

Model Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web pada Bank Perkreditan Rakyat

Nurhadi^{1*}, Fevi Istiani²

Sistem Informasi, STMIK Pranata Indonesia
 Jl. Cut Mutia No.28, Margahayu, Bekasi, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: noerhadie@gmail.com

Abstract

The length of the credit application process at Rural Banks is one of the obstacles that must be faced by prospective customers. The procedure for filling out paper forms is less effective if the prospective customer is outside the region, because information about the prospective customer is the main key in applying for credit. While the facilities for applying for credit are often limited, credit analysts must provide more detailed and faster information about prospective customers so that the credit disbursement process can be carried out. The purpose of writing this article is to present an information system model to speed up and make it easier for customers to apply for credit, this credit application information system is web-based so that users can apply for credit from anywhere and anytime, and use the prototype method to ensure that the information system is in accordance with user needs. The results of application testing with Black Box Testing show that the functional features of the application system have run according to system requirements and the features are made in accordance with the user's requirements requested during the Communication stage contained in the prototype method.

Keywords: Credit application; Information systems; Prototype method; PHP; MySql

Abstrak

Lamanya proses pengajuan kredit pada Bank Perkreditan Rakyat adalah salah satu kendala yang harus dihadapi oleh calon nasabah. Prosedur mengisi formulir berupa kertas, kurang efektif apabila calon nasabah berada luar daerah, karena informasi mengenai calon nasabah menjadi kunci utama dalam pengajuan kredit. Sedangkan sarana di dalam pengajuan kredit pun kerap kali terbatas, para analis kredit harus menyajikan informasi mengenai calon nasabah yang lebih detail dan cepat agar proses pencairan kredit bias dilakukan. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah menyajikan model sistem informasi untuk mempercepat dan memudahkan nasabah dalam mengajukan kredit, sistem informasi pengajuan kredit ini berbasis web sehingga pengguna dapat melakukan pengajuan kredit dari mana saja dan kapan saja, serta menggunakan metode prototype untuk memastikan bahwa sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian aplikasi dengan Black Box Testing menunjukkan fitur-fitur fungsional pada sistem aplikasi telah berjalan sesuai kebutuhan sistem dan fitur-fitur yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diminta pada saat tahapan Communication yang terdapat pada metode prototype.

Kata kunci: Pengajuan kredit; Sistem informasi; Metode prototype; PHP; MySql

1. Pendahuluan

Teknologi informasi saat ini sangat penting dalam pemecahan masalah disuatu organisasi maupun perusahaan. Guna membantu mempercepat proses pengambilan keputusan, teknologi pendukung keputusan telah banyak dikembangkan, tujuannya adalah membantu pengambilan keputusan dalam memilih berbagai alternatif keputusan, baik yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur, yang didasarkan pada pengolahan informasi yang diperoleh atau yang tersedia[1]. Persaingan di bidang perbankan yang semakin ketat menjadikan bank-bank di Indonesia berlomba menciptakan sarana dan prasarana yang efisien di dalam mencetak laba, dengan menggunakan sistem informasi yang handal, salah satunya di bidang sistem informasi analisa kredit yang bisa menyediakan informasi dan kemudahan bagi masyarakat dalam proses pengajuan kredit ke bank.

Pada penelitian ini penulis mengambil objek penelitian Bank Perkreditan Rakyat Wingsati yang berada di kota Bekasi Jawa Barat, lamanya proses pengajuan kredit pada Bank Perkreditan Rakyat Wingsati adalah salah satu kendala yang harus dihadapi oleh calon nasabah, saat ini proses terlalu berbelit-belit karena belum adanya inovasi digital mengenai formulir permohonan kredit berbasis web/digital. Prosedur mengisi formulir berupa kertas, kurang efektif apabila calon nasabah berada luar daerah jabodetabek dan pada saat pandemi. Ini adalah salah satu kendala bank di dalam menyalurkan kredit, karena informasi mengenai calon nasabah menjadi kunci utama dalam pengajuan kredit. Sedangkan sarana di dalam pengajuan kredit pun kerap kali terbatas, para analis kredit harus menyajikan informasi mengenai calon nasabah yang lebih detail dan cepat agar proses pencairan kredit dan target sebuah bank dapat tercapai dalam membantu calon nasabah memperoleh kredit secara lebih cepat dan efisiensi.

Kajian mengenai pengajuan kredit telah banyak dilakukan, seperti analisa pengajuan kredit menggunakan metode Naïve Bayes [2], dan penelitian-penelitian lain terkait pengajuan kredit [3][4][5][6][7].

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah menyajikan model sistem informasi untuk memudahkan calon nasabah dalam mengajukan kredit dan memudahkan pihak bank dalam mengolah data pengajuan kredit. Sistem informasi pengajuan kredit ini berbasis web yang dibangun dengan menggunakan aplikasi PHP dan databases MySql sehingga pengguna dapat melakukan pengajuan kredit dari mana saja dan kapan saja, serta menggunakan metode *prototype* untuk memastikan bahwa sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh penulis-penulis terdahulu mengenai sistem informasi pengajuan kredit. Beberapa penelitian menggunakan objek penelitian Bank Perkreditan Rakyat dan beberapa penelitian menggunakan perusahaan pinjaman keuangan. Metode yang digunakan oleh penelitian terdahulu menggunakan *Agile Development Methods* dan metode pengembangan lainnya, serta beberapa diantaranya tidak menggunakan metode tertentu.

Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan *Agile Development Methods* Pada Bank BRI Unit Kolonel Sugiono penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dan kawan-kawan [8], Penerapan *agile development methods* (model *scrum*) yang iteratif, cepat, adaptif, dan secara aktif melibatkan pengguna di dalam kegiatan pengembangan sistem informasi, telah terbukti dapat menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam waktu yang singkat. Dengan menggunakan sistem informasi yang dihasilkan, pihak bank maupun nasabah dapat mengetahui informasi mengenai produk dan mengajukan permohonan pengajuan kredit dengan mudah dan biaya yang lebih murah secara online.

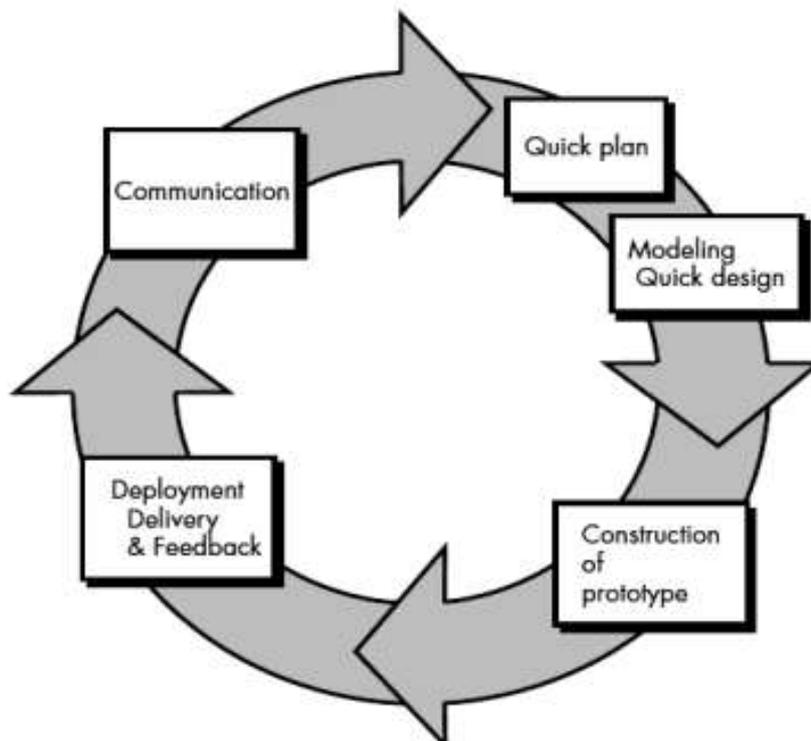
Penelitian yang dilakukan oleh Sugina dan kawan-kawan dalam Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT. Bank Perkreditan Rakyat Hariarta Sedana [9], kesimpulan dari penelitian ini Dengan sistem pengajuan kredit yang berbasis web dapat menghasilkan informasi yang lebih cepat, data-data tersimpan dengan baik dan hasilnya lebih cepat, akurat, mudah dan up to date. Sehingga dapat mengurangi data yang hilang dan proses pencarian datanya tidak memerlukan waktu lama terutama dalam persetujuan kredit.

Penelitian dengan Judul Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web PT. Buana Sejahtera Multidana yang dilakukan oleh Budi Sudrajat menghasilkan Penerapan pengajuan kredit berbasis web dapat secara signifikan melakukan efisiensi waktu dan tenaga dalam pengajuan kredit, Kredit dapat dengan mudah mengontrol dokumen yang harus diceknya tanpa data yang berantakan dan Sistem ini menjamin keamanan dan keakuratan datanya serta setiap pengolahan datanya menjadi lebih cepat karena serba terkomputerisasi yang memiliki sistem yang aman [10].

State of the art desain yang diusung dalam tulisan ini menekankan pada metode yang digunakan yaitu metode *prototype*, di mana metode ini adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pengguna selama proses pembuatan sistem [11], sehingga sistem informasi yang di hasilkan untuk fitur-fitur yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sehingga akan berbeda dengan sistem informasi pengajuan kredit di instansi lain. Sistem informasi pengajuan kredit ini dapat mempercepat dan mempermudah dalam proses pengajuan kredit dan proses membuat keputusan di terima atau tidaknya kredit tersebut.

3. Metodologi

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Alur metode *prototype* dapat dilihat pada gambar 1 [12].



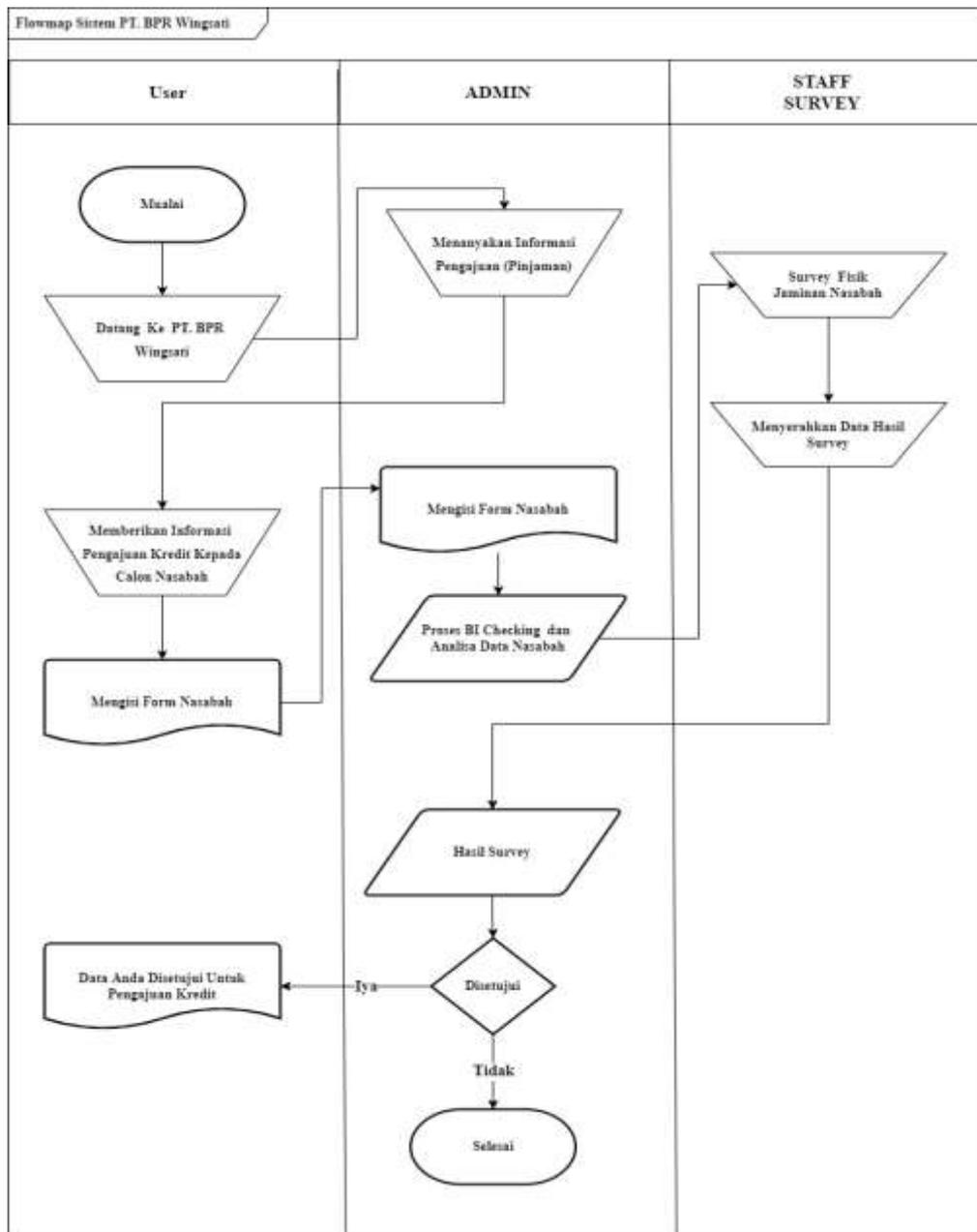
Gambar 1. Siklus Dalam Model *Prototype*

Pada tahap *Communication* dilakukan analisis kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara dan FGD (*Focus Discussion Group*). Pihak-pihak yang terlibat dalam wawancara dan FDG melibatkan pihak manajemen perusahaan sebagai pengambil keputusan, karyawan yang terlibat langsung dalam penggunaan sistem ini diantaranya admin bagian pengolahan data dan informasi, staff survey serta beberapa orang calon nasabah.

Hasil dari wawancara dan FGD tersebut maka dapat analisa mengenai sistem yang sedang berjalan. Adapun sistem yang saat ini sedang berjalan dalam pengajuan pinjaman calon nasabah datang ke PT. BPR, Calon nasabah menanyakan informasi pengajuan kredit kemudian Admin memberikan informasi pengajuan pinjaman kredit, Admin memberikan form pengajuan pinjaman beserta persyaratan, nasabah mengisi form, menyerahkan berkas serta memberikan jaminan, admin cek data nasabah, admin menyerahkan data ke team survey untuk cek status jaminan dari nasabah, team survey memverifikasi jaminan nasabah, Admin memberi informasi pengajuan pinjaman nasabah diterima seperti yang digambarkan pada gambar 2.

Dari alur sistem berjalan saat ini, penulis menyimpulkan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam kajian sistem informasi pengajuan kredit diantaranya:

1. Fungsi-fungsi pada sisi calon nasabah, berupa form input untuk memasukan data diri calon nasabah, form untuk unduh / memasukan dokumen-dokumen sebagai persyaratan pengajuan kredit.
2. Fungsi-fungsi pada sisi admin pengolah data dan informasi diantaranya form untuk verifikasi data, sehingga data yang diinput dan unduh oleh calon nasabah adalah data yang akurat. Dan form keputusan pengajuan yang didalamnya ada proses untuk menerima atau menolak pengajuan pinjaman yang telah dilakukan oleh calon nasabah setelah pihak admin berdiskusi dengan pihak manajemen pengambil keputusan.
3. Fungsi-fungsi pada staff survey diantaranya form input hasil survey, untuk memasukan data hasil survey berupa foto rumah atau lokasi calon nasabah sebagai verifikasi data yang telah di input calon nasabah.

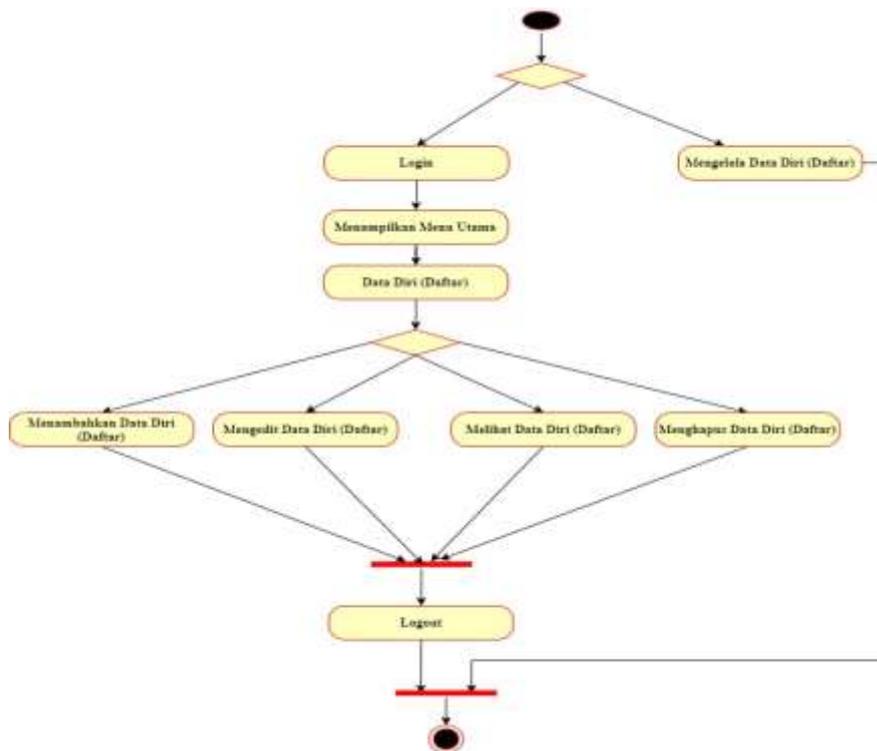


Gambar 2. Alur Sistem Berjalan

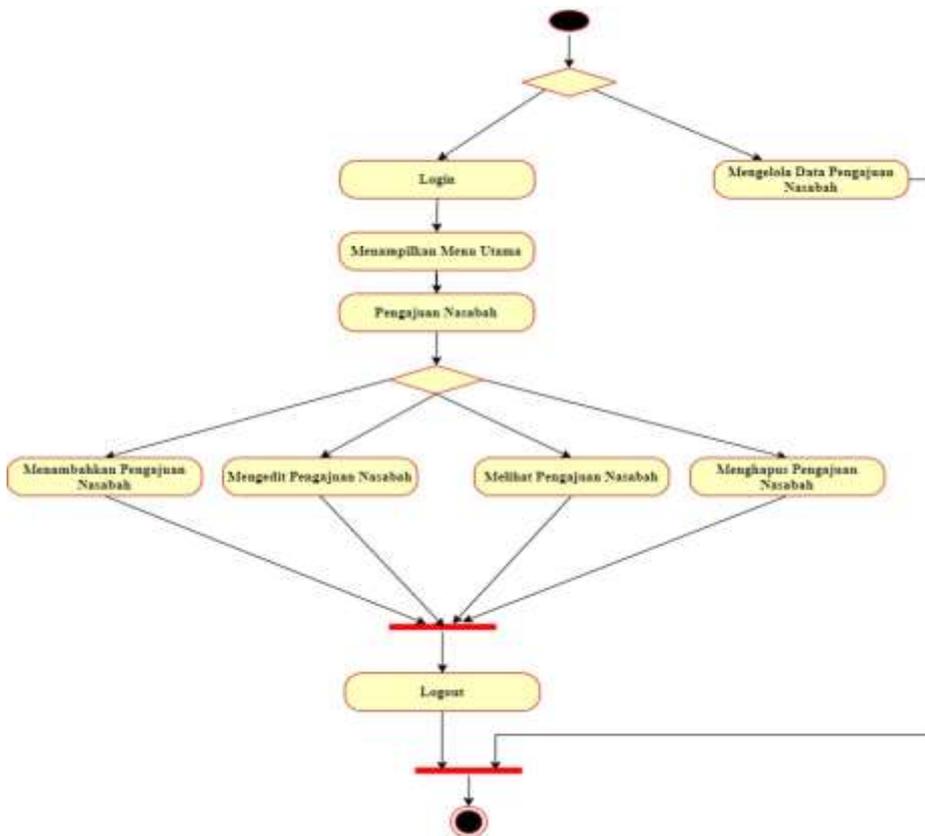
Tahap *Quick Plan* merupakan tahap lanjutan dari proses *Communication*. Tahapan ini adalah pembuatan design sederhana yang menggambarkan desain secara singkat tentang sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini dihasilkan desain yang telah disepakati dengan pengguna.

Pada tahap *Modeling Quick Design* ini mulai melakukan sebuah perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Modeling ini juga dapat memperkirakan pengkodean yang akan digunakan. Proses modeling ini dilakukan dengan merancang arsitektur sistem web yang diterapkan menggunakan unified modeling language (UML) dan *Model Database System*.

Gambar 3. *Use case diagram* Arsitektur Sistem Web yang menggambarkan prosedur yang dilakukan dalam sistem informasi ini.

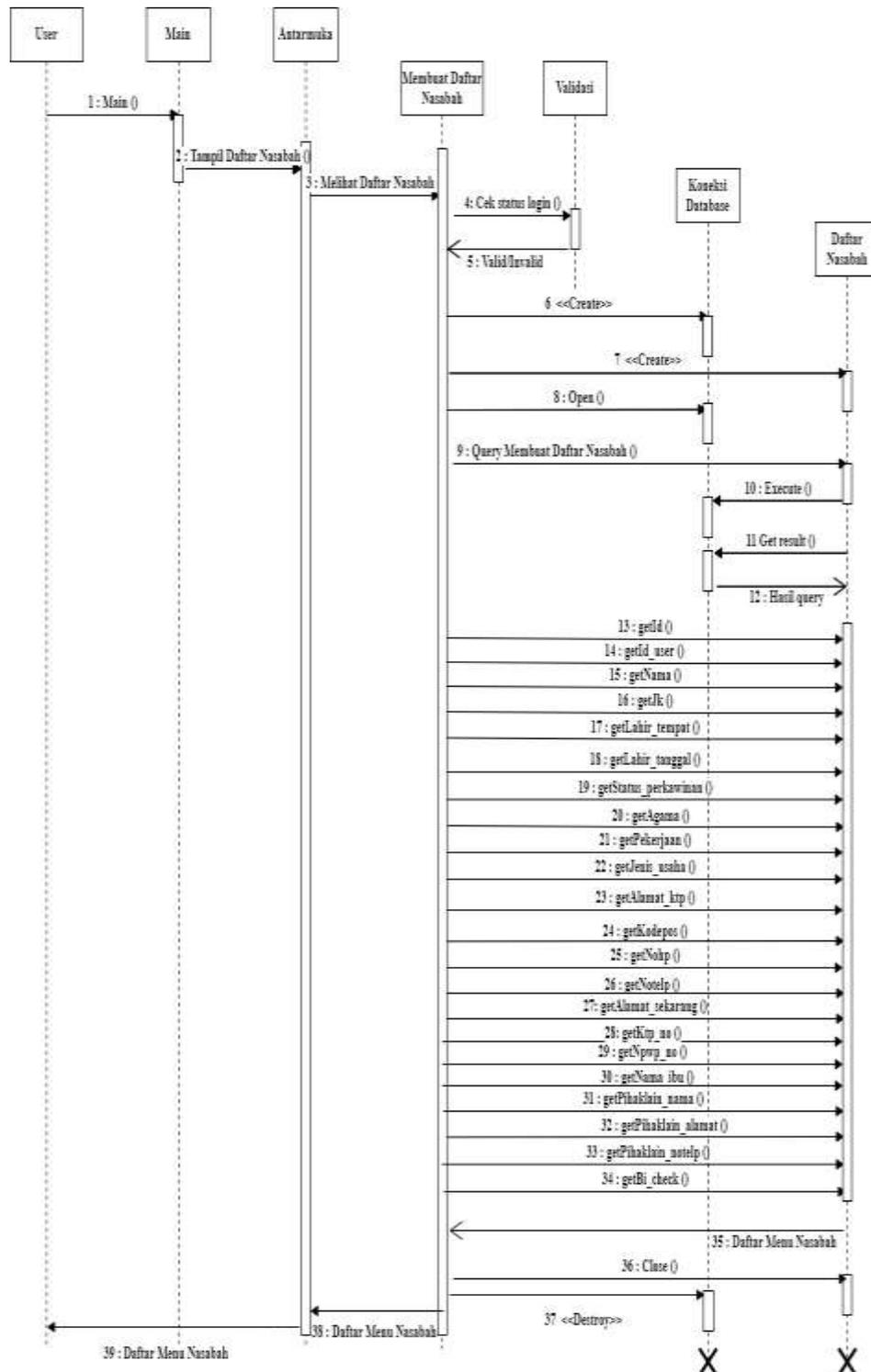


Gambar 4. Diagram Activity Daftar Nasabah

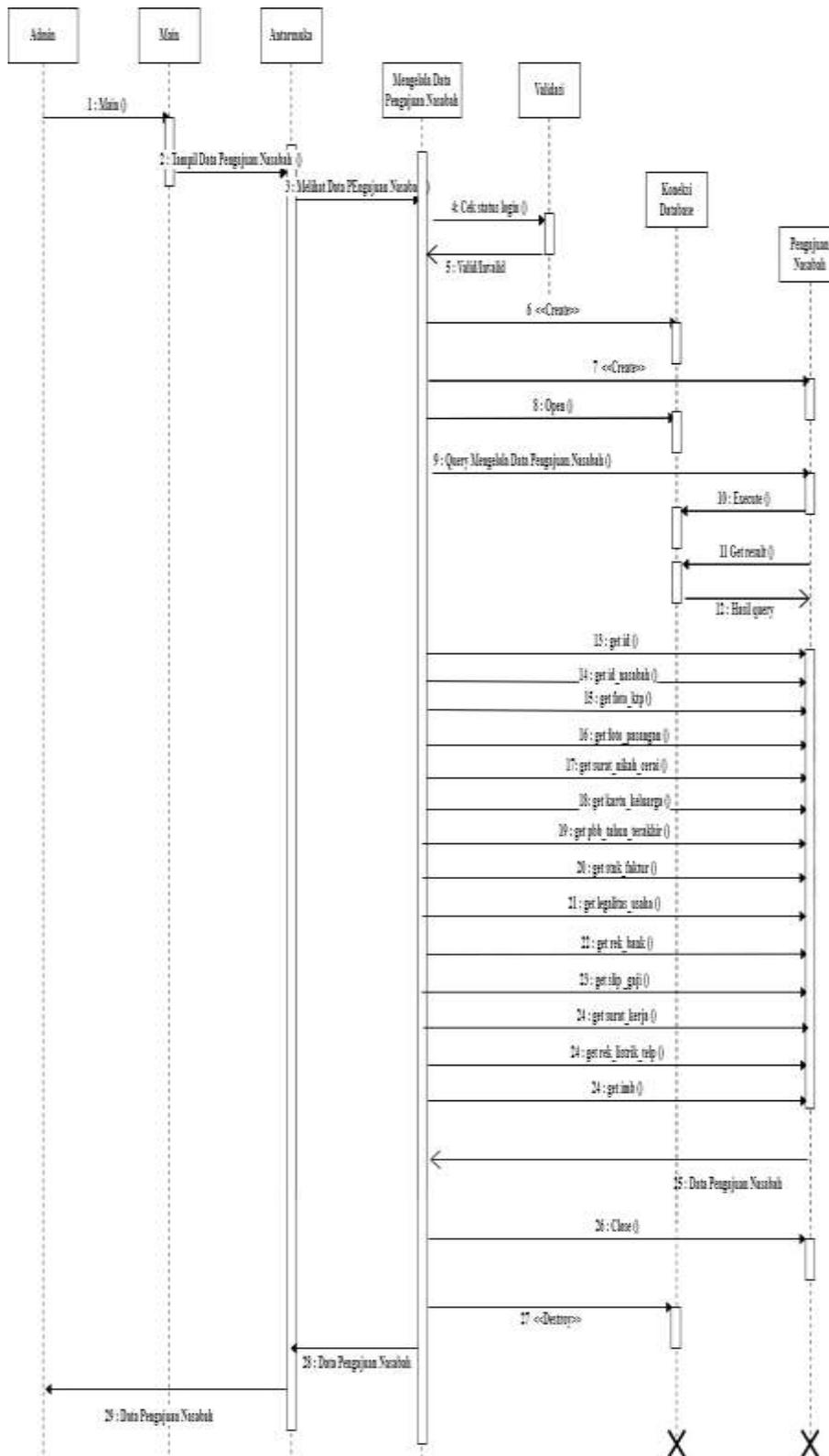


Gambar 5. Diagram Activity Pengajuan Data Nasabah

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu [15]. Oleh karena itu untuk menggambar Sequence diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu [13]. Sequence diagram daftar nasabah dapat dilihat pada gambar 6. dan Sequence diagram pengajuan data nasabah dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 6. Sequence Diagram Daftar Nasabah



Gambar 7. Sequence Diagram Pengajuan Data Nasabah

Model konseptual sistem database aplikasi yang dikembangkan disajikan pada ERD (Entry Relationship Diagram) yang terdapat pada gambar 8.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Antarmuka Pengguna

Tampilan Daftar Nasabah Pada menu ini khusus untuk para nasabah yang ingin melakukan pengajuan pinjaman dengan sebuah jaminan pada menu ini nasabah harus mengisi data diri nya terlebih dahulu dengan jelas dan lengkap.

Gambar 9. Tampilan Daftar Nasabah

Tampilan Pengisian Dokumen Pada menu ini adalah tahap selanjutnya dari pengisian data diri yang sudah dilengkapi sebelumnya, disini nasabah diharuskan memasukkan dokumen yang wajib untuk di upload untuk melakukan pengajuan pinjaman.

Gambar 10. Tampilan Pengisian Dokumen

Tampilan pinjaman nasabah, pada menu ini adalah tahap selanjutnya dari pengisian data diri yang sudah dilengkapi sebelumnya pada menu sebelumnya disini nasabah diharuskan memasukkan dokumen yang wajib untuk di upload untuk melakukan pengajuan pinjaman.

Kredit
Rp. 200.000.000 Jangka waktu pembayaran 12 Bulan

Untuk Keperluan

Jaminan

Jaminan
 SHM BPKP

Keterangan
B 7645 FBV

Gambar 11. Tampilan Pinjaman Nasabah

Tampilan Menunggu *Vertifikasi* Berkas, Pada tampilan ini adalah tampilan dimana semua data yang dibutuhkan pihak bank sudah dilengkapi oleh nasabah dan begitupun nasabah sudah melakukan pengajuan pinjaman dengan jaminan yang sudah disesuaikan oleh nasabah.

BANK WINGSATI
PT. BANK PERKREDITAN RAKYAT WINGSATI

Berkas anda sedang di-vertifikasi oleh admin.
Pekerjaan akan memakan waktu sekitar 3 hari sampai 1 minggu
mohon bersabar
Anda bisa mengecek halaman ini untuk mengetahui status terbaru, atau ketika selesai staff kami akan menghubungi anda
terimakasih sebelumnya

Kembali

Copyright © PT BPR WINGSATI 2022

Gambar 12. Tampilan Menunggu *Vertifikasi* Berkas

4.2. Pengujian sistem

Untuk pengujian sistem penulis menggunakan blackbox testing, untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pemeliharaan sistem dilakukan pada saat pengujian dan setelah aplikasi digunakan, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Hasil Pengujian Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username di isi dengan salah dan <i>Password</i> diisi dengan benar kemudian klik tombol <i>Login</i>	Username : (salah) Password : (Benar)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “ username atau password yang dimasukan salah”	Sesuai harapan	Valid
2	Username di isi dengan benar dan <i>Password</i> diisi dengan salah kemudian klik tombol <i>Login</i>	Username : (benar) Password : (salah)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “ username atau password yang dimasukan salah”	Sesuai harapan	Valid
3	Username di isi dengan salah dan <i>Password</i> diisi dengan salah kemudian klik tombol <i>Login</i>	Username : (salah) Password : (salah)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “ username atau password yang dimasukan salah”	Sesuai harapan	Valid
4	Username di isi dengan benar dan <i>Password</i> diisi dengan benar kemudian klik tombol <i>Login</i>	Username : (benar) Password : (benar)	Sistem akan menerima akses dan menampilkan halaman utama”	Sesuai harapan	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian Functional dengan Black Box Testing

No	Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Input Data Diri	Pada Menu klik “INPUT DATA DIRI”	Menampilkan Form untuk input data calon nasabah	Valid
2	Dokumen Pelengkap	Pada Menu klik “DOKUMEN PELENGKAP”	Menampilkan Form untuk upload dokumen pelengkap	Valid
3	Pinjaman dan Jaminani	Pada Menu klik “PINJAMAN & JAMINANI”	Menampilkan Form untuk input data jaminan	Valid
4	Verifikasi Berkas	Pada Menu klik “VERIFIKASI BERKAS”	Menampilkan Form untuk informasi tentang Verifikasi berkas	Valid
5	Keputusan Pengajuan	Pada Menu klik “KEPUTUSAN PENGAJUAN”	Menampilkan Form informasi keputusan pengajuan	Valid
6	Input Hasil Survei	Pada Menu klik “ SURVEI LANGSUNG”	Menampilkan Form Input Hasil Survei	

Tabel 1 dan tabel 2 adalah hasil pengujian yang dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir, untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun sesuai dengan permintaan pengguna pada tahap *Communication* yang terdapat pada metode *prototype*. Tabel 1 memberikan hasil bahwa sistem tersebut bisa diakses apabila pengguna telah mempunyai akses ke sistem setelah melakukan pendaftaran, sehingga di pastikan bahwa sistem ini memberikan keamanan data nasabah. Keamanan data sangat diperlukan karena sistem ini dapat diakses dari mana saja dan oleh siapa saja karena berbasis web [16].

Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa fitur-fitur pada sistem sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna baik dari sisi nasabah maupun dari sisi bank/instansi. Dari hasil pengujian tersebut sistem pengajuan kredit ini dapat mempercepat dan mempermudah nasabah dalam mengajukan kredit, dan untuk pihak bank mempermudah untuk proses validasi data dan mengambil keputusan di terima atau tidaknya nasabah mengajukan kredit. Temuan hasil pengujian fungsional ini sejalan dengan temuan [17] dan [18].

5. Simpulan

Hasil pengujian aplikasi dengan *Black Box Testing* menunjukkan fitur-fitur fungsional pada sistem aplikasi telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna yang telah disepakati saat tahapan *Communication* yang terdapat pada metode *prototype*. Fitur-fitur pada sisi calon nasabah seperti memasukan data calon nasabah dan upload persyaratan pengajuan kredit bisa dilakukan dari mana saja dan kapan saja sehingga dapat mempercepat dan mempermudah proses pengajuan kredit oleh calon nasabah. Fitur-fitur pada sisi admin dan karyawan seperti cek keakuratan data dan memberikan keputusan pada proses kredit dapat di gunakan dengan baik sehingga mempercepat proses pengajuan kredit. Untuk mendukung efektivitas pengoperasian sistem aplikasi, pengembangan di masa mendatang dapat diimplementasikan pada sistem berbasis *mobile*. Sistem juga dapat dikembangkan untuk dapat terintegrasi dengan sistem informasi induk yang dimiliki oleh manajemen perusahaan, setelah terlebih dahulu mendesain sistem keamanan yang lebih baik.

Daftar Referensi

- [1] I. W. A. Wiguna, I. G. P. K. Juliharta, and N. W. Utami, "Model Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam," *Jutisi J Ilm Tek Inform dan Sist Inf*, vol. 11, no. 1, pp. 97–108, 2022.
- [2] S. Sumanto, L. S. Marita, L. Mazia, and T. W. Ratnasari, "Analisis Kelayakan Kredit Rumah Menggunakan Metode Naïve Bayes Untuk Mengurangi Kredit Macet," *Appl Inf Syst Manag*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, 2021.
- [3] M. R. Givari, M. R. Sulaeman, and Y. Umaidah, "Perbandingan Algoritma SVM, Random Forest Dan XGBoost Untuk Penentuan Persetujuan Pengajuan Kredit," *NUANSA Inform*, vol. 16, no. 1, pp. 141–149, 2022.
- [4] A. P. Cahyani and C. Iswanaji, "Analisis Sistem Pengendalian Intern Pengajuan Kredit Usaha Rakyat Pada Bank Jateng Cabang Koordinator Magelang," *Jesya (Jurnal Ekon Ekol Syariah)*, vol. 4, no. 1, pp. 448–458, 2021.
- [5] Y. I. Kurniawan and T. I. Barokah, "Klasifikasi Penentuan Pengajuan Kartu Kredit Menggunakan K-Nearest Neighbor," *J Ilm Matrik*, vol. 22, no. 1, pp. 73–82, 2020.
- [6] R. K. Niswatin, N. Finanto, and I. N. Farida, "Perancangan Sistem Rekomendasi Persetujuan Pengajuan Kredit Usaha Menggunakan Metode Simple Additive Weigthing," *Gener J*, vol. 3, no. 1, p. 28, 2019.
- [7] R. Hermas, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Pensiun Di Bank BTPN Kantor Cabang Majalaya," *J E-Komtek*, vol. 3, no. 1, pp. 22–34, 2019.
- [8] I. Mahendra and D. T. Eby Yanto, "Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank BRI Unit Kolonel Sugiono," *J Teknol DAN OPEN SOURCE*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, 2018.
- [9] S. Sugina, S. Z. Zusiarta, and I. Kurniawan, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT. Bank Perkreditan Rakyat Hariarta Sedana," *Incomtech*, vol. 11, no. 1, pp. 50–55, 2022.
- [10] B. Sudradjat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web PT. Buana Sejahtera Multidana," *J Ilm Inform*, vol. 2, no. 2, pp. 164–168, 2017.
- [11] D. Ardiyansah, O. Pahlevi, and T. Santoso, "Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Web," *Hexag J Tek dan Sains*, vol.

- 2, no. 2, pp. 17–22, 2021.
- [12] M. Ridwan, “Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype,” *J Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 9, pp. 3543–3550, 2022.
- [13] J. Simatupang and S. Sianturi, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online,” *J Intra Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019.
- [14] A. T. Kusumo, Vito Triantori, and Ishak Komarudin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Smooth-Tee Dengan Metode Waterfall,” *J Sist Inf*, vol. 10, no. 2, pp. 82–88, 2021.
- [15] S. Pohan, “Pemodelan UML Untuk Menentukan Kelulusan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web,” *J Inform*, vol. 3, no. 2, pp. 41–51, 2019.
- [16] M. Bakri, N. Irmayana, “Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001”. *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, pp. 41-44, 2017.
- [17] B. Sudradjat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web PT. Buana Sejahtera Multidana”. *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 164-168, 2017.
- [18] I. Mahendra, D.T.E. Yanto, “Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono”. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13-24, 2018.