SPIRIT VOL 17 NO 1 (2025) 42 - 52
JURNAL SPIRIT
0173/C3/DT.05.00/2025

e-ISSN 2721-057X
p-ISSN 2085-3092

SISTEM INFORMASI PEMETAAN TAGGING DENGAN TEKNOLOGI GIS DAN INVENTARIS ASET SPAM UMBULAN MENGGUNAKAN METODE RAD BERBASIS WEBSITE

Alimin[1], Abdul Rokhim[2], Fatoni[3]
[1,2]Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Yadika Pasuruan, Indonesia
alimin@itbyadika.ac.id[1], abdul.rokhim@itbyadika.ac.id[2], fatoni@mhs.stmik-yadika.ac.id[3]

Naskah diterima: 30 Oktober 2024 ; Direvisi : 25 Mei 2025 ; Disetujui : 26 Mei 2025

Abstrak

Sistem informasi pemetaan tagging dengan teknologi GIS dan inventaris aset SPAM umbulan berbasis website dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset dan penyediaan data pemetaan yang akurat. Sistem ini memanfaatkan teknologi web modern untuk menyediakan antarmuka yang user-friendly dan aksesibilitas yang luas melalui internet. Dengan menerapkan metode RAD, pengembangan sistem dilakukan dalam siklus iteratif yang memungkinkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna dan perubahan spesifikasi selama fase pengembangan. Sistem ini mencakup dua komponen utama: modul pemetaan dan modul inventaris aset. Modul pemetaan menggunakan teknologi pemetaan berbasis GIS (Geographic Information System) untuk visualisasi lokasi aset, analisis spatial, dan perencanaan. Modul inventaris aset menyediakan fasilitas untuk pencatatan, pelacakan, dan manajemen data aset secara terpusat. Integrasi kedua modul ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang aset yang dimiliki, mempermudah pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Dengan pendekatan RAD, sistem ini dikembangkan dengan fokus pada kecepatan, fleksibilitas, dan keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan, yang diharapkan dapat mengoptimalkan fungsionalitas dan mengurangi waktu implementasi. Keuntungan dari sistem ini termasuk kemudahan akses data real-time, pengelolaan aset yang lebih baik, dan kemampuan untuk dengan cepat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan dan teknologi.

Kata kunci: Sistem informasi, Tagging, GIS, inventaris, RAD

Abstract

The web-based asset inventory and tagging information system with GIS technology for SPAM Umbulan, developed using the Rapid Application Development (RAD) method, is designed to enhance the efficiency of asset management and the provision of accurate mapping data. This system leverages modern web technology to offer a user-friendly interface and broad accessibility via the internet. By implementing the RAD method, system development is carried out in iterative cycles, allowing for quick adjustments to user needs and specification changes during the development phase. The system consists of two main components: the mapping module and the asset inventory module. The mapping module utilizes GIS (Geographic Information System)-based technology for asset location visualization, spatial analysis, and planning. The asset inventory module provides facilities for recording, tracking, and managing asset data centrally. The integration of these two modules enables users to obtain a comprehensive overview of owned assets, facilitates decision-making, and improves operational efficiency. With the RAD approach, this system is developed with a focus on speed, flexibility, and user involvement in the development process, which is expected to optimize functionality and reduce implementation time. The benefits of this system include real-time data access, better asset management, and the ability to quickly adapt to changing needs and technologies.

Keywords: *Information systems, Tagging, GIS, inventory, RAD*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, pengelolaan aset di sektor publik, khususnya penyediaan air minum, telah menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait dengan pencatatan manual, minimnya pemantauan real-time, serta kurangnya visualisasi yang akurat mengenai status dan lokasi aset[1][2]. Pada kasus SPAM Umbulan, keberadaan berbagai aset fisik yang tersebar di banyak lokasi menuntut adanya sistem yang mampu memetakan dan memantau aset secara terpusat dan efisien. Ketidakmampuan untuk melakukan pemantauan yang cepat dan tepat dapat menyebabkan gangguan operasional yang berpotensi merugikan, baik dari segi finansial maupun dari segi pelayanan publik[3].

Penggunaan teknologi Geographic Information System (GIS) dalam manajemen aset memberikan solusi yang menjanjikan dalam memetakan dan mengelola data lokasi aset secara akurat[4] [5]. GIS memungkinkan pengelolaan data spasial yang terintegrasi dengan berbagai informasi penting terkait kondisi, lokasi, dan perawatan aset. Sementara itu, inventarisasi berbasis web memungkinkan pengelolaan data aset secara terpusat, memberikan kemudahan akses bagi berbagai pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengambilan keputusan[6][7].

Metode Rapid Application Development (RAD) dipilih sebagai pendekatan pengembangan dalam penelitian ini karena sifatnya yang fleksibel dan cepat[8]. RAD memungkinkan pengembang untuk berkolaborasi langsung dengan pengguna akhir dalam setiap siklus pengembangan, sehingga sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan secara dinamis dengan kebutuhan yang muncul selama proses implementasi. Hal ini sangat penting mengingat sifat pengelolaan aset yang dinamis, di mana perubahan kondisi atau kebutuhan teknis sering kali membutuhkan penyesuaian sistem yang cepat[9][10].

Dengan menerapkan GIS dan metode RAD, sistem yang diusulkan diharapkan dapat menyediakan peta interaktif yang menunjukkan lokasi aset SPAM Umbulan secara akurat [11][12]. Sistem ini juga akan menyediakan antarmuka yang user-friendly, memungkinkan pengguna dari berbagai level untuk memantau dan mengelola aset dengan lebih efisien. Fitur pelacakan real-time dan sistem pelaporan otomatis yang tersedia dalam sistem ini juga diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan responsivitas terhadap perubahan kondisi aset, mengurangi risiko kerusakan, dan mendukung keputusan strategis yang lebih cepat dan tepat [13][14].

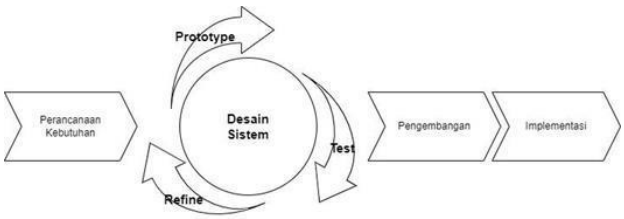
P- ISSN : 2085 – 3092
E- ISSN : 2721 – 057X

Penelitian ini akan memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan sistem manajemen aset di sektor publik, terutama di bidang penyediaan air minum. Selain itu, diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi implementasi teknologi GIS dalam pengelolaan aset di sektor-sektor lain yang memiliki kebutuhan serupa.

METODE

Pada bagian ini, peneliti akan menjelaskan secara rinci desain percobaan, peralatan yang digunakan, metode pengumpulan data, serta tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan selama penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pemetaan Tagging dengan Teknologi GIS dan Inventaris Aset SPAM Umbulan Berbasis Website menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) [15]. Berikut adalah rincian dari metode yang digunakan:

1. RAD



Gambar 1 Model RAD

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan yang cepat melalui penggunaan prototipe dan umpan balik pengguna [16][17]. Proses dimulai dengan perencanaan kebutuhan, di mana informasi dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk memahami kebutuhanpengguna. Kebutuhan ini kemudian didokumentasikan dalam dokumen spesifikasi kebutuhan sistem (SRS) yang mendetail. Selanjutnya, desain sistem dilakukan dengan membuat prototipe awal yang mencakup fitur-fitur utama. Prototipe ini diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik mengenai fungsionalitas, kegunaan, dan efektivitya. Berdasarkan umpan balik ini, prototipe disempurnakan melalui beberapa iterasi hingga memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal[18], [19].

Tahap berikutnya adalah pengembangan, di mana sistem yang telah dirancang dikembangkan menjadi produk akhir yang siap untuk digunakan. Pengkodean dilakukan berdasarkan desain prototipe yang disempurnakan, dan setiap unit atau komponen sistem diuji secara terpisah. Setelah itu, semua komponen diintegrasikan dan dilakukan pengujian sistem menyeluruh untuk memastikan

semua bagian bekerja dengan baik bersama-sama.

Tahap terakhir adalah implementasi, di mana sistem diimplementasikan di lingkungan operasional. Pengguna akhir diberikan pelatihan tentang cara menggunakan sistem baru, dan sistem dipindahkan dari lingkungan pengembangan ke lingkungan operasional. Dukungan teknis dan pemeliharaan disediakan untuk mengatasi masalah yang muncul dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Evaluasi terus dilakukan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan melakukan perbaikan jika diperlukan.

2. Kebutuhan Sistem

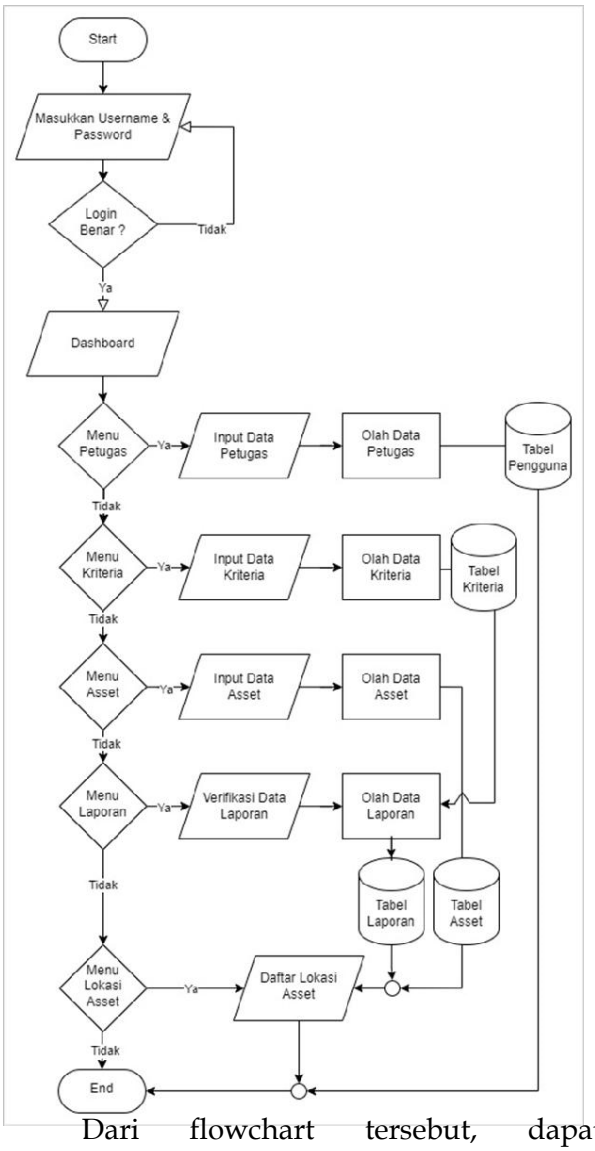
Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung pengembangan sistem informasi berbasis web dan pemetaan GIS. Beberapa peralatan utama yang digunakan antara lain [6][20]:

- Perangkat Keras:
  - Laptop/PC dengan spesifikasi minimal: Prosesor Intel Core i5, RAM 8 GB, dan penyimpanan SSD 256 GB.
  - GPS untuk pengambilan data lokasi geografis aset.
- Perangkat Lunak:
  - PHP sebagai bahasa pemrograman utama untuk pengembangan back-end sistem.
  - MySQL sebagai basis data untuk menyimpan informasi aset dan hasil pemetaan.
  - Bootstrap sebagai framework untuk pengembangan antarmuka web yang responsif.
  - Leaflet.js untuk menampilkan peta interaktif berbasis GIS.
  - XAMPP sebagai server lokal untuk pengembangan dan pengujian system sebelum implementasi.

3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah SPAM Umbulan, sebuah sistem penyediaan air minum yang beroperasi di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Wilayah ini dipilih karena memiliki banyak aset yang tersebar di beberapa lokasi geografis, yang membutuhkan sistem pemetaan dan inventarisasi yang akurat untuk mempermudah manajemen aset. Aset yang dipetakan mencakup jaringan distribusi air, pompa, reservoir, dan infrastruktur terkait lainnya. Lokasi-lokasi tersebut dipantau secara berkala menggunakan sistem yang dikembangkan .

4. Desain Sistem



Dari flowchart tersebut, dapat dijelaskan bahwa proses alur sistem yang di buat mulai dari login, validasi login, pelevelan, informasi, data petugas, data kriteria, data aset, data laporan, serta lokasi aset SPAM Umbulan. Dimana masing-masing dari proses diatas memiliki fitur masing-masing diantaranya :

a. Login

Pada fitur ini terdapat form login, dimana sistem ini akan mengenali pengguna tersebut berlevel admin atau petugas, setiap pengguna pasti memiliki username yang berbeda, jadi tidak akan terdapat 2 username yang sama meskipun passwordnya sama.

b. Dashboard

Pada halaman dashboard antara admin dan petugas sama, hanya saja jumlah informasi yang di tampilkan pada admin secara menyeluruh, sedangkan petugas hanya menampilkan informasi sesuai dengan laporan yang di informasikan.

c. Petugas

Pada halaman petugas nantinya hanya akan di akses oleh admin, dimana admin dapat mengelola data petugas mulai dari menambahkan bahkan mengubah data petugas. Pada halaman kriteria juga nantinya hanya dapat diakses oleh admin, dimana admin juga dapat mengelola data kriteria mulai dari menambahkan bahkan mengubah data petugas.

d. Kriteria

Pada halaman kriteria juga nantinya hanya dapat diakses oleh admin, dimana admin juga dapat mengelola data kriteria mulai dari menambahkan bahkan mengubah data petugas.

e. Aset

Pada halaman aset juga hanya dapat diakses oleh admin, tujuannya agar admin dapat menentukan aset mana saja yang

nantinya akan digunakan untuk melaporkan kondisi setiap harinya oleh petugas, admin nantianya akan memasukkan informasi apa saja yang berkaitan dengan asset.

f. Laporan

Pada halaman ini, admin dan petugas dapat mengaksesnya, namun perbedaannya adalah, admin dapat melihat semua laporan yang di masukkan oleh petugas, sedangkan petugas hanya bisa melihat laporannya sendiri.

g. Lokasi Aset

Pada halaman ini juga nantinya admin dan petugas dapat melihat semua informasi lokasi aset, dan semua pengguna dapat melihat informasi terkahir yang ada pada titik koordinat pada lokasi aset tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan **Sistem Informasi Pemetaan Tagging dengan Teknologi GIS dan Inventaris Aset SPAM Umbulan Berbasis Website** menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan pengelolaan aset dan pemetaan yang akurat serta efisien di SPAM Umbulan. Berikut adalah temuan utama dari penelitian ini:

1. **Implementasi Teknologi GIS**: Sistem berhasil mengintegrasikan teknologi GIS (*Geographic Information System*) yang memungkinkan pemetaan dan visualisasi aset secara real-time. Fitur peta interaktif yang dilengkapi dengan marker untuk setiap aset memudahkan petugas dalam melacak lokasi dan kondisi aset dengan lebih cepat dan tepat. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan GIS dalam manajemen aset SPAM Umbulan secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan aset.
2. **Manajemen Data Aset**: Sistem informasi ini menyediakan fitur lengkap untuk manajemen data aset, termasuk penambahan, pengubahan,penghapusan, dan pemantauan aset. Melalui fitur ini, admin dapat dengan mudah mengelola seluruh inventaris aset SPAM Umbulan, memastikan bahwa data yang tersedia selalu terkini dan akurat. Proses pengelolaan data aset yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat diotomatisasi, yang mengurangi potensi kesalahan dan waktu yang dibutuhkan untuk mengelola data.
3. **Penggunaan Metode RAD:** Penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan sistem ini terbukti efektif dalam mempercepat proses pengembangan tanpa mengurangi kualitas hasil akhir. Melalui iterasi yang

melibatkan pengguna akhir dalam setiap tahap pengembangan, sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan spesifik SPAM Umbulan. Umpan balik dari pengguna selama proses pengembangan juga memungkinkan penyesuaian sistem secara cepat dan tepat.

4. **Peningkatan Efisiensi Operasional**: Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional di SPAM Umbulan, terutama dalam aspek pengelolaan aset dan pelaporan. Fitur laporan yang disertakan dalam system memungkinkan admin dan petugas untuk menghasilkan dan mengakses laporan secara mudah, membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan didasarkan pada data yang akurat.
5. **Respon Pengguna**: Berdasarkan uji coba dan evaluasi dari pengguna, sistem ini mendapatkan respon positif dari pengguna yang terdiri dari admin dan petugas lapangan. Pengguna melaporkan bahwa sistem ini mudah digunakan dan sangat membantu dalam tugas sehari-hari mereka. Antarmuka yang intuitif dan fitur-fitur yang relevan menjadikan sistem ini alat yang efektif dalam mendukung operasi dan manajemen aset di SPAM Umbulan. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan SPAM Umbulan dalam hal pemetaan, tagging, dan manajemen aset. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional, tetapi juga mempermudah pemantauan aset melalui visualisasi GIS yang jelas dan dapat diandalkan. Implementasi metode RAD juga berperan penting dalam kesuksesan pengembangan sistem ini, dengan hasil akhir yang sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna.
6. **BlackBox Testing**: Berikut adalah contoh tabel Black Box Testing untuk beberapa fitur dalam sistem "Sistem Informasi Pemetaan Tagging dengan Teknologi GIS dan Inventaris Aset SPAM Umbulan Menggunakan Metode RAD Berbasis Website". Tabel ini mencakup kolom No, Nama Fitur, Langkah Pengujian, dan Hasil yang Diharapkan.

Tabel 1 BlackBox Testing

No	Nama	Langkah	Hasil yang Diharapkan
1	Halaman Login	1. Buka halaman login 2. Masukkan username dan password yang benar. 3. Klik tombol "Login"	Sistem menampilkan halaman dashboard sesuai dengan hak akses pengguna (Admin atau Petugas).
2	Halaman Dashboard Admin	1. Login sebagai Admin 2. Cek apakah halaman dashboard admin terbuka 3. Verifikasi informasi yang ditampilkan (jumlah aset, petugas, laporan, dll.)	Halaman dashboard admin terbuka dengan informasi yang benar terkait data aset, petugas, dan laporan
3	Tambah Data Petugas	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman tambah petugas 3. Masukkan data petugas (nama, kontak,dsb) 4. Klik tombol "Simpan"	Data petugas berhasil disimpan dan muncul dalam daftarpetugas.
4	Ubah Data Petugas	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman daftar petugas 3. Pilih petugas yang ingin diubah 4. Ubah data yang diperlukan 5. Klik "Simpan"	Data petugas yang telah diubah berhasil tersimpan dan diperbarui pada daftar petugas.
5	Tambah Data Aset	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman tambah aset 3. Masukkan data aset (nama,deskripsi, lokasi,dsb.)deskripsi, lokasi,dsb.) 4. Klik tombol"Simpan"	Data asset berhasil disimpan dan muncul dalam daftar aset.
6	Ubah Data Aset	1. Login sebagaiAdmin 2. Navigasi kehalaman daftaraset 3. Pilih aset yangingin diubah 4. Ubah datayang diperlukan5.Klik "Simpan"	Data asset berhasil disimpan dan muncul dalam daftar aset.
7	Hapus Data Aset	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi ke halaman daftar asset 3. Pilih aset yangingin dihapus 4. Klik tombol"Hapus" 5. Konfirmasi penghapusan	Data asset berhasil dihapus dan tidak muncul lagi dalam daftar aset.
8	Lihat Lokasi Aset	1. Login sebagai Admin atau Petugas 2. Navigasi kehalaman asset 3. Pilih asset untuk melihat lokasi 4. "Lihat Lokasi"	Sistem menampilkan lokasi asset dalam bentuk peta GIS dengan posisi aset yang benar.
9	Halaman Laporan	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman laporan 3. Cek apakah halaman menampilkan daftar laporan yang ada	Halaman laporan terbuka dan menampilkan daftar laporan yang telah ada.

9	Tambah Data Laporan	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman tambah laporan 3. Masukkan data laporan (judul, deskripsi,dsb) 4. Klik tombol"Simpan"	Laporan baru berhasil disimpan dan muncul dalam daftar laporan.
10	Tambah Data Laporan	1. Login sebagai Admin 2. Navigasi kehalaman tambah laporan 3. Masukkan data laporan(judul, deskripsi,dsb) 4. Klik tombol"Simpan"	Laporan baru berhasil disimpan dan muncul dalam daftarlaporan.
11	Ubah Data Laporan	1. Login sebagaiAdmin 2. Navigasi kehalaman daftar laporan 3. Pilih laporan yang ingin diubah 4. Ubah datayang diperlukan 5. Klik "Simpan"	Laporan berhasil diperbarui dan perubahan muncul dalam daftar laporan.
12	Lihat Detail Laporan	1. Login sebagai Admin atau Petugas 2. Navigasi kehalaman daftar laporan 3. Pilih laporan untuk melihat detail 4. Klik tombol"Detail"	Sistem menampilkan detail laporan dengan data yang benar.
13	Halaman Dashboard	1. Login sebagai Petugas 2. Verifikasi apakah halaman dashboard petugas terbuka 3. Cek informasi yang ditampilkan terkait tugas	Halaman dashboard petugas terbuka dan menampilkan informasi yang relevan untuk petugas

PENUTUP

Pengembangan sistem informasi pemetaan tagging dengan teknologi GIS dan inventaris aset SPAM Umbulan berbasis website menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) berhasil menciptakan sebuah solusi yang efektif untuk mengelola aset dan memetakan data secara akurat dan real-time. Sistem ini memungkinkan pengelolaan dan pemantauan aset dengan lebih efisien, meminimalisir kesalahan manual, serta memberikan visualisasi yang jelas melalui peta interaktif. Penggunaan metode RAD dalam pengembangan sistem ini terbukti mempercepat proses pengembangan dengan tetap menjaga kualitas hasil akhir, berkat iterasi yang melibatkan umpan balik dari pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Lestari and I. Indrayati, "Pengembangan Kelembagaan dan Pembiayaan Geopark di Indonesia: Tantangan dan Strategi:," *Journal of Regional and Rural Development Planning*

(Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan), vol. 6, no. 2, pp. 102–122, Jun. 2022, doi: 10.29244/JP2WD.2022.6.2.102-122.

[2] D. W. Sugiarto, E. Erni, and W. mualim, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN AKHIR MAHASISWA PADA SIDANG SKRIPSI DI ITB YADIKA PASURUAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)," *Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, Jan. 2024, doi: 10.53567/JOSIATI.V1I1.4.

[3] V. Arida, M. Ratih, T. Laksani, A. Fajriana, and D. Handini, "PetaKita sebagai Upaya Awal Konservasi Lingkungan di Desa Warnasari Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung," *Media Komunikasi Geografi*, vol. 23, no. 2, pp. 252–264, Dec. 2022, doi: 10.23887/MKG.V23I2.55016.

[4] V. Lokasi *et al.*, "Visualization of Islamic Boarding School Location at Yogyakarta with Web-Based Geodesain," *Telematika : Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 20, no. 3, pp. 428–441, Nov. 2023, doi: 10.31315/TELEMATIKA.V20I3.10885.

[5] M. R. Akbar and W. Widiasih, "Analisis Perawatan Mesin Bubut dengan Metode Preventive Maintenance Guna Menghindari Kerusakan Secara Mendadak dan Untuk Menghitung Biaya Perawatan," *Jurnal SENOPATI : Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, vol. 4, no. 1, pp. 32–45, Oct. 2022, doi: 10.31284/J.SENOPATI.2022.V4I1.3086.

[6] R. Ibrahim, F. Puji Utami, U. Aisyah Pringsewu Lampung, and U. Mohammad Husni Thamrin, "Development of Geographic Information System (GIS) Distribution of Triple Elimination Implementation in Pregnant Women at Kramatjati Health Center: Pengembangan Geographic Information System (GIS) Distribusi Pelaksanaan Triple Eliminasi Pada Ibu Hamil di Puskesmas Kramatjati," *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 17, no. 1, pp. 84–92, Apr. 2025, doi: 10.37012/JIK.V17I1.2264.

[7] D. D. Darmansah, I. Chairuddin, and T. N. Putra, "PERANCANGAN SISTEM PAKAR TIPE KEPRIBADIAN MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1200–1213, Sep. 2021, doi: 10.35957/JATISI.V8I3.1033.

[8] K. Metode Rad Dengan Rup Pada Pengembangan and ----------
----
----------Ita Dewi Sintawati, "KOMPARASI METODE RAD DENGAN RUP PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI," *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, vol. 7, no. 2, pp. 101–107, May 2022, doi: 10.58487/AKRABJUARA.V7I2.1796.

[9] H. Jurnal, D. Murdiani, and M. Sobirin, "PERBANDINGAN METODOLOGI WATERFALL DAN RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA (JUTEKIN)*, vol. 10, no. 2, Nov. 2022, doi: 10.51530/JUTEKIN.V10I2.655.

[10] F. Alfiyan Sekolah Tinggi Ilmu KomputerPGRI Banyuwangi, J. Ahmad Yani, B. Banyuwangi, I. Program Studi Teknik Informatika, and S. Tinggi Ilmu KomputerPGRI Banyuwangi, "Penerapan Metode Rapid Aplication Development Dalam Rancang Bangun Integrasi Sistem Pariwisata Gombengsari," *Teknomatika*, vol. 13, no. 02, pp. 45–54, Sep. 2023, doi: 10.61423/TEKNOMATIKA.V13I02.623.

[11] E. Alfonsius *et al.*, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LETAK PERSEBARAN TEMPAT PENGISIAN

BAHAN BAKAR KENDARAAN TINGKAT RETAILER MENGGUNAKAN GOOGLE API," *Information System Journal*, vol. 6, no. 02, pp. 76–85, Nov. 2023, doi: 10.24076/INFOSJOURNAL.2023V6I02.1373.

[12] V. Arida, M. Ratih, T. Laksani, A. Fajriana, and D. Handini, "PetaKita sebagai Upaya Awal Konservasi Lingkungan di Desa Warnasari Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung," *Media Komunikasi Geografi*, vol. 23, no. 2, pp. 252–264, Dec. 2022, doi: 10.23887/MKG.V23I2.55016.

[13] F. Alfiyan Sekolah Tinggi Ilmu KomputerPGRI Banyuwangi, J. Ahmad Yani, B. Banyuwangi, I. Program Studi Teknik Informatika, and S. Tinggi Ilmu KomputerPGRI Banyuwangi, "Penerapan Metode Rapid Aplication Development Dalam Rancang Bangun Integrasi Sistem Pariwisata Gombengsari," *Teknomatika*, vol. 13, no. 02, pp. 45–54, Sep. 2023, doi: 10.61423/TEKNOMATIKA.V13I02.623.

[14] E. Maria, R. Selviana, and M. K. Setiyansyah, "PEMBUATAN APLIKASI PENYIMPANAN OBAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT: PEMBUATAN APLIKASI PENYIMPANAN OBAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT," *Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, Jan. 2024, Accessed: Nov. 28, 2024. [Online]. Available: https://josiati-jurnal.itbyadika.ac.id/index.php/Josiati/article/view/9

[15] A. Munawar, U. Hayati, and R. Danar Dana, "Analisis Penggunaan Aplikasi Kehadiran Pegawai Berbasis Android Menggunakan Metode System Usability Scale," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 255–261, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6213.

[16] P. Rahardiyanto and A. Alfatiha, "PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING EVALUASI PEMBELAJARAN SISWA SMP NEGERI 2 GEMPOL BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)," *SPIRIT*, vol. 14, no. 1, pp. 46–53, May 2022, Accessed: Jan. 19, 2024. [Online]. Available: https://jurnal.stmik-yadika.ac.id/index.php/spirit/article/view/239

[17] A. N. Fitriani, A. D. Agustiningsih, E. Eliza, and Alimin, "Analisis Pemrosesan Transfer Data Dengan Membandingkan Aplikasi Airdroid Pada Fitur Bawaan Androiddanwindows," *Jurnal Josiati*, vol. 1, no. 1, pp. 65–65, 2024.

[18] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.

[19] P. M. Ogedebe and B. P. Jacob, "Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience," *ARPN Journal of Systems and Software Software* , vol. 2, no. 6, 2012.

[20] M. Alda and D. R. Sahendra, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA DISPORA SUMUT," *Simtek : jurnal sistem informasi dan teknik komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 7–11, Apr. 2023, doi: 10.51876/SIMTEK.V8I1.163.