

## RANCANG BANGUN APLIKASI SIMULASI PERHITUNGAN PINJAMAN NASABAH DI PD. BPR ARTHA GALUNGGUNG KABUPATEN TASIKMALAYA

Didin Syhaidin<sup>1</sup>, Astri Rizkia Nugraha<sup>2</sup>

Politeknik Triguna Tasikmalaya

Jalan ibrahiem adjie No.7, indihiang, kota tasikmalaya, Jawa Barat 46151

Email: syahrezashirajaddin@gmail.com

Email: doanxoci@gmail.com

### ABSTRAK

Perusahaan Daerah Bank Pengkreditan Artha Galunggung menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk mencatat perincian pinjaman nasabah. Namun, aplikasi memiliki kelemahan karena hanya dapat diakses melalui komputer kantor, sementara bagian lapangan melayani nasabah diluar kantor. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi berbasis *website* akan mempermudah proses pelayanan dan mempercepat pemberian keputusan pinjaman kepada nasabah. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh hasil kajian komprehensif terkait aplikasi simulasi perhitungan pinjaman nasabah di PD. BPR Artha Galunggung Kabupaten Tasikmalaya. Kajian ini bertujuan menganalisis sistem yang sedang berjalan serta mengevaluasi potensi penerapan aplikasi yang diusulkan. Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang efektif untuk meningkatkan efesiensi dan efektivitas proses simulasi perhitungan pinjaman nasabah di lembaga keuangan tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif untuk menggambarkan kondisi sebenarnya dari aplikasi simulasi perhitungan pinjaman yang ada. Peneliti ini menggunakan metode *Waterfall*, dengan tahapan perencanaan, komunikasi, model, perancangan dan penggunaan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi simulasi perhitungan pinjaman nasabah yang diusulkan terbukti mempunyai keunggulan yang dapat meningkatkan kualitas pekerjaan, efesiensi yang tinggi serta akurasi hasil perhitungan yang sangat menjamin.

Kata Kunci: Aplikasi, Simulasi Perhitungan Pinjaman, *Website*

### ABSTRACT

*Artha Galunggung Regional Credit Union uses Microsoft Excel application to record customer loan details. However, the application has a weakness because it can only be accessed through the office computer, while the field section serves customers outside the office. To overcome this problem, a website-based application is needed to simplify the service process and accelerate the provision of loan decisions to customers. The purpose of this research is to obtain the results of a comprehensive study related to the simulation application for calculating customer loans at PD. BPR Artha Galunggung Tasikmalaya Regency. This study aims to analyze the current system and evaluate the potential application of the proposed application. This research can provide effective recommendations to improve the efficiency and effectiveness of the customer loan calculation simulation process at these financial institutions. The research method used in this research is descriptive method to describe the actual condition of the existing loan calculation simulation application. This researcher uses the Waterfall method, with stages of planning, communication, modeling, design and use. Based on the results of the analysis conducted, it can be concluded that the proposed customer loan calculation simulation application is proven to have advantages that can improve the quality of work, high efficiency and accuracy of calculation results that are very guarantee.*

Keywords: Application, Loan Calculation Simulation, Website.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam kehidupan dimulai dari proses sederhana individu dan makhluk sosial. Setiap perusahaan tertarik untuk menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi karena dapat membantu perusahaan dalam pengendalian atas pecatatan, pengolahan informasi secara tepat, akurat sebagai pengambilan keputusan dasar. Teknologi yang digunakan saat ini dalam membantu kegiatan manusia salah satunya komputer. Komputer berperan penting untuk mempermudah pekerjaan, bahkan hampir semua perusahaan menggunakan komputer untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaannya. Komputer dijadikan sebagai alat bantu yang dapat menunjang kemajuan suatu usaha dan perindustrian, salah satunya industri perbankan.

Industri perbankan memiliki kontribusi besar untuk kemajuan ekonomi negara Indonesia. Perbankan berfungsi untuk mendukung pemerintah dalam merealisasikan pembangunan infrastruktur dan kemajuan ekonomi. Perbankan juga memiliki peran penting dalam menunjang sektor-sektor ekonomi lain seperti perdagangan, industri dan jasa. Perbankan memiliki berbagai produk keuangan yang ditawarkan seperti tabungan, deposito, giro, pinjaman (kredit) dan lain sebagainya. Secara umum, kegiatan utama bank sebagai penghimpun dan penyaluran dana dalam bentuk pinjaman (kredit) kepada masyarakat.

Pinjaman atau kredit sebagai fasilitas keuangan memungkinkan seseorang atau badan usaha untuk meminjam uang atau membayar kembali dalam jangka waktu yang ditentukan oleh bank melalui perjanjian. Adanya penyaluran pinjaman dapat membantu masyarakat mengatasi masalah finansial sehingga membantu memperkuat perekonomian. Dalam proses pinjaman, bank perlu mengatur administrasi pinjaman dengan baik dan tertib. Tata cara pengadministrasian pinjaman harus

mengandung unsur pengendalian *intern* dan satuan kerja yang bertanggung jawab.

Persaingan pelayanan yang kompetitif mendorong banyak lembaga keuangan termasuk bank dalam keberlangsungan proses administrasi pinjaman nasabah. Kemungkinan bank harus mengoptimalkan proses operasional, meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya, selain itu juga dapat memberikan layanan yang lebih baik, cepat dan mudah kepada nasabah.

Perusahaan Daerah Bank Pengkreditan Rakyat (BPR) Artha Galunggung atau disingkat menjadi PD. BPR Artha Galunggung sebagai salah satu lembaga keuangan yang telah mengikuti kemajuan teknologi informasi dengan menggunakan aplikasi perincian pinjaman nasabah dengan bantuan *software Microsoft Excel*, akan tetapi aplikasi perincian pinjaman nasabah memiliki kelemahan, yakni tidak dapat digunakan secara langsung oleh bagian lapangan karena hanya bisa diakses melalui komputer kantor, sedangkan bagian lapangan melayani nasabah dengan bertemu secara tatap muka diluar kantor sehingga menyebabkan pelayanan menjadi kurang efektif dan efisien.

Melihat kelemahan sistem perincian pinjaman nasabah yang berjalan di PD. BPR Artha Galunggung diperlukan aplikasi yang dapat digunakan dikantor dan diluar kantor oleh bagian lapangan. Aplikasi berbasis *website* dapat menjadi solusi untuk mempermudah proses pelayanan kepada calon nasabah yang dapat diakses langsung oleh bagian lapangan sehingga mempercepat pemberian keputusan kepada nasabah. Aplikasi berbasis *website* mudah diakses oleh bagian lapangan melalui *smartphone* ketika sedang berada diluar kantor, sehingga mempercepat proses perhitungan simulasi pinjaman nasabah.

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Suwandi (2023) tentang rancang bangun aplikasi akuntansi pinjaman anggota koperasi kencana Cirebon, hasilnya mengusulkan aplikasi tentang adanya

perubahan sistem yang masih manual menjadi terkomputerisasi dengan menggunakan pemrograman php dan menggunakan *database mysql*. Penelitian Yuliska et. al (2023) tentang rancang bangun sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis *website* hasil dari penelitian ini dibangun menggunakan metode *SDLC waterfall* dengan adanya pembuatan sistem ini maka dapat mempermudah dalam transaksi dan pengolahan data juga menghindari kesalahan dalam pencatatan data. Penelitian terdahulu dilakukan Saputri dan Eriana (2020) tentang rancang bangun aplikasi koperasi simpan pinjam (KSP) dengan metode *waterfall*, hasilnya perancangan ini menggunakan model *waterfall*, harapan dengan perancangan ini akan membantu melakukan transaksi simpan, pinjam, setoran, pengguna. Pada penelitian berbasis *web* ini mendapatkan apresiasi dari admin maupun nasabah koperasi dan menyatakan kepuasan dalam penggunaan *web* dan manfaatnya banyak.

Berdasarkan uraian-uraian diatas maka peneliti membuat sistem yang berjudul “**RANCANG BANGUN APLIKASI SIMULASI PERHITUNGAN PINJAMAN NASABAH DI PD. BPR ARTHA GALUNGGUNG KABUPATEN TASIKMALAYA**”.

#### METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis yaitu *SDLC (System Development Life Cycle)*. Menurut Pratama et. al (2020: 18), mengemukakan bahwa *SDLC* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah suatu proses pengembangan atau pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan model atau metodologi yang sudah digunakan sebelumnya.

Adapun tahap yang dilakukan dengan pengembangan sistem dengan *SDLC (System Development Life Cycle)* adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Sistem
2. Pengumpulan data  
Dalam melaksanakan survei, tim studi sistem menentukan informasi berikut ini tentang sistem yang ada, yaitu:
  - a. Aliran data
  - b. Keefektifan
  - c. Efisiensi
  - d. Kontrol internal
3. Analisa sistem  
Ada tiga alasan proses analisa sistem ini harus dilakukan, yaitu:
  - a. Memecahkan suatu masalah dengan sistem yang ada
  - b. Memenuhi persyaratan baru akan informasi
  - c. Mengimplementasi bentuk teknologi baru
4. Desain sistem
5. Implementasi sistem
6. Pengujian
  - a. Pengujian *String*
  - b. Pengujian sistem
7. Pemeliharaan sistem

Adapun metode penelitian menggunakan metode deskriptif sebagai berikut:

1. Observasi  
Menurut Edwar Ali (2019: 53), dalam teknik observasi menganalisis kumpulan data persyaratan dengan cara mengamati proses kerja sistem saat ini. Observasi membantu untuk memahami seluruh sistem dan persyaratan terkait.
2. Wawancara  
Menurut Fitria (2020: 15), wawancara lebih mudah dalam menggali bagian sistem mana yang lebih luas, *user* dapat mengungkapkan kebutuhan lebih bebas. Panduan dalam melakukan wawancara yaitu: buat jadwal wawancara, pernyataan yang jelas, catat hasil wawancara.  
Peneliti melakukan wawancara langsung dengan bagian operasional di PD. BPR Artha Galunggung.
3. Studi Pustaka  
Menurut Sugiyono (2019: 291), studi kepustakaan (*literature*) berkaitan dengan kajian toritis dan

referensi yang terkait dengan penelitian yang di lakukan. Peneliti melakukan kajian terhadap buku, jurnal, literatur, dan laporan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

**ANALISA MASALAH**

**Analisa dokumen**

Tahapan dilakukannya analisa terhadap dokumen apa saja yang terdapat dalam sistem dan prosedur yang sedang berjalan di PD. BPR Artha Galunggung Kabupaten Tasikmalaya sebagai berikut:

1. Data Nasabah
2. Data Perhitungan Pinjaman
3. Data Informasi Pinjaman

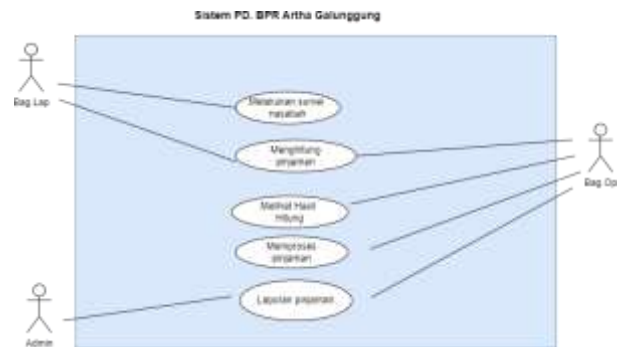
**Analisa teknologi**

Perangkat yang mendukung terhadap jalannya simulasi perhitungan pinjaman nasabah yang sedang berjalan sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. 1,6 GHz *dual core processor*
  - b. RAM 2048 MB, DDR 37
  - c. 4 GB of *avaibel hard-disk space*
  - d. *Dvd-rom drive*
  - e. *Monitor LCD*
  - f. *Printer*
  - g. *Mouse and Keyboard*
2. Analisa Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Xampp (v3.2.2)
  - b. HTML (*Hypertext Markup Language*)
  - c. PHP (*Hypertext Preprocessor*)
  - d. *JavaScript*
  - e. Visual Studio Code (Editor Program)
  - f. PhpMyAdmin(*Database*)
  - g. Windows 11
3. Pengguna (*Brainware*)
  - a. *User* (Bagian Admin)
  - b. Pegawai

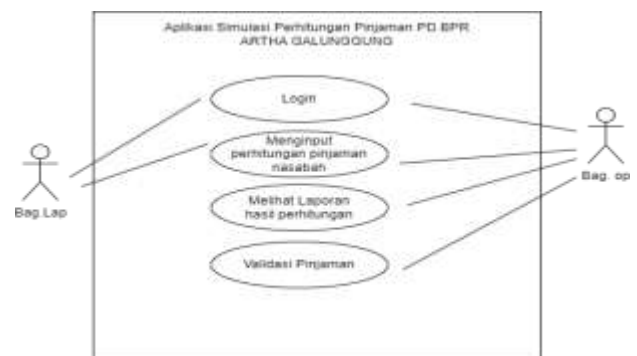
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Use Case yang sedang berjalan**



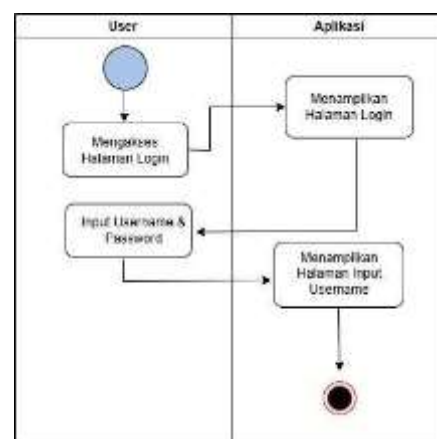
Gambar 3.2 Use Case Diagram Aplikasi Simulasi Perhitungan Pinjaman Di PD. BPR Artha Galunggung Kabupaten Tasikmalaya.

**Use case yang diusulkan**

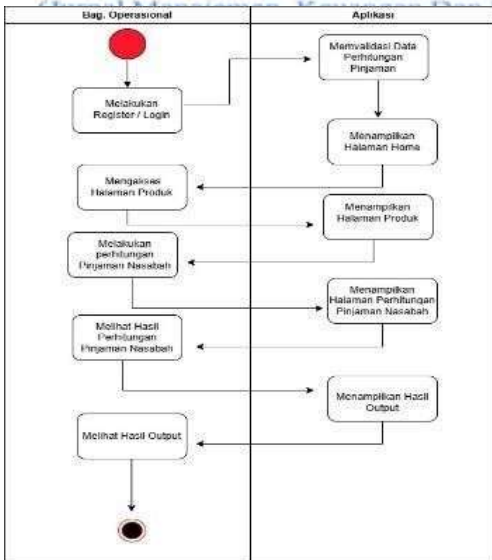


Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Simulasi Perhitungan Pinjaman Di PD. BPR Artha Galunggung Kabupaten Tasikmalaya.

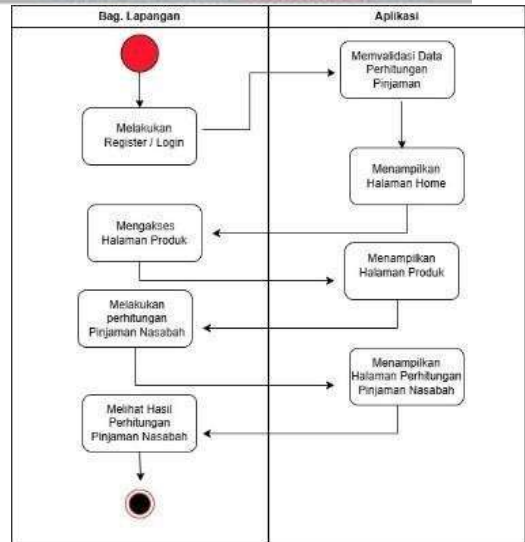
**Activity Diagram yang diusulkan**



Gambar 4.2 Activity Diagram Login

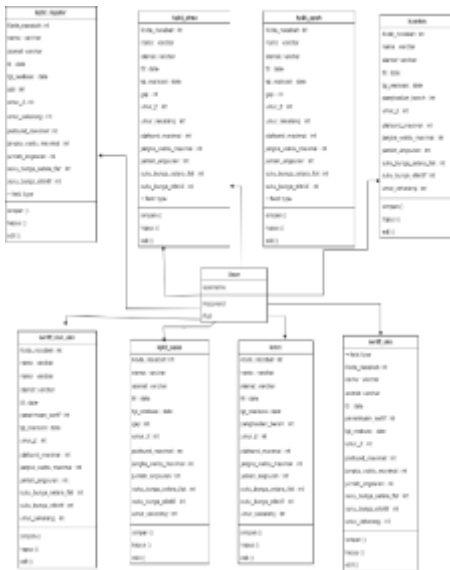


Gambar 4.3 Activity Diagram Bagian operasional



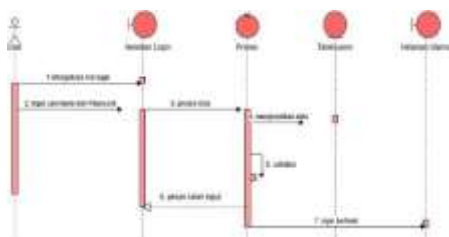
Gambar 4.4 Activity Diagram Bagian Lapangan

**Class Diagram yang diusulkan**



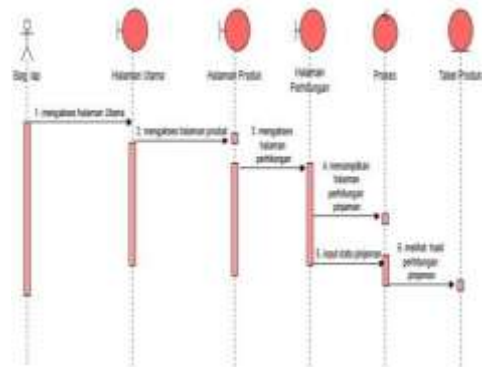
Gambar 4.5 Class Diagram

**Sequence Diagram Login yang diusulkan**



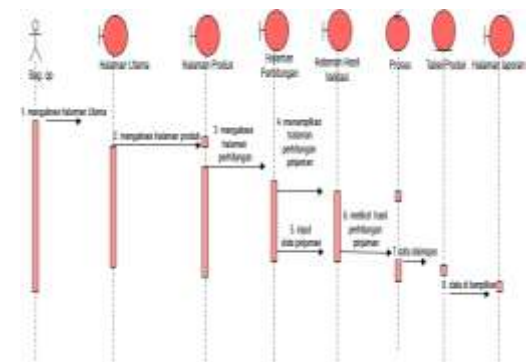
Gambar 4.6 Sequence diagram login

**Sequence diagram yang diusulkan bag. Lapangan**



Gambar 4.7 Sequence diagram bagian lapangan

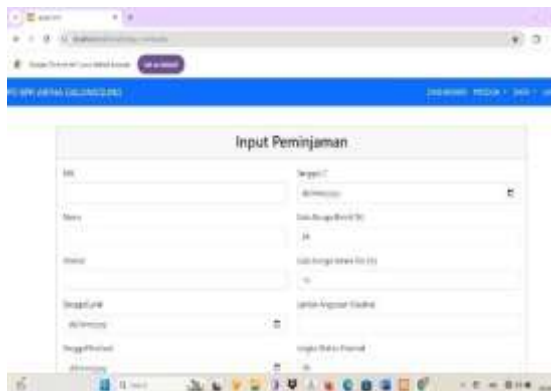
**Sequence diagram yang diusulkan bag. Operasional**



Gambar 4.8 Sequence diagram bagian Operasional



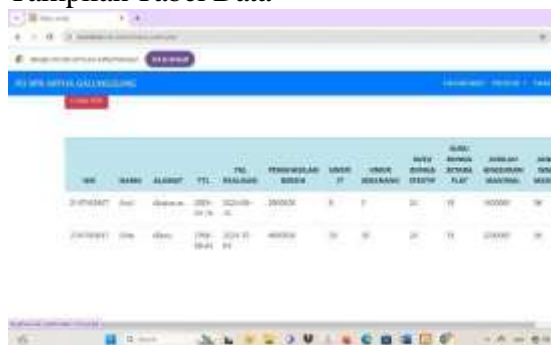
4. Tampilan Produk *input* pinjaman



Gambar 4.13 Tampilan Produk *input* peminjaman

Pada tampilan produk input peminjaman menampilkan beberapa data yang harus diisi.

5. Tampilan Tabel Data



Gambar 4.14 Tampilan Tabel Data

Pada tampilan data ini menampilkan hasil data yang di input di peminjaman data nasabah.

6. Tampilan Laporan



Gambar 4.15 Halaman Laporan Produk

Pada halaman laporan produk menampilkan hasil dari inputan data berbentuk laporan yang akan di cetak PDF.

7. Tampilan Laporan Cetak PDF



Gambar 4.16 Halaman Tabel Laporan Produk

Pada tampilan ini cetak PDF menampilkan hasil cetak PDF yang nantinya akan di print out menjadi laporan yang disetorkan kepada kepala cabang dan akan di setujui.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah analisis dan pembahasan di awal, maka peneliti dapat menarik beberapa Kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa sistem yang sedang berjalan untuk proses simulasi perhitungan pinjaman nasabah masih berbasis manual menggunakan *Microsoft Excel*.
2. Bahwa aplikasi yang diusulkan dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio Code 2021* yang peneliti buat telah terbukti dapat membantu, mempermudah dan mempercepat pengolahan data simulasi perhitungan pinjaman nasabah yang diusulkan adalah:
  - a. Kualitas pekerjaan yang lebih baik
  - b. Efisiensi yang lebih baik
  - c. Tingkat kekeliruan lebih rendah dalam memprosesnya
  - d. Hasil perhitungan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Romney dan Steinbert. 2021. "*Sistem Informasi Akuntansi: Accounting Information System (Edisi14)*". Jakarta: Person.
- Fitria. 2020. "*Buku Ajar Wawancara (Konsep & Teknik Dasar Dalam Wawancara Informasi Rekrutmen, Konseling dan Focus Group Discussion)*". Makassar.
- Afifah *et al.* 2022. "*Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review*". *Journal Informatika dan Teknologi (INTECH)*, 3(2), 1-5.
- Bahtiar dan Herwanto. 2022. "*Perancangan Basis Data Penjualan Dengan Metode Database Lifecycle Pada Toko Lancar Elektrik*". *Journal STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 7(2), 2-8.