

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET TANAH BERBASIS WEB KOTA PASURUAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh syarat gelar Sarjana
Terapan
Program Studi Diploma IV Pertanahan



Disusun Oleh:

FIKRY SATRIO
NIT. 22314190

**KEMENTRIAN AGRARIA DAN TATA RUANG
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
POLITEKNIK AGRARIA STPN
YOGYAKARTA**

2026

ABSTRAK

The management of local government land assets that are not digitally integrated often creates obstacles in monitoring, asset security, and regional financial reporting. This study aims to design and develop a web-based Land Asset Management Information System (SIMASET) in Pasuruan City to improve the efficiency and transparency of managing Regional Owned Property (BMD), specifically KIB A (Land).

The research method used is the system development method (R&D) with a descriptive qualitative approach. The research location is within the Pasuruan City Government, with the research objects being spatial and textual data of government land assets. Data analysis techniques were carried out through system requirements analysis, process modeling, and system effectiveness analysis.

The results showed that the strategic geographical condition of Pasuruan City requires accurate asset administration to avoid land conflicts. The design of SIMASET was carried out through the stages of database development that integrates textual data and asset location coordinates. Program development used the Visual Studio Code programming language and PostgreSQL database.

System testing results using the Black Box Testing method indicated that all feature functions operated correctly. User evaluation shows that this system is able to accelerate the process of searching asset data, facilitate monitoring of land certification status, and support decision-making for the Pasuruan City Government in the context of administrative, physical, and legal asset security.

Keywords: Land Asset, Management Information System, Web-based, Pasuruan City, System Design.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KEASLIAN SKRIPSI.	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Penelitian.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Peneitian	7
1. Tujuan Penelitian	7
2. Manfaat Penelitian	7
E. Pertanyaan Penelitian Lanjutan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian terdahulu (<i>Novelty</i>).....	9
B. Kerangka Teoritis	12
1. Rancang Bangun.....	12
2. Manajemen aset	12
3. Manajemen aset Tanah	15
4. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	16
5. Uji Kelayakan Sistem	22
6. Konsep Sengketa, Konflik, dan Perkara Pertanahan	25
7. POAC.....	26
8. Sistem Informasi Pertanahan	28
9. Teknologi Sistem Web	29

10. Siklus Pengembangan Perangkat Daerah.....	32
11. Model Waterfall.....	34
12. Metode Blackbox.....	36
C. Kerangka Pemikiran	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Format Penelitian	39
1. Metode R&D	39
2. Metode Pengembangan Waterfall.....	41
B. Lokasi atau Obyek Penelitian	43
C. Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data	44
D. Definisi Operasional Konsep	52
E. Teknik Analisis Data.....	55
F. Langkah-langkah Penelitian.....	57
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	64
A. Gambaran Umum Geografis Kota Pasuruan.....	64
B. Gambaran Pengelolaan aset Kota Pasuruan.....	68
1. Badan Pengelolaan Keuangan Aset Kota Pasuruan.....	68
2. Kondisi Aset Tanah Kota Pasuruan	73
3. Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kota Pasuruan.....	75
C. Data legal	77
1. Subjek Hak (Pemegang Hak).....	77
2. Jenis Hak Atas Tanah.....	77
3. Alas Hak (Dasar Perolehan).....	78
4. Beban, Ikatan, dan Catatan (Status Hukum Terkini)	78
5. Media Penyimpanan Data Legal.....	78
6. Relevansi untuk Kota Pasuruan Tahun 2026	79
D. Data fisik.....	79
1. Letak dan Identifikasi Bidang (NIB)	79
2. Batas-Batas Bidang Tanah	79
3. Luas Bidang Tanah	80
4. Surat Ukur (SU) dan Gambar Situasi (GS).....	80
5. Penatagunaan dan Keadaan Fisik.....	80
6. Digitalisasi Data Fisik (Perspektif 2026).....	81
E. Data administratif.....	81

1. Daftar Isian (DI) – Buku Register Utama	81
2. Administrasi Warkah (Dokumen Sumber)	82
3. Data Keuangan & PNBP (Penerimaan Negara Bukan Pajak)	82
4. Data Riwayat Mutasi (Log Book).....	82
5. Integrasi Data Administratif Lokal (Host-to-Host).....	83
6. Modernisasi Administrasi 2026: Sertifikat Elektronik	83
F. Data Spasial	83
1. Sistem Koordinat Nasional (TM-3°).....	83
2. Peta Pendaftaran Digital (Kadastral)	84
3. Plotting Bidang Tanah (Geo-KKP).....	84
4. Zonasi Nilai Tanah (ZNT) – Sangat Penting untuk BPKA	84
5. Peta Tematik dan Tata Ruang (RDTR).....	85
6. Integrasi Portal "Bhumi" dan "Sentuh Tanahku"	85
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	86
A. Perancangan SIMASET	86
1. Identifikasi Kebutuhan Data (Data Requirement).....	87
2. Arsitektur Sistem	89
3. Perancangan Alur Kerja (<i>Workflow</i>).....	90
4. Pendefinisian Kebutuhan Sistem	94
5. Functional Model	97
6. Data Flow Diagram (DFD)	102
7. <i>Activity Diagram</i>	104
8. <i>Class Diagram</i>	111
9. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	113
10. <i>Perancangan Antarmuka (User Interface)</i>	115
11. <i>Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram</i>	124
12. Paramater Keberhasilan Simaset	125
B. Pembangunan Basis Data.....	125
1. Mengidentifikasi kebutuhan data (data Requirement analysis)	126
2. Perancangan skema basis data(database schema design)	126
C. Pengkodean Program	136
1. Struktur Folder Pengkodean	137
2. Back End.....	138
3. Front End	138

4. Basis Data	139
D. Pengujian Sistem dan Evaluasi Penggunaan.....	141
E. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset Tanah Kota Pasuruan.....	145
1. Skenario Pelaksanaan Tugas.....	145
2. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Informasi	154
F. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset Tanah Kota Pasuruan Berdasarkan Teori Manajemen dengan penerapan POAC	156
 BAB VI PENUTUP.....	157
A. Kesimpulan	157
B. Saran	157
DAFTAR PUSTAKA	158
LAMPIRAN	161

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang beragam. Salah satunya Adalah tanah, tanah dapat dimanfaatkan dan digunakan sebaik-baiknya untuk kehidupan. Tanah merupakan salah satu faktor sarana kesejahteraan bagi masyarakat Indonesia. Untuk dapat memanfaatkan tanah secara optimal maka disusunlah peraturan menteri Agraria dan Kepala Badan Pertanahan Nasional.

Sesuai dengan pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945 bahwa “Bumi air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”, menurut isi yang terkandung dalam pasal tersebut, bumi, air serta kekayaan alam yang terkandung di negara kita merupakan landasan kemakmuran rakyat. Negara memiliki hak kepemilikan dalam arti publik, yaitu kewenangan tertinggi untuk menguasai dan mengelola untuk kepentingan seluruh rakyat, bukan untuk kepentingan individu atau kelompok tertentu. Pemanfaatan sumber daya alam harus ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia, bukan hanya segelintir orang atau kelompok tertentu. Ini mencakup pemerataan ekonomi, peningkatan kualitas hidup, penyediaan kebutuhan dasar (sandang, pangan, papan, energi), pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Kemakmuran yang dimaksud bukan hanya kemakmuran sesaat, melainkan kemakmuran yang berkelanjutan bagi generasi sekarang dan generasi mendatang.

Pertambahan penduduk dan pesatnya pembangunan memicu meningkatnya permasalahan pertanahan yang beragam. Hal ini disebabkan oleh keinginan masyarakat untuk memiliki tanah sebagai investasi, yang sering kali berujung pada sengketa atau konflik. Perkembangan konflik/sengketa tanah, baik secara kuantitas maupun kualitas selalu mengalami peningkatan. Faktor utama yang menyebabkan munculnya konflik tanah adalah luas tanah yang tetap, sedangkan jumlah penduduk yang membutuhkan tanah untuk memenuhi

kebutuhan hidupnya semakin bertambah (Sarjita et al., 2011).

Pasal 7 ayat (5) Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Pengkajian dan Penanganan Kasus Pertanahan mengatur bahwa setiap perkembangan dalam penanganan kasus pertanahan wajib dicatat dalam Register Kasus Pertanahan. Selanjutnya, Daftar Perkara Pertanahan serta ketentuan dalam Pasal 14 ayat (1) dan Pasal 17 menegaskan bahwa Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) memiliki tugas untuk melakukan pengkajian secara sistematis terhadap akar permasalahan dan sejarah kasus pertanahan. Kegiatan tersebut diikuti dengan pengadministrasian data yang meliputi proses pencatatan, pengolahan, dan penyajian data, yang diselenggarakan melalui suatu sistem informasi di bidang pengkajian dan penanganan kasus pertanahan. Seiring dengan diberlakukannya kebijakan otonomi daerah, pemerintah daerah memperoleh mandat dan kewenangan yang lebih luas dalam mengatur dan mengurus urusan pemerintahan di daerahnya.

Kewenangan tersebut tidak hanya mencakup aspek politik dan fiskal, tetapi juga pengelolaan kekayaan daerah, termasuk aset berupa tanah. Landasan yuridis yang kuat, antara lain Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah beserta peraturan pelaksanaannya, secara eksplisit mengakui hak pemerintah daerah untuk memiliki dan mengelola aset tanah. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengolahan data yang mampu melakukan digitalisasi terhadap berkas- berkas sengketa, konflik, dan perkara pertanahan. Keberadaan sistem tersebut diharapkan dapat mewujudkan basis data pertanahan yang komprehensif, sehingga mempermudah akses terhadap informasi terkait permasalahan pertanahan serta mendukung efektivitas upaya penyelesaian kasus pertanahan. Aset merupakan segala bentuk barang atau benda yang memiliki nilai ekonomis, nilai komersial, maupun nilai tukar, serta dapat dimiliki oleh badan usaha, lembaga, maupun individu (Siregar, 2004). Berdasarkan karakteristik wujudnya, aset diklasifikasikan ke dalam aset berwujud dan aset tidak berwujud. Aset berwujud adalah aset yang memiliki bentuk fisik dan keberadaannya dapat dikenali serta diidentifikasi melalui

pancaindra. Sementara itu, aset tidak berwujud merupakan aset yang tidak memiliki bentuk fisik sehingga tidak dapat disentuh atau diamati secara langsung, namun dapat diakui sebagai kekayaan tersendiri karena memberikan manfaat ekonomi bagi pemiliknya (Sugiama, 2013).

Kota Pasuruan memiliki sejumlah aset tanah yang berpotensi besar untuk mendukung pembangunan wilayah. Manajemen aset tanah yang efisien sangat penting untuk memastikan pemanfaatan sumber daya yang optimal dan berkelanjutan. Dasar hukum pemanfaatan aset tanah agar dapat dikelola secara optimal adalah: Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Perppu No. 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang: *Khususnya terkait penguatan Hak Pengelolaan (HPL) dan pembentukan Bank Tanah untuk menjamin ketersediaan tanah bagi ekonomi berkeadilan*, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah: *Mengatur mekanisme Pemanfaatan Tanah di atas Hak Pengelolaan (HPL) maupun Hak Milik/HGB melalui perjanjian pemanfaatan tanah guna optimalisasi aset*, PP Nomor 19 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum.

Berdasarkan hierarki hukum di atas, aset tanah tersebut sah dan legal untuk dimanfaatkan bagi pertanian, perumahan, dan infrastruktur. Hal ini merupakan manifestasi dari Fungsi Sosial Hak Atas Tanah (Pasal 6 UUPA) di mana tanah tidak hanya berfungsi sebagai aset privat, tetapi juga harus memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan nasional dan kesejahteraan masyarakat setempat (*welfare state principle*) Pengelolaan yang baik akan memastikan tanah digunakan secara strategis untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan wilayah. Menggunakan teknologi *WEB* akan meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam mengelola aset tanah.

Pembuatan rancangan sistem informasi berbasis *WEB* ini sebagai sarana informasi di Seksi Pengendalian dan Penanganan Sengketa konflik perkara dalam menyajikan informasi permasalahan sengketa di wilayah Kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan, dengan harapan dapat memudahkan petugas dan

koordinasi dalam melakukan pengolahan dan penyimpanan berkas dan memudahkan untuk mengidentifikasi masalah karena dalam website sinkrona tersebut dapat menampilkan bidang tanah yang terdeteksi adanya perkara, data persebaran aset dan menampilkan berkas fisiknya.

Berdasarkan data Kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan, total aset tanah pemerintah pada tahun 2025 mencapai 186 bidang, dengan nilai estimasi 19.917.579.6879 rupiah. Wilayah-wilayah yang termasuk dalam ranah kantor pertanahan kota Pasuruan meliputi: Kecamatan Panggungrejo, Kecamatan Bugul Kidul, Kecamatan Purworejo, dan Kecamatan Gadingrejo. Permasalahan yang seringkali dihadapi dalam manajemen aset tanah di berbagai daerah, termasuk di Kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan, meliputi ketidakakuratan data, kesulitan dalam pemutakhiran informasi, kurangnya integrasi antar instansi terkait, serta potensi tumpang tindih kepemilikan atau pemanfaatan lahan (Suprpto & Noerhayati, 2018). Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung yang mampu meningkatkan kecepatan dan efektivitas pelayanan dalam penyelesaian permasalahan pertanahan. Pengembangan website *WEB* dirancang untuk mempermudah proses pencarian berkas pengaduan masyarakat melalui penyajian data dalam bentuk visualisasi spasial. Visualisasi tersebut menampilkan lokasi bidang tanah yang bermasalah beserta informasi atribut berupa data dan dokumen pendukung yang diperlukan. Informasi yang disajikan meliputi nomor induk bidang, koordinat bidang tanah, serta keterkaitannya dengan warkah atau nomor berkas pengaduan. Selama ini, penyajian data terkait permasalahan pertanahan di Kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan masih menghadapi kendala dalam hal kecepatan dan kemudahan akses. Oleh karena itu, pengembangan sistem berbasis visualisasi spasial menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas penyajian informasi. Dalam proses pembangunan website tersebut, diperlukan beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data spasial dan data yuridis, perancangan dan pengembangan sistem, evaluasi kinerja sistem, serta perbaikan dan penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi guna memastikan sistem dapat berfungsi secara optimal.

Kantor Pertanahan Kota Pasuruan dipilih sebagai lokasi studi kasus karena *pertama* data masih tercecer dan manual: penyimpanan dokumen pendukung legalitas tanah (seperti fotokopi sertifikat atau buku tanah) masih bersifat fisik/analog, sehingga rentan rusak atau hilang, *kedua* lemahnya monitoring spasial: Seringkali pemerintah daerah mengetahui memiliki aset di suatu kelurahan, namun tidak mengetahui secara presisi posisi koordinatnya di lapangan yang memicu terjadinya penyerobotan lahan oleh pihak ketiga atau sengketa tumpang tindih lahan, *ketiga* fragmentasi informasi: data aset seringkali tersebar di berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) tanpa adanya sistem basis data terpadu (*Single Database*), sehingga proses rekonsiliasi data saat audit BPK (Badan Pemeriksa Keuangan) memakan waktu lama. Penelitian ini akan memberikan inovasi tentang bagaimana sistem *WEB* dapat meningkatkan manajemen aset tanah di wilayah ini.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan, maka peneliti merasa perlu membuat sistem website *WEB* untuk mengatasi ketidakakuratan data, kesulitan dalam pemutakhiran informasi, kurangnya integrasi antar instansi terkait, potensi tumpang tindih kepemilikan atau pemanfaatan lahan, serta masih menggunakan cara manual untuk mengetahui data permasalahan aset tanah di wilayah kerja kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Tanah Berbasis WEB di Kota Pasuruan.

B. Rumusan Masalah

Pemberian kewenangan pemerintah daerah untuk mengelola asetnya sendiri, termasuk tanah, merupakan langkah penting dalam otonomi daerah. Pengelolaan aset tanah sangat krusial untuk mencapai tujuan ini, meliputi: pelacakan. Lokasi aset, pemahaman yang jelas tentang inventaris aset, jaminan kepastian hukum, pemeliharaan hak pakai, dan penilaian nilai aset yang akurat. Penggunaan teknologi *WEB* menjadi solusi modern dalam pengelolaan aset tanah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan Organisasi Penggerak Daerah Kota Pasuruan dalam hal manajemen aset tanah?
2. Bagaimana rancang bangun Sistem Informasi Berbasis basis *WEB* yang optimal untuk memonitoring dan menginventarisasi permasalahan pertanahan yang ada dengan dukungan proses manajemen aset tanah secara efisien di Kota Pasuruan?
3. Apa kriteria kelayakan yang perlu dievaluasi, serta bagaimana implementasi pengembangan sistem informasi manajemen aset tanah?

C. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan masalah, sehingga dapat focus pada permasalahan yang dihadapi dalam membangun sistem informasi. Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Penelitian ini dilakukan di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan Provinsi Jawa Timur
2. Aset tanah menjadi fokus utama penelitian ini, dengan aspek manajemen aset lainnya seperti tanah dan bangunan serta inventarisasi, diperlakukan sebagai konteks pendukung. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang strategi pengelolaan aset tanah di wilayah tersebut. Pengelolaan data dilakukan hanya untuk status hak atas tanah milik pemerintah daerah yaitu hak pakai yang sudah terbit dan basis data peta bidang tanah yang sudah terpetakan dan terintegrasi antara O
3. Proses evaluasi sistem terbatas hanya pada uji efektivitas (Effectiveness), uji efisiensi (Efficiency), uji kepuasan (Satisfaction) yang mengukur efisiensi, efektivitas, dan kepuasan penggunaan sistem informasi. Metode pemodelan sistem yang dibuat menggunakan pemodelan perangkat lunak UML (Unified Modeling Language) yaitu: use case diagram, class diagram, activity diagram, sequence diagram. Pengembangan sistem menggunakan

metode waterfall dan sistem informasi ini dirancang berbasis web dengan menggunakan PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Merancang aplikasi website *WEB* di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan.
- b. Menghasilkan aplikasi website *WEB* memberikan akses yang mudah dan cepat bagi petugas dan diharapkan dapat mengurangi waktu serta ruang yang dibutuhkan untuk mengakses dan mengelola informasi di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan.

2. Manfaat Penelitian

- a. Sistem informasi yang dirancang dapat membantu Kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan untuk meningkatkan efisiensi dalam manajemen aset tanah (proses pencarian, pengolahan, dan penyimpanan data dapat dilakukan dengan cepat dan mudah, serta dapat mengurangi ruang dan waktu).
- b. Dengan menggunakan sistem informasi yang terstruktur, data-data terkait permasalahan aset tanah dapat dikelola dengan baik, mengurangi resiko kesalahan dan kehilangan informasi. Hal ini dapat meningkatkan akurasi aset tanah dalam penyelesaiannya.
- c. Peningkatan kualitas aksesibilitas informasi terkait aset tanah dapat meningkatkan pelayanan publik yang dilakukan oleh kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan kepada masyarakat yang membutuhkan pelayanan terkait aset tanah.

E. Pertanyaan Penelitian Lanjutan

Pertanyaan penelitian dibawah ini merupakan hasil turunan dari rumusan masalah sebelumnya dan disusun lebih spesifik pada aspek, yang lebih kecil.

1. Pertanyaan penelitian lanjutan untuk analisis kebutuhan
 - a. Bagaimana proses pengumpulan, pengelolaan, dan distribusi data untuk

- memenuhi kebutuhan manajemen aset tanah di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan?
- b. Kendala apa yang dihadapi pengguna dalam manajemen aset tanah?
2. Pertanyaan penelitian lanjutan untuk rancang bangun website *WEB*
- a. Apa saja data dan informasi, yang digunakan untuk mengembangkan sistem *WEB* pada manajemen aset tanah?
 - b. Bagaimana desain sistem *WEB* terkait manajemen aset tanah di kantor Badan Pertanahan Kota Pasuruan?
3. Pertanyaan penelitian lanjutan untuk evaluasi
- a. Bagaimana efektivitas sistem *WEB* dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan di kantor Badan Pertanahan kota Pasuruan?
 - b. Apakah ada tantangan teknis dan kebijakan yang harus diatasi dalam pengembangan sistem *WEB* ini?

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kebutuhan pengguna sangat menekankan pada pentingnya sistem yang mampu menggantikan proses manual yang selama ini digunakan dalam pengelolaan arsip pertanahan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan sistem informasi yang mudah digunakan, terintegrasi, dan dapat mendokumentasikan seluruh aktivitas inventarisasi detail seperti data legal, data fisik, data administratif, data spasial digital yang dilengkapi peta digital untuk memudahkan pelacakan fisik. Permasalahan yang ditemukan meliputi pencatatan dan pendataan secara manual yang rentan kesalahan, sulitnya melacak keberadaan lokasi titik koordinat status legalitas aset bisa dipantau secara efisien, sulitnya monitoring kondisi aset, dan kurangnya integrasi antar departemen. Oleh karena itu, sistem informasi yang dibutuhkan harus memiliki fitur unggah data arsip, pencatatan dan pendataan, pemberitahuan otomatis, serta penyimpanan data yang menunjukkan pendaftaran identitas dasar semua aset tanah dan terhubung langsung ke tampilan webgis BPKA secara spesifik melalui kode pusat data. Sistem ini juga harus terbatas aksesnya hanya kepada admin tertentu untuk menjaga keamanan data arsip.

Sistem informasi yang dirancang berfokus pada pemenuhan kebutuhan utama pengguna. Desain sistem ini dilengkapi dengan fitur-fitur utama seperti kelola aset meliputi data legal, data fisik, data administratif dan data spasial yang terintegrasi dengan webgis BPKA, serta pengingat otomatis ketika melakukan penginventarisasian aset tanah. Seluruh fitur tersebut divisualisasikan melalui berbagai diagram UML, termasuk Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, Sequence Diagram, ERD Diagram dan DFD Diagram yang menggambarkan fungsi sistem, alur aktivitas pengguna dan relasi antar komponen sistem. Desain antarmuka aplikasi dibuat sederhana dan mudah dipahami, disesuaikan dengan kemampuan teknis pengguna agar mendukung penggunaan oleh admin dengan tingkat pemahaman teknologi yang bervariasi.

Selain itu, sistem ini dirancang berbasis web, sehingga dapat diakses secara fleksibel baik melalui desktop maupun perangkat mobile, dan terintegrasi antara ruang arsip atas dan bawah.

Hasil evaluasi dan uji coba menyatakan bahwa, dengan adanya sistem informasi arsip pertanahan sangat membantu dalam proses pelayanan pertanahan, sehingga mampu mempercepat segala proses pendaftaran ataupun permohonan pertanahan. Dengan data kepuasan yang didapat oleh peneliti sangat memuaskan, namun tetap terdapat kelemahan dalam sumberdaya manusianya ataupun sistemnya. Maka dari itu kantor pertanahan diharapkan terus berinovasi dan mengembangkan sistem yang sudah ada supaya dapat mengoptimalkan segala kegiatan yang ada di Kantor Pertanahan dan Kantor BPKA Kota Pasuruan.

B. Saran

1. Perlu adanya komitmen dari petugas pegawai kantor pertanahan dan kantor BPKAD dalam melaksanakan tertib administrasi dengan konsisten menggunakan sistem Website “SIMASET” .
2. Kantor Pertanahan Kota Pasuruan dapat mengadopsi sistem dan menjalin kerja sama antar instansi informasi yang dirancang oleh peneliti agar dapat menyediakan proses tata kelola pada ruang arsip pertanahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyani, Y. E., & Saumi, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Saintekom: Sains, Teknologi, Komputer Dan Manajemen*, 9(1), 83–94.
- Alfarizi, M. (2025). Teknologi Maju Society 5.0 dalam Tata Kelola Pertanahan Nasional untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan: Pendekatan Integratif Bibliometrik dan Kajian Literatur. *Jurnal Pertanahan*, 15(1), 87–120.
- Alfian, A., Jonemaro, E. M. A., & Akbar, M. A. (2023). Pengembangan gim edukasi pembelajaran IQRA-1 dan Tajwid menggunakan augmented reality. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 267–277.
- Andreansyah, F., Nindyasari, R., & Wijayanti, E. (2025). Penerapan Framework Codeigniter Pada Sistem Reservasi Wedding Decoration Menggunakan Pendekatan Model UML. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 5(3), 598–612.
- Anwar, T., Bangkit, J. P., & Laksono, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemanfaatan Aset Tanah Daerah Di Dinas Perumahan Dan Pemukiman Kabupaten Purbalingga. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 321–328.
- Astuti, Y., Erawati, T., & Ayem, S. (2021). Pengaruh likuiditas, solvabilitas, manajemen aset, ukuran perusahaan, dan struktur modal terhadap kinerja keuangan. *Invoice: Jurnal Ilmu Akuntansi*, 3(2), 355–381.
- Brinck, T., Gergle, D., & Wood, S. D. (2002a). *Designing Web sites that work: Usability for the Web*. Morgan Kaufmann.
- Brinck, T., Gergle, D., & Wood, S. D. (2002b). Tim Fife. *Design Issues*, 18(3).
- Connellan, O. (1997). Valuation of specialized public sector assets. *Property Management*, 15(4), 215–225.
- Dikuraisyin, B. (2020). Manajemen Aset Wakaf Berbasis Kearifan Lokal Dengan Pendekatan Sosio-Ekonomi di Lembaga Wakaf Sabilillah Malang. *Ziswaf: Jurnal Zakat Dan Wakaf*, 7(2), 100–117.
- Enemark, S., Williamson, I., & Wallace, J. (2005). Building modern land administration systems in developed economies. *Journal of Spatial Science*, 50(2), 51–68.
- Farezi, S., & Fajarwati, E. (2025). PERANCANGAN APLIKASI WEB MANAJEMEN STRUKTUR ADMINISTRASI WARGA RT01/014 BERBASIS DIGITAL MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Kohesi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(5), 371–380.

- Fitriani, C. (2024). Kebijakan Pemerintahan Desa Lela dalam Percepatan Penurunan Stunting Berbasis Otonomi Desa. *Belalek*, 2(2), 76–86.
- Gulo, S. (2020). *Rancang Bangun Timbangan Digital Dengan Input Perintah Suara Manusia*. Universitas Medan Area.
- Gusdevi, H., Heryanto, A., Kuswayati, S., & Zulaiqah, M. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TELADAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MOORA. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 4(2), 121–128.
- Gusdevi, H., Kuswayati, S., Iqbal, M., Bakar, M. F. A., Novianti, N., & Ramadan, R. (2022). Pengujian White-Box Pada Aplikasi Debt Manager Berbasis Android. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 4(1), 11–22.
- Gutiérrez, G. (1971). *Teología de la liberación: perspectivas*. Cep Lima. Hadi, A. (2021). *Penelitian kualitatif studi fenomenologi, case study, grounded theory, etnografi, biografi*. CV. Pena Persada.
- Limbong, B. (2012). Kebijakan Pertanahan. *Jakarta: CV Rafi Maju Mandiri*. Lutfi, M., Setiawan, S., & Nugroho, W. A. (2010). Rancang Bangun Perajang Ubi Kayu Pisau Horizontal. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 1(2), 41–46.
- Mulyanto, Y., & Hamdani, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Omg Berbasis Web Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 2(1), 69–77.
- Niu, F. A. L., Kalangi, L., & Lambey, L. (2017). Analisis pengelolaan aset pemerintah daerah kabupaten Bolaang Mongondow. *JURNAL RISET AKUNTANSI DAN AUDITING" GOODWILL"*, 8(2).
- Palmer, M. A., Lettenmaier, D. P., Poff, N. L., Postel, S. L., Richter, B., & Warner, R. (2009). Climate change and river ecosystems: protection and adaptation options. *Environmental Management*, 44(6), 1053–1068.
- Paranga, J. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Aset di Institut Pemerintahan dalam Negeri Kampus Papua. *Jurnal Kajian Ekonomi & Keuangan Daerah*, 5(1), 54–79.
- Park, J., & Kang, D. (2024). Artificial intelligence and smart technologies in safety management: a comprehensive analysis across multiple industries. *Applied Sciences*, 14(24), 11934.
- Pinuji, S., De Vries, W. T., Rineksi, T. W., & Wahyuni, W. (2023). Is obliterated land still land? tenure security and climate change in indonesia. *Land*, 12(2), 478.
- Rahmadani, N., & Harun, H. (2025). PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT MELALUI KONSEP ASSET BASED COMMUNITY DEVELOPMENT DALAM MENGEMBANGKAN USAHA BUMDES DI DESA RANGA KABUPATEN ENREKANG. *DECISION: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 6(1), 13–31.

- Rofiq, N. (2024). The Law of Taking Talak Outside The Court in The Perspective of Maqashid Al-Syariah. *International Journal Ihya''Ulum Al-Din*, 26(1), 23– 34.
- Saleh, S. (2017). *Analisis Data Kualitatif*. Pustaka Ramadhan.
- Santynawan, A. P., Sudarsono, B., & Firdaus, H. S. (2019). Perancangan aplikasi wisata dan city tourism berbasis webgis guna meningkatkan daya saing wisata kota (studi kasus: kota semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 364–372.
- Sarjita, S., Arianto, T., & Zarqoni, M. M. (2011). *Strategi dan Manajemen Resolusi Konflik, Sengketa & Perkara Pertanahan Untuk Keamanan di Bidang Investasi*. Mitra Publishing Yogyakarta Dan Pusat Informasi Nasional (Puspini) Jakarta.
- Sayce, S., & Connellan, O. (1998). Implications of valuation methods for the management of property assets. *Property Management*, 16(4), 198–207.
- Silha, P. M., & Setyowati, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berbasis Web (Studi Kasus pada Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah DKI Jakarta). *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1), 423–436.
- Siregar, D. D. (2004). Manajemen aset: strategi penataan konsep pembangunan berkelanjutan secara nasional dalam konteks kepala daerah sebagai CEOs pada era globalisasi & otonomi daerah. *Language*, 43(836p), 26cm.
- Sugiyama, A. G. (2013). Kerangka Kerja Pengembangan Aset Pariwisata Dari Model Triple Helix Hubungan Akademia-industri-pemerintah. *Orasi Bisnis: Jurnal Ilmiah Administrasi Niaga*, 10(5).
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suprpto, B., & Noerhayati, E. (2018). Model Reduksi Erosi Dan Sedimentasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas Hulu Sebagai Usaha Konservasi Lahan Dan Sumberdaya Air. *Jurnal Rekayasa Sipil (e-Journal)*, 3(2), 125–133.