

Penerapan Metode Prototype Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat Bank BTN KC Cibubur

Mochamad Afianto Fahlevi¹, Dini Budiarti², Mohammad Badrul³

Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jakarta, Indonesia

e-mail: afiantofahlevi@gmail.com¹, dini0712@gmail.com², mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id³

ABSTRAK

Sertifikat adalah suatu surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat mengenai data fisik dan data yuridis yang termuat didalamnya. Sertifikat merupakan dokumen penting yang harus ada ketika adanya proses KPR sebagai agunan di Bank. Pengelolaan sertifikat memiliki resiko cukup tinggi untuk Perbankan seperti yang dialami oleh BTN Cabang Cibubur. Pengelolaan sertifikat membutuhkan efisiensi waktu dan keakuratan data sehingga meminimalisir kesalahan. Saat ini Bank BTN Cabang Cibubur masih menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi secara penuh. Masalah yang sering terjadi adalah ketika terjadi percepatan pelunasan KPR, dimana nasabah seharusnya mendapatkan sertifikatnya. Akan tetapi tidak jarang sertifikat masih berada di pihak notaris atau pun pengembang rumah. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah pengelolaan sertifikat sehingga lebih aman dan memudahkan petugas untuk melakukan pengecekan status sertifikat dengan merancang sebuah sistem informasi pengelolaan sertifikat. Perancangan sistem informasi dibangun dengan menerapkan metode prototype yang terdiri dari tahapan inisiasi, perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, pemantauan dan pengendalian proyek, dan yang terakhir tahapan penutupan proyek yang ditandai dengan implementasi sistem informasi yang dihasilkan. Penelitian ini menghasilkan Sistem informasi yang dapat membantu petugas untuk meningkatkan kredibilitasnya dan mempermudah dalam mengelola sertifikat sehingga semuanya bisa terkontrol.

Kata Kunci: *Prototype, Sertifikat, Sistem Informasi*

ABSTRACTS

A certificate is a letter of proof of rights that acts as a strong means of proof regarding the physical data and juridical data contained therein. The certificate is an important document that must exist when there is a mortgage process as collateral at the Bank when the mortgage process is running. Management of certificates has a fairly high risk for banking as experienced by the BTN Cibubur Branch. Certificate management requires time efficiency and data accuracy to minimize errors. Currently, Bank BTN Cibubur Branch still uses a system that is not fully computerized. The problem that often occurs is when there is an acceleration of mortgage repayment, where the customer should get a certificate. However, it is not uncommon for the certificate to still be with the notary or house developer. The research was carried out with the aim of simplifying certificate management so that it is safer and makes it easier for officers to check certificate status by designing a certificate management information system. Information system design is built by applying the prototype method which consists of initiation stages, project planning, project implementation, project monitoring and control, and finally the project closing stage which is marked by the implementation of the resulting information system. This research produces an information system that can help officers increase their credibility and make it easier to manage certificates so that everything can be controlled.

Keywords: *Prototype, Certificate, Information System*



1. PENDAHULUAN

Sertifikat adalah surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat mengenai data fisik dan data Yuridis yang termuat didalamnya, sepanjang data fisik dan data yuridis tersebut sesuai dengan data yang ada dalam surat ukur dan buku tanah hak yang bersangkutan. (Arifin & Desi, 2017) Sertifikat merupakan dokumen yang penting yang harus ada ketika adanya proses KPR, dengan kata lain Sertifikat diharuskan sudah ada sebagai agunan di Bank ketika proses KPR berjalan. KPR (Kredit Kepemilikan Rumah) adalah fasilitas kredit yang diberikan oleh perbankan kepada nasabah perorangan yang akan membeli rumah. Di Indonesia terdapat dua jenis KPR yaitu KPR bersubsidi dan KPR non subsidi. KPR subsidi adalah suatu kredit yang diperuntukan kepada masyarakat yang berpenghasilan menengah ke bawah dalam rangka memenuhi kebutuhan perumahan. (Viridita Ratriani, 2021) Sedangkan, KPR non subsidi adalah suatu kredit yang diperuntukan bagi seluruh masyarakat. (Viridita Ratriani, 2021) Ketentuan KPR ditetapkan oleh bank, sehingga penentuan besarnya kredit maupun suku bunga dilakukan sesuai kebijakan bank yang bersangkutan. Dalam kredit KPR, melibatkan notaris dan developer sebagai pihak eksternal. Menurut UU Nomor 02 Tahun 2014 tentang perubahan atas UU No. 3 Tahun 2013 tentang jabatan notaris disebutkan bahwa notaris adalah pejabat umum yang berwenang untuk membuat akta otentik dan kewenangan lainnya (Erniwati, 2022). *Developer* adalah instansi atau pelaku usaha yang mengembangkan sebuah kawasan dengan membangun hunian seperti rumah atau apartemen (Rumah.com, 2023).

Pengelolaan sertifikat dalam lingkungan perbankan merupakan aspek krusial yang membutuhkan perhatian serius dalam rangka meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan proses bisnis. Pengelolaan sertifikat memiliki resiko cukup tinggi untuk perbankan. Sejalan dengan semakin banyaknya KPR yang disetujui maka semakin banyak pula sertifikat yang harus dikelola. Bank BTN, sebagai salah satu institusi keuangan ternama, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sertifikat. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi yang canggih dan terintegrasi menjadi suatu keharusan guna mengoptimalkan manajemen sertifikat dan mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Pengelolaan sertifikat membutuhkan efisiensi waktu dan keakuratan data sehingga meminimalisir kesalahan. Saat ini Bank BTN KC Cibubur masih menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi secara penuh dalam pengelolaan sertifikat. Baik dari proses serah terima dokumen, pencatatan dokumen, peminjaman dokumen yang terkadang dilakukan untuk peningkatan status dokumen oleh pihak notaris. Masalah yang sering terjadi adalah ketika KPR lunas dipercepat, dimana nasabah seharusnya mendapatkan sertifikatnya, akan tetapi tak jarang sertifikat masih di pihak notaris atau pun developer. Hal ini menjadi masalah besar mengingat pelayanan prima kepada nasabah merupakan salah satu tugas penting bagi industri perbankan (Kemalasari, 2020).

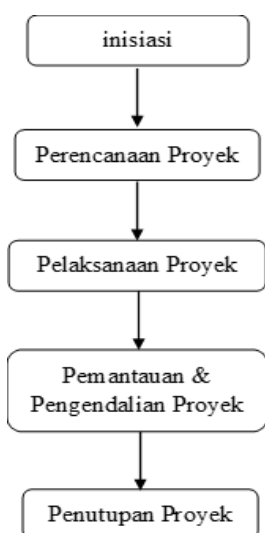
Dalam penelitian lain (Sandri, 2021) mengembangkan sistem informasi administrasi sertifikat di BPN, dimana sistem yang dibangun dapat mengurangi kesalahan dalam pendataan dan pencarian sertifikat. Sistem informasi dapat membantu dalam mengelola data serta membantu pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien (Suri & Puspaningrum, 2020) (Wahyudin et al., 2020). Sistem informasi dapat memudahkan dalam pengelolaan aset (Mulyana et al., 2021) (Setioardi & sukisno, 2019). Penelitian yang dilakukan (nanda & Ikhsan, 2020) merancang sistem informasi untuk mengelola barang jaminan dalam pembiayaan kredit kendaraan bermotor.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang sistem informasi pengelolaan sertifikat, untuk membantu Bank BTN KC Cibubur untuk meningkatkan kredibilitasnya dan membantu petugas *loan document* dan *loan service* dalam mengelola sertifikat sehingga semuanya bisa terkontrol. Perancangan sistem informasi pengelolaan sertifikat ini merupakan langkah proaktif yang diperlukan dalam menghadapi dinamika perbankan modern. Dengan adopsi teknologi terkini, sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, seperti penyederhanaan proses administratif, pemantauan real-time terhadap perubahan nilai sertifikat, dan pengelolaan risiko yang lebih baik. Perancangan sistem informasi pengelolaan sertifikat ini tidak hanya sebagai langkah adaptasi terhadap kemajuan teknologi, tetapi juga sebagai strategi untuk mencapai keunggulan kompetitif dan memberikan pelayanan terbaik kepada nasabah. Sistem baru dirancang menggunakan pemodelan diagram UML sebagai alat visualisasi rancangan

sistem yang lebih mudah dipahami dan sesuai standar pengembangan sistem (Yoga & Ardhana, 2021) (Syarif & Nugraha, 2020).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yang terdiri dari tahapan inisiasi, perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, pemantauan dan pengendalian proyek, penutupan proyek seperti yang terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat

Pada tahap inisiasi, dilakukan Analisa sistem. Rancangan sistem ini dibuat karena adanya masalah yang terjadi di Unit *Loan Document*. Dimana pengembalian sertifikat yang dipinjam oleh notaris untuk meningkatkan level sertifikat masih diluar waktu yang sewajarnya sehingga dibutuhkan suatu sistem yang mampu membantu untuk mengontrol waktu pengembalian sertifikat. Selain itu, juga pengelolaan data sertifikat yang masih belum optimal. Dengan adanya fitur pengendalian pengembalian Sertifikat pada sistem yang dibuat ini diharapkan dapat membantu proses bisnis Bank BTN KC Cibubur untuk proses Pengelolaan Sertifikat.

Selanjutnya masuk ke tahap perencanaan proyek. Sistem pengelolaan sertifikat ini mencakup pendataan sertifikat, peminjaman sertifikat oleh notaris hingga pengembalian sertifikat yang mengeluarkan denda jika waktu pengembalian melebihi batas waktu yang ditentukan. Pada tahap ini, peneliti juga membuat jadwal pengerjaan proyek, membuat

anggaran pembuatan proyek. mengecek kualitas proyek yang sudah dibuat. Menentukan bahasa pemrograman yang sesuai dengan dibutuhkan oleh *user*. Menyusun jadwal *meeting* dengan *user* dan *meeting* dengan tim proyek. Mengimplementasikan sistem yang sudah dibuat.

Pada tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan proyek. Pada tahap ini, peneliti membuat sketsa alur sistem menggunakan pemodelan *use case diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram*. Setelah dibuat alur sistemnya selanjutnya membuat sistem sesuai dengan alur yang sudah ditentukan.

Tahap selanjutnya, yaitu pemantauan dan pengendalian proyek. Pemantauan dan pengendalian sistem yang sudah dibuat akan dilakukan dengan menggunakan *Blackbox testing* dan *Testing* Menggunakan Kuisisioner agar mengetahui kelayakan Sistem yang dibuat. Pada tahap akhir yaitu penutup proyek. Tahap penutupan memberikan Sistem yang sudah dibuat kepada *user* untuk diimplementasikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

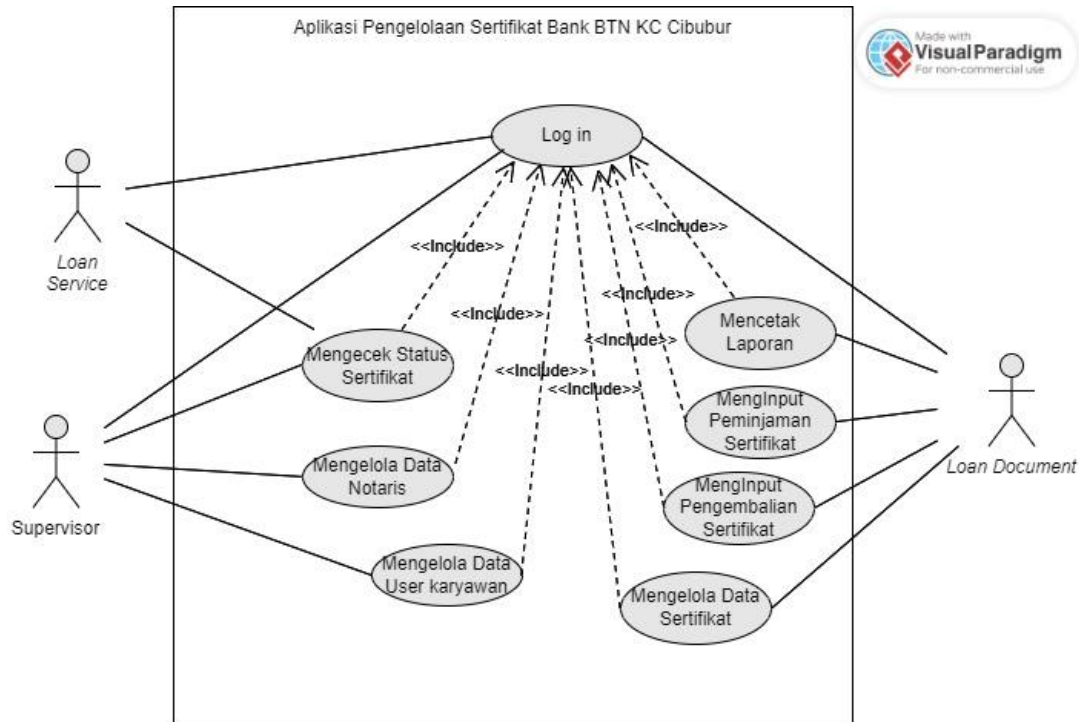
3.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dari sistem informasi pengelolaan sertifikat meliputi kebutuhan user yang terdiri dari supervisor, loan document, dan loan service). Dalam sistem pengelolaan sertifikat, supervisor dapat mengelola data user/karyawan sebagai pengguna aplikasi serta mengelola data notaris. Loan service dapat mengecek status sertifikat, sedangkan loan document dapat mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian sertifikat serta membuat Lapornya.

3.2 Perancangan Proyek

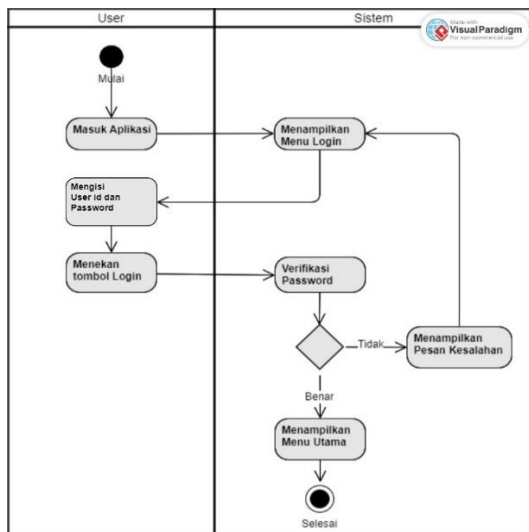
Perancangan sistem informasi pengelolaan sertifikat di Bank BTN KC Cibubur meliputi beberapa penggambaran sistem menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*. Interaksi antara aktor (*pengguna*) dengan sistem digambarkan menggunakan *use case diagram* seperti yang terlihat pada gambar 2. Dimana terdapat 3 aktor yaitu: supervisor, loan document dan loan service. Supervisor dapat mengakses menu data user karyawan, mengecek status sertifikat dan mengelola data notaris. Aktor *loan service* dapat melakukan pengecekan status sertifikat. Sedangkan aktor *loan document* dapat mengakses menu kelola sertifikat,

peminjaman sertifikat, pengembalian sertifikat dan mencetak laporan.

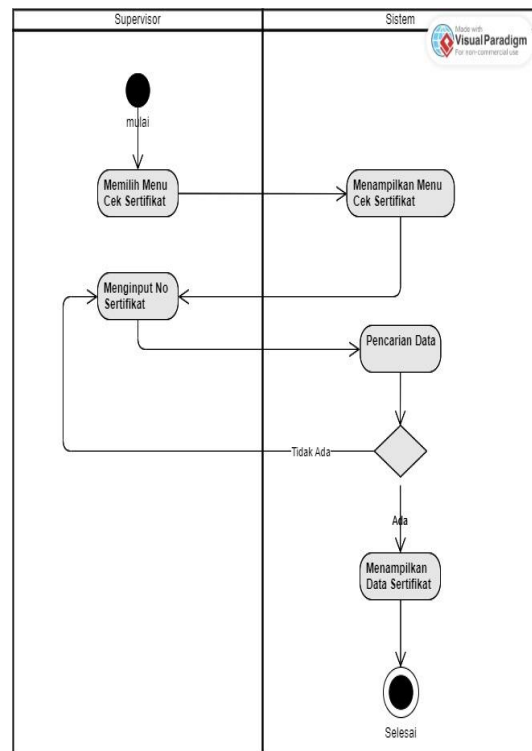


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat BTN KC Cibur

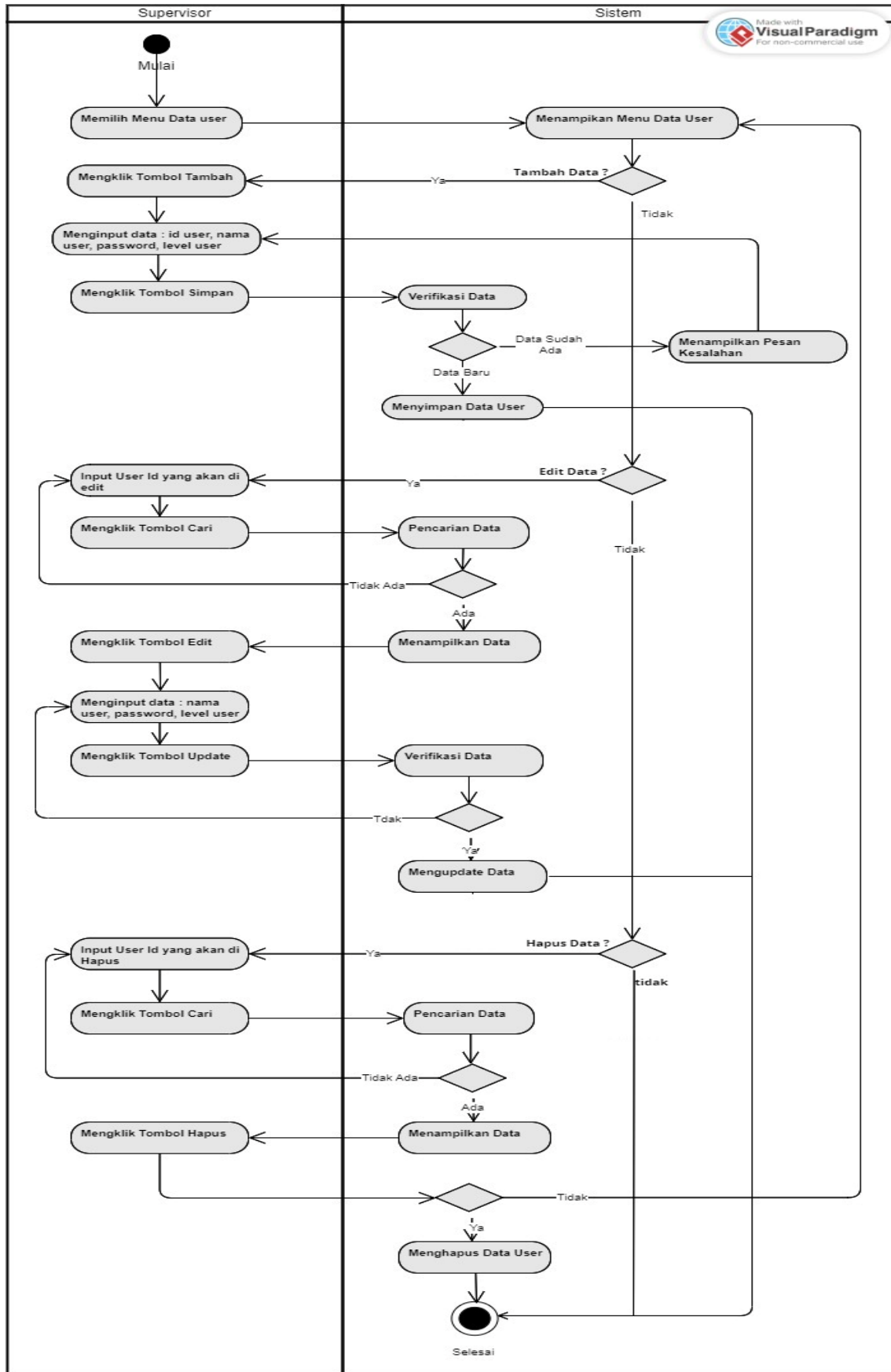
Peneliti juga membuat *Activity diagram* untuk pemodelan proses bisnis, analisis sistem, dan perencanaan sistem yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari suatu proses seperti yang terlihat pada gambar 3 sampai dengan gambar 8.



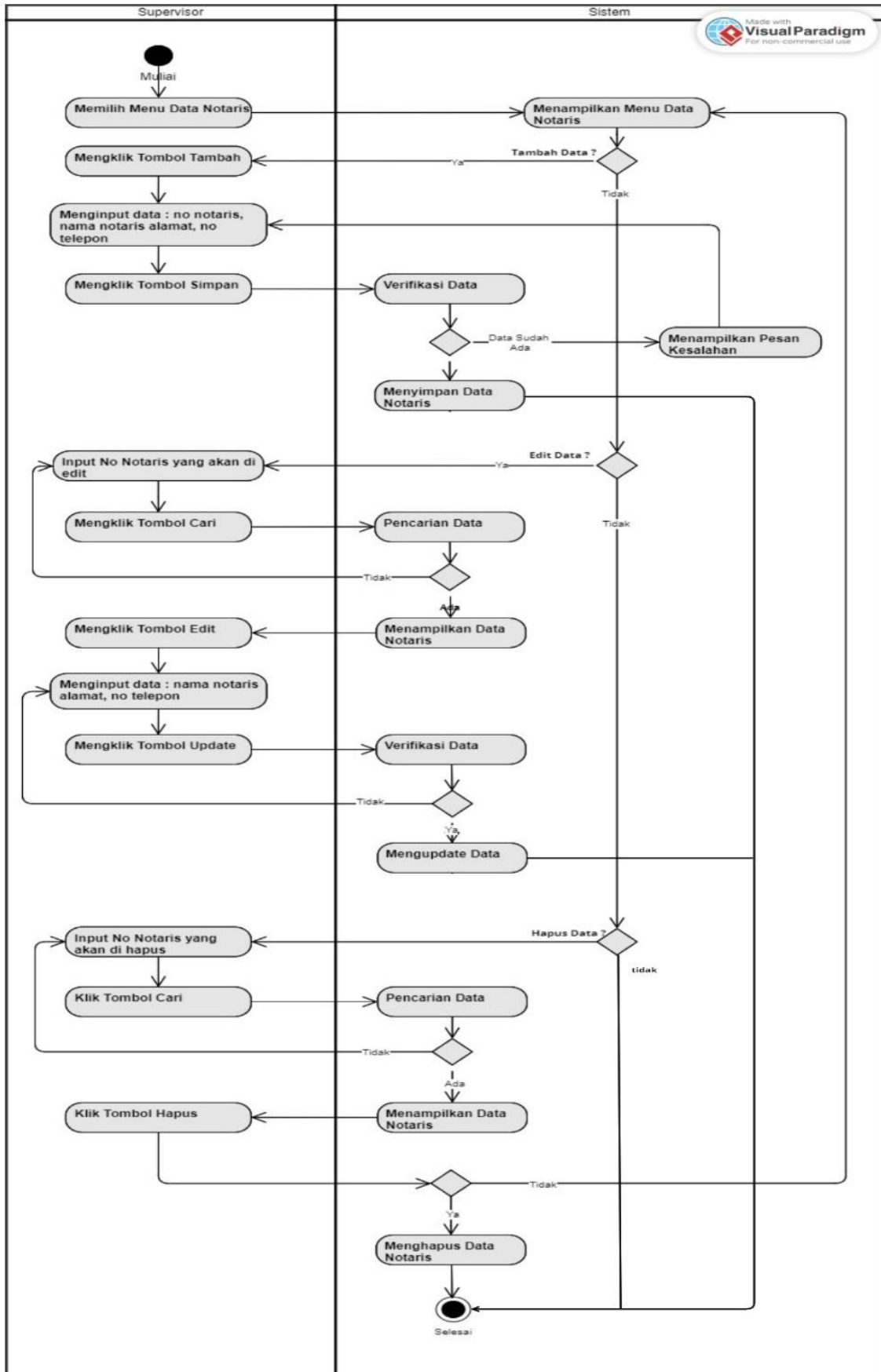
Gambar 3. Activity Diagram Login User



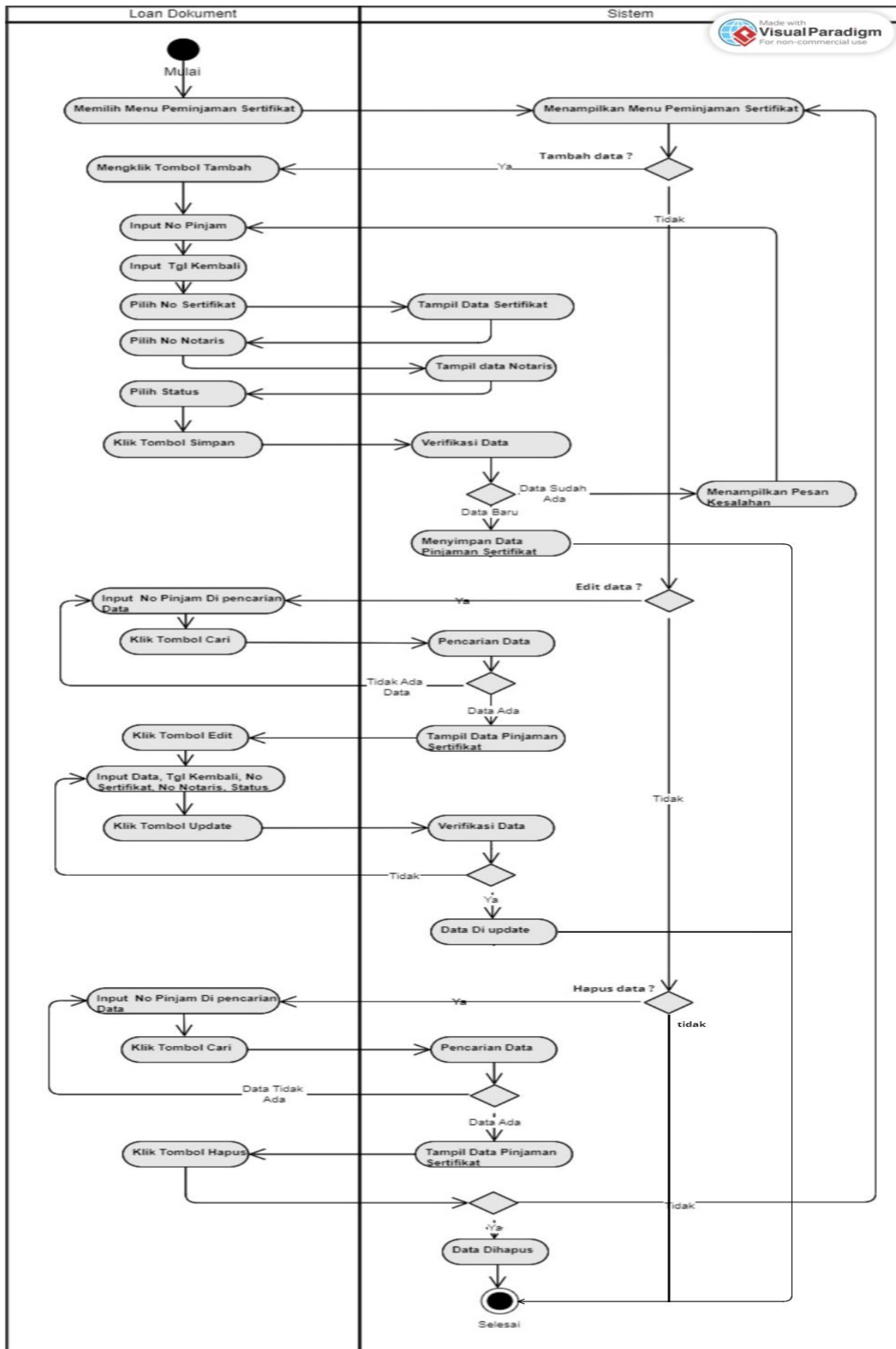
Gambar 4. Activity Diagram Supervisor di Menu Inquiry Sertifikat



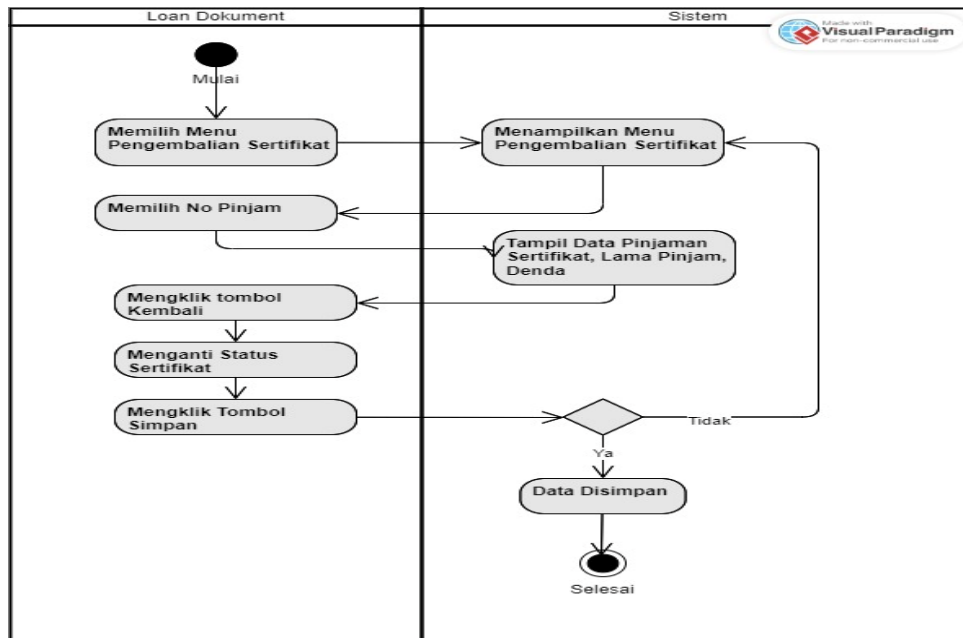
Gambar 5. Activity Diagram Supervisor di Menu Daftar User



Gambar 6. Activity Diagram Supervisor di Menu Data Notaris



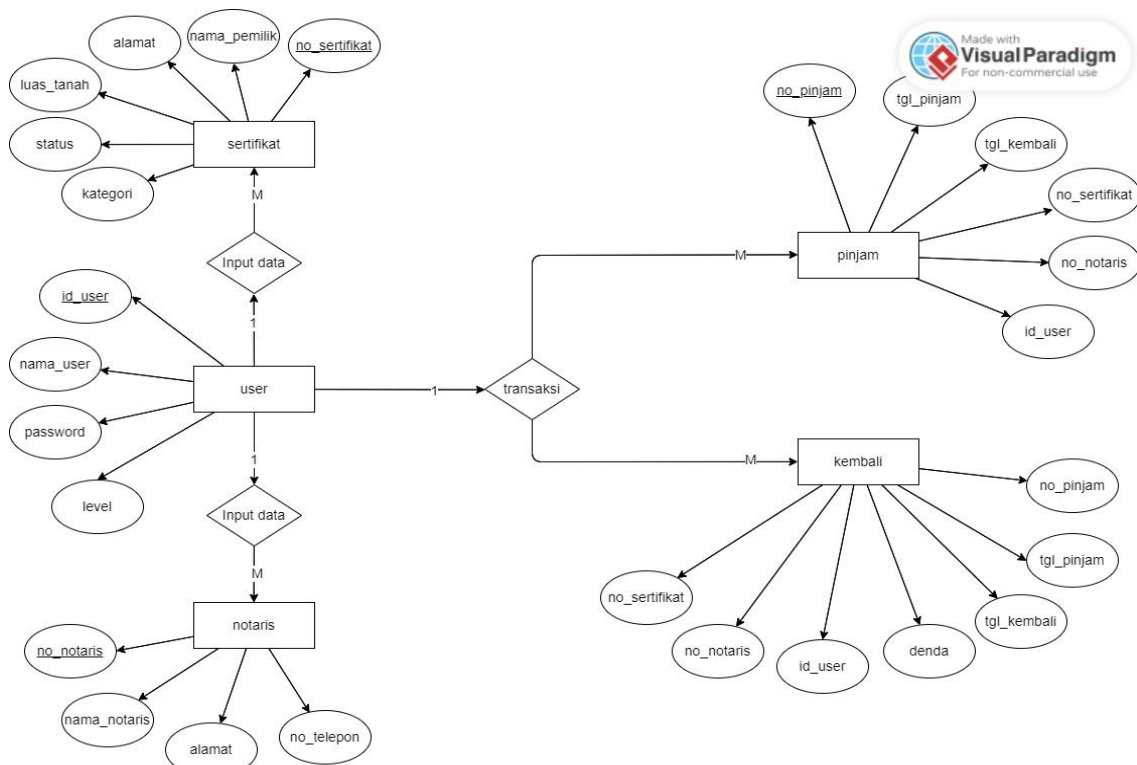
Gambar 7. Activity Diagram Peminjaman Sertifikat



Gambar 8. Activity Diagram Pengembalian Sertifikat

Database dirancang menggunakan pemodelan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Rancangan ERD Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat BTN KC Cibubur tampak pada gambar 9. Database yang dibuat melibatkan 5 entitas yaitu entitas user untuk menampung data pengguna

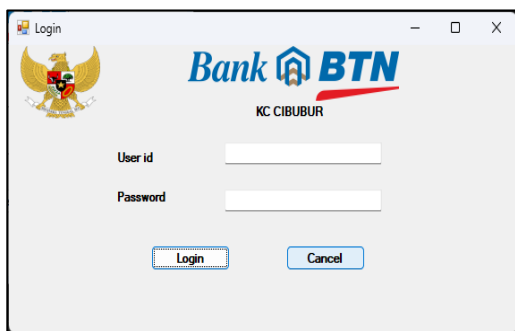
yang akan mengelola sistem informasi yang dibangun, entitas sertifikat, entitas notaris serta entitas untuk menampung data transaksi peminjaman dan pengembalian sertifikat yaitu entitas pinjam dan entitas Kembali.



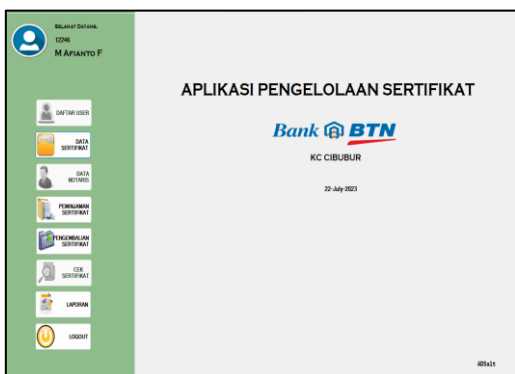
Gambar 9. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat BTN KC Cibubur

3.3 Implementasi

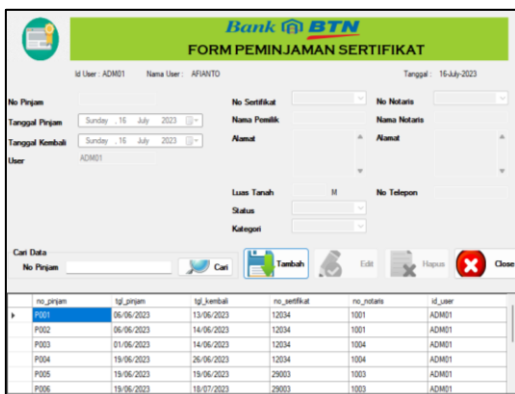
Implementasi rancangan sistem informasi pengelolaan sertifikat pada Bank BTN KC Cibubur dapat dilihat pada gambar 10 sampai dengan gambar 13. Untuk mengakses aplikasi, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu seperti yang terlihat pada gambar 10. Jika user_id dan passwordnya sesuai, maka akan tampil halaman menu utama seperti yang terlihat pada gambar 11 dengan tampilan menu sesuai dengan hak akses dari pengguna.



Gambar 10. Form Login

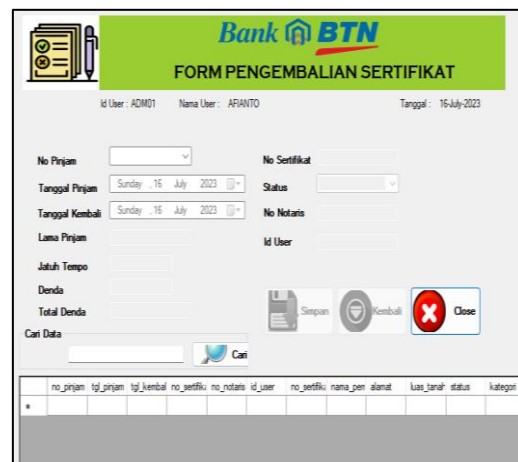


Gambar 11. Menu Utama



Gambar 12. Form Peminjaman Sertifikat

Untuk sertifikat yang masih berada di notaris ataupun developer, data sertifikat diinput pada form peminjaman sertifikat seperti yang terlihat pada gambar 12. Jika sertifikat sudah diserahkan ke pihak bank, maka data sertifikat harus diinputkan pada form pengembalian sertifikat seperti yang terlihat pada gambar 13.



Gambar 13. Form Pengembalian Sertifikat

3.4 Pengujian

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan menggunakan metode blackbox testing. Seperti yang terlihat pada tabel 1, skenario test pada menu login berjalan sesuai keinginan dan tidak ada kesalahan pada saat program berjalan. Begitu juga dengan skenario test pada halaman peminjaman dan pengembalian sertifikat seperti yang terlihat pada tabel 2 dan tabel 3.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang sudah dibahas, dan aplikasi telah diuji, sistem informasi pengelolaan sertifikat yang sudah terkomputerisasi menjaga data lebih aman dan memudahkan petugas dalam melakukan pengecekan sertifikat. Proses penyerahan dan pengembalian sertifikat dari notaris memiliki batas waktu sehingga prosesnya bisa lebih termonitoring, dan tersedia juga akses debitur untuk pengecekan sertifikat melalui bantuan *loan service*.

Tabel 1. Skenario *Blackbox Testing* Halaman *Login*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman Login: Mengosongkan Text Box pada form login lalu mengklik tombol "Login"	User id: kosong Password: Kosong	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan: "User ID dan Password tidak boleh kosong"	Sesuai Harapan	Valid
2.	Halaman Login : Mengisikan data pada form login dengan data yang tidak valid, User id dan password diinput dengan data yang salah	User id: 11234 Password : 678901	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan "User Id atau Password salah"	Sesuai Harapan	Valid
3.	Halaman Login : Mengisikan data form login dengan data yang valid	User Id : 12246 Password : 123456	Sistem akan menerima data lalu menampilkan pesan "Login Berhasil" dan akan mengarahkan ke Form Menu Utama	Seusai Harapan	Valid

Tabel 2. Skenario *Blackbox Testing* Halaman Peminjaman Sertifikat

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman Peminjaman Sertifikat: Mengkosongkan data yang harus diisi	No Pinjam: Kosong Tanggal Kembali: 06 Juni 2023 No Sertifikat: Kosong No Notaris: Kosong Status: Kosong	Sistem akan menolak menyimpan data dan akan menampilkan pesan: "Pastikan Semua Field Terisi !!"	Sesuai Harapan	Valid
2.	Halaman Peminjaman Sertifikat: Mengisi Data Peminjaman Sertifikat	No Pinjam: P001 Tanggal Kembali: 06 Juni 2023 No Sertifikat: 12034 No Notaris: 1001	Sistem akan menyimpan data kedalam database dan akan menyampaikan pesan: "Data Berhasil Di simpan"	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 3. Skenario *Blackbox Testing* Halaman Pengembalian Sertifikat

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman Pengembalian Sertifikat: Mengkosongkan data yang harus diisi	No Pinjam: Kosong Status: Kosong	Sistem akan menolak menyimpan data dan akan menampilkan pesan : "Pastikan Semua Field Terisi !!"	Sesuai Harapan	Valid
2.	Halaman Pengembalian Sertifikat: Mengisi Data Pengembalian Sertifikat	No Pinjam: P001 Status: ADA	Sistem akan menyimpan data kedalam database dan akan menyampaikan pesan : "Data Berhasil Di simpan"	Sesuai Harapan	Valid

5. REFERENSI

- Arifin, B., & Desi, A. (2017). Sertifikat Sebagai Alat Pembuktian Yang Kuat Dalam Hubungannya Dengan Sistem Publikasi Pendaftaran Tanah. *UIR Law Review*, 1(02), 127–136.
- Erniwati. (2022). *Apa Itu Notaris?* Ntb.Kemenkumham.Go.Id. <https://ntb.kemenkumham.go.id/layanan-publik/pelayanan-hukum-umum/mpw-dan-mpd-notaris/apa-itu-notaris>
- Kemalasari, A. (2020). *Penerapan Service Excellent oleh Loan Service pada Bank BTN KCP Tulungagung.*
- Mulyana, N., Sulistyanto, A., Yasin, V., & Jayakarta, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset IT Berbasis Web Pada PT Mandiri Axa General. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 243–257. <https://doi.org/10.52362/JMIJAYAKART A.V113.498>
- nanda, A. prasetia, & Ikhsan, M. (2020). Sistem Informasi Barang Jaminan Pada BMT ASSYAFIYAH METRO Berbasis Android. *Jurnal Multimedia Dan Android (JMA)*, 1(1). <https://jurnal.umitra.ac.id/index.php/JMA/article/view/518>
- Rumah.com, T. E. (2023). *Apa Itu Developer Perumahan? Ini Penjelasan Lengkapnya.* Rumah.Com. <https://www.rumah.com/panduan-properti/developer-perumahan-77940>
- Sandri, M. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Sertifikat Tanah Pada Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kabupaten Kuantan Singingi.* 951–952.
- Setioardi, M. A., & sukisno, sukisno. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Web Di SMAN 24 Kabupaten Tangerang. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 7(1), 29–35. <https://doi.org/10.33592/JUTIS.VOL7.IS S1.144>
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.33365/JTSI.V111.128>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 4(1), 64–70. <https://jurnal-backup.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Virdita Ratriani. (2021). *Apa itu KPR? Ini pengertian, syarat pengajuan, dan perhitungan suku bunganya.* Kontan.Co.Id. <https://keuangan.kontan.co.id/news/apa-itu-kpr-ini-pengertian-syarat-pengajuan-dan-perhitungan-suku-bunganya>
- Wahyudin, Y., Rahayu, D. N., Rosma, S., & Nur, D. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 119–133. <https://doi.org/10.35969/INTERKOM.V15I3.74>
- Yoga, V., & Ardhana, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Apotek Qamarul Huda Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 115–119. <https://doi.org/10.37824/JKQH.V9I2.2021.309>