E-ISSN : 3025-1311
https://journal.cib.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 11 No 6 Tahun 2026

SISTEM PEMINJAMAN SURAT UKUR DAN GAMBAR SITUASI BERBASIS WEBSITE PADA RUANGAN WARKAH KANTOR PERTANAHAN KOTA PALEMBANG

Attila Reqqi Arbhatsyah[1], Muhamad Son Muarie[2]

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
attilareqqiarbhatsyah@gmail.com[1], muhamadsonmuari@radenfatah.ac.id[2]

Abstract

Land-related documents are a crucial component of land administration and services. Among the documents that require proper management are survey record and site plans, which are stored in the document archive room. Managing the borrowing of these documents necessitates systematic record-keeping so that information regarding the borrower's identity, the date of borrowing, the document's status, and its return can be easily tracked. Consequently, a web-based borrowing system is required to facilitate structured document management. This system is designed to include features for user login, document data management, borrowing requests, staff verification, return recording, status monitoring, and transaction history reporting. The Waterfall development methodology is employed, encompassing requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Functional testing will be conducted using the Black Box Testing method to ensure that every feature operates according to the specified requirements. With this system in place, the management of the borrowing of survey records and site plans is expected to become more organized and traceable, ultimately enhancing the administrative order of documents within the archive room.

Keywords: Information System, Document Borrowing, Survey Record, Site Plan, Website, Document Archive Room.

Abstrak

Dokumen pertanahan merupakan bagian penting dalam kegiatan administrasi dan pelayanan pertanahan. Salah satu dokumen yang perlu dikelola dengan baik adalah surat ukur dan gambar situasi yang disimpan pada ruangan warkah. Pengelolaan peminjaman dokumen tersebut membutuhkan pencatatan yang teratur agar informasi mengenai identitas peminjam, waktu peminjaman, status dokumen, dan pengembalian dapat diketahui dengan mudah. Oleh karena itu, diperlukan sistem peminjaman berbasis *website* yang dapat membantu proses pengelolaan dokumen secara terstruktur. Sistem ini dirancang untuk menyediakan fitur login, pengelolaan data dokumen, pengajuan peminjaman, verifikasi petugas, pencatatan pengembalian, pemantauan status, serta laporan riwayat transaksi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian fungsional direncanakan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya rancangan sistem ini, pengelolaan

Article History

Received: November 2026

Reviewed:November 2026

Published: November 2026

Plagiarism Checker No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

peminjaman surat ukur dan gambar situasi diharapkan menjadi lebih teratur, mudah ditelusuri, serta membantu meningkatkan ketertiban administrasi dokumen pada ruangan warkah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Peminjaman Dokumen, Surat Ukur, Gambar Situasi, Website, Ruangan Warkah.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi memberikan kemudahan dalam pengelolaan berbagai kegiatan administrasi, termasuk pengelolaan dokumen pertanahan. Pemanfaatan teknologi berbasis *website* dapat membantu proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan pemantauan informasi sehingga pengelolaan data menjadi lebih terstruktur.

Dokumen pertanahan seperti surat ukur dan gambar situasi memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan administrasi pertanahan. Kedua dokumen tersebut memuat informasi yang diperlukan dalam proses pemeriksaan, penelusuran, dan pelayanan pertanahan. Oleh sebab itu, penyimpanan dan peminjaman dokumen harus dikelola dengan baik untuk menjaga keamanan, keutuhan, serta ketersediaan dokumen.

Ruangan warkah pada Kantor Pertanahan Kota Palembang merupakan tempat penyimpanan dan pengelolaan dokumen pertanahan. Dalam proses peminjaman, petugas perlu mengetahui identitas dokumen, pihak yang melakukan peminjaman, tujuan penggunaan, waktu dokumen dikeluarkan, serta waktu pengembaliannya. Informasi tersebut diperlukan agar keberadaan dokumen dapat diketahui dan riwayat peminjamannya dapat ditelusuri.

Pengelolaan peminjaman dokumen yang belum didukung pencatatan terpusat dapat menimbulkan kesulitan ketika petugas perlu mencari informasi transaksi atau mengetahui status dokumen. Selain itu, ketidaksesuaian antara data administrasi dan keberadaan fisik dokumen juga dapat memengaruhi kelancaran pengelolaan warkah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Peminjaman Surat Ukur dan Gambar Situasi Berbasis *Website* pada Ruangan Warkah Kantor Pertanahan Kota Palembang. Sistem ini dirancang untuk membantu proses pengajuan peminjaman, pemeriksaan permintaan, pencatatan dokumen keluar dan masuk, serta penyimpanan riwayat transaksi. Dengan demikian, informasi peminjaman dapat dikelola secara lebih terstruktur dan memudahkan petugas dalam melakukan penelusuran dokumen.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Waterfall*. Metode tersebut memiliki tahapan yang berurutan sehingga setiap proses dapat direncanakan dan didokumentasikan dengan jelas.

Adapun tahapan pengembangan sistem meliputi:

1. **Analisis Kebutuhan**
   Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dalam pengelolaan peminjaman surat ukur dan gambar situasi. Kebutuhan sistem mencakup pengelolaan data dokumen, pengajuan peminjaman, verifikasi, pencatatan pengembalian, serta pembuatan laporan.
2. **Desain Sistem**
   Tahap desain dilakukan dengan menyusun alur proses sistem, menentukan hak akses pengguna, merancang basis data, serta membuat rancangan antarmuka *website*. Perancangan ini bertujuan agar sistem memiliki struktur yang sesuai dengan kebutuhan pengelolaan dokumen.
3. **Implementasi**
   Tahap implementasi merupakan proses menerjemahkan rancangan sistem menjadi aplikasi berbasis *website*. Fitur yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan ketentuan pengelolaan dokumen pada ruangan warkah.
4. **Pengujian**
   Pengujian direncanakan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian dengan memeriksa masukan dan keluaran setiap fitur tanpa memeriksa kode program secara

langsung. Pengujian mencakup proses login, pengajuan peminjaman, verifikasi, pencatatan pengembalian, pencarian dokumen, dan pembuatan laporan.

5. **Pemeliharaan**

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan menyesuaikan sistem berdasarkan hasil evaluasi pengguna agar sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan. Selain tahapan pengembangan tersebut, pengumpulan informasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen untuk memperoleh gambaran mengenai pengelolaan dokumen serta kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Pengelolaan Peminjaman Dokumen

Pengelolaan surat ukur dan gambar situasi membutuhkan pencatatan yang jelas mulai dari permintaan hingga dokumen dikembalikan. Informasi mengenai identitas dokumen, peminjam, tujuan penggunaan, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian menjadi bagian penting dalam administrasi.

Proses peminjaman melibatkan beberapa pihak, yaitu pemohon, petugas warkah, *administrator* sistem, dan pejabat yang berwenang memberikan persetujuan. Setiap pihak memiliki tugas dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tanggung jawabnya.

Melalui pengelolaan data yang terpusat, informasi peminjaman dapat disimpan dalam satu basis data sehingga pencarian transaksi dan pemantauan status dokumen dapat dilakukan dengan lebih mudah.

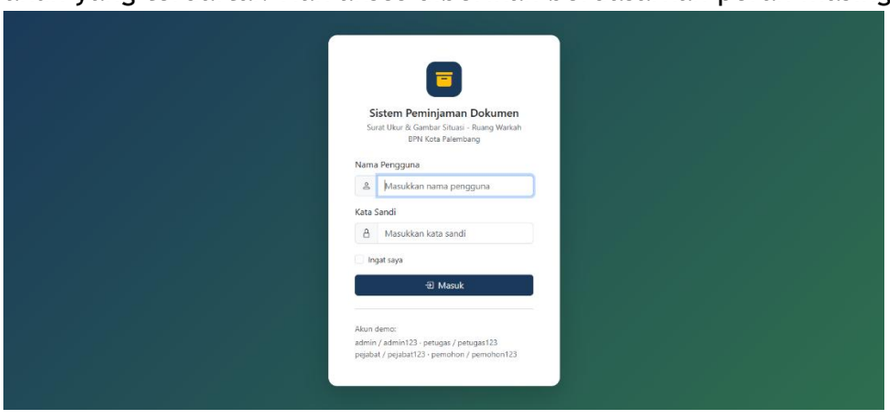
3.2 Perancangan Sistem Peminjaman Berbasis *Website*

Sistem peminjaman dirancang sebagai sarana pendukung administrasi dokumen pada ruangan warkah. Pengguna dapat masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar. Selanjutnya, pengguna dapat mengakses menu sesuai dengan hak akses masing-masing.

Adapun fitur utama yang terdapat dalam sistem adalah sebagai berikut:

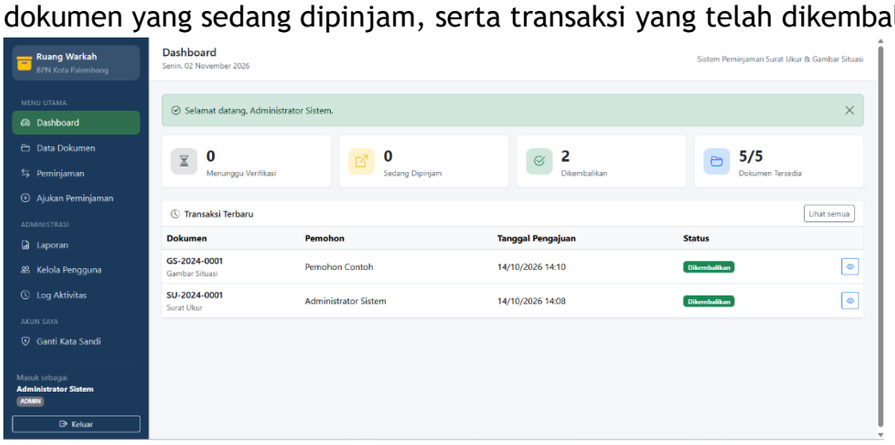
1. Login

Halaman login digunakan untuk memastikan bahwa pengguna yang mengakses sistem memiliki akun yang terdaftar. Hak akses diberikan berdasarkan peran masing-masing pengguna.



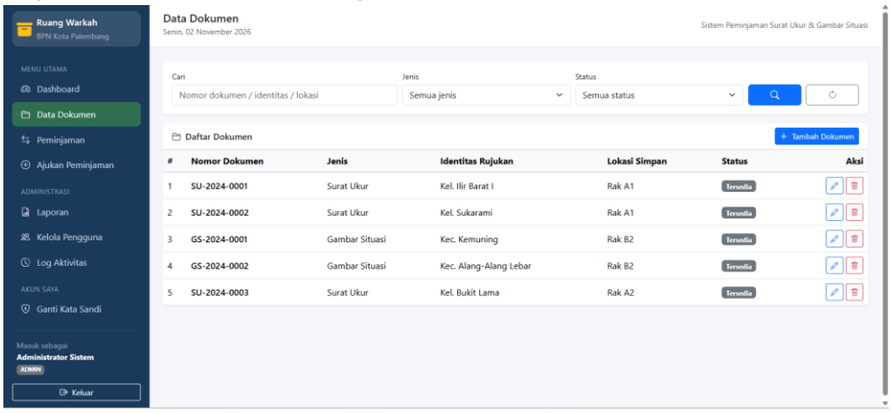
2. Dashboard

Dashboard menampilkan informasi ringkas mengenai jumlah pengajuan yang menunggu verifikasi, dokumen yang sedang dipinjam, serta transaksi yang telah dikembalikan.



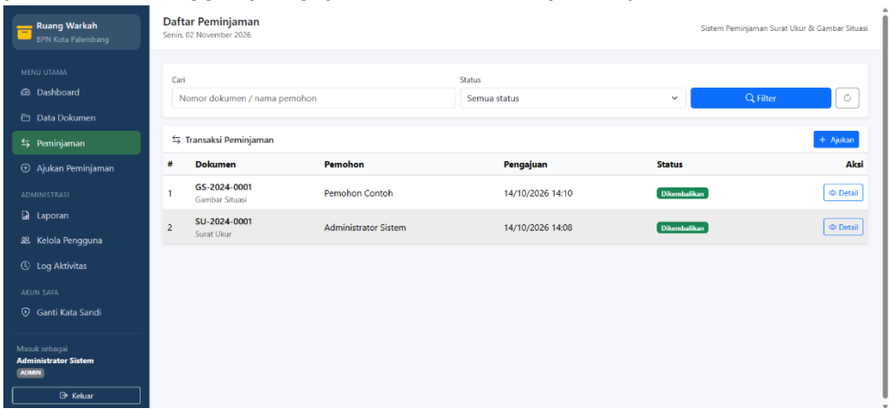
3. Data Dokumen

Menu data dokumen digunakan untuk mengelola informasi surat ukur dan gambar situasi. Petugas dapat menambahkan, mengubah, mencari, dan melihat data dokumen sesuai kewenangannya.



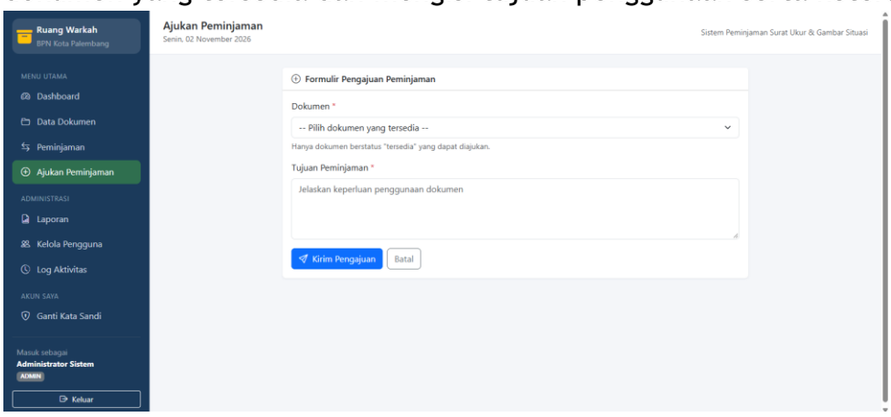
4. Peminjaman

Menu peminjaman menampilkan informasi transaksi yang meliputi nomor dokumen, nama pemohon, tanggal pengajuan, dan status peminjaman.



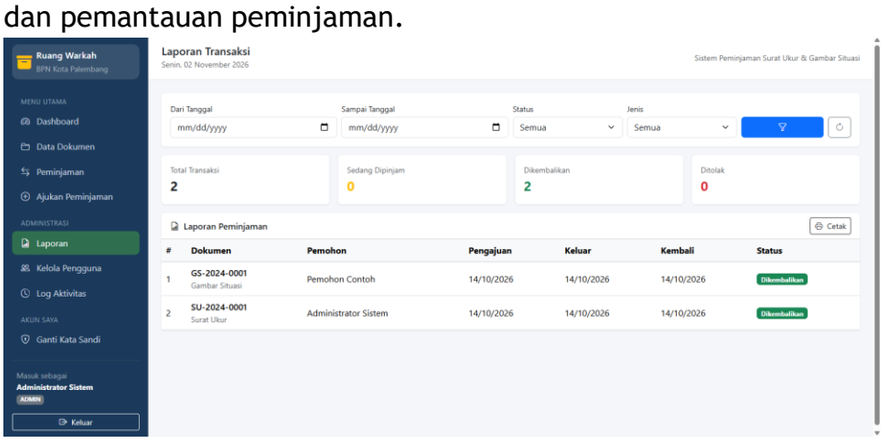
5. Pengajuan Permintaan

Fitur ini digunakan oleh pemohon untuk mengajukan peminjaman dokumen dengan memilih dokumen yang tersedia dan mengisi tujuan penggunaan serta keterangan yang diperlukan.



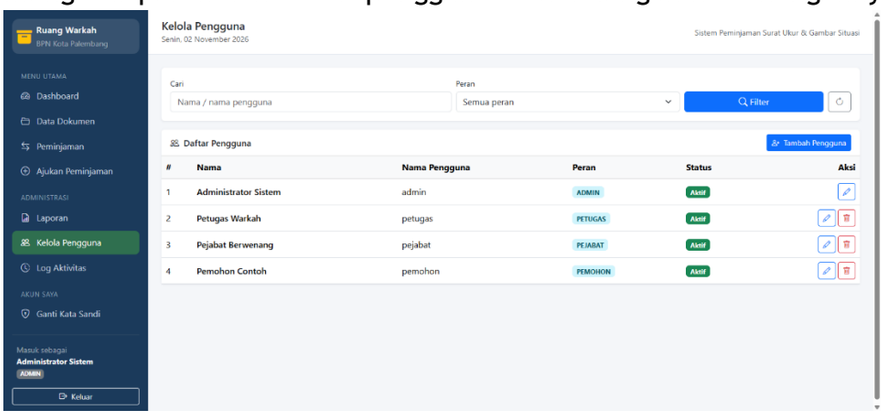
6. Laporan

Menu laporan digunakan untuk menampilkan data transaksi berdasarkan periode, status peminjaman, dan jenis dokumen. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan administrasi dan pemantauan peminjaman.



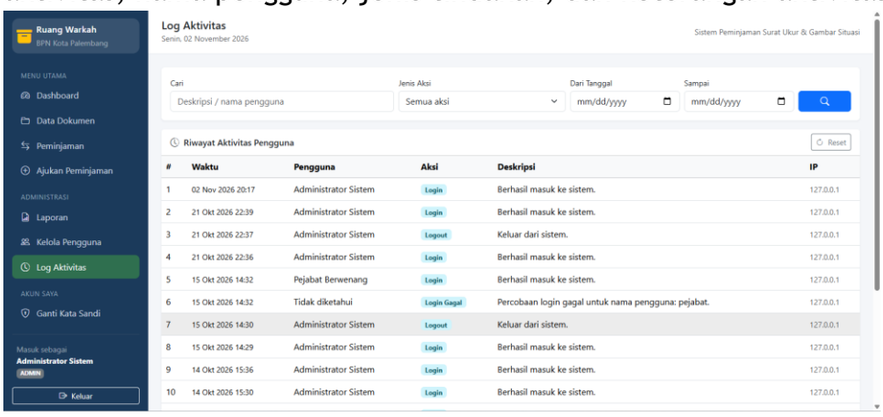
7. Kelola Pengguna

Fitur ini digunakan administrator untuk mengelola akun pengguna, mengubah informasi akun, serta mengatur peran dan status pengguna sesuai dengan kewenangannya.



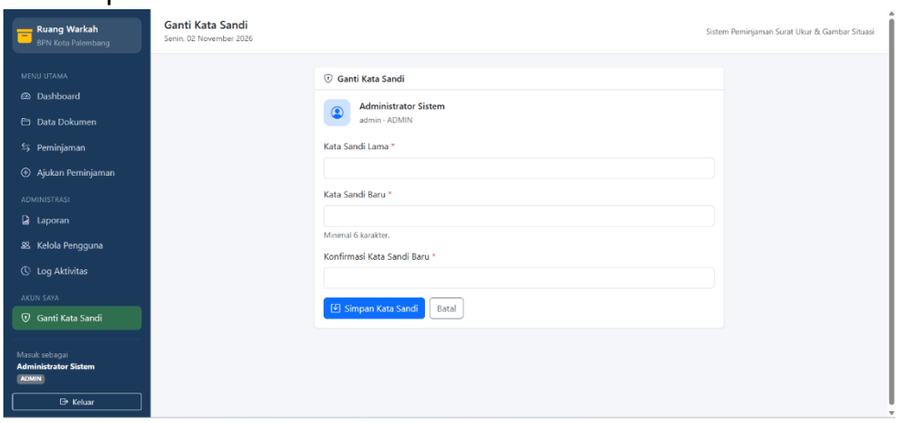
8. Log Aktivitas

Log aktivitas berfungsi mencatat kegiatan pengguna selama mengakses sistem, seperti waktu aktivitas, nama pengguna, jenis tindakan, dan keterangan aktivitas.



9. Ganti Kata Sandi

Fitur ini memungkinkan pengguna mengganti kata sandi akun untuk menjaga keamanan akses terhadap sistem.



3.3 Alur Proses Peminjaman dan Pengembalian

Alur peminjaman dimulai ketika pemohon masuk ke dalam *website* dan mengisi formulir pengajuan dengan mencantumkan identitas dokumen serta tujuan peminjaman. Setelah pengajuan dikirim, sistem menyimpan permintaan dengan status menunggu verifikasi. Selanjutnya, petugas melakukan pemeriksaan terhadap data dokumen dan kewenangan pemohon. Apabila permintaan memenuhi ketentuan, petugas dapat menyetujui pengajuan. Sebaliknya, permintaan yang tidak memenuhi persyaratan dapat ditolak dengan disertai alasan.

Setelah dokumen diserahkan kepada pemohon, petugas mencatat waktu pengeluaran dokumen sehingga statusnya berubah menjadi sedang dipinjam. Ketika dokumen dikembalikan, petugas memeriksa kondisi dan kelengkapannya, kemudian mencatat waktu pengembalian ke dalam sistem. Seluruh perubahan status tersebut disimpan sebagai riwayat transaksi. Dengan demikian, informasi mengenai proses peminjaman dan pengembalian dapat ditelusuri kembali sesuai dengan hak akses pengguna.

3.4 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan bagian penting dalam sistem karena digunakan untuk menyimpan seluruh informasi yang berkaitan dengan pengelolaan peminjaman dokumen.

Perancangan basis data terdiri dari empat tabel utama, yaitu:

1. **Tabel Pengguna**, digunakan untuk menyimpan informasi akun, nama pengguna, kata sandi yang telah diolah dalam bentuk hash, serta peran pengguna.

Kolom	Tipe konseptual	Keterangan
id_pengguna	Integer/UUID	Kunci utama pengguna.
nama	Varchar	Nama pengguna sesuai akun resmi.
username	Varchar	Nama akun unik.
password_hash	Varchar	Kata sandi disimpan dalam bentuk hash, bukan teks asli.
peran	Varchar/Enum	Peran yang menentukan hak akses.
status_aktif	Boolean	Menandai akun aktif atau tidak.

2. **Tabel Dokumen**, digunakan untuk menyimpan data surat ukur dan gambar situasi, nomor dokumen, identitas rujukan, lokasi penyimpanan, dan status dokumen.

Kolom	Tipe konseptual	Keterangan
id_dokumen	Integer/UUID	Kunci utama data dokumen.
jenis_dokumen	Varchar	Surat ukur atau gambar situasi.
nomor_dokumen	Varchar	Nomor dokumen sesuai pencatatan resmi.
identitas_rujukan	Varchar	Identitas tambahan yang diizinkan untuk pencarian.
lokasi_simpan	Varchar	Kode lokasi penyimpanan, jika dapat dicatat.
status_dokumen	Varchar	Status ketersediaan terkini.

3. **Tabel Peminjaman**, digunakan untuk menyimpan informasi pengajuan, identitas pemohon, tujuan peminjaman, tanggal pengajuan, tanggal keluar, tanggal kembali, dan status transaksi.

Kolom	Tipe konseptual	Keterangan
id_peminjaman	Integer/UUID	Kunci utama transaksi.
id_dokumen	Relasi	Mengacu pada tabel dokumen.
id_pemohon	Relasi	Mengacu pada akun pemohon.
tujuan_peminjaman	Text	Tujuan penggunaan sesuai kebutuhan administrasi.

tanggal_pengajuan	Datetime	Waktu permintaan diajukan.
status_peminjaman	Varchar	Menunggu, disetujui, ditolak, dipinjam, atau dikembalikan.
diverifikasi_oleh	Relasi	Akun petugas yang melakukan verifikasi.
tanggal_keluar	Datetime	Waktu dokumen diserahkan.
tanggal_kembali	Datetime	Waktu dokumen diterima kembali.
catatan	Text	Catatan yang diperlukan dan diizinkan.

4. **Tabel Riwayat Status**, digunakan untuk mencatat perubahan status transaksi, waktu perubahan, pengguna yang melakukan perubahan, serta keterangan yang berkaitan dengan transaksi.

Kolom	Tipe konseptual	Keterangan
id_riwayat	Integer/UUID	Kunci utama riwayat.
id_peminjaman	Relasi	Transaksi yang berubah.
status_sebelumnya	Varchar	Status sebelum perubahan.
status_baru	Varchar	Status sesudah perubahan.
waktu_perubahan	Datetime	Waktu perubahan tercatat.
diubah_oleh	Relasi	Akun yang melakukan perubahan.
keterangan	Text	Alasan atau catatan perubahan.

Keempat tabel tersebut saling berhubungan sehingga data pengguna, dokumen, transaksi peminjaman, dan perubahan status dapat dikelola secara terstruktur.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem direncanakan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini digunakan untuk memeriksa kesesuaian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan.

Beberapa skenario pengujian yang disiapkan meliputi login menggunakan akun valid, penolakan login dengan kata sandi salah, pengajuan peminjaman dengan data lengkap, verifikasi permintaan, pencatatan dokumen keluar, pencatatan pengembalian, pencarian dokumen, pembatasan hak akses, serta penampilan laporan.

Pengujian tersebut bertujuan memastikan setiap fungsi memiliki proses yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Hasil pengujian aktual perlu diperoleh melalui pelaksanaan pengujian pada aplikasi agar kesesuaian setiap fungsi dapat dinyatakan berdasarkan bukti.

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual/Kesimpulan
1	Login dengan akun valid	Pengguna masuk dan melihat menu sesuai peran.	Valid
2	Login dengan kata sandi salah	Sistem menolak login dan menampilkan	Valid

		pesan yang sesuai.	
3	Mengajukan formulir tanpa kolom wajib	Sistem menolak penyimpanan dan memberi tanda pada kolom wajib.	Valid
4	Mengajukan peminjaman dengan data lengkap	Permintaan tersimpan dengan status menunggu verifikasi.	Valid
5	Petugas menyetujui permintaan	Status berubah sesuai alur dan identitas petugas tercatat.	Valid
6	Petugas menolak permintaan	Status menjadi ditolak dan alasan tersimpan.	Valid
7	Mencatat dokumen keluar	Waktu keluar dan petugas/penerima tercatat; status diperbarui.	Valid
8	Mencatat pengembalian	Waktu kembali tercatat dan status diperbarui.	Valid
9	Mencari nomor dokumen yang tersedia	Sistem menampilkan hasil yang sesuai hak akses.	Valid
10	Pengguna tanpa hak akses membuka menu terbatas	Sistem menolak akses ke fungsi yang tidak diizinkan.	Valid
11	Menampilkan laporan berdasarkan periode	Sistem menampilkan transaksi sesuai filter.	Valid
12	Memeriksa riwayat status transaksi	Perubahan status tampil dengan waktu dan pengguna yang melakukan perubahan.	Valid

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 12 skenario pengujian pada Sistem Peminjaman Surat Ukur dan Gambar Situasi Berbasis Website, seluruh fungsi sistem dinyatakan valid. Pengujian meliputi proses login, pengajuan peminjaman, persetujuan dan penolakan permintaan, pencatatan dokumen keluar dan kembali, pencarian dokumen, pengelolaan hak akses, serta pembuatan laporan dan riwayat transaksi. Dengan demikian, fungsi-fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dapat mendukung proses pengelolaan peminjaman dokumen pada Ruangan Warkah Kantor Pertanahan Kota Palembang.

3.6 Manfaat Sistem

Sistem peminjaman surat ukur dan gambar situasi berbasis *website* diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat dalam pengelolaan dokumen pertanahan.

Pertama, membantu petugas melakukan pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian secara lebih terstruktur. Kedua, memudahkan pencarian informasi dokumen berdasarkan nomor atau identitas yang diizinkan. Ketiga, membantu mengetahui status dokumen yang tersedia, menunggu verifikasi, sedang dipinjam, atau telah dikembalikan.
Selain itu, penyimpanan riwayat transaksi dapat membantu petugas menelusuri aktivitas peminjaman sebelumnya. Pembagian hak akses juga dapat mendukung keamanan informasi karena setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan kewenangannya.

4. Kesimpulan

Sistem Peminjaman Surat Ukur dan Gambar Situasi Berbasis *Website* pada Ruangan Warkah Kantor Pertanahan Kota Palembang merupakan rancangan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pengelolaan administrasi peminjaman dokumen pertanahan. Sistem ini mencakup pengelolaan data dokumen, pengajuan peminjaman, verifikasi petugas, pencatatan dokumen keluar dan kembali, pemantauan status, serta penyimpanan riwayat transaksi.
Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan dokumen diharapkan menjadi lebih terstruktur, informasi peminjaman lebih mudah ditelusuri, dan petugas dapat memantau keberadaan dokumen dengan lebih baik. Penerapan sistem tetap perlu memperhatikan keamanan data, pembagian hak akses, dan ketentuan pengelolaan dokumen yang berlaku pada instansi.

Daftar Pustaka

Fowler, M. (2004). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley.
Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
Republik Indonesia. (1997). *Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah*.
Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah*.