Bina Informatika dan Komputer (BINER) DOI: ...
Vol. x, No. x, November 2025 ISSN: 3026-796X

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN DOKUMEN PERMOHONAN PERALIHAN HAK PADA BADAN PERTANAHAN NASIONAL KOTA SINGKAWANG BERBASIS WEB

Naswa Ramadhanti[1], Fathushahib, S.Kom., M.Kom.[2]

[1]Progam Studi D3 Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas
[2]Progam Studi D3 Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas
Email: [1]naswaramadhanti@gmail.com, [2]fathushahib@gmail.com

(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)

Abstrak

Proses pengelolaan dan koreksi dokumen permohonan peralihan hak di ATR/BPN Kota Singkawang masih menghadapi kendala karena sebagian tahapan dilakukan secara manual, sehingga pemeriksaan berkas kurang efisien, rentan kesalahan administrasi, dan menyulitkan pemohon dalam memantau status permohonannya. Tugas akhir ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi manajemen dokumen permohonan peralihan hak berbasis web yang mengintegrasikan proses unggah berkas, pemeriksaan dokumen, pemberian catatan koreksi, perbaikan berkas, hingga persetujuan permohonan. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan analisis kebutuhan, perancangan dengan *Unified Modeling Language* (UML), serta desain antarmuka yang ramah pengguna. Aplikasi ini diharapkan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan dokumen, mempermudah petugas dalam melakukan koreksi berkas, serta meningkatkan transparansi pelayanan kepada pemohon dalam administrasi pertanahan di ATR/BPN Kota Singkawang.

Kata kunci: : Aplikasi berbasis web, Manajemen dokumen, Koreksi dokumen, Peralihan hak, ATR/BPN

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DOCUMENT MANAGEMENT APPLICATION FOR LAND RIGHTS TRANSFER REQUESTS AT THE NATIONAL LAND AGENCY OF SINGKAWANG CITY WEB-BASED

Abstract

The management and correction process of land rights transfer request documents at the Ministry of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) of Singkawang City still faces various challenges, primarily because several stages are still carried out manually. This condition leads to inefficient document verification processes, potential administrative errors, and difficulties for applicants in monitoring the status of their requests.Therefore, this final project aims to design and develop a web-based document management application for land rights transfer requests that supports an integrated workflow, covering file uploading, document verification, correction note submission, file revision, and final approval. The system development methods employed include requirements analysis, system design using the Unified Modeling Language (UML), and the design of an intuitive user interface.The application is expected to improve the efficiency and accuracy of document management processes, facilitate officers in reviewing and correcting files, and enhance service transparency for applicants in land administration at ATR/BPN Singkawang City.

Keywords: *Web-based application, Document management, Document correction, Transfer of land rights, ATR/BP*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi layanan publik, termasuk administrasi pertanahan. ATR/BPN Kota Singkawang, khususnya Bidang Penetapan Hak dan Pendaftaran (PHP), masih mengelola dokumen permohonan peralihan hak secara manual. Proses pemeriksaan berkas dilakukan satu per satu oleh petugas, mencakup kelengkapan dokumen, kesesuaian data, dan pencatatan hasil koreksi. Kondisi ini menyebabkan proses kerja memakan

waktu lama, rentan terhadap kesalahan administrasi, serta kurang optimalnya penyimpanan dan penelusuran dokumen. Selain itu, hasil koreksi berkas belum terdokumentasi secara digital dan terintegrasi, sehingga pemohon harus datang langsung ke kantor untuk mengetahui status permohonannya. Keterbatasan ini menghambat efisiensi kerja petugas sekaligus menurunkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi manajemen dokumen permohonan peralihan hak berbasis web yang mencakup proses unggah berkas, pemeriksaan dokumen, pemberian catatan koreksi, perbaikan berkas, hingga persetujuan akhir secara terintegrasi. Sistem ini diharapkan meningkatkan efisiensi kerja petugas, meminimalkan kesalahan administrasi, serta memudahkan pemohon dalam memantau status permohonan secara real-time.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sertifikat Tanah

   Sertifikat tanah adalah surat tanda bukti hak yang memuat data fisik dan yuridis suatu bidang tanah, diterbitkan berdasarkan data dalam buku tanah, dan berfungsi sebagai alat pembuktian yang kuat (Boedi Harsono, dikutip dalam Hidayat, 2021). Saat ini, penerbitan sertifikat juga dapat dilakukan secara elektronik guna mendukung kepastian hukum (Ana Silviana, 2021).

2. Dokumen Peralihan Hak

   Dokumen peralihan hak merupakan instrumen hukum tertulis yang menjamin kepastian hak atas tanah. Instrumen utama meliputi Akta Jual Beli, Akta Hibah, dan Akta Waris, serta dokumen lain seperti Akta Tukar Menukar, Akta Pembagian Hak Bersama (APHB), Risalah Lelang, dan Hibah Wasiat. Seluruh dokumen yang dibuat oleh pejabat berwenang seperti PPAT, Pejabat Lelang, atau Notaris menjadi dasar hukum bagi Kantor Pertanahan dalam melakukan pendaftaran peralihan hak.

3. *System Development Life Cycle* (SDLC)

   SDLC merupakan metode pengembangan sistem informasi yang terstruktur, meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian (Melinda et al., 2023). SDLC dapat diterapkan melalui berbagai model seperti *Waterfall* maupun *Prototype* sesuai kebutuhan proyek (Ningsih & Habibah, 2023).

4. Aplikasi Berbasis Web

   Aplikasi berbasis web adalah program yang disimpan pada server dan diakses melalui browser dengan koneksi internet (Rosdiana & Pusvita, 2023). Pengembangannya umumnya menggunakan kerangka kerja seperti CodeIgniter dan metode SDLC model *Waterfall* yang bersifat linier dan berurutan (Setiyawan, 2023).

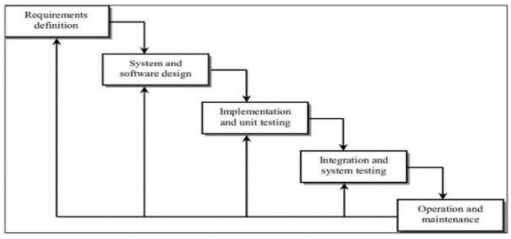
5. *Unified Modeling Language* (UML)

   UML adalah bahasa standar berbasis visual untuk menggambarkan kebutuhan, analisis, desain, dan arsitektur sistem berorientasi objek (Rosa & Shalahuddin, dikutip dalam Ansori Web, 2022). Diagram UML yang umum digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, dan class diagram (Ambia, 2024).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC). Metode ini dipilih karena memiliki tahapan pengembangan sistem yang jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan penulis dalam merancang dan membangun aplikasi manajemen dokumen permohonan peralihan hak berbasis web. Proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, sehingga dapat meminimalkan kesalahan dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun Medel Waterfall dapat dilihat pada gambar 1sebagai berikut:



Gambar 1 *Model Waterfall*

Tahapan Metode Waterfall yang digunakan Adalah sebagai berikut

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

   Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, dan kajian

dokumentasi. Hasilnya menjadi acuan dalam proses perancangan sistem.

2. Desain Sistem (System and Software Design)

Perancangan sistem mencakup struktur database, antarmuka pengguna (UI), dan alur proses. Tahap ini memberikan gambaran teknis kepada pengembang serta meminimalkan risiko kesalahan dalam implementasi.

3. Implementasi dan Pengujian Unit (Implementation and Unit Testing)

Desain sistem diterjemahkan ke dalam kode program berdasarkan modul-modul kecil. Setiap modul diuji secara individual (unit testing) untuk memastikan fungsinya berjalan sesuai kebutuhan sebelum diintegrasikan ke sistem keseluruhan.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem (Integration and System Testing)

Seluruh modul digabungkan menjadi satu kesatuan sistem, kemudian dilakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan semua komponen bekerja secara sinergis dan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

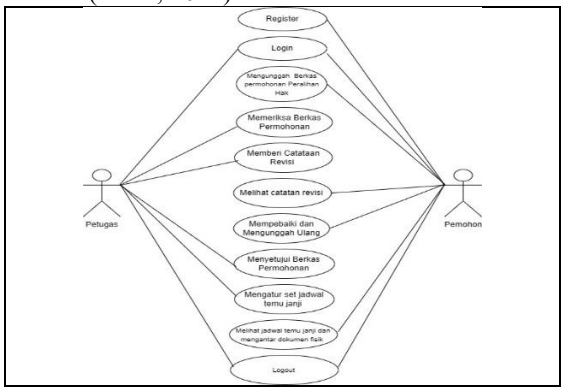
5. Operasional dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

Sistem digunakan secara nyata oleh pengguna. Tim pengembang melakukan pemantauan performa serta penanganan kesalahan, penyesuaian kebutuhan, dan pengembangan fitur tambahan jika diperlukan.

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram

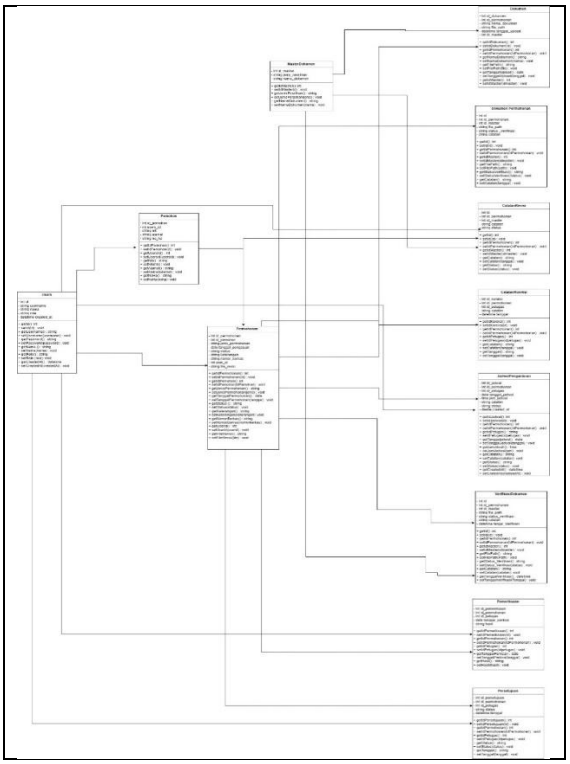
Use case merupakan gambaran alur dari sistem yang akan dibangun dengan tujuan untuk mengetahui apa saja fungsi dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi dalam sistem tersebut(Anita, 2021).



Gambar 2 Use Case Diagram

3.2.2 Class Diagram

Class diagram adalah jenis diagram untuk memodelkan struktur dari sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada pada sistem beserta hubungan antar kelas. Class diagram yang dikembangkan untuk aplikasi pengajuan dan pengelolaan permohonan dokumen (peralihan/perizinan) dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3 Class Diagram

4. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Hasil implementasi penelitian ini mengenai hasil akhir dari perancangan sistem yang sudah dirancang, mencakup tampilan antar muka dan fungsi yang diimplementasikan.

1. Halaman Register

Halaman ini merpakan halaman registrsi yang hanya dapat diakses oleh pemohon. Halaman register dapat dilihat paa gambar 4.



Gambar 4 Halaman Register

2. Halaman Login

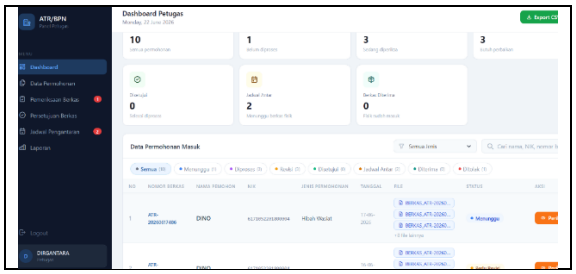
Halaman ini merupakan halaman *login* admin, operator, dan pelanggan yang nantinya setelah berhasil akan menuju ke halaman dashboard. Adapun tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Halaman Login

3. Dashboard Petugas

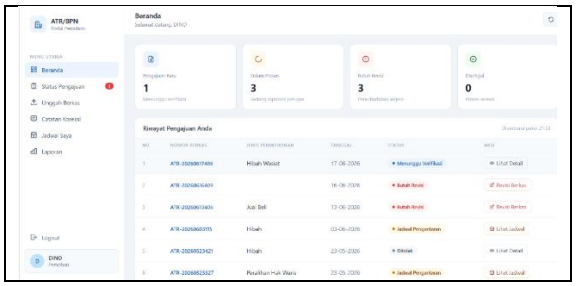
Halaman dashboard dalam sistem ini berfungsi sebagai beranda utama setelah pengguna login, yang menampilkan ringkasan informasi dalam bentuk kartu statistik dan tabel data, disesuaikan dengan peran penggunanya.



Gambar 6 Dashboard Petugas

4. Dashboard Pemohon

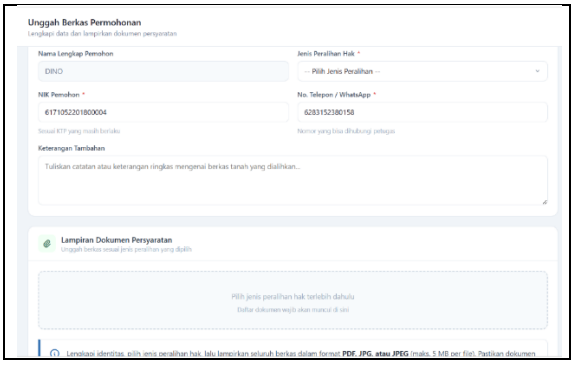
Halaman dashboard dalam sistem ini berfungsi sebagai beranda utama setelah pengguna login, yang menampilkan ringkasan informasi dalam bentuk kartu statistik dan tabel data, disesuaikan dengan peran penggunanya.



Gambar 7 Dashboard Pemohon

5. Halaman Mengunggah Berkas

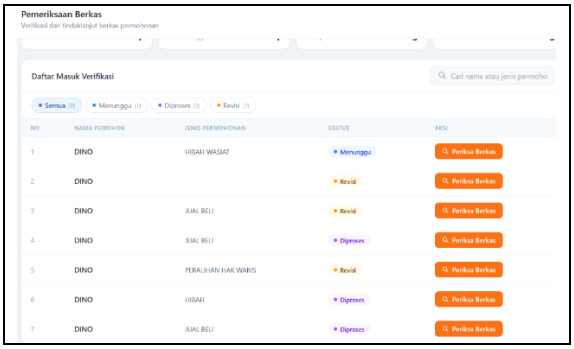
Halaman Unggah Berkas secara umum berfungsi sebagai formulir bagi pemohon untuk mengajukan permohonan baru, berisi dua bagian: pertama, Data Identitas & Pengajuan (nama, jenis peralihan hak, NIK, nomor telepon/WhatsApp, dan keterangan tambahan), dan kedua, Lampiran Dokumen Persyaratan yang menyesuaikan secara dinamis sesuai jenis peralihan hak yang dipilih. Setelah data dan dokumen diisi lengkap, pemohon menekan tombol submit untuk mengirimkan permohonannya ke sistem. Dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8 Halaman Mengunggah Berkas

6. Halaman Memeriksaan Berkas Baru

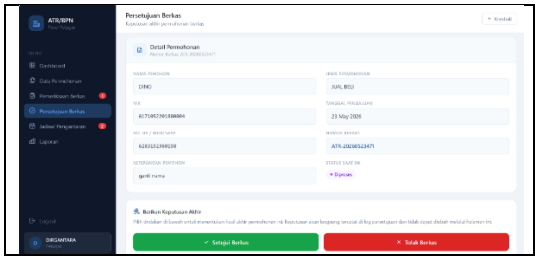
Halaman ini merupakan halaman dimanapetugas memeriksa berka permohonan baru.halaman dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Memeriksa Berkas Baru

7. Halaman Menyetujui Berkas

Halaman ini Petugas menyetujui berkas yangmenurutnya sudah lengkap dan sesuai.Halamanin dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Halaman Menyetujui Berkas

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perangan dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa

aplikasi manajemen dokumen permohonan peralihan hak berbasis web pada ATR/BPN Kota Singkawang telh berhasil dirancang dan dibangun mengunakan metode SDLC model *waterfal*, mengintergrasikan proses unggah berkas, pemeriksaan, koreksi, persetujuan, hingga penjadwalan pengantaran secara digital dan terpusat, sehingga proses yang sebelumnya manual kini lebih efisien. Hasil pengujian black box pada seluruh modul juga menunjukkan hasil " Sesuai harapan", yang berakti sistem telah berfungsi sesuai rancangan dan kebutuhan yang diterapkan.

2. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan aplikasi manajemen dokumen permohonan peralihan hak pada Badan Pertanahan Nasional Kota Singkawang Berbasis Web, terdapat beberapa saran untuk peningkatan sistem di masa mendatang, yaitu:

1. Perlu dilakukan pengembangan sistem keamanan yang lebih baik, seperti enkripsi dokumen dan autentikasi berlapis (multi-factor authentication), guna meningkatkan keamanan data dan dokumen pertanahan.
2. Sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile (Android/iOS) sehingga memudahkan pemohon dan petugas dalam mengakses layanan kapan saja dan di mana saja.
3. Diperlukan integrasi dengan sistem layanan ATR/BPN yang sudah ada agar proses pengelolaan data dan pertukaran informasi dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriana, R. D. (2024). *Sistem Pelayanan Peralihan Hak Atas Tanah/Akta di Kantor Pertanahan Kabupaten Sukoharjo*. Institutional Repository UNS, Universitas Sebelas Maret. Diakses dari https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/113699/

Marjoni, S., Hasbi, M., & Rosari, A. (2025) . *Pendaftaran Tanah Secara Elektronik di Kantor Pertanahan Kota Padang*. Diakses dari https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIBATIK/article/view/

Pujiati. (2022).*Tesis Kenotariatan*. Universitas Islam Malang. Diakses dari https://repository.unisma.ac.id/bitstream/handle/123456789/6265/S2_KENOTARIATAN_PUJIATI_22102022039.pdf (Diakses 27 Januari 2026).

Yusuf, A. M. R. (2024). *Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Secara Elektronik pada Badan Pertanahan Nasional dan Pejabat Pembuat Akta Tanah. Jakarta.*https://jurnal.fh.unpad.ac.id/index.php/acta/article/view/1900

Septiani, R., et al. (2025). *Implementasi Waterfall Model pada Sistem Informasi Pelayanan Publik*. Jurnal Teknologi Sistem, 5(1), 22-30.

Yusuf AM, Kurniati N, Rukmana YY. Pelaksanaan pendaftaran tanah secara elektronik pada Badan Pertanahan Nasional dan Pejabat Pembuat Akta Tanah. ACTA DIURNAL Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan. 2024 Jun 30;7(2):271-89.

HIBAH, MILIK ATAS TANAH MELALUI. "PERAN KANTOR BADAN PERTANAHAN NASIONAL (ATR/BPN) KOTA PALOPO DALAM PROSES PELAKSANAAN PERALIHAN HAK."

Maharani, I. Gusti Ayu Julia, and I. Gede Agus Kurniawan. "PENEGASAN KELENGKAPAN SYARAT PENDAFTARAN PERALIHAN HAKDI BADAN PERTANAHAN BADUNG." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyaraka Pelita Nusantara* 3, no. 2 (2025): 43-47.

Prabowo, D.W., 2025. *RANCANG BANGUN APLIKASI RUANG BACA DIGITAL BERBASIS WEB PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS JAMBI MENGGUNAKAN METODE AGILE* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).

Arinda, Pujiati. *Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional Sebagai Salah*

Satu Syarat Dalam Peralihan Hak Atas Tanah Karena Jual Beli (Studi Di Kantor Pertanahan Kabupaten Sampang). Diss. Universitas Islam Malang, 2022.