna mengungkap kemungkinan kesalahan, termasuk kesalahan bahasa, kesalahan pemrograman logika, dan kesalahan analisis. Elemen-elemen sistem juga akan dievaluasi untuk konsistensi dan untuk mendeteksi potensi kekurangan dan kerentanan. Pemeriksaan sistem aplikasi ini mencakup pengujian setiap menu program, proses aplikasi, dan pembuatan laporan untuk menilai apakah semuanya sesuai dengan persyaratan pengguna. Pendekatan yang digunakan untuk menguji sistem ini menggunakan model pengujian Black Box.




Pengujian Dengan Black Box

Pengujian Black Box adalah pendekatan pengujian yang menekankan kebutuhan fungsional perangkat lunak. Metode ini bertujuan untuk memverifikasi fungsionalitas perangkat lunak dan mengidentifikasi kesalahan di berbagai kategori, seperti: kesalahan dalam fungsi yang salah atau tidak ada, masalah dengan antarmuka, masalah dalam struktur data atau mengakses basis data eksternal, kesalahan terkait kinerja, dan kesalahan selama inisialisasi dan penghentian. Pengujian sistem yang dilakukan melalui teknik kotak hitam dilakukan dengan cara berikut:

a. Pengujian

Tujuan dari evaluasi fitur-fitur sistem fundamental adalah untuk menilai hasil dari fungsi-fungsi utama dalam sistem aplikasi ini. Hasil dari pemeriksaan fitur-fitur sistem fundamental dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian.

Kasus dan Hasil Uji				
Kasus Yang Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Hasil Skenario Uji
Menu	Menu Informasi Beranda	Menampilkan Informasi Beranda		<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal
Menu	Menu Halaman Utama	Menampilkan Menu Halaman Utama		<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal
Menu	Menu Data Petunjuk	Menampilkan Data Petunjuk		<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal

Menu	Menu Data Lokasi Peta	Menampilkan Data Lokasi Peta		[x] Sukses [] Gagal
------	--------------------------	---------------------------------	--	---------------------------

b. Pengguna Sistem Di Lapangan

Tujuan penerapan sistem ini di lapangan adalah untuk menilai seberapa efektif sistem kepegawaian berfungsi. Hasil dari penggunaan sistem ini dalam praktik diilustrasikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Pengguna Sistem Dilapangan.

No	Menu Fungsi	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Masuk	masuk ke aplikasi sesuai hak akses	Sukses
2	Menu Masukan	Data tersimpan di dalam <i>database</i>	Sukses
3	Menu Porses	Proses Peminjaman dan pengembalian dapat tersimpan	Sukses
4	Menu Keluaran	Data yang dimasukan dapat dicetak	Sukses

c. Pengujian Beta

Dari hasil penelitian seperti diatas dapat disimpulkan bahwa hasil presentasi jawaban dari responden untuk pengujian sistem adalah :

Tabel 3. Uji Coba Sistem Kepada Pengguna.

Indikator	Responden			Rata-rata
	1	2	3	
Apakah desain program ini menarik ?	5	3	4	4 = 4
Apakah program ini mudah digunakan ?	5	4	3	4 = 4
Apakah warna keseluruhan dari program ini kontraks ?	4	4	4	4 = 4
Apakah program ini bermanfaat ?	5	3	3	3,6 = 3
Apakah program ini membantu?	4	3	4	3,6 = 3
Bagaimana pendapat anda tentang program ini?	5	4	3	4 = 4

Tabel 4. Hasil Uji Coba Sistem Kepada Pengguna.

Indikator	Nilai rata-rata	Hasil
Apakah desain program ini menarik ?	4	Baik
Apakah program ini mudah digunakan ?	4	Baik
Apakah warna keseluruhan dari program ini kontraks ?	4	Baik

Apakah program ini bermanfaat ?	3	Cukup Baik
Apakah program ini membantu untuk Menginformasikan Produk ?	3	Cukup Baik
Bagaimana pendapat anda tentang program ini?	4	Baik

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pemilihan ATM di Lokasi Terdekat pada Kecamatan Wonomulyo Berbasis Web adalah sebagai berikut: 1) Sistem ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Wonomulyo, sehingga informasi yang disajikan lebih relevan dan sesuai dengan kondisi geografis daerah tersebut. 2) sistem ini dapat diakses kapan saja dan dari mana saja oleh pengguna, asalkan terhubung ke internet. Hal ini memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi ATM terdekat. 3) Sistem Informasi Geografis memanfaatkan data geografis yang akurat untuk menampilkan lokasi ATM di Kecamatan Wonomulyo, sehingga pengguna dapat menemukan ATM terdekat dengan presisi tinggi. 4) Sistem ini tidak hanya membantu masyarakat, tetapi juga dapat digunakan oleh pihak bank atau penyedia layanan ATM untuk menganalisis distribusi ATM di Kecamatan Wonomulyo dan merencanakan penambahan atau relokasi ATM jika diperlukan.

Saran

Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pemilihan ATM di Lokasi Terdekat pada Kecamatan Wonomulyo Berbasis Web : 1) Lakukan pemutakhiran data secara berkala untuk memastikan informasi tentang lokasi ATM selalu akurat dan terkini. 2) Integrasikan fitur pencarian rute terbaik atau tercepat menuju lokasi ATM menggunakan teknologi seperti Google Maps API atau layanan sejenis. 3) Memastikan sistem dapat diakses dengan optimal melalui perangkat mobile (smartphone atau tablet) dengan antarmuka yang responsif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviana, Kurnia, Lisweni Lumbantobing, and Akhmad Irsyad. 2023. "Analisis Buffer Dalam Sistem Informasi Geografis Untuk Pemilihan Jarak Terdekat Pom Bensin Dari Jangkauan Gedung Fakultas Teknik Universitas Mulawarman." 1(2): 40–45.
- Akbar, R F. 2024. "Enhancing Banking Services through Data-Driven ATM Placement Strategies: A Case Study of PT Bank Rakyat Indonesia." *International Journal of Computer Science* 13(5): n.p.
- Asabere, N Y, and Rekan. 2026. "Geospatial-Based Location-Aware Recommendation of Banking Services in the World of Big Data." *Journal of Geographic Information Systems Research*: n.p. doi:10.1007/s44248-026-00106-1.
- Basri, Andani Achamad, Hazriani, and Cita St Munthakhabah R. 2023. "Sistem Informasi

- Geografis Pemetaan Dan Prediksi Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Regresi Linearmemberikan Rekomendasi Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Standar Pembangunan.” *Bulletin of Information Technology (BIT)* 4(2): 171–77. doi:10.47065/bit.v4i2.633.
- Dewi, Aurellia Callista, Bambang Agus Herlambang, and Ahmad Khoirul Anam. 2026. “Penerapan Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Jarak Zonasi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam PPDB Melalui Jalur Zonasi / Domisili (Studi Kasus : Kota Semarang).”
- Idrus, Reski. 2026. “Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar Berbasis Website Menggunakan Qr-Code Daerah Untuk Meningkatkan Kualitas Tata Kelola Aset . Salah Satu Inovasi Yang Dapat Diterapkan Adalah Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berbasis Web Yang Dilengkapi Dengan Fitur QR Code (Quick Response Code). Sistem Berbasis Web Memungkinkan Data Aset Disimpan Dan Dikelola Secara Terpusat Sehingga Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak Yang Berwenang Kapan Pun Dan Di Mana Pun (Kurniawan , Fahirah , and Inventaris 2023). Integrasi Lengkap Seperti Kode Barang , Jenis Aset , Lokasi , Kondisi , Dan Tahun Perolehan . Dengan Cara Ini , Aset Secara Langsung Dan Real-Time . Pemanfaatan Teknologi QR Code Dalam Pengelolaan Aset.”
- Irwan, Muhammad, and Padli Nasution. 2024. “ANALISIS PENGOLAHAN DATA DALAM SISTEM INFORMASI.” 2(12): 1–12.
- Ketaren, E B, S Ritonga, and A Junita. 2025. “Identification of Key Factors in the Implementation of Geographic Information Systems for Public Administration.” *Journal La Sociale* 6(2): 482–89.
- Kirom, M, and Open Source. 2014. “PEMETAAN SUARA PEMILUKADA BERBASIS OPEN SOURCE DI.” 1(1): 1–12.
- Media, Issn, Issn Media, and D A N Perumahan. 2025. “GOVERNANCE : Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal Dan Pembangunan.” 11: 8–15.
- Multi, P T, and Klin Nusantara. 2021. “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN DATA BARANG MASUK DAN BARANG KELUAR PADA.” 4: 17–22.
- Rachman, Rachmaniar, Zulkifli Said, and Reski Idrus. 2026. “Bulletin of Information Technology (BIT) Model Integrasi Machine Learning Dan Decision Support System Dalam Pemetaan Potensi Bulletin of Information Technology (BIT).” 7(1): 50–58. doi:10.47065/bit.v5i2.2617.
- Ramdani, A, and A Setiawan. 2024. “Designing Strategies for Optimal ATM Placement Location Using Geospatial Methods and Consumer Transaction Behavior.” *Return: Study of Management Economic and Business* 3(11): 862–70.
- Saputra, F A, Abdullah, and M Jibril. 2023. “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi ATM Dan Agen Link Di Kota Tembilahan.” *JUTI-UNISI Journal* 7(2): 59--?
- Sistem, Jurnal, and Rekeyasa Jscr. 2022. “SISTEM INFORMASI GEOGRAFI BERBASIS WEB UNTUK.” 4(April): 1–6.
- Sistem, Jurnal, Sistem Komputer, Savira Putri Brimadyasti, Laila Fitri Widiyanti, and Medhanita Dewi Renanti. 2023. “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBARAN TITIK LOKASI MINIMARKET DAN SUPERMARKET PADA WEBSITE S-POINT.” 8(2): 106–17.

“Tampilan Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Kebutuhan Penyusunan Profil Di Kecamatan Sukolilo.Pdf.”

Website, Haversine Berbasis. 2025. “Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Lokasi Masjid Dan Meunasah Di Kota Lhokseumawe Menggunakan Algoritma.” 10(2): 815–25.

Wibowo, Achmad Meygananda, Edi Setiawan, and Salahudin Olih. 2021. “Pengembangan Sistem Informasi Geografis : Text To Speech Untuk Sistem Informasi Pemetaan Hasil Suara Pemilu Berbasis Web Studi Kasus Kota Gorontalo.” 1(2): 91–101.