

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI SEJAHTERA BERBASIS JAVA

Satriaji Nur Prasetya<sup>1</sup>, Muhammad Firdaus<sup>2</sup>, Luh Putu Widya Adnyani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

<sup>2</sup>Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

<sup>3</sup>Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

[satriadji1711@gmail.com](mailto:satriadji1711@gmail.com)\*, [dasurichi@gmail.com](mailto:dasurichi@gmail.com), [aluhputuwidya@gmail.com](mailto:aluhputuwidya@gmail.com)

### Abstract

*The research objective is to build an information system for savings and loan cooperatives that can help and facilitate cooperatives in carrying out the process of computerized savings and loan transactions at the Prosperous Savings and Loans Cooperative. The research method used in the design of this application system is a research method based on the information data collected and then examined by the Research and Development research method with the waterfall system development method and the application software used by researchers, namely Java Netbeans and for database processing using MySQL. The researcher draws the conclusion that the information system design that has been made for the Prosperous Savings and Loan Cooperative can input data on members, savings, loans, withdrawals, and installments.*

*Keywords: cooperative, savings, loads, java, mysql*

### Abstrak

Tujuan Penelitian adalah untuk membangun suatu sistem informasi koperasi simpan pinjam yang dapat membantu dan mempermudah koperasi dalam melakukan proses layanan transaksi simpanan dan pinjaman yang terkomputerisasi pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem aplikasi ini yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada data informasi yang dikumpulkan kemudian diteliti dengan metode penelitian Research and Development dengan metode pengembangan sistem waterfall serta software aplikasi yang digunakan peneliti yaitu Java Netbeans dan untuk pengolahan database menggunakan MySQL. Peneliti menarik kesimpulan bahwa rancangan sistem informasi yang telah dibuat untuk Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera dapat menginputkan data anggota, simpanan, pinjaman, penarikan, dan angsuran.

Kata kunci: koperasi, simpan, pinjam, java, mysql

### 1. Pendahuluan

Pada perkembangan teknologi dewasa ini tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, komputer merupakan media yang sangat berperan penting untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Setiap instansi perusahaan, institusi ataupun lembaga pasti membutuhkan suatu sistem informasi untuk menjalankan aktivitas kerjanya agar teratur dan terarah. Sistem yang manual seperti ini pengarsipan data dan laporan simpan pinjam uang yang hanya disimpan dalam bentuk dokumen tertulis, dapat memungkinkan kehilangan arsip atau rusaknya arsip akan menyulitkan petugas jika sewaktu-waktu data dibutuhkan.

Di Kelurahan Srengseng Sawah tumbuh secara cepat industri kecil dan usaha ikan air tawar terutama setelah krisis ekonomi awal tahun 1997. Usaha tersebut terdiri di dari ikan hias, ikan konsumsi, industri makanan ringan, minuman segar, kerajinan tangan, rajutan, tani buah belimbing, dan lain – lain. Potensi ini mendapat tanggapan yang positif dari tokoh masyarakat, sehingga perlu didirikan koperasi yang dapat dijadikan bank desa, sehingga intermediasi finansial yang mendukung usaha kecil yang tumbuh menjamur tersebut. Maka pada tanggal 3 Desember 1998 Berdasarkan Badan Hukum

akte notaris Jakarta no. 10 sk meneg KUKM nomor : 0235/BH/-1.82/IV/2005 berdiri KSU Warga Sejahtera, di Jalan Srengseng Sawah Nomor 99, Jagakarsa, Jakarta Selatan. Karena tuntutan dan permohonan calon anggota yang terus berkembang, sementara wilayah gerak usaha yang terbatas oleh legalitas KSU, maka KSU Unit Simpan Pinjam ditingkatkan statusnya menjadi Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera (KSP Sejahtera).

Maka untuk menanggulangi permasalahan-permasalahan di atas, pihak koperasi perlu membangun suatu sistem yang baru. Dimana dengan perancangan aplikasi koperasi ini dapat membantuk meningkatkan kinerja bagian administrasi dalam melakukan proses transaksi. proses transaksi dengan terapkan akan lebih efektif dan efisien, memiliki keamanan dalam pendataan dan memonitor transaksi koperasi mau itu dari pinjaman ataupun simpanan, selain dapat meningkatkan kinerja bagian transaksi aplikasi ini juga menjadikan salah satu cara dalam mengembangkan sistem yang baru pada Koperasi Sejahtera.

Penelitian ini melakukan pengembangan sistem dan pengolahan data transaksi pinjaman, simpanan, penarikan serta angsuran pada koperasi meliputi analisis

sistem, desain sistem, implementasi sistem serta pemeliharaan sistem. Dengan tujuan untuk mempermudah meng-*update* data dan menyajikan informasi yang akurat untuk tiap anggota pada waktu yang diinginkan [1].

### 1.1. Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu [1]. Sistem juga merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu [2]. Berikut adalah karakteristik dari sistem, yaitu:

#### 1.1.1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

#### 1.1.2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

#### 1.1.3. Lingkungan Sistem

Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.

#### 1.1.4. Masukan Sistem

Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

#### 1.1.5. Keluaran Sistem

Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, dan barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

#### 1.1.6. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

#### 1.1.7. Penyimpanan Sistem

Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya.

#### 1.1.8. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

#### 1.1.9. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan [3].

### 1.2. Informasi

Informasi merupakan kebutuhan mutlak untuk suatu organisasi karena memiliki arti yang sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya [3]. Informasi adalah data yang di tempatkan dalam konteks yang berarti dan berguna untuk pengguna terakhir. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [4].

### 1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai tempat penyedia informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya [5].

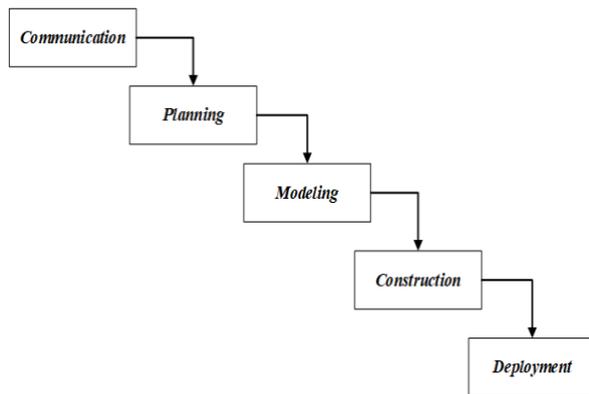
### 1.4. Koperasi

Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya pada prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan asas kekeluargaan [6].

### 1.5. Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi Simpan Pinjam adalah koperasi yang bergerak dalam bidang pemupukan simpanan dana dari para anggotanya untuk kemudian dipinjamkan kembali kepada para anggota yang memerlukan bantuan dana. Kegiatan utama koperasi simpan pinjam adalah menyediakan jasa penyimpanan dan peminjaman dana kepada anggota koperasi [4].

## 2. Metode Penelitian



Gambar 1. Model Air Terjun (*Waterfall*)

Dalam membuat langkah-langkah pengembangan sistem digunakan metode struktur dengan paradigma siklus hidup klasik (*classic life cycle*). dengan teknik *waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan, antara lain: *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, *Deployment* [1].

### 2.1. Metode Pengembangan Sistem

2.1.1. *Communication*, Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai.

2.1.2. *Planning*, tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis.

2.1.3. *Modelling*, tahapan perencanaan modeling yang berfokus kepada perancangan struktur data, *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program.

2.1.4. *Construction*, tahapan penerjemahan bentuk desain menjadi bahasa kode.

2.1.5. *Deployment*, tahapan implementasi *software* ke *costumer* baik itu pengembangan, perbaikan, evaluasi *software*.

### 2.2. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

2.2.1. Studi kepustakaan, mencari referensi teori yang saling berkaitan dengan masalah yang ditemukan. Pengumpulan materi dilakukan seperti buku-buku dan jurnal mengenai Sistem Informasi, Research and Development dan Java MySQL.

2.2.2. Observasi, melakukan pengamatan terhadap aplikasi yang sejenis.

2.2.3. Wawancara, melakukan wawancara langsung dengan Bapak Teguh Prayitno selaku Ketua Koperasi.

2.2.4. Perancangan Sistem, dilakukan perancangan-perancangan secara rinci mengenai bagaimana sistem atau aplikasi berjalan.

2.2.5. Implementasi Sistem, melakukan pembuatan aplikasi sesuai dengan perancangan sistem.

2.2.6. Pengujian Sistem, setelah merancang bangun sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis java ini, maka dilakukan tahapan pengujian untuk mengetahui apakah data yang sudah dibuat bisa secara efektif serta berjalan dengan semua fungsi tombolnya.

2.2.7. Analisis dan Evaluasi, dilakukan beberapa analisis dan evaluasi dari hasil yang telah didapat dan dilakukan pembuatan laporan.

### 2.3. Implementasi

Tujuan implementasi aplikasi adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua pengguna yang akan menggunakan aplikasi tersebut, sehingga pengguna dapat merespon apa yang ditampilkan diaplikasi dan memberikan masukan kepada pembuat aplikasi untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi [2].

### 2.4. Implementasi Sistem

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Java adalah sebagai berikut:

2.4.1. Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan Java Development Kit (JDK) 8 dan Java Runtime Environment (JRE).

2.4.2. NetBeans IDE 8.2.

2.4.3. Database MySQL.

2.4.4. Operating System Windows 10.

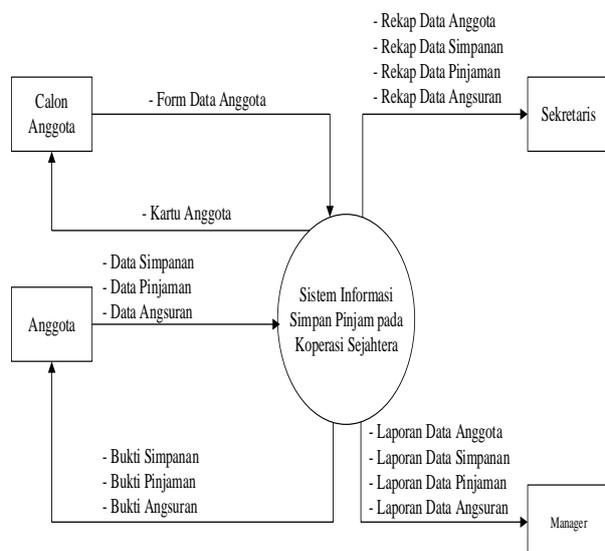
2.4.5. XAMPP server untuk lokal internet dan penyimpanan data.

2.4.6. Microsoft Visio untuk perancangan tampilan aplikasi koperasi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini menjelaskan hasil dari perancangan aplikasi dalam bentuk diagram alir data (DAD), *entity relationship* diagram, normalisasi serta perancangan perangkat lunak dalam bentuk aplikasi.

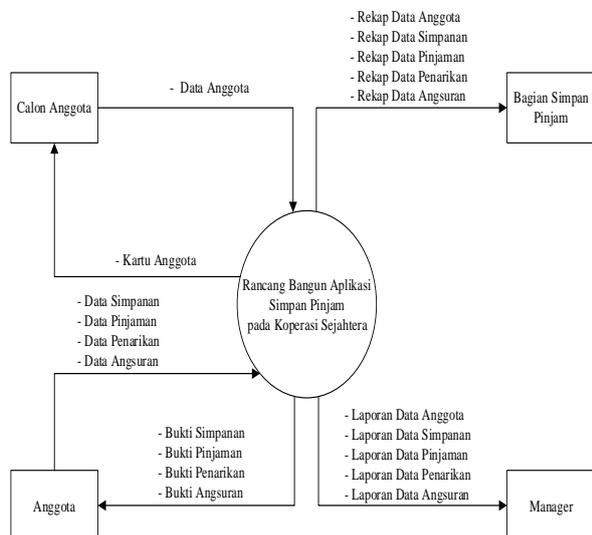
### 3.1. Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Berjalan



Gambar 2. Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Berjalan

Diagram Alir Data (DAD) adalah referensi grafik yang menggambarkan suatu aliran informasi dan transformasi informasi yang ada di dalam perangkat lunak dan dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan [11].

### 3.2. Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Diusulkan

Aturan bisnis yang diusulkan dalam proses aplikasi koperasi simpan pinjam adalah sebagai berikut:

#### 3.2.1. Proses Pendataan Anggota

Merupakan form pengisian calon anggota yang diberikan admin kepada customer yang ingin mencalonkan dirinya menjadi anggota di koperasi, agar dapat melakukan transaksi.

#### 3.2.2. Proses Pendataan Simpanan

Anggota yang sudah terdaftar diharuskan terlebih dahulu untuk menyimpan saldo wajib yang sudah ditentukan agar dapat melakukan transaksi pinjaman.

#### 3.2.3. Proses Pendataan Pinjaman

Anggota yang sudah melakukan penyimpanan saldo wajib, dapat melakukan transaksi ini data mengisi data pinjamannya, sesuai dengan jatuh tempo yang diinginkannya.

#### 3.2.4. Proses Pendataan Penarikan

Pada proses anggota yang sudah menyimpan saldonya, dapat juga untuk melakukan penarikan saldonya bila diperlukan.

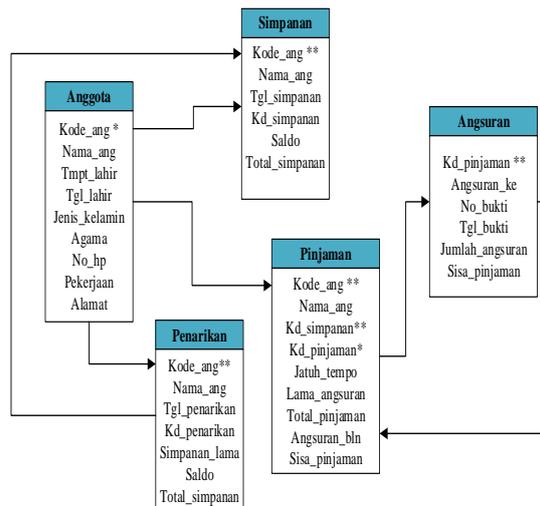
#### 3.2.5. Proses Pendataan Angsuran

Pada proses ini anggota akan membayar angsuran ditiap bulannya sesuai dari pesenan pinjamannya.

#### 3.2.6. Proses Laporan

Proses terakhir ini bagian simpan pinjam, melakukan rekap semua transaksi dari anggota, dan melaporkannya ke manager.

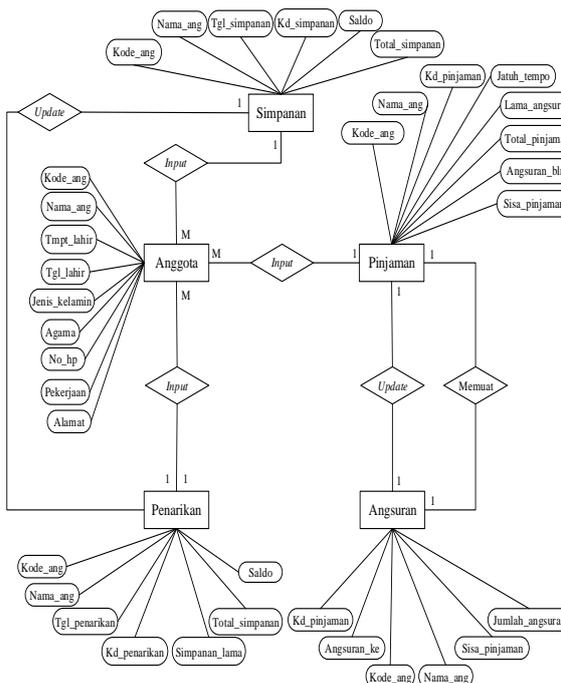
### 3.3. Normalisasi



Gambar 4. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasikan data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi [8].

### 3.4. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

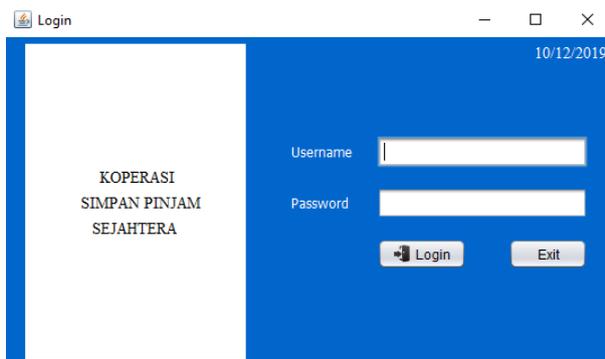
ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual model konseptual suatu basis data relasional [7].

No.	Gambar	Keterangan
1.		Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas.
2.		Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
3.		Elips, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai key)
4.		Garis, sebagai penghubung antara entitas, relasi dan atribut

Gambar 6. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entitas-entitas yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga, bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, one to one. Berikut simbol-simbolnya [9].

### 3.5. Tampilan Aplikasi



Gambar 7. Tampilan Login

Tampilan login ini mengharuskan anggota yang sudah terdaftar untuk melakukan login terlebih dahulu, yang di dalamnya terdapat menu *Username* dan *Password*.

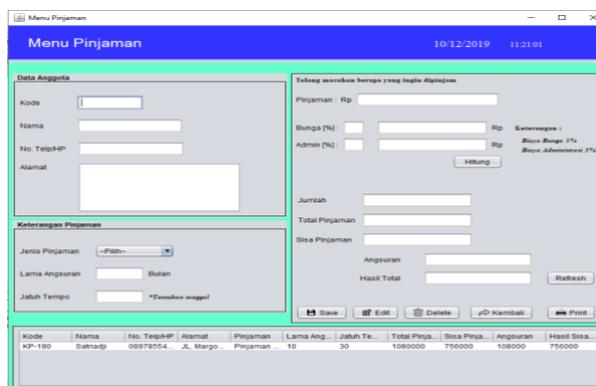


Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Menu adalah sekumpulan opsi yang digunakan untuk membantu user dalam mencari informasi atau

mengeksekusi suatu fungsi/perintah yang tersedia didalam program tersebut [10]. Tampilan menu utama terdapat sub menu yang diantaranya, anggota, transaksi simpanan, pinjaman, penarikan, angsuran serta laporan.

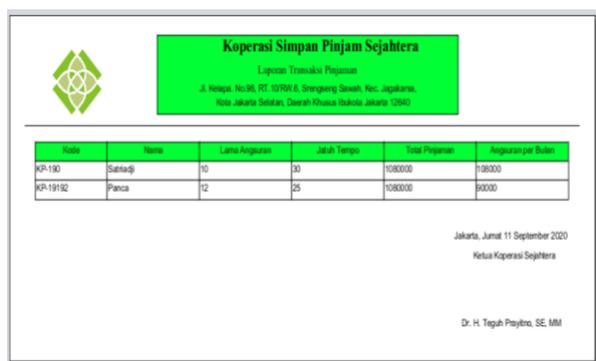
### 3.6. Tampilan Perancangan Input



Gambar 9. Tampilan Transaksi Pinjaman

Perancangan input merupakan rancangan yang menggambarkan form input suatu data pada proses transaksi. Berikut ini merupakan bagian input data pada aplikasi Koperasi Simpan Pinjam.

### 3.7. Perancangan Output



Gambar 10. Tampilan Laporan

Perancangan output merupakan rancangan yang menggambarkan form output suatu data pada proses transaksi. Berikut ini merupakan bagian input data pada aplikasi Koperasi Simpan Pinjam.

## 4. Kesimpulan

Penggunaan sistem informasi pada Koperasi Simpan Pinjam dapat membantu proses penyimpanan data-data menjadi lebih cepat dan aman. Proses penyimpanan dan peminjaman uang menjadi lebih terdata dengan menggunakan sistem informasi.

Proses transaksi menjadi lebih cepat dan tepat dalam perhitungan karena dilakukan dengan komputerisasi. Dengan menggunakan sistem-sistem informasi yang telah dibuat, membuat proses laporan menjadi lebih mudah, cepat dan data yang terlampir juga akurat.

**Daftar Rujukan**

- [1] M. S. Dr. Kusnendi, "Konsep Dasar Sistem Informasi," *Konsep Dasar Sist. Inf.*, pp. 1–36, 2014.
- [2] A. Irawan, "Sistem Informasi Perdagangan Pada PT Yoltran Sari Menggunakan Php Berbasis Web," *Positif*, vol. 1, no. 2, pp. 8–15, 2016.
- [3] Darmawan, D. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [4] D. A. Rivai and B. E. Purnama, "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 3, no. 2, pp. 2302–5700, 2015.
- [5] D. Puspitasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2, pp. 186–196, 2016.
- [6] Hartono, B. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [7] Ladjamudin, A.-B. Bin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Nofriadi. 2015. *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: Deepublish.
- [9] Dani Anggoro, M. D. Umar, E. Vinanty, and D. Dananjaya, "Rancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Guru Dan Pegawai Pada Koperasi Smk Manggala Tangerang," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. 2015 (SENTIKA 2015)* Yogyakarta, 28 Maret 2015, vol. 2015, no. Sentika, pp. 213–222, 2015.
- [10] A. N. Nurhayati, A. Josi, and N. A. Hutagalung, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 13–23, 2018, doi: 10.34010/jati.v7i2.490.
- [11] R. dan S. A. S., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika