JSITIK, Vol.5 No.2 Juni 2027
ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Pajak Sarang Burung Walet Berbasis Web

Hari Suprayogi
Universitas Hang Tuah Pekanbaru

Diterima:
03 Oktober 2026
Revisi:
18 Oktober 2026
Terbit:
1 November 2026

Abstrak— **Latar Belakang:** Pengelolaan objek Pajak Sarang Burung Walet memerlukan data atribut dan lokasi yang dapat diperbarui serta dipantau secara terpadu. Pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti, data objek telah tersedia secara digital, tetapi informasi spasial belum terintegrasi secara optimal. **Tujuan:** tujuan penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi Geografis berbasis web untuk pemutakhiran, pemetaan, monitoring, dan pelaporan objek Pajak Sarang Burung Walet. **Metode:** Penelitian menggunakan Rapid Application Development (RAD) melalui Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, validasi lokasi, dan kuesioner, sedangkan pengujian menggunakan Black Box Testing, Compatibility Testing, dan User Acceptance Testing (UAT). **Hasil:** Sistem menyediakan pengelolaan data, import Excel, koordinat GPS, dokumentasi foto, peta digital, dashboard, dan laporan. Dari 1.274 objek, sebanyak 34 objek telah memiliki koordinat dan 1.240 belum dipetakan. UAT terhadap enam responden memperoleh skor 282 dari 300 atau 94%. **Kesimpulan:** Sistem mengintegrasikan data atribut dan spasial untuk membantu pemutakhiran, pemetaan, monitoring, dan pelaporan objek pajak.
Kata Kunci— Pajak Sarang Burung Walet; Sistem Informasi Geografis; WebGIS; Pemetaan; GPS

Abstract*— *Background: *: Management of Swiftlet Bird Nest Tax Objects requires integrated attribute and location data that can be updated and monitored. At the Regional Revenue Agency of Meranti Islands Regency, object data were digitally available, but spatial information was not yet optimally integrated.* ***Objective:*** *this study aimed to develop a web-based Geographic Information System for updating, mapping, monitoring, and reporting Swiftlet Bird Nest Tax Objects.* ***Methods:*** *The study applied Rapid Application Development (RAD) through Requirement Planning, User Design, Construction, and Cutover. Data were collected through observation, interviews, documentation, location validation, and questionnaires, while testing used Black Box Testing, Compatibility Testing, and User Acceptance Testing (UAT).* ***Results:*** *The system provides data management, Excel import, GPS coordinates, photo documentation, digital mapping, a monitoring dashboard, and reporting. Of 1,274 objects, 34 had coordinates and 1,240 remained unmapped. UAT involving six respondents obtained 282 of 300 points, or 94%.* ***Conclusion:*** *The system integrates attribute and spatial data to support updating, mapping, monitoring, and reporting of tax objects.*
Keywords*— Swiftlet Bird Nest Tax; Geographic Information System; WebGIS; Mapping; GPS*

This is an open access article under the CC BY-SA License.

Penulis Korespondensi:

Hari Suprayogi,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Hang Tuah Pekanbaru,
Email: affanalfan537@gmail.com
Orchid ID: https://orcid.org/0009-0005-4537-1352

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

I. PENDAHULUAN

Pendapatan Asli Daerah merupakan komponen penting dalam pembiayaan penyelenggaraan pemerintahan daerah sehingga pengelolaan pajak membutuhkan informasi yang akurat dan mudah diperbarui. Pajak Sarang Burung Walet di Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki objek yang tersebar pada berbagai wilayah sehingga data administratif perlu dilengkapi dengan informasi lokasi. Ketersediaan koordinat dan visualisasi peta dapat membantu petugas mengenali posisi objek, melakukan verifikasi, serta memantau perubahan data. Dengan demikian, kebutuhan pengelolaan data pajak tidak hanya berkaitan dengan pencatatan atribut, tetapi juga dengan penyediaan informasi spasial yang mudah diakses.

Hasil observasi dan wawancara pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti menunjukkan bahwa data objek telah dikelola secara digital, tetapi informasi lokasi belum terintegrasi dalam satu tampilan spasial. Data yang digunakan dalam penelitian mencakup 1.274 objek pada periode 2025 sampai awal 2026, sedangkan data tahun 2024 berjumlah 1.283 objek. Kondisi tersebut membuat proses identifikasi lokasi, verifikasi lapangan, pemutakhiran, dan pemantauan persebaran objek memerlukan dukungan sistem yang lebih terpadu. Permasalahan tersebut menjadi dasar kebutuhan pengembangan WebGIS yang menghubungkan data atribut dengan posisi geografis objek pajak.

Pemanfaatan WebGIS untuk pengelolaan informasi lokasi telah ditunjukkan oleh beberapa penelitian. Andini et al. (2024) mengembangkan aplikasi GIS berbasis web dengan metode RAD, sedangkan Maulana Rahmat dan Hanif (2024) menggunakan GIS untuk menyajikan informasi pariwisata pemerintah daerah. Muslih et al. (2022) membahas pemanfaatan GIS berbasis web untuk pemetaan lahan, sementara Riswanto et al. (2025) menerapkannya untuk monitoring lahan pertanian. Siregar dan Ikhwan (2024) menggunakan GIS berbasis web untuk memetakan persebaran penyakit, sedangkan Fauziah et al. (2024) mengembangkan GIS untuk data pelanggan dan optical distribution point. Ghibran Jhi S et al. (2024) juga menerapkan WebGIS untuk mendukung informasi relokasi wilayah terdampak erupsi. Studi-studi tersebut memperlihatkan penggunaan GIS berbasis web pada beragam kebutuhan pemetaan dan penyajian informasi berbasis lokasi, meskipun objek dan tujuan penerapannya berbeda dari pengelolaan pajak sarang burung walet.

Pada sisi pengembangan perangkat lunak, RAD telah diterapkan pada berbagai sistem berbasis web. Riadi et al. (2024) menganalisis dampak RAD terhadap siklus pengembangan dan kepuasan pengguna pada layanan registrasi, sedangkan Wirabangsa et al. (2023) membahas penerapannya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Anggraini Puspita Sari et al. (2024); Arianto dan Karyanto (2024); Fitriani et al. (2024); Nugroho et al. (2024); serta Sondang (2024) juga menerapkan RAD pada sistem monitoring, layanan laundry, sistem akademik, data

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

barang, dan pemesanan jasa percetakan. Bakri dan Nasution (2024) membahas pemilihan metodologi rekayasa perangkat lunak, termasuk RAD, sesuai karakteristik proyek. Sementara itu, Melendres dan Aranda (2024) mengembangkan dan mengevaluasi sistem informasi penduduk berbasis web; penelitian tersebut digunakan sebagai pembanding umum dalam pengembangan sistem informasi web, bukan sebagai bukti khusus tentang WebGIS atau RAD. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus membahas integrasi pemutakhiran koordinat GPS, pengelolaan objek pajak, dashboard monitoring, dan pelaporan dalam satu WebGIS pada lingkungan Badan Pendapatan Daerah.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah integrasi pengelolaan data objek Pajak Sarang Burung Walet dengan pemutakhiran lokasi berbasis GPS, visualisasi persebaran objek, dashboard monitoring, dan laporan dalam satu aplikasi web yang digunakan untuk kebutuhan pemerintah daerah. Integrasi tersebut dirancang untuk menjembatani kebutuhan administrasi dan kebutuhan verifikasi spasial dalam proses pengelolaan objek pajak. tujuan penelitian ini adalah membangun dan menguji Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Pajak Sarang Burung Walet berbasis web yang mendukung pengelolaan data, pemutakhiran lokasi, monitoring, dan pelaporan. Kontribusi penelitian terletak pada penyatuan informasi atribut dan spasial yang dapat digunakan oleh administrator, petugas, dan pimpinan sesuai hak aksesnya.

II. METODE

Penelitian dilaksanakan pada Bidang Pajak Daerah Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti pada Maret sampai Mei 2026. Data utama berupa 1.274 objek Pajak Sarang Burung Walet pada periode 2025 sampai awal 2026. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi proses kerja, wawancara dengan pihak yang menangani data objek, dokumentasi, validasi lokasi, dan kuesioner untuk penilaian penerimaan pengguna. Responden UAT terdiri atas satu administrator, tiga petugas, dan dua pimpinan karena ketiga kelompok tersebut merupakan pengguna dengan fungsi yang berbeda dalam sistem.

Validasi lokasi dilakukan dengan memperoleh koordinat menggunakan GPS pada smartphone, kemudian membandingkan posisi tersebut dengan peta digital dan mengonfirmasikannya kepada petugas yang memahami kondisi lapangan. Prosedur ini digunakan untuk memastikan bahwa koordinat yang dimasukkan merepresentasikan lokasi objek yang diperiksa. Data atribut digunakan sebagai pasangan informasi dengan koordinat sehingga setiap objek dapat ditampilkan bersama identitasnya. Hasil validasi menjadi dasar bagi pemutakhiran titik lokasi pada sistem dan penyajian persebaran objek pada peta.

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) karena penelitian membutuhkan keterlibatan pengguna, siklus pembangunan yang relatif cepat, dan penyesuaian rancangan berdasarkan kebutuhan lapangan. Riadi et al. (2024) membahas penerapan RAD dan kaitannya dengan siklus pengembangan serta kepuasan pengguna, sedangkan Bakri dan Nasution (2024) membahas pemilihan metodologi rekayasa perangkat lunak untuk efisiensi pengembangan. Penerapan RAD pada sistem berbasis web juga dilaporkan oleh Andini et al. (2024); Anggraini Puspita Sari et al. (2024); Arianto dan Karyanto (2024); Fitriani et al. (2024), Nugroho et al. (2024), Sondang (2024), dan Wirabangsa et al. (2023), meskipun domain sistem yang dikembangkan berbeda-beda. Berdasarkan kebutuhan penelitian ini, RAD dioperasionalkan melalui empat tahapan, yaitu Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Alur penelitian yang menghubungkan pengumpulan data, tahapan RAD, dan pengujian ditunjukkan pada Gambar 1.

A. Requirement Planning

Tahap *Requirement Planning* digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pihak Badan Pendapatan Daerah. Kebutuhan yang dirumuskan meliputi pengelolaan objek pajak, pemutakhiran data lapangan, pemetaan lokasi, pengelolaan data kecamatan dan desa, manajemen pengguna, monitoring, dan laporan. Kebutuhan tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan fungsi administrator, petugas, dan pimpinan. Hasil tahap ini menjadi dasar penyusunan rancangan proses, basis data, dan antarmuka pada tahap berikutnya.

B. User Design

Tahap *User Design* digunakan untuk menyusun rancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna dan hasil identifikasi proses kerja. Perancangan mencakup alur proses, struktur basis data, antarmuka, pembagian hak akses, pemetaan objek, dashboard, dan rancangan laporan. Rancangan ditinjau berdasarkan fungsi masing-masing pengguna agar fitur yang dibangun tetap sesuai dengan pekerjaan administrator, petugas, dan pimpinan. Hasil rancangan digunakan sebagai acuan pada tahap Construction sehingga perubahan kebutuhan dapat ditangani sebelum implementasi fungsi utama.

C. Construction

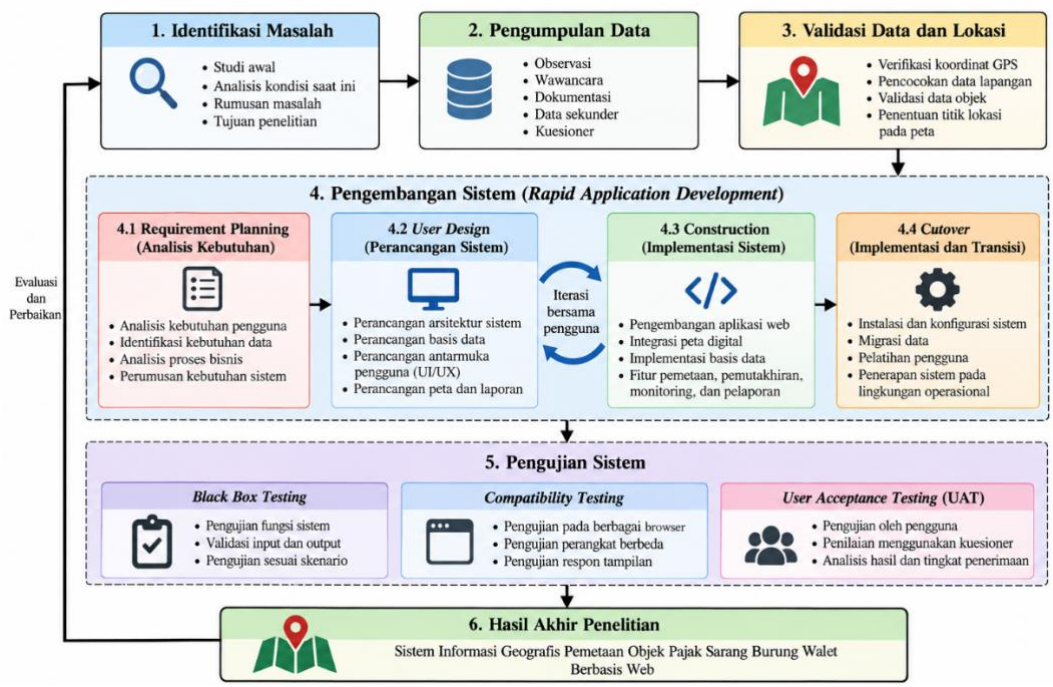
Tahap *Construction* merupakan proses implementasi rancangan menjadi sistem berbasis web. Sistem menggunakan PHP sebagai teknologi aplikasi dan LeafletJS serta OpenStreetMap untuk menampilkan peta digital. Fitur yang dibangun mencakup pengelolaan data objek, koordinat lokasi, marker peta, import Microsoft Excel, dashboard, dan laporan. Pemanfaatan WebGIS untuk menyajikan informasi lokasi dan pemetaan memiliki kesamaan konteks dengan penelitian Muslih et al. (2022) tentang pemetaan lahan dan Ghibran Jhi S et al. (2024) tentang informasi relokasi wilayah terdampak erupsi. Andini et al. (2024) juga menjadi pembanding pada

JSITIK, Vol.5 No.2 Juni 2027
ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

penggunaan GIS berbasis web yang dikembangkan dengan RAD, walaupun objek dan kebutuhan sistemnya berbeda dari penelitian ini.

D. Cutover

Tahap Cutover dilakukan setelah fungsi utama selesai dibangun untuk memastikan sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan. Black Box Testing digunakan untuk memeriksa keluaran fungsi terhadap skenario yang telah ditetapkan, sedangkan Compatibility Testing digunakan pada beberapa kombinasi perangkat dan browser. UAT dilakukan untuk memperoleh penilaian pengguna terhadap kemudahan dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan kerja. Pendekatan pengujian tersebut memberikan dasar untuk menilai fungsi, kompatibilitas, dan penerimaan pengguna sebelum sistem digunakan.



Gambar 1. Diagram penelitian pengembangan Sistem Informasi Geografis

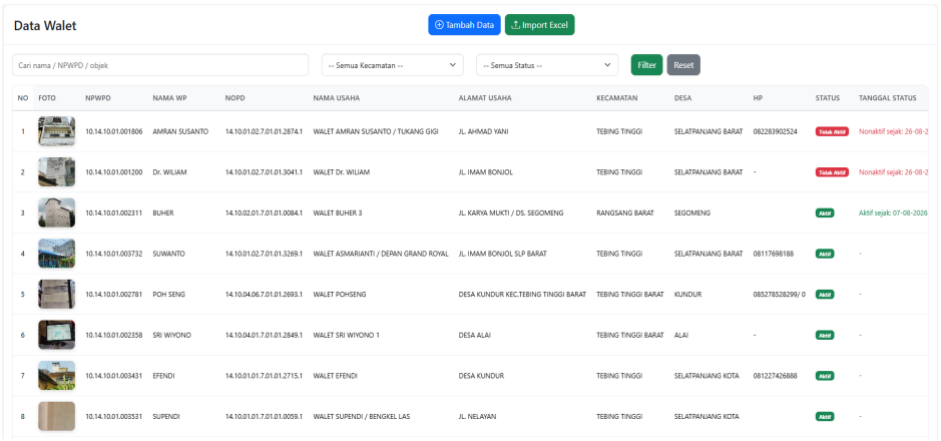
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi berupa Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Pajak Sarang Burung Walet berbasis web yang membagi fungsi berdasarkan kebutuhan pengguna. Administrator mengelola data objek, data master, dan pengguna, sedangkan petugas melakukan pemutakhiran sesuai wilayah kerja. Pimpinan memperoleh informasi melalui dashboard dan laporan untuk kebutuhan monitoring. Temuan penelitian ini adalah integrasi data atribut, lokasi, monitoring, dan pelaporan dapat disediakan dalam satu aplikasi yang mendukung proses pengelolaan objek pajak.

JSITIK, Vol.5 No.2 Juni 2027
ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

A. Pengelolaan Data Objek Pajak

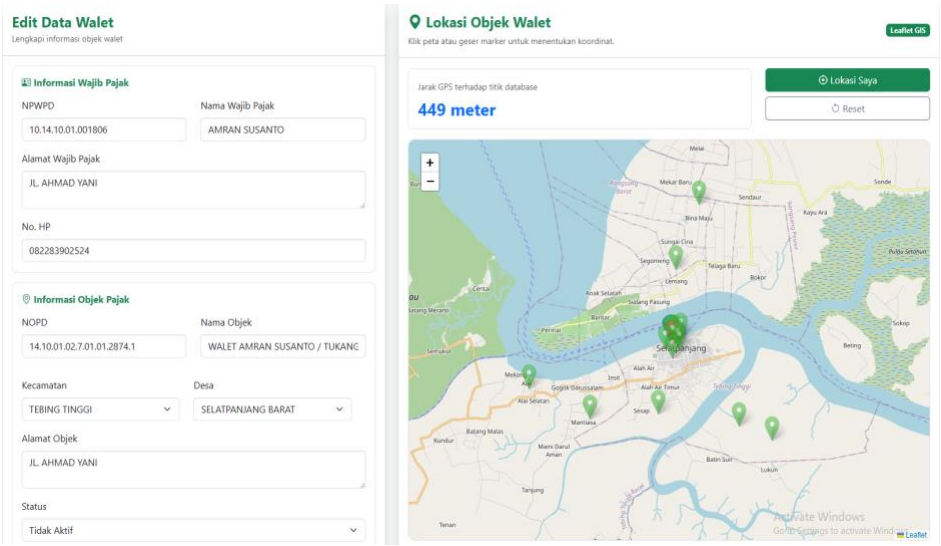
Halaman Data Walet pada Gambar 2 menyediakan pencarian, penyaringan berdasarkan kecamatan dan status, penambahan data, serta import Excel. Data yang dikelola mencakup NPWPD, nama wajib pajak, NOPD, nama usaha, alamat, kecamatan, desa, nomor telepon, status objek, dan informasi pendukung. Fitur import membantu memasukkan data dalam jumlah besar tanpa melakukan input satu per satu. Dengan fungsi tersebut, halaman pengelolaan menjadi titik utama untuk menjaga kelengkapan dan keterbaruan data objek.



Gambar 2. Halaman pengelolaan data objek Pajak Sarang Burung Walet

B. Pemetaan dan Pemutakhiran Lokasi

Gambar 3 menunjukkan halaman pemutakhiran lokasi yang menampilkan koordinat latitude dan longitude pada peta digital. Petugas dapat menentukan lokasi objek secara manual pada peta dan menggunakan fitur Lokasi Saya untuk memperoleh posisi dari GPS perangkat. Sistem juga menampilkan jarak antara posisi GPS dan titik yang tersimpan pada basis data sebagai informasi pendukung verifikasi. Integrasi atribut dan koordinat memungkinkan petugas menghubungkan identitas objek dengan posisi geografis saat melakukan pemutakhiran.

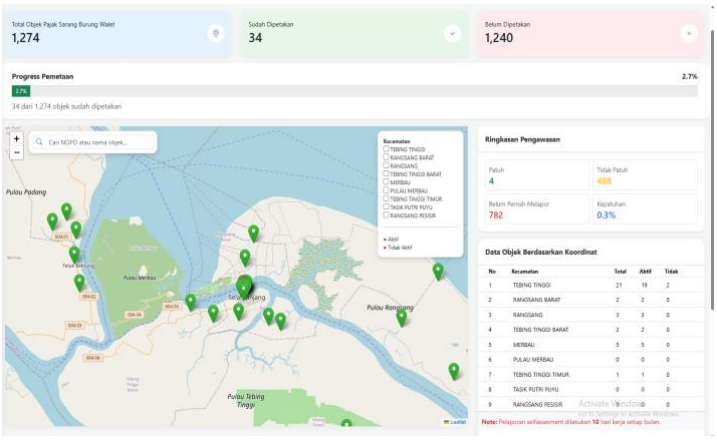


Gambar 3. Halaman pemutakhiran data objek dengan fitur lokasi GPS

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

C. Dashboard Monitoring

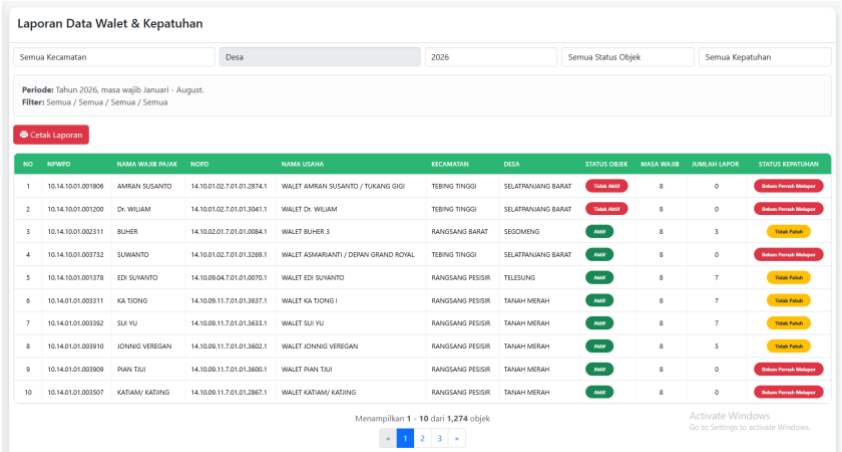
Dashboard pada Gambar 4 menyajikan jumlah objek, status pemetaan, progres pemetaan, persebaran marker, dan ringkasan monitoring. Data hasil implementasi menunjukkan terdapat 1.274 objek, dengan 34 objek telah dipetakan dan 1.240 objek belum dipetakan. Nilai progres pemetaan yang ditampilkan adalah 2,7%, sedangkan informasi berdasarkan kecamatan dan status kepatuhan membantu pengguna melihat kondisi data secara lebih ringkas. Penyajian tersebut membuat dashboard berfungsi sebagai media monitoring yang menghubungkan data agregat dengan informasi spasial.



Gambar 4. Dashboard monitoring dan persebaran objek Pajak Sarang Burung Walet

D. Pelaporan

Halaman laporan pada Gambar 5 menyediakan penyaringan berdasarkan tahun pajak, masa wajib, kecamatan, desa, status objek, dan status kepatuhan. Laporan menggabungkan identitas wajib pajak, identitas objek, wilayah, masa wajib, jumlah pelaporan, dan status kepatuhan dalam satu keluaran. Pengguna dapat memilih parameter laporan sesuai kebutuhan sebelum memperoleh hasil yang siap digunakan untuk monitoring atau pencetakan. Dengan demikian, fitur laporan melengkapi fungsi dashboard dengan informasi yang lebih rinci dan dapat ditelusuri berdasarkan parameter.



Gambar 5. Halaman laporan data Walet dan kepatuhan

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

E. Pengujian Black Box dan Compatibility

Black Box Testing dilakukan terhadap fungsi login dan hak akses, pengelolaan objek pajak, peta digital, GPS, foto objek, import Excel, dashboard, pencarian, dan logout. Tabel 1 merangkum hasil pengujian dan menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji menghasilkan keluaran sesuai skenario. Compatibility Testing dilakukan pada Windows 10 dengan Google Chrome, Windows 10 dengan Microsoft Edge, dan Android dengan Google Chrome. Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa fungsi utama dan tampilan sistem dapat digunakan pada seluruh lingkungan pengujian tersebut.

Tabel 1. Hasil ringkas Black Box Testing

No	Fungsi yang Diuji	Hasil
1	Login dan hak akses	Valid
2	Pengelolaan data objek pajak	Valid
3	Peta digital dan marker	Valid
4	Pemutakhiran koordinat GPS	Valid
5	Pengambilan/upload foto	Valid
6	Import data Excel	Valid
7	Dashboard monitoring	Valid
8	Pencarian dan penyaringan data	Valid
9	Logout	Valid

Tabel 2. Hasil Compatibility Testing

No	Lingkungan Pengujian	Hasil
1	Windows 10 – Google Chrome	Berhasil
2	Windows 10 – Microsoft Edge	Berhasil
3	Android – Google Chrome	Berhasil

F. User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilakukan setelah fungsi utama sistem selesai diimplementasikan dan pengujian fungsional selesai dilakukan. Responden berjumlah enam orang, yaitu satu administrator, tiga petugas, dan dua pimpinan yang mewakili kelompok pengguna sistem. Instrumen terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima tingkat, mulai dari Sangat Setuju sampai Sangat Tidak Setuju. Tabel 3 menunjukkan skor setiap pernyataan dan total skor yang digunakan untuk menghitung persentase penerimaan pengguna.

Tabel 3. Hasil kuesioner User Acceptance Testing

No	Pernyataan UAT	Skor
1	Kemudahan login dan akses sesuai hak akses	29
2	Kemudahan mengelola data objek pajak	28
3	Kemudahan mencari dan menyaring data	26
4	Informasi objek mudah dipahami	29
5	Peta digital membantu mengetahui lokasi/persebaran	29
6	GPS membantu memperoleh/memperbarui lokasi	26
7	Pemutakhiran data lapangan terbantu	29
8	Dashboard membantu monitoring	29

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

No	Pernyataan UAT	Skor
9	Laporan membantu memperoleh informasi	29
10	Sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna	29
	Total	**282**

Persentase penerimaan pengguna dihitung dengan membandingkan skor yang diperoleh terhadap skor maksimum. Skor yang diperoleh adalah 282 dari maksimum 300 sehingga persentase penerimaan mencapai 94%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa enam responden memberikan penilaian positif terhadap aspek kemudahan penggunaan, pengelolaan dan pencarian data, pemetaan, GPS, pemutakhiran, dashboard, dan laporan. Hasil UAT ini digunakan sebagai indikator penerimaan pada kelompok pengguna yang terlibat dalam penelitian, bukan sebagai generalisasi terhadap seluruh pengguna di luar responden.

Pembahasan

Temuan penelitian ini adalah sistem mampu menyatukan data administratif dan informasi spasial sehingga proses pemutakhiran dan monitoring objek pajak dapat dilakukan melalui satu aplikasi. Integrasi GPS, peta digital, dashboard, dan laporan merupakan kontribusi implementasi pada konteks pengelolaan objek pajak daerah. Hasil penelitian ini sejalan atau didukung oleh Andini et al. (2024); Maulana Rahmat dan Hanif (2024); Muslih et al. (2022); Riswanto, Gymnastiar, et al. (2025); Siregar dan Ikhwan (2024); serta Ghibran Jhi S et al. (2024) dalam hal penggunaan GIS/WebGIS untuk pemetaan dan penyajian informasi berbasis lokasi. Namun, penelitian-penelitian tersebut memiliki objek dan tujuan penerapan yang berbeda, sehingga perbandingan ini menunjukkan kesamaan pendekatan spasial, bukan kesetaraan hasil atau dampak pada penerimaan pajak.

Pembagian hak akses berdasarkan peran dan wilayah kerja membuat pengelolaan data dapat disesuaikan dengan tanggung jawab pengguna. Administrator mempunyai fungsi pengelolaan yang lebih luas, petugas melakukan pembaruan sesuai wilayah kerja, dan pimpinan memperoleh informasi monitoring melalui dashboard serta laporan. Penggunaan RAD mendukung pengembangan bertahap karena kebutuhan dapat dirumuskan, dirancang, dibangun, dan diuji secara berurutan. Pola pengembangan bertahap ini sejalan dengan penerapan RAD pada sistem web yang dilaporkan oleh Riadi et al. (2024); Wirabangsa et al. (2023); serta Anggraini Puspita Sari et al. (2024); Arianto dan Karyanto (2024); Fitriani et al. (2024); Nugroho et al. (2024); dan Sondang (2024). Perbandingan tersebut terbatas pada penggunaan metode pengembangan; hasil dan fitur masing-masing sistem tidak dianggap sama. Implikasi praktis penelitian ini adalah sistem dapat menjadi sarana pendukung pemutakhiran data dan penyediaan informasi spasial untuk kegiatan pengawasan objek pajak.

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

Hasil UAT sebesar 94% menunjukkan penerimaan yang tinggi pada enam responden yang terlibat dalam pengujian penelitian ini. Penilaian tersebut memperlihatkan bahwa fungsi utama yang diuji telah dipahami dan dapat digunakan oleh kelompok pengguna penelitian, tetapi tidak dapat digeneralisasi ke seluruh pengguna karena jumlah responden terbatas. Fauziah et al. (2024) menjadi pembanding dalam penggunaan GIS berbasis web dan evaluasi sistem; sementara Riadi et al. (2024) membahas kepuasan pengguna dalam konteks pengembangan layanan registrasi dengan RAD. Kedua penelitian tersebut memberi konteks bahwa evaluasi pengguna dapat digunakan untuk menilai sistem, tetapi skor UAT penelitian ini tidak dibandingkan langsung karena instrumen, jumlah responden, dan karakteristik sistem dapat berbeda.

Keterbatasan penelitian terletak pada cakupan data dan pengguna pengujian yang masih terbatas pada objek dan responden dalam lingkungan penelitian. Sistem juga belum diintegrasikan secara langsung dengan seluruh sistem perpajakan yang telah digunakan oleh instansi sehingga pertukaran data masih dapat dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, analisis spasial yang tersedia masih berfokus pada pemetaan dan monitoring dasar, belum mencakup analisis spasial lanjutan. Keterbatasan tersebut menjadi dasar untuk pengembangan berikutnya berupa integrasi sistem, analisis spasial yang lebih kaya, dan perluasan evaluasi kepada pengguna yang lebih beragam.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Pajak Sarang Burung Walet berbasis web yang mengintegrasikan data atribut dan informasi spasial untuk mendukung pengelolaan, pemutakhiran, monitoring, dan pelaporan. Hasil pengujian menunjukkan fungsi utama berjalan sesuai skenario Black Box dan dapat digunakan pada lingkungan perangkat dan browser yang diuji, sedangkan UAT terhadap enam responden menghasilkan tingkat penerimaan sebesar 94%. Keterbatasan penelitian mencakup jumlah responden yang terbatas, cakupan data pada lingkungan penelitian, serta belum terintegrasinya sistem secara langsung dengan seluruh sistem perpajakan yang telah digunakan oleh instansi. Penelitian selanjutnya diarahkan pada integrasi pertukaran data dengan sistem perpajakan, pengembangan analisis spasial lanjutan, dan perluasan dashboard serta evaluasi kepada pengguna yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

Andini, N. R., Putri, R. A., Malika, S., & Siagian, A. F. (2024). Rancang bangun aplikasi frontend Geographic Information System menggunakan metode RAD (Rapid Application Development). Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi, 8(2), 220–231. https://doi.org/10.47080/saintek.v8i2.3181

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

Anggraini Puspita Sari, Haromainy, M. M. Al, & Ryan Purnomo. (2024). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Santri Berbasis Website. Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 4(1), 316–325. https://doi.org/10.51454/decode.v4i1.348

Arianto, D. B., & Karyanto, N. W. (2024). Web-based service management information system at RnB Laundry using Rapid Application Development method. Melek IT: Information Technology Journal, 10(1), 69–80. https://doi.org/10.30742/melekitjournal.v10i1.320

Bakri, S. N., & Nasution, M. I. P. (2024). Penerapan metodologi rekayasa perangkat lunak untuk efisiensi pengembangan sistem. JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer, 3(1), 53–66. https://doi.org/10.53624/jsitik.v3i1.542

Fauziah, A. M., Ananda, F. E., & Zulhelman. (2024). Rancang bangun Geographic Information System (GIS) dengan algoritma A-star untuk data pelanggan dan ODP (Optical Distribution Point). Spektral, 5(1), 246–251. https://doi.org/10.32722/spektral.v5i1.7187

Fitriani, E., Royadi, R., Ardiansyah, D., Saepudin, A., & Aryanti, R. (2024). Penerapan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development. JISAMAR, 8(4), 770–782. https://doi.org/10.52362/jisamar.v8i4.1551

Ghibran Jhi S, M., Vitianingsih, A. V., Riza, M. S., Wati, S. F. A., & Wikanningrum, A. (2024). WEB-GIS untuk mengetahui penentuan relokasi daerah terdampak erupsi Gunung Semeru. Infotron, 4(1), 19–25. https://doi.org/10.33474/infotron.v4i1.21823

Maulana Rahmat, M. A., & Hanif, I. F. (2024). Rancang bangun sistem informasi pariwisata berbasis Geographic Information System di Pemerintah Kabupaten Majalengka. Jurnal ICT: Information Communication & Technology, 24(1). https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v24i1.236

Melendres, U. M., & Aranda, K. M. (2024). Development and evaluation of a web-based resident information management system. Journal of Computer, Software, and Program, 1(1), 14–22. https://doi.org/10.69739/jcsp.v1i1.50

Muslih, M., Arianti, N. D., Somantri, Thamren, D. S., Fajri, & Bulan, R. (2022). Utilization of a web-based Geographic Information System for land mapping and some its overview: A case study in Sukabumi District, Indonesia. International Journal of Design & Nature and Ecodynamics, 17(3), 369–374. https://doi.org/10.18280/ijdne.170306

Nugroho, W., Rozaaq, F. W. N., Ramadhan, T. A., Sihombing, H. A., & Wiranto, R. (2024). Penerapan metode Rapid APLICATION Development (RAD) pada sistem informasi data barang berbasis website. Jurnal Informatika Kaputama, 8(1), 54–60. https://doi.org/10.59697/jik.v8i1.470

Riadi, I., Yudhana, A., & Elvina, A. (2024). Analysis impact of Rapid Application Development method on development cycle and user satisfaction: A case study on web-based registration service. Scientific Journal of Informatics, 11(1), 81–94. https://doi.org/10.15294/sji.v11i1.49590

Riswanto, B., Gymnastiar, P., Sudarmanto, A., & Mubarok, S. A. R. (2025). WEB GIS untuk monitoring lahan pertanian berkelanjutan. Jurnal Sistem Dan Informatika, 19(1), 20–29. https://doi.org/10.30864/jsi.v19i1.694

Riswanto, B., Prayoga Gymnastiar, Agus Sudarmanto, & Syaiful Akbar Rizky Mubarok. (2025). WEB GIS untuk Monitoring Lahan Pertanian Berkelanjutan. Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI), 19(1), 20–29. https://doi.org/10.30864/jsi.v19i1.694

Siregar, B. F., & Ikhwan, A. (2024). Geographic Information System in web-based disease spread mapping in public hospitals. Jurnal E-Komtek, 8(2), 387–398. https://doi.org/10.37339/e-komtek.v8i2.2231

Sondang, S. (2024). Penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem informasi pemesanan jasa percetakan berbasis web pada Percetakan Karya Sehati Jaya. REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 8(3), 871–881. https://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13944

ISSN: 2986-0458 (Print) / 2986-044X (Online)
DOI: https://doi.org/10.53624/jsitik.v5i2.1007

Sondang Sondang. (2024). Penerapan Metode RAD Dalam PengembanganSistem Informasi Pemesanan Jasa PercetakanBerbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya. Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 8(3), 871–881. http://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13944

Wirabangsa, R. S., Ratnasari, D., & Wiriasto, G. W. (2023). Information system using web-based Rapid Application Development method. JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, 21(1), 40–49. https://doi.org/10.12962/j24068535.v21i1.a1169