



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SIBERKAS: SISTEM INFORMASI VERIFIKASI KELENGKAPAN BERKAS PPAT BERBASIS DESKTOP DENGAN METODE WATERFALL

Gusita Christa¹⁾, Miftahul Ilmi²⁾

^{1,2,3}Sistem Informasi, Institut Teknologi Dan Bisnis Indo Baru Nasional

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 10 Januari 2026

Revisi Akhir: 03 September 2026

Diterbitkan Online: 30 September 2026

Keywords

SiBerkas; Information System; Document Completeness Verification; Land Deed Official (PPAT); Waterfall Method

KORESPONDENSI

E-mail: gusitachris@gmail.com

ABSTRACT

Every document submitted to a Land Deed Official (Pejabat Pembuat Akta Tanah/PPAT) office must undergo a completeness verification process before proceeding to the next stage. However, this process is still performed manually using handwritten forms and recorded in spreadsheets, which reduces efficiency and makes it difficult to quickly obtain accurate completeness information. In addition, rechecking document completeness requires officers to reopen stored physical documents. This study aims to design and develop SiBerkas (Document Information System), a desktop application built with VB.NET, to support an integrated document completeness verification process at the PPAT office. The application manages party data, transaction data, and transaction object data, including recording and monitoring document completeness status. The system is developed using the Waterfall method and tested with black box testing to ensure that all functionalities operate as intended. Results indicate that SiBerkas enhances verification efficiency, facilitates monitoring of document status, and reduces reliance on manual records and physical documents. Therefore, SiBerkas serves as an effective digital solution for supporting document management at the PPAT office.

ABSTRAK

Setiap berkas yang masuk ke kantor Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) harus melalui proses verifikasi kelengkapan berkas sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya. Namun, proses ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir tulisan tangan dan direkap ke dalam spreadsheet, sehingga kurang efisien dan menyulitkan memperoleh informasi kelengkapan berkas dengan cepat dan akurat. Selain itu, pengecekan ulang kelengkapan berkas juga memerlukan petugas membuka kembali dokumen fisik. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun SiBerkas (Sistem Informasi Berkas), aplikasi berbasis desktop menggunakan VB.NET, untuk mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas secara terintegrasi di kantor PPAT. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola data para pihak, data transaksi, dan data objek transaksi, termasuk pencatatan serta pemantauan status kelengkapan berkas. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan diuji dengan *black box testing* untuk memastikan seluruh fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SiBerkas meningkatkan efisiensi proses verifikasi kelengkapan berkas, mempermudah pemantauan status dokumen, dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan

manual maupun dokumen fisik. Dengan demikian, SiBerkas dapat menjadi solusi digital yang efektif untuk mendukung pengelolaan berkas di kantor PPAT.

Kata Kunci: SiBerkas; Sistem Informasi; Verifikasi Kelengkapan Berkas; PPAT; Metode Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai instansi untuk melakukan transformasi digital dalam pengelolaan data dan dokumen. Pemanfaatan sistem informasi menjadi salah satu solusi utama untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kemudahan akses informasi dalam proses kerja administrasi [1]. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolah data, tetapi juga berperan dalam mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian operasional organisasi secara lebih efektif [2]. Penerapan sistem informasi ini sangat relevan diterapkan pada kantor Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT), yang memiliki peran penting dalam pengelolaan berkas transaksi pertanahan seperti jual beli dan hibah.

Pada kantor PPAT, setiap berkas yang masuk harus melalui tahapan verifikasi kelengkapan berkas sebelum dilanjutkan ke proses selanjutnya. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh dokumen persyaratan telah terpenuhi sesuai dengan ketentuan yang berlaku [3]. Namun, berdasarkan hasil observasi, proses verifikasi kelengkapan berkas masih dilakukan secara manual menggunakan formulir cetak yang diisi secara tulisan tangan, kemudian direkap ke dalam laporan spreadsheet. Proses manual tersebut menyebabkan keterbatasan dalam pemantauan status berkas serta menyulitkan pencarian informasi secara cepat dan akurat.

Seiring dengan meningkatnya jumlah berkas dan transaksi, metode manual berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan. Proses pencatatan dan pencarian data menjadi semakin sulit dan memakan waktu, serta rentan terhadap kesalahan manusia (human error) seperti

duplikasi data, kesalahan input, keterlambatan pembaruan informasi, hingga risiko kehilangan data [4]. Selain itu, ketidaksesuaian antara data pada formulir manual dan laporan spreadsheet dapat menyebabkan ketidakkonsistenan informasi administrasi.

Permasalahan lainnya terjadi pada saat pengecekan ulang kelengkapan berkas, di mana petugas harus membuka kembali dokumen fisik yang tersimpan. Kondisi ini dinilai tidak efisien dan dapat menghambat proses kerja administrasi [5]. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem yang digunakan belum mampu mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas secara terintegrasi dan terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas secara terintegrasi, terkomputerisasi, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem ini diharapkan mampu mengelola data para pihak, data transaksi, serta data objek transaksi sekaligus mencatat dan memantau status kelengkapan dokumen secara terstruktur [6].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi SiBerkas (Sistem Informasi Berkas) berbasis desktop menggunakan VB.NET dan database MySQL. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall, yang menerapkan tahapan pengembangan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [7], [8]. Aplikasi SiBerkas diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses verifikasi kelengkapan berkas, mempermudah pencatatan dan pencarian data, serta mengurangi ketergantungan

pada pencatatan manual dan dokumen fisik, sehingga mendukung pengelolaan berkas yang lebih efektif dan akurat pada kantor PPAT.

Untuk mendukung perancangan dan pengembangan aplikasi SiBerkas secara sistematis, diperlukan landasan teori yang relevan sebagai dasar pemahaman konseptual dan teknis. Landasan teori ini mencakup konsep sistem informasi, sistem informasi berbasis desktop, manajemen dokumen elektronik, verifikasi kelengkapan berkas, teknik pemodelan sistem, sistem terintegrasi berbasis basis data, metode pengembangan sistem, serta aspek pengujian perangkat lunak.

Berdasarkan uraian tersebut, tinjauan pustaka yang menjadi dasar teoritis dalam penelitian ini mencakup beberapa konsep utama yang saling berkaitan. Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Laudon dan Laudon menyatakan bahwa sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis melalui pemanfaatan teknologi informasi yang terencana [1], serta penelitian Pratama *et al.* menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi terkomputerisasi mampu meningkatkan kecepatan pengolahan data dan mengurangi kesalahan pencatatan dibandingkan sistem manual [9]. Dalam implementasinya, aplikasi sistem informasi dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis desktop yang dijalankan pada komputer lokal untuk mendukung operasional internal organisasi. Pressman menyatakan bahwa aplikasi desktop masih relevan digunakan pada sistem yang membutuhkan stabilitas tinggi, keamanan data lokal, serta intensitas input data yang besar [7], dan penelitian Suryanto dan Nugroho menunjukkan bahwa aplikasi desktop

berbasis VB.NET memiliki performa yang stabil serta mudah diintegrasikan dengan basis data MySQL [8].

Pengelolaan dokumen dalam sistem informasi juga berkaitan dengan konsep manajemen dokumen elektronik yang merupakan pendekatan sistematis dalam mengelola dokumen digital mulai dari pembuatan, penyimpanan, pencarian hingga pemeliharaan dokumen. O'Brien dan Marakas menyatakan bahwa sistem manajemen dokumen elektronik mampu mempercepat akses informasi serta mengurangi risiko kehilangan dokumen fisik [2], sedangkan penelitian Lestari *et al.* menunjukkan bahwa digitalisasi dokumen dapat mengurangi duplikasi data dan mempercepat proses pencarian arsip [10]. Selain itu, proses verifikasi kelengkapan berkas merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa seluruh dokumen yang dipersyaratkan telah tersedia sesuai ketentuan yang berlaku. Putra dan Lestari menyatakan bahwa proses verifikasi manual membutuhkan waktu lebih lama dan memiliki tingkat kesalahan yang lebih tinggi dibandingkan sistem terkomputerisasi [4], serta penelitian Hidayat dan Ramadhan menunjukkan bahwa sistem informasi verifikasi berkas mampu meningkatkan akurasi data dan mempermudah pemantauan status dokumen [5].

Dalam perancangan sistem, diperlukan teknik pemodelan untuk menggambarkan alur kerja sistem secara sistematis. Flowchart digunakan sebagai alat bantu visual untuk menggambarkan alur logika dan proses kerja sistem [11], dan Pressman menyatakan bahwa pemodelan proses menggunakan flowchart membantu meminimalkan kesalahan dalam perancangan sistem [7]. Selain itu, Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan kebutuhan fungsional sistem berdasarkan interaksi antara aktor dan sistem [12], sedangkan pembagian hak akses berbasis peran bertujuan meningkatkan keamanan serta integritas

data sistem [13]. Pengembangan sistem juga didukung oleh konsep sistem terintegrasi dengan basis data terpusat yang mampu mengurangi redundansi dan meningkatkan konsistensi data. Connolly dan Begg menjelaskan bahwa basis data relasional mendukung integrasi data dalam sistem informasi [14], dan penelitian Saputra *et al.* menunjukkan bahwa basis data terpusat dapat meningkatkan keakuratan serta kemudahan pelaporan [15].

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara berurutan dan sistematis [7], serta Kurniawan *et al.* menyatakan bahwa metode Waterfall cocok digunakan pada sistem dengan kebutuhan yang jelas dan stabil [16]. Untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal program [7], dan penelitian Rizky dan Setiawan menunjukkan bahwa pengujian Black Box efektif dalam mengidentifikasi kesalahan fungsional pada aplikasi sistem informasi [17].

Penelitian mengenai sistem informasi verifikasi dokumen dan pengelolaan berkas administrasi berbasis desktop telah dikembangkan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Namun masing-masing penelitian memiliki keterbatasan yang menjadi celah pengembangan pada penelitian ini.

Pertama, penelitian Supriatiningsih mengembangkan aplikasi inventory barang berbasis web menggunakan metode Waterfall untuk mendukung pengelolaan data administrasi. Sistem tersebut berhasil meningkatkan efisiensi pencatatan, namun berfokus pada pengelolaan barang dan belum mencakup proses verifikasi kelengkapan dokumen secara spesifik, termasuk pemantauan status dokumen

berdasarkan jenis transaksi pertanahan seperti jual beli dan hibah [18].

Kedua, penelitian Shandyka, Rohendi, dan Okitasari merancang sistem informasi pergudangan berbasis mobile menggunakan metode Waterfall pada PT KAI. Sistem tersebut berhasil mendigitalisasi pencatatan logistik, namun berbasis mobile dan berfokus pada manajemen pergudangan, sehingga belum mendukung kebutuhan verifikasi kelengkapan berkas administrasi yang memerlukan pengelolaan data para pihak dan objek transaksi secara terintegrasi dalam satu sistem desktop [19].

Ketiga, penelitian Sodikin, Amaranti, dan Djamaludin merancang sistem informasi manajemen gudang berbasis desktop untuk mendukung pengendalian persediaan. Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pencarian dan penyimpanan data, namun domain penelitian terbatas pada manajemen gudang dan belum mengakomodasi kebutuhan pengelolaan dokumen hukum pertanahan yang memerlukan verifikasi status kelengkapan berkas secara terstruktur [20].

Keempat, penelitian Nugraha dan Maulana mengembangkan sistem informasi persediaan barang berbasis website menggunakan metode R&D untuk mendukung operasional gudang administrasi. Meskipun sistem tersebut berhasil meningkatkan akurasi data persediaan, penggunaan platform web memerlukan infrastruktur jaringan yang stabil dan belum mencakup fitur pencatatan status kelengkapan dokumen legal yang menjadi kebutuhan utama kantor PPAT [21].

Kelima, penelitian Wau mengembangkan sistem informasi persediaan gudang berbasis website dengan metode Waterfall. Sistem yang dihasilkan mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat pembuatan laporan, namun terbatas pada pengelolaan

stok barang dan belum mengintegrasikan modul verifikasi kelengkapan berkas, pengelolaan data para pihak transaksi, maupun pembagian hak akses berdasarkan level pengguna yang berbeda [22].

Berdasarkan kajian terhadap lima penelitian terdahulu tersebut, kebaharuan penelitian ini terletak pada pengembangan aplikasi SiBerkas yang secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan verifikasi kelengkapan berkas pada kantor PPAT. Sistem ini mengintegrasikan pengelolaan data para pihak, data transaksi, data objek transaksi, serta pemantauan status kelengkapan dokumen dalam satu aplikasi desktop berbasis VB.NET dan MySQL. Selain itu, penerapan hak akses dua level (Admin dan User) dengan pembatasan fungsi yang spesifik menjadi pembeda utama dari penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada domain pengelolaan barang atau persediaan, bukan pada administrasi dokumen hukum pertanahan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi SiBerkas (Sistem Informasi Berkas) adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan, serta sesuai untuk pengembangan sistem yang kebutuhan fungsionalnya telah terdefinisi dengan jelas, seperti proses verifikasi kelengkapan berkas pada kantor Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT), sehingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah dalam proses pemeliharaan dan pengembangan lanjutan.

Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan dan harus diselesaikan secara berurutan. Adapun tahapan metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Metode Pengembangan Aplikasi SiBerkas



Gambar 1. Diagram Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan proses bisnis pada kantor PPAT, khususnya proses verifikasi kelengkapan berkas. Pada tahap ini ditentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem SiBerkas.

2. Perancangan Sistem

Hasil analisis kebutuhan diterjemahkan ke dalam desain sistem, meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta pemodelan sistem menggunakan diagram UML.

3. Implementasi Sistem

Tahap pengembangan aplikasi SiBerkas berdasarkan desain yang telah dibuat. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman VB.NET dan database MySQL.

4. Pengujian Sistem

Sistem diuji untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* dengan fokus pada kesesuaian input dan output.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahap akhir berupa pemeliharaan sistem untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin muncul serta melakukan pengembangan lanjutan sesuai kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Perancangan Sistem

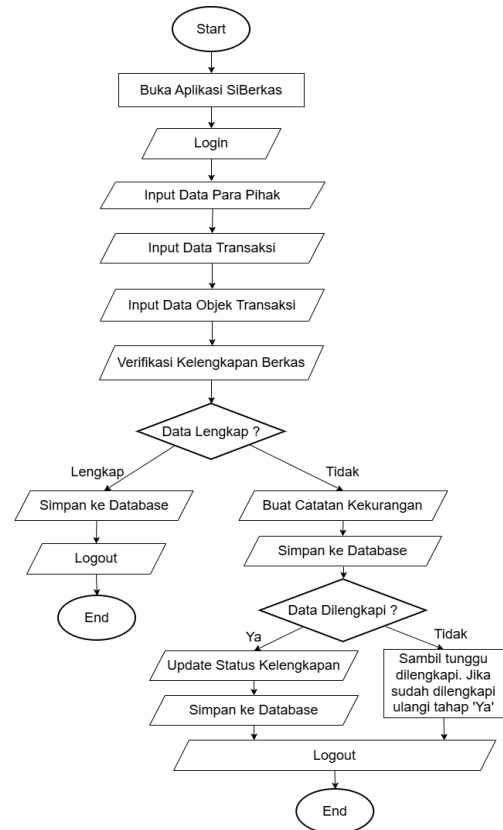
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SiBerkas (Sistem Informasi Berkas) berbasis desktop yang dirancang untuk mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas pada kantor Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT). Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman VB.NET dengan basis data MySQL sebagai media penyimpanan data terpusat.

Aplikasi SiBerkas mampu mengelola data secara terintegrasi, meliputi data para pihak, data transaksi, dan data objek transaksi, serta pencatatan status kelengkapan dokumen. Seluruh data tersebut tersimpan dalam basis data sehingga dapat diakses kembali dengan cepat dan akurat.

Fitur utama yang dihasilkan dari pengembangan aplikasi SiBerkas antara lain:

1. Pengelolaan data para pihak sebagai pihak yang terlibat dalam transaksi.
2. Pengelolaan data transaksi jual beli dan hibah.
3. Pengelolaan data objek transaksi beserta detail sertifikat dan dokumen pendukung.
4. Pencatatan dan pemantauan status kelengkapan berkas secara terstruktur.
5. Penyajian data dalam bentuk tabel (DataGridView) untuk memudahkan pencarian dan monitoring berkas.

a. Flowchart Sistem SiBerkas

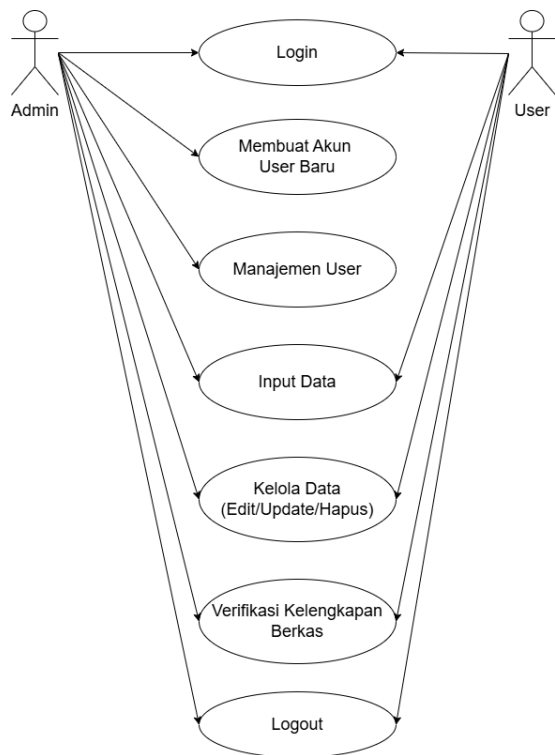


Gambar 2. Flowchart Sistem SiBerkas

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem SiBerkas secara keseluruhan, mulai dari proses input data hingga penyimpanan dan pengelolaan data berkas. Alur proses diawali ketika petugas (user) membuka aplikasi SiBerkas dan melakukan input data para pihak, data transaksi, serta data objek transaksi. Selanjutnya, petugas melakukan verifikasi kelengkapan dokumen dengan memilih status dokumen apakah lengkap atau belum lengkap.

Apabila data telah diinput, petugas (user) akan menyimpan data ke dalam basis data MySQL dan menampilkan data tersebut pada DataGridView. Jika ditemukan kesalahan atau kekurangan berkas telah dilengkapi, petugas dapat melakukan proses edit (update data) atau hapus data. Flowchart ini menunjukkan bahwa proses verifikasi kelengkapan berkas dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis tanpa harus menggunakan formulir manual.

b. Use Case Diagram SiBerkas



Gambar 3. Use Case Diagram SiBerkas

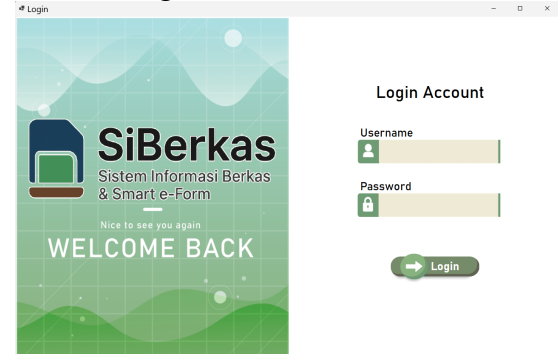
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) sebagai admin atau user dalam sistem SiBerkas. Aktor pada sistem ini adalah ada 2 (dua) level yaitu Admin dan User. Admin memiliki hak akses secara lengkap dalam sistem dibanding user. Hak akses Admin meliputi membuat akun user baru, manajemen user, input data para pihak hingga objek transaksi, kelola data para pihak hingga objek transaksi berupa edit/update/hapus data, dan verifikasi kelengkapan berkas. Sedangkan hak akses User tidak termasuk membuat akun user baru dan manajemen user, tetapi hanya terbatas pada input data para pihak hingga objek transaksi, kelola data para pihak hingga objek transaksi berupa edit/update/hapus data, dan verifikasi kelengkapan berkas.

Use Case Diagram memberikan gambaran fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna (aktor) dan hak akses

pengguna berdasarkan levelnya. Selain itu juga menunjukkan bahwa seluruh proses pengelolaan berkas terpusat pada satu sistem, sehingga memudahkan petugas dalam melakukan verifikasi dan pemantauan kelengkapan dokumen secara terintegrasi.

2. Hasil Implementasi Sistem

a. Form Login



Gambar 4. Form Login SiBerkas

Form Login merupakan tampilan awal aplikasi SiBerkas yang berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Pada form ini, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar di dalam sistem.

Form login dilengkapi dengan tombol Login untuk memverifikasi data pengguna ke dalam basis data. Apabila data yang dimasukkan sesuai, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman Dashboard. Sebaliknya, jika username atau password tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Penerapan form login ini bertujuan untuk menjaga keamanan data dan membatasi akses hanya kepada pengguna yang berwenang.

b. Form Dashboard-Menu



Gambar 5. Form Dashboard-Menu SiBerkas (Tampilan khusus Admin)

Form Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam aplikasi SiBerkas. Dashboard berfungsi sebagai pusat navigasi yang menghubungkan pengguna ke seluruh fitur dan modul yang tersedia dalam sistem.

Pada form Dashboard, ditampilkan menu-menu utama aplikasi SiBerkas, antara lain menu Manajemen User, Input Data Para Pihak, Input Data Transaksi. Selain itu di Side Bar ada menu Home, Back dan Logout. Setiap menu disajikan dalam bentuk tombol atau ikon yang mudah dikenali, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses fungsi yang dibutuhkan.

Dashboard dirancang dengan tampilan yang sederhana dan informatif agar pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem dengan cepat. Melalui dashboard ini, pengguna dapat berpindah antar form tanpa harus menutup aplikasi, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan penggunaan sistem.

Selain itu, keberadaan menu Dashboard membantu mengontrol alur kerja aplikasi, memastikan bahwa setiap proses dilakukan melalui menu yang telah disediakan sesuai dengan hak akses pengguna (seperti yang terlihat pada Gambar 5 merupakan tampilan Dashboard-Menu khusus Admin dengan hak akses terlengkap). Dengan demikian, form Dashboard-Menu SiBerkas berperan penting dalam mendukung kelancaran operasional dan integrasi seluruh fitur dalam aplikasi SiBerkas.

c. Form Manajemen User

Gambar 6. Form Manajemen User SiBerkas

Form Manajemen User digunakan untuk mengelola data pengguna sistem, khususnya bagi pengguna dengan hak akses administrator. Pada form ini, administrator dapat melakukan proses penambahan data baru, pengubahan data, pengosongan form dan penghapusan data user. Selain itu, menu lain seperti Keluar, Home, Back dan Logout juga akan tersedia untuk form yang lain untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fungsi yang dibutuhkan.

Informasi yang dikelola pada form ini meliputi username, password, dan level akses pengguna. Selain itu, data pengguna yang telah tersimpan akan ditampilkan dalam sebuah DataGridView sehingga memudahkan administrator dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan user. Dengan adanya form ini, pengaturan hak akses dan pengelolaan pengguna dapat dilakukan secara terstruktur dan terkontrol.

d. Form Input Data Para Pihak

Gambar 7. Form Input Data Para Pihak SiBerkas

Form Input Data Para Pihak berfungsi untuk mengelola data pihak-pihak yang terlibat dalam transaksi, seperti penjual dan pembeli. Data yang dicatat pada form

ini meliputi informasi identitas pihak terkait serta status kelengkapan dokumen.

Form ini menyediakan fitur simpan data baru, edit/update data, kosongkan form dan hapus data, serta menampilkan data para pihak dalam bentuk tabel menggunakan DataGridView. Data yang telah diinput pada form ini akan digunakan pada form transaksi, sehingga meminimalkan kesalahan input data berulang dan meningkatkan konsistensi data. Form ini mendukung pengelolaan data master yang menjadi dasar dalam proses transaksi di kantor PPAT.

e. Form Input Data Transaksi

Gambar 8. Form Input Data Transaksi SiBerkas

Form Input Data Transaksi merupakan form utama dalam aplikasi SiBerkas yang digunakan untuk mencatat dan mengelola transaksi berkas pada kantor PPAT. Pada form ini, pengguna dapat memasukkan data transaksi secara lengkap, termasuk data penjual, data pembeli, jenis transaksi, nilai transaksi, serta tanggal masuk berkas.

Selain itu, form ini juga mencakup pengelolaan data objek transaksi, seperti jenis sertipikat, nomor sertipikat, alamat objek, tanggal kedaluwarsa sertipikat, dan data objek transaksi terkait lainnya serta status kelengkapan dokumen. Form ini dilengkapi dengan fitur penyimpanan data baru, pengubahan data, penghapusan data, dan pengosongan form, serta menampilkan data transaksi dalam DataGridView untuk memudahkan pemantauan status berkas.

Dengan adanya form input data transaksi, proses verifikasi dan pengelolaan berkas dapat dilakukan secara

lebih efisien, terintegrasi, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual.

3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian difokuskan pada fungsi input, edit, hapus, dan tampil data pada setiap modul aplikasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada aplikasi SiBerkas dapat berfungsi dengan baik. Setiap modul berhasil menerima input, memproses data, serta menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan. Data yang diinputkan dapat tersimpan dengan benar ke dalam basis data, ditampilkan kembali pada DataGridView, serta dapat diperbarui dan dihapus sesuai dengan perintah pengguna. Dengan demikian, aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional dan dapat digunakan untuk mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas pada kantor PPAT.

Tabel 1. Pengujian Sistem dengan Metode *Black Box Testing*

No	Fitur / Modul	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Login dengan username dan password valid	Username dan password benar	Sistem berhasil login dan menampilkan Dashboard	Berhasil
2	Login	Login dengan username atau password salah	Username / password salah	Sistem menolak login dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3	Login	Login dengan field kosong	Username dan/atau password kosong	Sistem menampilkan peringatan input	Berhasil
4	Dashboard	Menampilkan menu utama	Klik menu Dashboard	Menu Manajemen User, Data Para Pihak, dan Data Transaksi tampil	Berhasil
5	Manajemen User	Menyimpan data user baru	Data user lengkap	Data user berhasil disimpan dan tampil di DataGridView	Berhasil
6	Manajemen User	Mengedit data user	Perubahan data user	Data user berhasil diperbarui	Berhasil
7	Manajemen User	Menghapus data user	Klik tombol hapus	Data user berhasil dihapus	Berhasil
8	Input Data Para Pihak	Menyimpan data para pihak	Data para pihak lengkap	Data berhasil disimpan dan tampil di DataGridView	Berhasil
9	Input Data Para Pihak	Mengedit/update data para pihak	Perubahan data	Data berhasil diperbarui	Berhasil
10	Input Data Para Pihak	Menghapus data para pihak	Klik tombol hapus	Data berhasil dihapus	Berhasil
11	Input Data Transaksi	Menyimpan data transaksi baru	Data transaksi lengkap	Data transaksi tersimpan dan tampil di DataGridView	Berhasil
12	Input Data Transaksi	Mengedit/update data transaksi	Perubahan data transaksi	Data transaksi berhasil diperbarui	Berhasil
13	DataGridView	Menampilkan data	Data tersedia di database	Data tampil lengkap di DataGridView	Berhasil

14	Kosongkan Form	Mengosongkan seluruh input	Klik tombol kembali kosong	Semua field input kembali kosong	Berhasil
15	Navigasi	Tombol Home	Klik tombol Home	Sistem kembali ke halaman Dashboard	Berhasil
16	Navigasi	Tombol Back	Klik tombol Back	Sistem kembali ke halaman sebelumnya / Dashboard	Berhasil
17	Keluar Form	Keluar dari form aktif	Klik tombol keluar	Form tertutup sesuai perintah	Berhasil
18	Logout	Logout dari sistem	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman Login	Berhasil

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi SiBerkas (Sistem Informasi Berkas) berhasil dirancang dan dibangun sebagai aplikasi berbasis desktop menggunakan VB.NET dan database MySQL untuk mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas pada kantor Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT).
2. Penerapan sistem informasi SiBerkas mampu mendukung proses verifikasi kelengkapan berkas secara lebih efektif dan menggantikan proses pencatatan manual yang sebelumnya menggunakan formulir cetak dan spreadsheet. Sistem ini memungkinkan seluruh data dan proses verifikasi dilakukan secara terkomputerisasi dan terintegrasi, petugas cukup melakukan input data satu kali dan dapat memperbarui status kelengkapan berkas secara langsung di sistem, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja, kecepatan pencarian informasi, serta keakuratan informasi terkait status kelengkapan berkas.
3. Metode pengembangan sistem Waterfall dinilai sesuai dalam pengembangan aplikasi SiBerkas karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas dan alur kerja administrasi pada kantor PPAT bersifat relatif stabil dan terstruktur.
4. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur utama sistem seperti login, dashboard-menu, manajemen user, input data para

pihak, input data transaksi, pengolahan data (simpan, edit, hapus, kosongkan), serta navigasi sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan.

5. Dengan demikian, aplikasi SiBerkas dapat menjadi solusi digital yang efektif dalam mendukung pengelolaan berkas, verifikasi kelengkapan berkas dan proses administrasi pada kantor PPAT secara lebih terorganisir, aman, dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed. Pearson, 2020.
- [2] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Introduction to Information Systems*, 16th ed. McGraw-Hill, 2019.
- [3] A. Pratama, R. Yuliani, dan D. Saputra, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 15, no. 2, pp. 120–129, 2020.
- [4] R. Putra dan S. Lestari, "Analisis Verifikasi Manual dan Terkomputerisasi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 45–52, 2021.
- [5] A. Hidayat dan R. Ramadhan, "Sistem Informasi Verifikasi Dokumen," *Jurnal RESTI*, vol. 5, no. 3, pp. 512–520, 2021.
- [6] A. Dennis, B. H. Wixom, dan D. Tegarden, *Systems Analysis and Design*, 6th ed. Wiley, 2020.
- [7] R. S. Pressman dan B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. McGraw-Hill, 2020.
- [8] A. Suryanto dan E. Nugroho, "Aplikasi Administrasi VB.NET," *Jurnal Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 67–75, 2020.

- [9] A. Pratama et al., "Sistem Informasi Terkomputerisasi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 16, no. 1, pp. 55–63, 2021.
- [10] R. Lestari et al., "Digitalisasi Arsip," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 101–109, 2019.
- [11] Y. Purnomo dan S. Hartati, "Flowchart dalam Pemodelan Sistem," *Jurnal Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 150–158, 2019.
- [12] D. W. Rahmawati dan L. Andriani, "Use Case Diagram," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 33–41, 2020.
- [13] N. H. Fitriani, "Role-Based Access Control," *Jurnal Keamanan Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 21–28, 2021.
- [14] T. Connolly dan C. Begg, *Database Systems*, 7th ed. Pearson, 2020.
- [15] H. Saputra et al., "Basis Data Terpusat," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 4, pp. 233–241, 2022.
- [16] M. Kurniawan et al., "Metode Waterfall," *Jurnal Pengembangan TI*, vol. 4, no. 1, pp. 15–23, 2020.
- [17] R. Rizky dan A. Setiawan, "Pengujian Black Box," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 89–96, 2021.
- [18] S. Supriatiningsih, "Implementasi Metode Waterfall Pada Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web," *Informatics Comput. Eng. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 148–156, Aug. 2023, doi: 10.31294/icej.v3i2.3194.
- [19] M. F. Shandyka, D. Rohendi, and H. Okitasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pergudangan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Waterfall PT KAI," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 106–114, Oct. 2025, doi: 10.24127/jisi.v4i2.10316.
- [20] V. A. Z. Sodikin, R. Amaranti, and Djamaludin, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang PT. X," *J. Riset Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 58–67, Oct. 2021, doi: 10.29313/jrti.v1i1.141.
- [21] A. D. Nugraha and A. N. Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Gudang Administrasi PT. Angkasa Pura II Kota Jambi Berbasis Website Menggunakan Metode R&D," *J. Komputer Teknol. Inf. Sist. Inf. (JUKTISI)*, vol. 4, no. 2, pp. 1209–1218, Sep. 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.608.
- [22] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, May 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.

