

PERANCANGAN SISTEM PENGADUAN MASYARAKAT MINAHASA KEPADA BPN MINAHASA

Laura Ivo Perangin-angin¹, Medi Hermanto Tinambunan²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
email: ¹lauraperanginangin94@gmail.com, ²meditinambunan@unima.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem pengaduan masyarakat berbasis web untuk Badan Pertanahan Nasional (BPN) Minahasa, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik pertanahan. Latar belakang riset ini adalah tersedianya mekanisme pengaduan manual yang lambat, akses terbatas, dan kurang responsif di BPN Minahasa. Metode penelitian meliputi studi kualitatif melalui wawancara dengan pegawai BPN dan warga, serta observasi langsung proses pengaduan saat ini. Sistem dikembangkan melalui tahapan: identifikasi masalah, studi literatur, perancangan basis data dan antarmuka, pengodean modul input laporan, dashboard admin, notifikasi real-time, dan diuji menggunakan teknik black-box testing dan user acceptance testing (UAT). Hasil menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, mudah digunakan, dan diterima secara positif oleh petugas maupun masyarakat. Sistem ini secara signifikan mempercepat alur pengaduan dan memungkinkan pemantauan status secara real-time, serta mendukung akses informasi yang lebih luas melalui antarmuka sederhana dan integrasi digital. Kesimpulannya, sistem pengaduan berbasis web ini telah meningkatkan responsivitas dan struktur pelayanan publik di BPN Minahasa. Rekomendasi yang diajukan mencakup sosialisasi kepada masyarakat, pelatihan staf BPN, integrasi notifikasi melalui WhatsApp/SMS, dan sinkronisasi lebih lanjut dengan sistem informasi pertanahan nasional.

Kata Kunci: sistem pengaduan masyarakat, BPN Minahasa, e-government, pelayanan publik, sistem berbasis web

ABSTRACT

This study designs and develops a web-based public complaint system for the National Land Agency (BPN) Minahasa, with the aim of improving the efficiency, transparency, and accountability of public land services. The background of this research is the availability of a manual complaint mechanism that is slow, has limited access, and is less responsive at BPN Minahasa. The research method includes a qualitative study through interviews with BPN employees and residents, as well as direct observation of the current complaint process. The system was developed through the following stages: problem identification, literature study, database and interface design, coding of report input modules, admin dashboards, real-time notifications, and tested using black-box testing and user acceptance testing (UAT) techniques. The results show that the system

functions well, is easy to use, and is positively received by officers and the public. This system significantly speeds up the complaint flow and allows real-time status monitoring, and supports wider access to information through a simple interface and digital integration. In conclusion, this web-based complaint system has improved the responsiveness and structure of public services at BPN Minahasa. The recommendations submitted include community outreach, BPN staff training, notification integration via WhatsApp/SMS, and further synchronization with the national land information system.

Keywords: *public complaint system, BPN Minahasa, e-government, public service, web-based system*

PENDAHULUAN

Masalah pertanahan merupakan isu krusial yang kerap menimbulkan keresahan sosial di berbagai daerah, termasuk di Kabupaten Minahasa. Permasalahan ini mencakup proses administrasi tanah yang rumit dan memakan waktu, konflik kepemilikan lahan, hingga dugaan penyalahgunaan kewenangan oleh pihak-pihak tertentu. Situasi ini sering kali memunculkan keluhan dari masyarakat, yang merasa hak-haknya sebagai pemilik atau pengelola lahan tidak terlindungi secara optimal (Retor, 2024).

Sebagai institusi yang memiliki mandat untuk mengelola urusan pertanahan di tingkat nasional hingga daerah, Badan Pertanahan Nasional (BPN) memegang peranan vital dalam menciptakan keadilan agraria (Wiradi & Shohibuddin, 2009). BPN Minahasa, sebagai perwakilan lembaga ini di tingkat kabupaten, dituntut untuk memberikan layanan yang transparan, responsif, dan akuntabel dalam menangani berbagai persoalan lahan yang dihadapi masyarakat. Namun dalam praktiknya, sistem pengaduan masyarakat yang tersedia di BPN Minahasa dinilai masih belum berjalan secara optimal. Banyak masyarakat mengeluhkan kurangnya akses informasi, mekanisme penyampaian keluhan yang membingungkan, serta penanganan kasus yang lambat dan tidak transparan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan masyarakat akan layanan publik yang efisien dengan sistem pengaduan yang diterapkan saat ini.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pengaduan masyarakat yang lebih efektif dan berbasis teknologi informasi, sehingga mampu menjawab kebutuhan akan layanan yang cepat, mudah diakses, dan dapat dipertanggungjawabkan. Melalui pendekatan sistem informasi, diharapkan proses penyampaian, pencatatan, dan penanganan pengaduan dapat dilakukan secara terintegrasi dan terstruktur, serta mendorong peningkatan kualitas layanan publik di sektor pertanahan.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Pengaduan

Sistem informasi pengaduan merupakan suatu perangkat lunak atau platform yang dirancang untuk menerima, mencatat, memproses, dan menindaklanjuti keluhan atau

aspirasi dari masyarakat secara sistematis. Sistem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mengelola data dan menghasilkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Bratha, 2022). Dalam konteks pelayanan publik, sistem ini sangat penting dalam menciptakan komunikasi dua arah antara masyarakat dan instansi pemerintah, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Sistem pengaduan berbasis teknologi telah banyak diadopsi oleh berbagai instansi, seperti e-Lapor, SP4N Lapor!, hingga layanan pengaduan internal institusi. Sistem tersebut memungkinkan pengguna untuk mengajukan laporan secara daring, melacak status pengaduan, serta memperoleh tanggapan dari pihak yang berwenang secara cepat.

Pelayanan Publik di Sektor Pertanian

Pelayanan publik merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Menurut UU No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, penyelenggaraan layanan harus memenuhi prinsip partisipatif, transparan, dan akuntabel. Di sektor pertanian, pelayanan publik yang berkualitas sangat penting karena menyangkut hak kepemilikan, pemanfaatan, dan legalitas suatu bidang tanah. BPN memiliki tanggung jawab besar dalam memberikan pelayanan yang tidak hanya administratif, tetapi juga solutif terhadap permasalahan pertanian, seperti tumpang tindih sertifikat, sengketa batas tanah, dan lamanya proses legalisasi (Salbiah dkk, 2020).

Permasalahan Pengaduan Masyarakat di BPN

Berdasarkan berbagai studi dan laporan pengawasan internal, pengaduan masyarakat terhadap pelayanan BPN mencakup beberapa aspek, seperti ketidakjelasan proses, lambannya penanganan sengketa, dan kurangnya akses informasi. Hal ini disebabkan oleh belum terintegrasinya sistem layanan pengaduan dengan sistem administrasi pertanian yang ada, serta masih rendahnya literasi digital sebagian Masyarakat. Penelitian oleh Panambuhan & Kumajas (2025) menyebutkan bahwa kecepatan dan transparansi dalam menangani laporan pengaduan menjadi dua faktor utama yang memengaruhi kepuasan masyarakat terhadap layanan pertanian. Maka dari itu, diperlukan sistem yang dapat menjamin alur pengaduan lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik.

Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi mencakup tahapan analisis kebutuhan pengguna, desain sistem, implementasi, hingga evaluasi. Metode umum yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek atau terstruktur, dengan alat bantu seperti Unified Modeling Language (UML), diagram alir data, dan perancangan basis data. Menurut Pressman (2010), tahapan perancangan yang matang dapat menentukan keberhasilan sistem informasi karena memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna akhir. Dalam konteks ini, rancangan sistem pengaduan di BPN Minahasa harus mencakup kemudahan antarmuka, aksesibilitas, integrasi data, serta keamanan informasi.

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pentingnya sistem pengaduan masyarakat berbasis teknologi, antara lain:

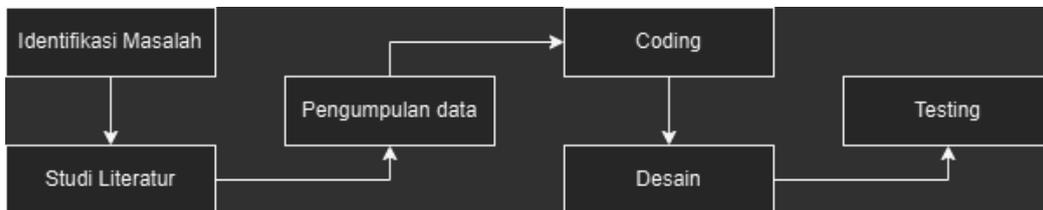
- Luthfi (2024) merancang sistem pengaduan masyarakat berbasis web untuk pemerintah desa, yang terbukti meningkatkan efisiensi respon pengaduan.
- Ulya & Purnaweni (2025) meneliti penerapan aplikasi pengaduan di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil yang menurunkan jumlah keluhan berulang karena sistem pelaporan yang terdokumentasi dengan baik.
- Turnandes & Fadrial (2023) menyusun sistem pengaduan di sektor kesehatan yang menekankan pada transparansi dan pelacakan status laporan secara real-time.

Riset-riset ini menjadi pijakan penting dalam merancang sistem yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat di Kabupaten Minahasa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk merancang sistem pengaduan masyarakat yang efektif dan berbasis teknologi informasi di Badan Pertanahan Nasional (BPN) Minahasa. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan secara mendalam kondisi eksisting sistem pengaduan, serta kebutuhan pengguna yang menjadi dasar perancangan sistem.

Alur Penelitian



Gambar 1 Alur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang mencakup beberapa tahapan utama:

1. Identifikasi masalah
2. Studi literatur dan pengumpulan data
3. Analisis kebutuhan sistem
4. Perancangan sistem informasi pengaduan
5. Evaluasi dan validasi rancangan

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang valid dan relevan, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- Wawancara
Dilakukan kepada pegawai BPN Minahasa yang terlibat dalam pelayanan

pengaduan dan kepada masyarakat pelapor. Wawancara bertujuan untuk menggali pengalaman pengguna terkait hambatan, kebutuhan informasi, dan persepsi mereka terhadap sistem pengaduan saat ini.

- Observasi
Peneliti melakukan pengamatan langsung di Kantor BPN Minahasa guna melihat alur proses pengaduan secara aktual, interaksi antara petugas dan masyarakat, serta fasilitas yang tersedia untuk layanan pengaduan.
- Studi Dokumentasi
Mengumpulkan dokumen terkait prosedur pengaduan, SOP pelayanan publik, dan data statistik pengaduan dari tahun-tahun sebelumnya untuk memperoleh gambaran historis dan formal terkait sistem yang berjalan.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi dianalisis secara kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Reduksi data: Menyortir data yang relevan dengan fokus penelitian.
- Penyajian data: Menyusun data dalam bentuk tabel atau narasi untuk dianalisis lebih lanjut.
- Penarikan kesimpulan: Menyimpulkan pola masalah dan kebutuhan yang mendasari rancangan sistem.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan tahapan:

1. Analisis kebutuhan: Merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional berdasarkan hasil data lapangan.
2. Perancangan model sistem: Menggunakan alat bantu seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
3. Perancangan antarmuka pengguna: Mendesain antarmuka yang user-friendly dan sesuai dengan karakteristik pengguna, baik masyarakat umum maupun pegawai BPN.
4. Pengujian awal (mock-up): Sistem yang dirancang akan dievaluasi melalui skenario uji coba dan validasi awal oleh pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

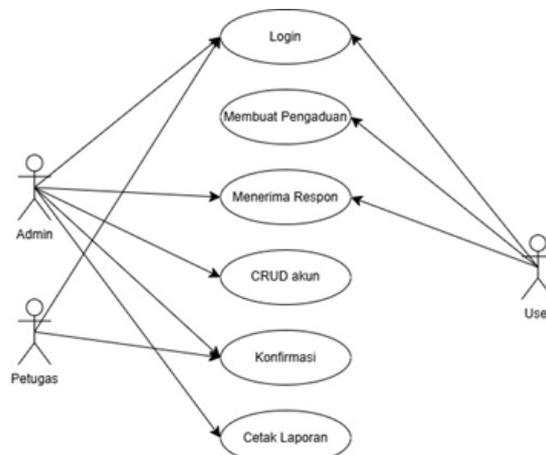
Gambaran Umum Sistem

Sistem pengaduan masyarakat kepada BPN Minahasa ini dirancang sebagai solusi untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan laporan atau keluhan terkait pelayanan pertanahan. Sistem ini berbasis web dan dirancang agar dapat diakses oleh dua aktor utama, yaitu User (masyarakat pelapor) dan Admin/Petugas BPN. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menciptakan layanan yang responsif, efisien, dan transparan.

Use Case Diagram Sistem

Use Case Diagram merupakan salah satu komponen dalam pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem berdasarkan interaksi antar aktor. Menurut Kurniawan (2018), *Use Case Diagram digunakan untuk menangkap aspek dinamis sistem dan menjelaskan serangkaian tindakan (use case) yang dapat dilakukan sistem dalam kolaborasi dengan aktor eksternal*. Gambar 2 adalah *Use Case Diagram* sistem pengaduan masyarakat BPN Minahasa. Dalam sistem ini terdapat dua aktor:

- **User (Masyarakat)**, yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pengaduan, login, dan menerima respon.
- **Admin/Petugas**, yang bertugas mengelola akun, memverifikasi laporan, memberikan tanggapan, dan mencetak laporan.



Gambar 2. Use Case Diagram

Keterangan Use Case Diagram:

- Login: Digunakan oleh semua aktor untuk masuk ke dalam sistem.
- Membuat Pengaduan: Dilakukan oleh user untuk menyampaikan laporan atau keluhan.
- Menerima Respon: User dapat melihat tanggapan dari petugas.
- CRUD Akun: Admin melakukan fungsi Create, Read, Update, dan Delete untuk mengelola akun pengguna dan petugas.
- Konfirmasi: Petugas melakukan validasi dan tindak lanjut terhadap pengaduan yang masuk.
- Cetak Laporan: Petugas dapat mencetak laporan pengaduan yang telah ditangani sebagai dokumentasi atau laporan bulanan.

Implementasi Rancangan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, ditemukan bahwa masyarakat mengalami kesulitan dalam menyampaikan keluhan secara langsung karena keterbatasan waktu, birokrasi yang panjang, dan tidak adanya dokumentasi digital. Oleh karena itu,

sistem ini dirancang untuk memberikan:

- **Aksesibilitas:** Masyarakat dapat membuat pengaduan dari mana saja dan kapan saja.
- **Tracking Status:** User dapat mengetahui perkembangan pengaduan secara real-time.
- **Otomatisasi Proses:** Petugas tidak lagi melakukan pencatatan manual, sehingga waktu pelayanan menjadi lebih singkat.
- **Keamanan Data:** Setiap akun terlindungi melalui sistem autentikasi.

Evaluasi dan Validasi Awal

Sistem diuji secara terbatas dengan skenario simulasi antara aktor (admin dan user). Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa sistem mampu menampung dan menyalurkan pengaduan dengan baik, serta memungkinkan petugas untuk menindaklanjuti secara tertelusur. Namun, beberapa umpan balik mencatat perlunya penambahan notifikasi email dan fitur pelaporan otomatis.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini telah berhasil merancang dan mengembangkan sistem pengaduan masyarakat berbasis web untuk Badan Pertanahan Nasional (BPN) Minahasa. Sistem ini terbukti memberikan solusi digital yang modern, efisien, transparan, dan akuntabel dalam mendukung pelayanan publik, khususnya dalam proses penanganan pengaduan masyarakat terkait urusan pertanahan. Berdasarkan hasil pengujian *black box* dan *user acceptance test* (UAT), sistem berjalan dengan lancar, mudah digunakan, serta memperoleh respons positif dari para pengguna. Temuan utama menunjukkan bahwa proses pengaduan menjadi lebih cepat, pemantauan status pengaduan dapat dilakukan secara *real time*, dan akses informasi menjadi lebih terbuka melalui antarmuka sistem yang sederhana dan mudah dipahami. Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada peningkatan kualitas pelayanan publik di BPN Minahasa, terutama dalam hal responsivitas terhadap pengaduan dan perbaikan alur penanganan kasus yang lebih terstruktur. Rekomendasi praktis yang dapat diterapkan ke depan adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan kegiatan sosialisasi sistem kepada masyarakat, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses teknologi.
- Menyelenggarakan pelatihan intensif bagi pegawai BPN untuk memastikan pemanfaatan sistem secara maksimal.
- Mengintegrasikan fitur notifikasi melalui WhatsApp atau SMS, serta sinkronisasi dengan sistem informasi pertanahan nasional untuk memperkuat konektivitas data dan mempercepat layanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Badan

Pertanahan Nasional Minahasa, khususnya staf dan pegawai, atas dukungan dan kerja samanya selama proses penelitian dan pengembangan sistem ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden dan pengguna awal sistem yang telah memberikan masukan berharga untuk penyempurnaan sistem. Selain itu, penulis berterima kasih kepada rekanrekan tim pengembang dan pembimbing penelitian atas bimbingan, arahan, dan kontribusi mereka yang sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengapresiasi keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral selama proses penulisan dan pengembangan ini. Semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan layanan pengaduan masyarakat dan memberikan kontribusi positif bagi bidang pertanahan secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Bratha, W. G. E. (2022). Literature review komponen sistem informasi manajemen: software, database dan brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan use case (UML): evaluasi terhadap beberapa kesalahan dalam praktik. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(1), 77.
- Lutfi, A. M. (2024). *Rancang bangun sistem manajemen pengelolaan pelayanan dan pengaduan masyarakat di desa Planggiran Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan dengan menggunakan metode agile* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Panambunan, H., & Kumajas, S. C. (2025). Perancangan Website Sistem Pengaduan Masyarakat Di Kantor Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Minahasa. *JOURNAL OF INFORMATICS, BUSINESS, EDUCATION AND INNOVATION TECHNOLOGY*, 3(2), 1-13.
- Pressman, R. S. (2010). *SOFTWARE ENGINEERING: A PRACTITIONER'S APPROACH, SEVENTH EDITION*. New York: McGraw-Hill.
- Retor, Z. A. (2024). Tinjauan Yuridis Penanganan Dan Penyelesaian Kasus Pertanahan Menurut Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 21 Tahun 2020. *Lex Administratum*, 12(5).
- Salbiah, E., Purnamasari, I., Fitriah, M., & Agustini, A. (2020). Partisipasi Masyarakat Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pertanahan. *Jurnal Governansi*, 6(1), 36-42.
- Turnandes, Y., & Fadrial, Y. E. (2023). PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN MELALUI STRATEGI KOMUNIKASI SISTEM INFORMASI PENGADUAN PELAYANAN KESEHATAN BERBASIS WEB. *JUTI UNISI*, 7(1), 1-6.
- Ulya, K., & Purnaweni, H. (2025). Responsivitas Pelayanan Publik Pada Pengelolaan Pengaduan Di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 14(2), 1195-1212.
- Wiradi, G., & Shohibuddin, M. (2009). *Seluk beluk masalah agraria: reforma agraria dan penelitian agraria* (Vol. 68). Yogyakarta: STPN Press.