

ANALISIS SISTEM INFORMASI PENDATAAN PERTANAHAN DI BALAI DESA PESAYANGAN

Kholifah Azzarunnisa, Wahyu Krishantoro

D3 Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

Jalan Kates V No. 47, Jawa Tengah, Indonesia

Kholifah24293037@digitechuniversity.ac.id

ABSTRAK

Pendataan pertanahan merupakan bagian penting dalam administrasi pemerintahan desa karena berkaitan dengan kepastian kepemilikan tanah dan pelayanan publik. Di Balai Desa Pesayangan, proses pendataan pertanahan masih dilakukan secara manual menggunakan buku arsip Letter C, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan pencarian data, risiko kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam penyimpanan arsip. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem informasi pendataan pertanahan yang berjalan serta mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi langsung terhadap proses pendataan, wawancara dengan perangkat desa, dan studi dokumentasi arsip pertanahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendataan yang masih bersifat manual belum mampu mendukung pelayanan administrasi secara optimal, terutama dari segi kecepatan, ketepatan, dan keamanan data. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi pendataan pertanahan berbasis digital sebagai upaya meningkatkan kualitas pelayanan administrasi di Balai Desa Pesayangan.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Pendataan Pertanahan, Analisis, Desa Pesayangan*

1. PENDAHULUAN

Pertanahan merupakan salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan administrasi desa. Data pertanahan menjadi dasar dalam perencanaan pembangunan, pengelolaan aset, penataan ruang, serta pelayanan publik kepada masyarakat. Keakuratan data dalam pertanahan sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan, terutama dalam hal kepastian informasi kepemilikan tanah dan pengelolaan administrasi yang transparan.

Namun, pada kenyataannya di sejumlah desa, sistem informasi pendataan pertanahan masih dilakukan secara manual menggunakan buku arsip. Kondisi ini juga terjadi di Balai Desa Pesayangan, di mana pencatatan data pertanahan masih dilakukan secara tulis tangan melalui buku *Letter C* tanpa dukungan sistem informasi berbasis komputer. Sistem manual tersebut memiliki berbagai keterbatasan, seperti proses pencarian data yang memakan waktu lama, risiko kesalahan pencatatan, serta potensi kerusakan atau kehilangan arsip.

Keterbatasan sistem manual ini sering menimbulkan hambatan dalam pelayanan administrasi desa. Proses pencarian data pertanahan masih mengandalkan arsip buku catatan dalam jumlah yang banyak dan menumpuk. Hal ini tentu menyita waktu, tenaga, dan berpotensi menimbulkan keterlambatan pelayanan. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa “pendataan pertanahan yang masih dilakukan secara manual cenderung memerlukan waktu yang lama, berisiko terjadi kesalahan pencatatan, serta menyebabkan

penumpukan arsip.” [1] Analisis sistem informasi pendataan pertanahan di Balai Desa Pesayangan yang masih bersifat manual perlu mendapatkan perhatian untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi desa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi bahwa proses pendataan pertanahan di Balai Desa Pesayangan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku arsip, sehingga menimbulkan berbagai kendala dalam pelaksanaannya. Kendala tersebut meliputi proses pencarian data yang memerlukan waktu lama, potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam menjaga keamanan dan ketertiban arsip pertanahan. Kondisi ini menunjukkan perlunya analisis terhadap kebutuhan sistem informasi yang mampu membantu proses pendataan pertanahan agar menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, penerapan konsep manajemen data yang tepat juga diperlukan untuk meningkatkan ketepatan, kecepatan, dan keamanan data pertanahan di Balai Desa Pesayangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung proses pendataan pertanahan yang masih dilakukan secara manual, menganalisis kendala yang dihadapi perangkat desa dalam pengelolaan data pertanahan, serta mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang dapat mendukung peningkatan efektivitas dan efisiensi pendataan pertanahan. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat memberikan rekomendasi penerapan sistem informasi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan Balai Desa Pesayangan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam aktivitas manajemen perencanaan, pengambilan keputusan, perorganisasian, dan pengendalian dalam suatu organisasi [2]. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang terdiri dari pengguna, jaringan, database, serta perangkat keras dan perangkat lunak yang saling bekerja sama untuk membantu mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah [3]

Berdasarkan penjelasan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu kesatuan komponen yang saling berhubungan, baik berupa perangkat keras, perangkat lunak, basis data, maupun pengguna, yang berfungsi untuk mengolah data menjadi informasi. Informasi tersebut digunakan untuk mendukung proses manajemen, membantu pengambilan keputusan, serta menyelesaikan permasalahan dalam organisasi.

2.2. Analisis Sistem

Analisis sistem bisa diartikan sebagai proses memecah sistem informasi yang utuh menjadi bagian-bagian komponennya, tujuannya adalah untuk menentukan dan mengevaluasi berbagai masalah, peluang, hambatan yang sering terjadi, serta kebutuhan yang diharapkan, sehingga bisa diajukan usulan perbaikannya [4]. Analisis sistem adalah proses mencegah sistem informasi yang lengkap menjadi bagian-bagian komponen agar bisa mengenali dan mengevaluasi berbagai masalah, peluang, serta hambatan yang terjadi. Tujuannya adalah melakukan penelitian terhadap sistem yang sudah ada, sehingga bisa merancang sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada [5].

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis sistem merupakan proses memecah sistem informasi yang utuh menjadi bagian-bagian komponennya untuk mengenali, mengevaluasi, serta mengidentifikasi masalah, hambatan, dan peluang yang ada. Tujuan utama analisis sistem adalah untuk memahami sistem yang berjalan sehingga dapat diajukan usulan perbaikan, perancangan sistem baru, atau penyempurnaan terhadap sistem yang sudah ada.

2.3. Sistem Informasi Pertanahan

Sistem informasi pertanahan adalah alat yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan di berbagai bidang hukum, administrasi, dan ekonomi,

serta berfungsi sebagai bantuan dalam melakukan perencanaan dan pembangunan [6].

sistem informasi pertanahan merupakan sarana penting untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data tanah serta pelayanan administrasi desa. Sistem ini tidak hanya mempermudah pencarian dan pengelolaan data pertanahan, tetapi juga berfungsi sebagai alat pendukung pengambilan keputusan dalam aspek hukum, administrasi, ekonomi, maupun perencanaan pembangunan.

2.4. Pertanahan

Pertanahan bisa diartikan sebagai pemanfaatan secara maksimal dari sumber daya bumi, air, ruang angkasa, serta kekayaan alam yang ada, dilakukan secara terpadu dan seimbang untuk berbagai kegiatan pembangunan. Hal ini didasarkan pada peta-peta kemampuan yang dikeluarkan oleh BPN dan diatur dalam satu rencana tata ruang, sehingga bisa memberi manfaat bagi masyarakat saat ini dan di masa depan [7]. pertanahan adalah kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia, sehingga dibutuhkan kepastian hukum dalam bidang pertanahan, seiring berjalannya waktu, tanah memiliki fungsi serta nilai ekonomis yang semakin tinggi [8].

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pertanahan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam seperti tanah, air, dan ruang secara optimal, terpadu, dan berkelanjutan. Pertanahan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembangunan, tetapi juga memiliki nilai ekonomi dan sosial yang tinggi, sehingga memerlukan pengelolaan yang baik serta kepastian hukum untuk menjamin keberlanjutan dan keadilan bagi masyarakat.

2.5. Pendataan Pertanahan

Pendataan pertanahan adalah cara mencatat informasi fisik dan hukum mengenai tanah yang bertujuan agar pemilik tanah memiliki bukti hukum yang sah, memudahkan proses jual beli, serta menghindari masalah perselisihan. Dengan program seperti BPN, pemerintah melakukan penghitungan tanah secara bersamaan untuk mengeluarkan sertifikat tanah sebagai bukti kepemilikan yang sah dan melindungi hak masyarakat atas tanah tersebut [9].

Pendataan pertanahan adalah proses mendaftarkan tanah secara bersamaan dan lengkap untuk pertama kalinya di suatu daerah desa atau kelurahan agar masyarakat mendapatkan kepastian hukum dan perlindungan dalam hal hak atas tanah yang mereka miliki [10].

2.6. Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Hasil Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul	Analisis Proses
Indra Kurniawan, Indyah Hartami Santi, Wahyu Dwi Puspitasari Universitas Islam Blitar, 2024	Sistem Informasi Geografi Pemetaan Lokasi Tanah <i>Letter C</i> Desa Menggunakan Mapbox Berbasis Web	Analisis merupakan tahap penting untuk merancang atau memperbaiki sistem, karena kesalahan pada tahap ini berdampak pada tahap selanjutnya.

Nama Peneliti	Judul	Analisis Proses
Taufik Nur Rokhman, Bambang Suyudi, Nuraini Aisiyah Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta, 2021	Rancang Bangun Sistem Informasi Collecting Dan Plotting Pertanahan (Si-Copilot) Untuk Kegiatan Inventarisasi Tanah Instansi Pemerintah Di Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten	Analisis bertujuan memahami kebutuhan pengguna, mengenali masalah manual, dan merancang solusi dengan database serta GIS.
Feris Adisca Nugraha, Ir. Slamet Muryono, Westi Utami Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta, 2021	Membangun Sistem Informasi Penggunaan Tanah Berbasis Bidang Tanah Di Desa Blimbing Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo	Sistem informasi mendukung manajemen, perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan organisasi.
Noni Mia Rahmawati, Adekun Cahyono, Salma Shofia, Amirah Tsara Nafisatul Sakinah, Universitas Islam Malang, 2021	Digitalisasi Registrasi Pertanahan Kelurahan Karangbesuki Melalui Aplikasi Buku Registrasi Kelurahan (Letter C) Berbasis Website	Penelitian ini menganalisis permasalahan arsip pertanahan (Letter C) yang sudah usang dan masih dikelola manual di Kelurahan Karangbesuki. Sistem berbasis web membuat pelayanan pertanahan lebih efektif, efisien, dan terpadu.
Fahmi Charish Mustofa Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta, 2020	Evaluasi Pengembangan Sistem Informasi Pertanahan di Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional	Sistem pertanahan membantu keputusan di bidang hukum, administrasi, ekonomi, serta pembangunan.
Harry Soepandi, Putranto Hari Widodo Universitas Selamat Sri Batang, 2021	Perancangan Sistem Informasi Pertanahan Buku C Desa Berbasis Web Di Desa Satriyan Kec.Tersono Kabupaten Batang	Sistem berbasis web mempermudah pencarian data tanah dan meningkatkan efisien pelayanan administrasi
Ajeng Tri Rahayu, Mukhtar Hanafi, Maimunah Universitas Muhammadiyah Magelang, 2023	Implementasi Algoritma <i>Brute Force</i> Pada Sistem Pertanahan di Balai Desa	Sistem informasi dengan algoritma pencarian mempercepat pencarian arsip Letter C dan meningkatkan akurasi data
Arisman Ismail, Agus Purwanto, Sekolah Tinggi Teknologi Informatika Karawang, 2025	Sistem Informasi Tata Kelola Kantor Pertanahan	Sistem berbasis web dan database terpadu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepercayaan publik
Laura Helena Wiryana, Benny Djajaputra Universitas Tarumanagara, 2021	Analisis SWOT Sertifikat Elektronik Terhadap Penyelesaian Sengketa Pertanahan Di Indonesia	Analisis SWOT membantu mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman untuk strategi pengembangan sistem pertanahan elektronik
Langgeng Rachmatullah Putra, Taufik Rahman Ilyas, Benny Krestian Heriawanto Universitas Islam Malang, 2022	Efektivitas PTSL (Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap) Dalam Pelayanan Administrasi Pertanahan Di Kota Batu	Analisis SWOT menunjukan PTSL mempercepat legalitas tanah, namun terkendala SDM dan masalah administratif

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan internship di Balai Desa Pesayangan, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Metode Observasi**
Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan pendataan pertanahan alur kerja, prosedur yang masih menggunakan sistem manual berbasis buku arsip
- Metode Interview**
Wawancara dilakukan dengan perangkat desa yang berhubungan langsung dengan pengelolaan data pertanahan, seperti Kepala Desa, Sekretaris Desa, Kaur Umum. Pertanyaan yang sering muncul, serta harapan perangkat desa terhadap penerapan sistem informasi pendataan pertanahan.
- Library Research**
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai literatur seperti jurnal, buku, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan tema sistem informasi, khususnya

terkait digitalisasi dan pengelolaan data pertanahan di tingkat desa. Studi Pustaka ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori dan memberikan gambaran solusi yang sesuai.

d. Metode Dokumentasi

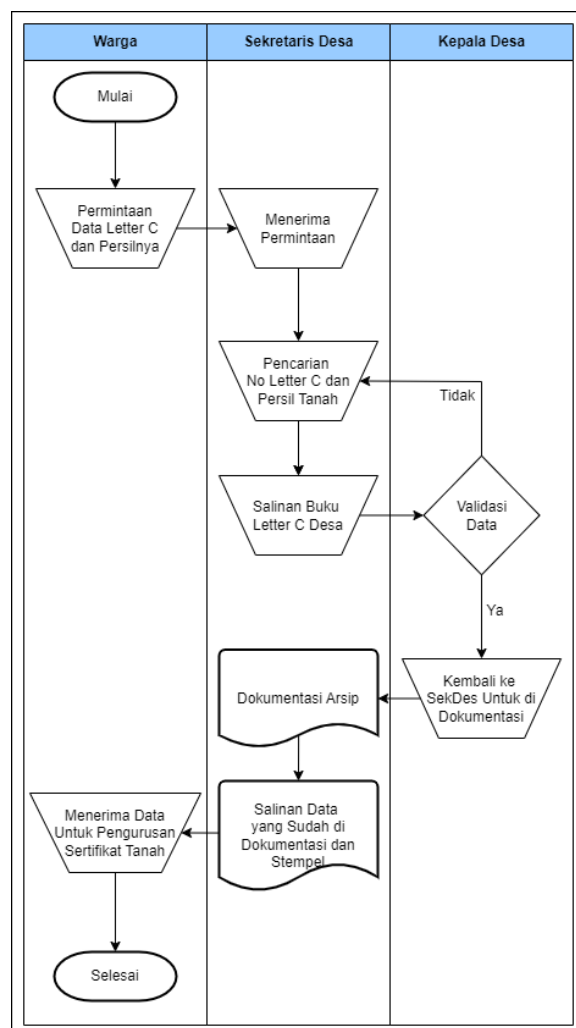
Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, mempelajari, dan mencatat data atau dokumen yang berkaitan dengan pendataan pertanahan di Balai Desa Pesayangan. Dokumen yang digunakan antara lain berupa arsip pertanahan, buku *Letter C*, data rekapitulasi pertanahan, serta dokumen pendukung lain relevan. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat sebagai bahan analisis dalam penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang telah dilakukan, sistem pendataan pertanahan di Balai Desa Pesayangan masih dilaksanakan secara manual dengan menggunakan buku *Letter C* sebagai media

pencatatan utama. Sistem ini telah lama digunakan dan dipahami oleh perangkat desa, namun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kompleksitas administrasi, sistem manual menunjukkan berbagai keterbatasan, seperti lamanya proses pencarian data, risiko kerusakan atau kehilangan arsip, serta tingginya potensi kesalahan pencatatan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efektivitas pelayanan administrasi pertanahan kepada masyarakat.

Dalam pelaksanaannya, sistem pendataan pertanahan melibatkan warga sebagai pemohon layanan, sekretaris desa sebagai pengelola dan pencatat data, serta kepala desa sebagai pihak yang melakukan verifikasi dan pengesahan data. Arus informasi dimulai dari permohonan data oleh warga, kemudian dilakukan pencarian dan pencatatan data oleh sekretaris desa berdasarkan arsip buku *Letter C*, selanjutnya data tersebut diverifikasi oleh kepala desa sebelum digunakan dalam pelayanan administrasi. Proses ini masih sepenuhnya bergantung pada pencatatan manual sehingga belum mampu mendukung pelayanan yang cepat dan akurat.



Gambar 1. FOD Pendataan Pertanahan

Untuk memperjelas alur pendataan pertanahan yang berjalan, digunakan *Flow of Document (FOD)*

yang menggambarkan alur dokumen dan informasi antar pihak yang terlibat. Berdasarkan analisis terhadap FOD sistem yang berjalan, dapat diketahui bahwa ketergantungan pada arsip fisik menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan lambatnya proses pelayanan serta meningkatkan risiko kesalahan dan kehilangan data. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan melalui pengembangan sistem informasi pendataan pertanahan berbasis digital agar pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Adapun tabel FOD sistem yang berjalan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan gambar *Flow Of Document (FOD)* proses pendataan pertanahan di Balai Desa Pesayangan masih dilakukan secara manual dan melibatkan tiga pihak utama, yaitu warga, sekretaris desa, dan kepala desa. Alur proses dimulai ketika warga mengajukan permintaan informasi atau pengurusan data pertanahan kepada sekretaris desa. Selanjutnya, sekretaris desa melakukan pencarian data kepemilikan tanah pada Buku *Letter C* sebagai arsip utama desa. Data yang telah ditemukan kemudian diverifikasi dan disampaikan kepada kepala desa untuk mendapatkan persetujuan atau pengesahan. Setelah proses verifikasi selesai, informasi pertanahan tersebut digunakan sebagai dasar pelayanan administrasi kepada warga. Alur kerja ini menunjukkan bahwa seluruh proses masih bergantung pada pencatatan manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pelayanan dan risiko kesalahan pencatatan.

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem pendataan pertanahan yang berjalan, terdapat beberapa kelemahan utama yang mempengaruhi kualitas pelayanan administrasi desa. Dari aspek kecepatan, proses pencarian data memerlukan waktu yang relatif lama karena petugas harus membuka dan menelusuri arsip Buku *Letter C* secara manual. Hal ini menjadi kurang efisien terutama ketika jumlah arsip semakin banyak dan permintaan pelayanan meningkat.

Dari aspek ketepatan data, pencatatan manual berpotensi menimbulkan kesalahan, seperti penulisan data yang tidak konsisten, sulit dibaca, atau tidak terbaru secara berkala. Selain itu, dari aspek keamanan data, arsip fisik memiliki risiko tinggi terhadap kerusakan, kehilangan, atau penumpukan dokumen yang tidak tertata dengan baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pendataan pertanahan yang masih manual belum mampu mendukung pelayanan administrasi secara optimal, sehingga diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis digital sebagai solusi perbaikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil riset dan analisis terhadap sistem pendataan tanah yang berjalan di Balai Desa Pesayangan, terlihat bahwa sistem pendataan tanah saat ini masih dilakukan secara manual dengan mencatat data ke dalam Buku *Letter C* tanpa menggunakan perangkat digital. Meskipun sistem ini

sudah lama digunakan dan diketahui oleh para petugas desa, cara kerjanya yang tradisional membuat proses administrasi kurang efisien, terutama dalam hal mencari data, menjaga keamanan arsip, serta risiko kesalahan dalam pencatatan. Ketergantungan pada media penyimpanan fisik juga menyebabkan data sulit diakses cepat ketika dibutuhkan untuk pelayanan publik atau perencanaan pembangunan desa, sehingga efektivitas sistem pendataan tanah tergolong rendah. Untuk meningkatkan kualitas pendataan tanah, pemerintah desa disarankan mulai mengembangkan sistem informasi berbasis digital dengan melakukan digitalisasi arsip *Letter C* secara bertahap dan mengatur format pencatatan data yang lebih terstruktur. Di tahap awal, penggunaan sistem informasi sederhana berbasis *spreadsheet* atau database dapat diterapkan untuk memudahkan penyimpanan dan pencarian data. Selain itu, peningkatan keamanan arsip melalui pembuatan cadangan data secara teratur serta kerja sama dengan instansi terkait, seperti dinas pertanahan, perlu dilakukan agar bisa mendukung modernisasi administrasi tanah desa yang lebih efektif, transparan, dan akuntabel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Yulianto, A. R. Hakim dan M. Herba, "Sistem Informasi Pendataan Pemohon Sertifikat Tanah di BPN Kabupaten Nabire Menggunakan Metode RAD," *Jurnal Teknologi dan Informatika*, vol. 1, no. 2, p. 78, 2024.
- [2] F. A. Nugraha, S. Muryono dan W. Utami, "Membangun Sistem Informasi Penggunaan Tanah Berbasis Bidang Tanah di Desa Blimbing Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo," *Tunas Agraria*, vol. 4, no. 1, pp. 146-157, 2021.
- [3] W. Krishantoro dan T. S. Fahestin, "Sistem Informasi Presensi Karyawan Berbasis Website Pada Cv. Alisa Kota Tegal," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 4, p. 6267, 2025.
- [4] L. Nurlaela, A. Dharmalau dan N. T. Parida, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB STUDI KASUS PADA CV. LIMOPLAST," *Syntax Idea*, vol. 2, no. 5, pp. 74-90, 2020.
- [5] S. Fadli dan K. Imtihan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Administrasi Dan Transaksi Berbasis Client Server," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, vol. 1, no. 2, p. 7, 2020.
- [6] F. C. Mustofa, "EVALUASI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERTANAHAN DI KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/BADAN PERTANAHAN NASIONAL," *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, vol. 6, no. 2, pp. 158-172, 2020.
- [7] M. I. Arisaputra, M. Ashri, K. Abdullah dan D. U. Mas Bakar, "Akuntabilitas Administrasi Pertanahan Dalam Penerbitan Sertifikat," *Mimbar Hukum*, vol. 29, no. 2, p. 276, 2020.
- [8] G. S. Pramesti, "Pengaturan Kepemilikan Tanah Berdasarkan Hukum Pertanahan dan Implementasinya," *Savana: Indonesian Journal of Natural Resources and Environmental Law*, vol. 1, no. 1, pp. 39-52, 2024.
- [9] H. Effendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Tanah Pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan," *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, vol. 12, p. 294, 2020.
- [10] N. M. Rahmawati, A. Cahyono, S. Shofia dan A. T. N. Sakinah, "Digitalisasi Registrasi Pertanahan Kelurahan Karangbesuki Melalui Aplikasi Buku Registrasi Kelurahan (Letter C) Berbasis Website," *Jurnal Warta Desa (JWD)*, vol. 3, no. 3, p. 183, 2021.