JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Rancang Bangun Aplikasi Pertimbangan Teknis Pertanahan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Publik

Tubagus Hasanudin

Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Tangerang
Email Penulis Korespondensi: [1]15220071@bsi.ac.id

Abstrak-Pertimbangan teknis dalam urusan pertanahan adalah tahap penting dalam proses administrasi dan pengambilan keputusan untuk penggunaan tanah yang harus mematuhi hukum dan peraturan yang berlaku. Namun, dalam praktiknya, proses ini sebagian besar masih manual dan tidak terintegrasi dengan baik, yang dapat menyebabkan keterlambatan, kesalahan administratif, dan penurunan efisiensi serta transparansi layanan. Penelitian ini berupaya mengembangkan sistem digital berbasis web (SiPertan) yang dapat meningkatkan efisiensi layanan publik di sektor pertanahan. Metode yang diadopsi adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D) berdasarkan model Waterfall dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem ini dibangun menggunakan kerangka kerja Laravel, memfasilitasi pengajuan aplikasi online, unggah dokumen, verifikasi data, analisis teknis, dan penerbitan rekomendasi secara otomatis. Temuan penilaian menunjukkan bahwa SiPertan dapat mempercepat proses pertimbangan teknis dalam urusan pertanahan, mengurangi ketidaksesuaian administratif, dan meningkatkan kecepatan serta kemudahan akses layanan bagi pengguna. Selain itu, sistem ini meningkatkan transparansi dan akuntabilitas layanan publik pertanahan. Dengan demikian, sistem ini terbukti menjadi solusi digitalisasi berbasis web yang baik untuk layanan pertanahan.

Kata Kunci: Pertimbangan Teknis Urusan Pertanahan, Sistem Informasi Web, Laravel, Waterfall, Layanan Publik.

Abstract-With all laws that must be complied with as far as land usage is concerned, land technical consideration is an essential part of administrative processes for the government and decision makers involved in the subject matter. By design, the land will be "used effectively based upon its technical features." In reality, the process is still manual and not well-networked, which can result in delays, errors, and lack of efficiency and transparency in rendering services. Hence, an information technology solution is needed to improve the quality of land services. Therefore, this study intends to create a web-based Land Technical Consideration system (SiPertan) with Laravel framework implementation. The research method adopted is Research and Development (R&D) applying SDLC (Software Development Life Cycle) methodology for research, following the Waterfall methodology which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. The application is designed with the following key functionalities, which include online submission of application, document upload, data verification, technical analysis, and automated recommendation generation. The findings present that the SiPertan App is successful in efficient land technical consideration process, and helps reduce administrative mistakes and aids in the accessibility of users. Moreover, the system fosters greater transparency and accountability among land services. Hence it is expected that this application will be a solution that works to digitalize public services in the land sector.

Keywords: Land Technical Consideration, Web Application, Laravel, Waterfall, Public Service Digitalization

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanahan memainkan peran penting dalam pembangunan nasional karena mempengaruhi ekonomi, masyarakat, dan lingkungan. Pengelolaan tanah yang baik dan efektif adalah salah satu andalan pelaksanaan semua jenis kegiatan pembangunan, mulai dari penyediaan infrastruktur, pengembangan perumahan, hingga pelestarian lingkungan. Ini adalah aspek paling kritis dari pengelolaan tanah yaitu pertimbangan teknis pertanahan (PTP) dan merupakan pertimbangan dari suatu aplikasi atau rencana terhadap undang-undang dan peraturan yang relevan, yang merupakan aspek penting dari tanah, perencanaan tata ruang, pengendalian lingkungan. Keputusan yang diambil oleh proses PTP sangat berkontribusi pada kepastian hukum hak atas tanah, pengelolaan tata ruang, dan pencegahan konflik tanah di masa depan.

Namun demikian, beberapa tantangan signifikan tetap ada dalam praktik pelaksanaan PTP di Indonesia, terutama terkait dengan digitalisasi layanan publik. Proses layanan pertanahan itu sendiri sebelumnya sebagian besar dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan sistem informasi digital yang sistematis. [1] layanan untuk kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang sektor bisnis masih terpisah dari sistem Online Single Submission Risk-Based Approach (OSS RBA), menyebabkan ketidakkonsistenan data dan keterlambatan dalam proses layanan. Ini menyatakan bahwa sistem informasi terintegrasi yang akan membantu layanan pertanahan masih belum optimal.

Selain itu, [2]masalah dalam pelaksanaan sistem administrasi layanan pertanahan tidak hanya bersifat teknologi tetapi juga melibatkan pengetahuan masyarakat yang terbatas tentang cara mengelola sistem prosedur layanan dan kapasitas sumber daya manusia yang terbatas dalam mengoperasikan sistem yang ada. Hasil ini menyoroti fakta bahwa transformasi digital lebih dari sekadar penerapan teknologi, tetapi juga berkaitan dengan kesiapan pengguna, serta proses bisnis yang mendukung.

Selanjutnya, [3] perbedaan tantangan dalam prosedur perizinan tanah seperti izin pembukaan lahan, termasuk izin pembukaan lahan negara. Dari penelitian mereka, mereka mencatat bahwa tantangan terkait kompleksitas regulasi, keterlibatan pemangku kepentingan yang luas, dan proses administrasi yang belum sepenuhnya didigitalisasi terus menjadi hambatan bagi efisiensi

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

pelaksanaan layanan. Konsekuensi dari kondisi ini melampaui birokrasi: menciptakan ketidakpastian hukum, menghambat investasi dan pengembangan sektor berbasis tanah.

Keterlambatan dalam proses PTP berdampak tidak hanya pada administrasi tetapi juga aspek sosial dan ekonomi masyarakat. lambatnya penerbitan rekomendasi teknis juga dapat mengurangi kepastian hukum terkait hak atas tanah dan memperlambat pelaksanaan pembangunannya, mempengaruhi kesejahteraan masyarakat.[4]

Dalam situasi ini, diperlukan sistem teknologi informasi (IT) online untuk menyediakan integrasi penuh dari proses ke proses semua layanan PTP dalam lingkungan digital yang konsisten. Solusi teknologi informasi yang mengintegrasikan dan menghubungkan semua layanan dalam satu aplikasi juga diperlukan untuk memenuhi persyaratan, di mana ia menawarkan akses data real-time, optimalisasi administrasi, dan transparansi layanan. Kerangka kerja Laravel digunakan dalam pengembangan sistem dan memastikan kerangka kode yang rapi yang menyediakan fitur keamanan dan manajemen basis data serta desain antarmuka pengguna menggunakan *Blade templating engine*/ORM.[5]

Selain penggunaan komponen perangkat keras, desain UI/UX adalah elemen penting saat menerapkan sistem perangkat lunak. Dalam literatur, desain UI/UX yang efektif ditemukan berkontribusi pada peningkatan kemudahan penggunaan, pencegahan penyalahgunaan, dan penerimaan pengguna terhadap sistem[6] [7], [8]. Karena UI/UX akan menjadi penting dalam mengembangkan aplikasi layanan publik dan terutama di sektor pertanahan, hal ini harus ditekankan.

Dari tinjauan di atas, kita telah melihat kesenjangan yang jelas antara kebutuhan akan sistem layanan pertanahan yang cepat, kohesif, dan transparan, dan kenyataan di mana layanan pertanahan masih melibatkan pemrosesan berbasis kertas dan segmentasi. Juga belum memuaskan adalah integrasi yang efisien antara operasi bisnis pertanahan dan sistem digital yang mudah digunakan oleh berbagai tingkat pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan desain aplikasi berbasis web Pertimbangan Teknis Tanah yang disebut SiPertan (Sistem Informasi Pertimbangan Teknis Tanah) yang dibuat untuk aplikasi web.

Aplikasi SiPertan dibuat menggunakan Kerangka Kerja Laravel dan pendekatan rekayasa perangkat lunak berdasarkan model *Software Development Life Cycle* (SDLC) *Waterfall*. Sistem ini menggabungkan semua tahapan proses PTP mulai dari pengajuan aplikasi online, unggah dokumen, verifikasi data, analisis teknis, dan penerbitan rekomendasi digital. Diharapkan dengan SiPertan kita dapat mempercepat proses PTP dengan peningkatan ketepatan, kejelasan, dan tanggung jawab.[2]

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem e-komputerisasi, yang mampu meningkatkan efektivitas layanan publik di sektor pertanahan dari perspektif teknologi, yang mendukung digitalisasi pertimbangan teknis tanah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D), yaitu metode penelitian yang digunakan dalam merancang, mengembangkan, dan menguji kelayakan suatu produk sebagai aplikasi Pertimbangan Teknis Tanah berbasis web (SiPertan). Penggunaan pendekatan R&D untuk penelitian ini dipilih karena tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan solusi nyata guna mengatasi ketidakefisienan dan proses pertimbangan teknis tanah yang masih dilakukan secara manual. Secara khusus, metode ini berkaitan dengan kondisi lapangan yang menunjukkan bahwa proses layanan tanah belum terintegrasi secara optimal dengan sistem digital, yang menyebabkan ketidaksesuaian data dan keterlambatan layanan [9].

Selain itu, R&D juga memungkinkan pengembangan sistem yang lebih memenuhi kebutuhan pengguna dan hasil yang lebih dapat digunakan dan diterapkan pada layanan publik[9]. Tahapan pendekatan R&D adalah sebagai berikut: analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, validasi, dan pengujian produk. Semua tahapan ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa aplikasi SiPertan yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis di tingkat teknis tetapi juga kebutuhan pengguna di lingkungan badan pertanahan. Untuk pekerjaan ini, kerangka kerja Laravel digunakan untuk pengembangan sistem karena struktur MVC-nya yang rapi, keamanan yang baik, dan kemudahan manajemen basis data serta pengembangan UI [7]. Selain itu, elemen UI dan UX sangat penting karena mempengaruhi tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna[10].

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kantor pertanahan yang terkait dengan proses pertimbangan teknis tanah, yaitu Kantor Pertanahan Kota Tangerang. Pemilihan lokasi ini didorong oleh ketersediaan data, relevansi proses bisnis, dan kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi layanan pertanahan.

Periode penelitian dijadwalkan selama enam bulan dari Mei 2026 hingga Oktober 2026. Tahapan penelitian disesuaikan dengan metode R&D, yang mencakup perencanaan, analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan aplikasi, pengujian, dan evaluasi hasil.

Tabel 1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan (Tahun 2025-2026)					
		Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret
1	Perencanaan dan Studi Literatur	X	X				
2	Anlisis Kebutuhan Pengguna dan			X	X		
3	Pengumpulan Data Perancangan Sistem			X	X		

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

	(Arsitektur, Basis Data, UI/UX)			
4	Pengembangan Aplikasi (Coding)	X	X	
5	Pengujian Sistem (Internal dan Eksternal)		X	X

2.3 Populasi dan Sampel.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan R&D, sehingga tidak berfokus pada generalisasi statistik seperti penelitian kuantitatif. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini berarti seluruh staf badan pertanahan yang berpartisipasi dalam proses pertimbangan teknis pertanahan. Sampel penelitian dipilih melalui prosedur purposive sampling: Memilih informan berdasarkan kriteria yang spesifik untuk kebutuhan penelitian. Informan adalah staf yang terlibat langsung dalam proses pertimbangan teknis, memahami alur kerja, dan memiliki peran dalam pengambilan keputusan. Jumlah informan yang terlibat berkisar antara 5 hingga 10 orang. Jumlah ini dipilih untuk mendapatkan informasi mendalam tentang kebutuhan sistem dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna di lapangan.

2.4 Metode pengumpulan data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut: **Wawancara**. Teknik untuk mengumpulkan data secara rinci yang akan disajikan mengenai informasi tentang proses pertimbangan teknis lahan, tantangan yang dihadapi, dan kebutuhan pengguna yang diperlukan oleh sistem yang dikembangkan. **Kuesioner**. Awalnya, alat untuk menggambarkan kebutuhan sistem, dan pada fase selanjutnya, untuk mengukur tingkat kepuasan dan kegunaan aplikasi SiPertan. **Observasi**. Dilakukan dengan tujuan untuk mengamati secara langsung proses pertimbangan teknis lahan guna mempelajari alur kerja nyata yang terjadi di lapangan. **Studi Dokumentasi**. Digunakan untuk mengumpulkan data dari dokumen sebagai bahan pendukung untuk analisis sistem yang terkait dengan proses lahan.[8]

2.5 Batasan Masalah

Berikut adalah beberapa batasan masalah yang ditetapkan agar penelitian lebih terfokus dan sesuai dengan waktu yang tersedia: Aplikasi SiPertan difokuskan pada proses pertimbangan teknis untuk aplikasi hak atas tanah non-pertanian seperti HGB, HP, dan HPL. Sistem ini mencakup proses pengajuan online, unggah dokumen, verifikasi administratif, analisis teknis, dan penerbitan rekomendasi digital. Sistem ini dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dengan desain responsif untuk memastikan aksesibilitas di berbagai perangkat. Aplikasi ini menggunakan kerangka kerja Laravel, PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur fungsionalitas dan penerimaan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Aplikasi dan Lingkungan Pengembangan

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Pertimbangan Teknis Pertanahan berbasis web dengan menggunakan Laravel Framework sebagai fondasi backend. Laravel dipilih karena menyediakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang efisien, keamanan yang kokoh, dan ekosistem library serta tools pendukung pengembangan aplikasi web modern[2]. Frontend menggunakan teknologi standar web seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif. Basis data MySQL terintegrasi dengan Laravel ORM (Eloquent) yang mempermudah pengelolaan relasi data.

Lingkungan pengembangan menggunakan Windows 10 sebagai sistem operasi, Visual Studio Code sebagai editor kode, XAMPP sebagai web server lokal, dan Git untuk pengelolaan versi kode. Pemilihan teknologi ini bertujuan menciptakan sistem yang fungsional, mudah dikelola, dan skalabel untuk pengembangan selanjutnya [11].

Arsitektur sistem dirancang dengan pola client-server, di mana pengguna (client) berinteraksi melalui web browser dengan server aplikasi Laravel. Data yang dimasukkan dan diproses disimpan dalam basis data relasional terstruktur [12]. Alur kerja aplikasi mencakup tahapan utama dalam proses pertimbangan teknis pertanahan, yaitu pengajuan permohonan, input data, verifikasi dokumen, analisis teknis, dan penerbitan rekomendasi. Desain aplikasi didasarkan pada studi literatur dan kebutuhan digitalisasi layanan pertanahan di Indonesia. [13]

3.2 Implementasi Fungsi-fungsi Utama

3.2.1 Implementasi Sistem

Implementasi aplikasi menggunakan perangkat lunak dan keras sebagai berikut:

a) Perangkat Lunak:
Bahasa pemrograman: PHP versi 8.2
Framework: Laravel versi 11
Database: MySQL
Web Server: Apache (XAMPP) / Laragon
Browser: Google Chrome / Microsoft Edge

b) Perangkat Keras:

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Processor minimal Intel i3
RAM minimal 4 GB
Penyimpanan minimal 256 GB

3.2.2 Implementasi Basis Data

Basis data dibangun menggunakan MySQL dengan tabel utama sebagai berikut:
users: menyimpan data pengguna
permohonan: menyimpan data pengajuan PTP
dokumen: menyimpan file dokumen pendukung
hasil_ptp: berisi hasil rekomendasi
Relasi antar tabel:
1 user dapat mengajukan banyak permohonan
1 permohonan dapat memiliki banyak dokumen
1 permohonan memiliki 1 hasil rekomendasi

3.2.3 Implementasi Antarmuka (UI)

Antarmuka dirancang dengan prinsip UI/UX untuk menghasilkan tampilan yang sederhana, mudah dipahami, dan responsif di berbagai perangkat. Terdapat dua kelompok pengguna utama: pemohon dan petugas/admin, sehingga antarmuka menyesuaikan peran pengguna. Modul utama meliputi:

a. Halaman login untuk autentikasi pengguna;
b. Dashboard untuk ringkasan status pengajuan;
c. Form pengajuan permohonan daring;
d. Halaman unggah dokumen persyaratan;
e. Halaman verifikasi untuk admin;
f. Halaman detail pengajuan dan hasil rekomendasi;
g. Halaman laporan monitoring data pengajuan.

3.2.4 Penerapan Antarmuka

Setelah autentikasi, pemohon dapat mengakses menu pengajuan, input data, dan upload dokumen secara mudah. Admin memiliki akses untuk memverifikasi dokumen, memproses pengajuan, dan melakukan monitoring laporan. Antarmuka didesain supaya intuitif dan mempercepat alur kerja pengguna.

3.2.5 Prinsip Desain UI/UX

Desain UI/UX pada SiPertan mengedepankan kesederhanaan, konsistensi, dan kemudahan navigasi agar pengguna baru dapat mengoperasikan dengan cepat tanpa kebingungan. Tata letak disusun secara terstruktur sehingga mempermudah pengisian data dan verifikasi. Sistem juga responsif sehingga dapat diakses melalui desktop maupun perangkat mobile.

3.2.6 Penerapan Metodologi *Waterfall* dalam Siklus Pengembangan

Metode Waterfall digunakan dalam proses SDLC untuk memastikan pengembangan berjalan sistematis dan tepat waktu. Tahapan meliputi:

a) Analisis kebutuhan: pengumpulan data kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta riset literatur; [14]
b) Desain sistem: perancangan arsitektur, basis data, UI/UX, dan alur proses aplikasi;
c) Implementasi: pengkodean menggunakan Laravel dan teknologi pendukung sesuai rancangan;
d) Pengujian: unit testing, integrasi, dan sistem testing untuk validasi fungsi dan performa;
e) Deployment: penerapan aplikasi ke server produksi;
f) Pemeliharaan: perbaikan bug, pembaruan fitur, dan peningkatan performa berkelanjutan.

Penerapan metode ini membantu mengelola kompleksitas dan meminimalkan risiko selama pengembangan. [11]

3.2.7 Hasil Implementasi

Aplikasi yang dikembangkan telah menghasilkan sistem berfungsi penuh dengan UI yang intuitif dan workflow yang selaras kebutuhan proses pertimbangan teknis pertanahan. Penggunaan Laravel memberikan fondasi teknis kuat untuk pengembangan modul-modul dinamis dan integrasi data. [7] Studi terkait mendukung pemanfaatan Laravel sebagai framework unggulan dalam pengembangan sistem manajemen lahan berbasis web. [15]

3.2.8 Evaluasi Kinerja Aplikasi

Evaluasi kinerja menunjukan aplikasi mampu mengoptimalkan proses pengambilan keputusan teknis secara signifikan dalam aspek berikut:

a) Efisiensi waktu: Input formulir digital dan verifikasi dokumen daring mempercepat proses dibandingkan metode manual yang lama [9];
b) Akurasi data: Otomatisasi validasi meminimalisir kesalahan manusia dan inkonsistensi data, mendukung pengambilan keputusan lebih tepat;
c) Transparansi dan aksesibilitas: Data terpusat memungkinkan monitoring yang mudah oleh petugas dan pemohon.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Aplikasi ini selaras dengan tren digitalisasi administrasi pertanahan dan berpotensi mendorong peningkatan kualitas layanan publik.[16]

3.2.9 Pembahasan Keterkaitan dengan Kerangka Pemikiran

Hasil implementasi mengkonfirmasi bahwa kombinasi Laravel dan metodologi Waterfall efektif dalam membangun aplikasi SiPertan yang memenuhi kebutuhan teknis dan fungsional. Sistem menyediakan solusi pengganti proses manual sehingga dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Temuan ini sesuai dengan kerangka pemikiran yang menekankan integrasi teknologi dan metodologi pengembangan terstruktur untuk aplikasi pelayanan pertanahan. [17]

Temuan ini juga memperkaya literatur terkait aplikasi teknologi informasi dalam pengelolaan pertanahan di Indonesia, khususnya terkait digitalisasi proses pertimbangan teknis yang masih jarang dibahas secara khusus.[18] Dengan demikian, pengembangan SiPertan merupakan kontribusi nyata untuk modernisasi layanan pertanahan berbasis teknologi.

3.3 Hasil Pengujian

3.3.1 Metode Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menguji kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, kemudahan penggunaan, serta mengukur tingkat kepuasan pengguna.

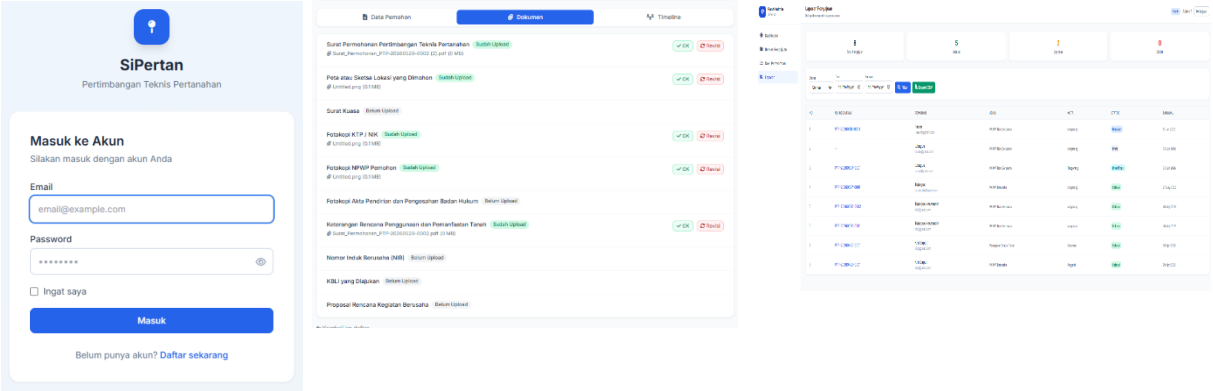
Tabel 2 ringkas hasil pengujian fungsi login, pengajuan permohonan, unggah dokumen, verifikasi admin, dan laporan. Semua fitur menunjukkan hasil valid sesuai skenario uji fungsional dengan status sukses.

Tabel 2. Hasil Pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Username dan password benar	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil masuk ke dashboard	Valid
2	Username salah	Sistem menampilkan pesan error	Pesan error tampil	Valid
3	Password salah	Sistem menampilkan pesan error	Pesan error tampil	Valid
4	Field kosong	Sistem menolak login	Login ditolak	Valid

Deskripsi: Sistem melakukan autentikasi dengan benar sesuai hak akses pengguna.

Demikian pula untuk pengujian fungsi lainnya, aplikasi berjalan sesuai kebutuhan dengan tingkat keandalan yang memadai.



Gambar 1. Hasil Pengujian

Gambar 3.1 – 3.7 memperlihatkan antarmuka utama aplikasi SiPertan, mulai dari halaman login, dashboard pengguna, formulir pengajuan, unggah dokumen, halaman admin verifikasi, hingga laporan monitoring yang mendukung kelancaran operasional layanan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan diskusi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi pertimbangan teknis tanah berbasis web SiPertan berhasil menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh proses layanan tanah yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi. Sistem yang dikembangkan mampu menawarkan proses yang lebih terorganisir, efisien, dan dapat diakses melalui platform berbasis web. Penggunaan kerangka kerja Laravel dan metodologi SDLC Waterfall telah berhasil menciptakan sistem yang jelas dan bertujuan yang memenuhi kebutuhan pengguna. Aplikasi SiPertan dapat mencakup semua aspek yang terlibat dalam proses pertimbangan teknis tanah, mulai dari pengajuan aplikasi, unggah dokumen, verifikasi data, analisis teknis, hingga penerbitan rekomendasi secara digital. Oleh karena itu, sistem ini menyediakan cara untuk merampingkan dan mengurangi waktu layanan, mengelola alur kerja administratif, dan meningkatkan akurasi serta transparansi data untuk proses pengambilan keputusan. Selain itu, sistem berbasis web tersedia bagi pengguna, baik pemohon maupun petugas, sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan publik di sektor pertanahan. Dari perspektif keseluruhan, aplikasi SiPertan berpotensi membantu mengatasi masalah ini dengan pengembangan layanan pertanahan yang lebih modern, efektif, dan akuntabel dalam transformasi digital.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 No 4 Agustus 2026, Page 519-524
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, baik dalam penyelesaian penelitian ini maupun dalam memberikan dukungan dan bantuan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada lembaga-lembaga yang memungkinkan kesempatan dan akses data selama proses penelitian dan kepada dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, masukan, dan pengawasan selama persiapan penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam pengembangan aplikasi SiPertan, yang usahanya memungkinkan pekerjaan ini terlaksana. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi pertanahan dan layanan publik berbasis digital.

REFERENCES

[1] S. Yudianto and W. Sulistyo, "PENGEMBANGAN WEB PORTAL DENGAN METODE WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE (WDLC) PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN BENGKAYANG," *J. Penerapan Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 01, no. 2, pp. 145–154, 2022.
[2] A. D. Yudiyanto, "Transformasi Pelayanan Pertanahan: Tantangan dan Solusidalam Implementasi Sistem PTP Berbasis Digital di KantorPertanahan Kabupaten Bandung," *Prakt. Keinsinyuran*, vol. 02, 2024.
[3] Q. Fadila, W. Harjanti, and & A. Subroto, "KEDUDUKAN IZIN MEMBUKA TANAH NEGARA (IMTN) DALAM PENDAFTARAN TANAH DI KOTA BALIKPAPAN," 2025.
[4] H. T. PAMUNGKAS, "PERTIMBANGAN TEKNIS PERTANAHAN BERDASARKAN PERATURAN MENTERI ATR/BPN NOMOR 12 TAHUN 2021 DALAM RANGKA PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG," Universitas Islam Malang, 2025.
[5] Desma Aipina and Harry Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 36–42, 2022.
[6] P. Prameswari, R. Mai Candra, M. Affandes, and L. Oktavia, "UI/UX Design of Personal Financial Management Application Using User Centered Design (UCD) Method (Desain Ui/Ux Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi Menggunakan Metode User Centered Design)," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2025.
[7] C. Fikriliani, F. Panjaitan, L. A. Abdillah, and M. Soekarno Putra, "Perancangan UI/UX pada Website Inventaris Brang Menggunakan Metode Design Thinking: UI/UX Design of Goods Inventory Website Using the Design Thinking paragraf 3," *Journal.Irpi.or.Id*, vol. 5, no. 1, pp. 463–472, 2025, [Online]. Available: https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom/article/view/1850
[8] D. S. Jaya and M. A. I. Pakereng, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi Sistem Pemberkasan Bidang Pertanahan Kabupaten Mimika Berbasis Web Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 3040–3050, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.5064.
[9] I. R. P. Wahyu Setiawan Usman, Arip Mulyanto, Ahmad Azhar Kadim, Sitti Suhada, Roviana H. Dai, "Implementasi Framework Laravel dalam Pengembangan Website Layanan Administratif Program Studi," *Jambura J. Informatics*, vol. 4, no. 6, 2024.
[10] Desgas Perkasa, Dyah Ayu Istiqomah, and Nuraini Aisyah, "Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Di Kecamatan Syamtalira Aron Kabupaten Aceh Utara," *Widya Bhumi*, vol. 2, no. 2, pp. 152–165, 2022, [Online]. Available: http://www.jurnalwidyabhumi.stpn.ac.id/index.php/JWB/article/view/27
[11] F. Azzahra, "PERMASALAHAN YANG DIHADAPI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN KARANGANYAR DALAM MEWUJUDKAN DESA LENGKAP (STUDI DI DESA JATIPURWO, KECAMATAN JATIPURO) SKRIPSI," Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, 2023. [Online]. Available: http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12
[12] Y. A. Susetyo *et al.*, "Arsitektur Geospatial API dengan Laravel untuk Sistem Deteksi Kesesuaian Lahan Pertanian Geospatial API Architecture with Laravel for Agricultural Land Suitability," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. September, pp. 726–738, 2023.
[13] J. Nugraha, M. D. Ageng Sudarna, and D. Moeis, "Sistem Informasi Profil Perusahaan Berbasis Website Menggunakan Laravel 8," *J. Rekayasa Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 554–567, 2024, doi: 10.70248/jrsit.v2i1.852.
[14] S. F. Pratama, D. Sakethi, I. S. Ilman, B. Hermanto, E. E. Citra, and M. Ikhsan, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pada Aplikasi Murobbi berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *J. Pepadun*, vol. 5, no. 2, pp. 150–160, 2024, doi: 10.23960/pepadun.v5i2.225.
[15] F. Lende *et al.*, "Sistem Informasi Pelayanan Terintegrasi Berbasis Web pada Kecamatan Wewewa Timur dapat meningkatkan efisiensi layanan , mempercepat proses pelayanan , serta meningkatkan mengembangkan sistem informasi pelayanan yang dapat diakses secara online . Sistem ke," *Merkurius*, vol. 4, no. 2, 2026.
[16] F. Sinlae, E. Irwanda, Z. Maulana, and V. Eka Syahputra, "Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP," *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 119–132, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.186.
[17] A. S. Jadid Alif Ramadhan, Diandara Tresya Haniva, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *JIEET J.*, vol. 9, no. 2, pp. 377–382, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i2.6270.
[18] Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Pertimbangan Teknis Pertanahan," 2021, pp. 1–57.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **25/05/2026**; Accepted: **13/06/2026**; Published:**25/08/2026**