



# Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Koperasi Pegawai Pada Komisi Yudisial RI Berbasis Android

Susi Susilowati<sup>1</sup>, Hany Maria Valentine<sup>2</sup>, Samuel Ramos<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>susisusilowati06@gmail.com, <sup>2</sup>hmvalentine@ubk.ac.id, <sup>3\*</sup>samuel.pakpahan@ubk.ac.id

Email Penulis Korespondensi: samuel.pakpahan@ubk.ac.id

Diterima Redaksi: 29/10/2022

Selesai Revisi: 27/11/2022

Diterbitkan: 30/11/2022

**Abstrak**–Koperasi Pegawai Komisi Yudisial RI pada prosesnya memiliki beberapa masalah yaitu proses pengajuan pinjaman masih berbentuk kertas yang rentan hilang. Anggota koperasi tidak mengetahui proses pengajuan simpan pinjam tersebut diterima atau ditolak. Kemudian dalam proses transaksi simpan, pinjam, angsuran dan pendaftaran anggota yang belum dapat diakses secara online. Untuk metode analisis serta konsep sistem informasi menggunakan model *Unified Modelling Language* (UML) dengan bahasa pemrograman *flutter* serta *database* MySQL. Dengan dibangunnya sistem informasi simpan pinjam koperasi pegawai pada Komisi Yudisial RI dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan. Seperti adanya pengajuan pinjaman, proses transaksi simpan, pinjam, angsuran dan pendaftaran anggota. Sehingga mengurangi pekerjaan yang menggunakan *microsoft excel*, *word* maupun *filling* berkas. Hasil yang didapat dengan dibangunnya sistem informasi ini mempercepat proses simpan pinjam dan memudahkan akses aplikasi dengan berbasis android dan mobile, penyimpanan data, memudahkan *tracking* proses pengajuan pinjaman.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, *Flutter*, *Unified Modelling Language* (UML), Koperasi Pegawai Komisi Yudisial RI, Android

**Abstract**–The Indonesian Judicial Commission Employee Cooperative in the process has several problems, namely the loan application process is still in the form of paper which is prone to loss. Cooperative members do not know whether the savings and loan application process are accepted or rejected. Then in the process of saving, borrowing, instalment and member registration transactions that cannot be accessed online. For the analysis method and the concept of this information system, the Unified Modelling Language (UML) model with the Flutter programming language and MySQL database is used. With the construction of an employee cooperative savings and loan information system at the Indonesian judicial commission, it can solve the problems faced in the company. Such as loan applications, saving, borrowing, instalment and member registration processes. This reduces work using Microsoft Excel or Word and file filling. The results obtained with the construction of this information system accelerate the savings and loan process and facilitate access to the application process.

**Keywords:** *Information System*, *Flutter*, *Unified Modelling Language* (UML), *RI Judicial Commission Employees Cooperative*, *Mobile*.

## 1. PENDAHULUAN

Koperasi sebagai suatu bentuk usaha yang berdasarkan asas kekeluargaan berusaha untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat sedemikian rupa sehingga kesejahteraan anggotanya diutamakan dalam menjalankan kegiatan koperasi[1]. Saat ini, tidak hanya koperasi yang terdapat di lingkungan umum, beberapa perusahaan juga memiliki koperasi yang tujuannya sebagai sarana menghidupi anggota[2]. Pada usaha koperasi simpan pinjam karyawan, apabila terdapat kendala dalam pendaftaran anggota baru serta pengajuan pinjaman yang masih menggunakan formulir kertas, serta pembukuan informasi simpanan serta informasi pinjaman yang masih menggunakan *microsoft excel* tidak dapat disediakan. Kenyamanan serta kecepatan proses pendaftaran, pencarian informasi member, informasi deposit, informasi pinjaman[3]. Koperasi tidak mengetahui apakah permohonan pinjaman disetujui atau ditolak. Kemudian ada transaksi simpan pinjam, cicilan serta keanggotaan yang tidak bisa digunakan secara online. Mempertimbangkan keterbatasan tersebut serta semakin bertambahnya jumlah koperasi pekerja yang menyebabkan rumitnya proses pendaftaran transaksi keuangan, pemilihan sistem informasi berbasis Android dinilai sebagai solusi yang sangat tepat[3]. Tujuan penggunaan berbasis android yaitu membantu dalam proses mengolah informasi data simpan pinjam, tagihan angsuran dan laporan-laporan transaksi baik berupa rekap maupun kwitansi secara realtime, mudah, dan cepat dalam pengaksesannya [4]. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat sistem untuk mendukung proses verifikasi yang menghubungkan anggota yang mengajukan pinjaman dengan informasi peminjam di





pusat penyimpanan data anggota. Dalam hal ini, kehadiran android sebagai perangkat seluler yang relatif sederhana serta murah dapat digunakan sebagai *platform* sistem[5].

Berdasarkan riset dari Widya Apriliah, Neni Subekti serta Dr. Haryati melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Waterfall* Untuk Merancang Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam PT. Koperasi *Chiyoda Integre* Indonesia Karawang” yang bermasalah dengan koperasi simpan pinjam di koperasi yang masih menggunakan cara tradisional, ketika ada kendala untuk mengatasi masalah tersebut, seperti kesalahan pencatatan serta penghitungan serta laporan transaksi, koperasi harus memiliki sistem simpan pinjam serta sistem informasi pinjaman sebagai metode pengembangan perangkat lunak metode *waterfall* dan perangkat lunak *Visual Basic.Net*. dalam perencanaan serta pembuatan sistem informasi kolaboratif[6]. Berdasarkan riset oleh Matheus Supriyanto Rumetna, Tirsia Ninia Lina serta Agustinus Budi Santoso dengan judul “Merancang dan Membangun Aplikasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode *Research and Development*” dimana penelitian ini dengan permasalahan yaitu penyimpanan data, pencatatan transaksi utang. Untuk menghindari *human error* dengan permasalahan tersebut, peneliti dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan metode penelitian dan pengembangan (R&D) serta menggunakan desain *Unified Modelling Language* (UML) serta pengujian dengan aplikasi ini menggunakan *black box test*, dimana semua fungsi yang valid [7].

Berdasarkan riset oleh Ovi Sovia Maranti, Lis Saumi Ramdhani, Rusli Nugraha dan Khairul Rizal dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Pinjaman Koperasi Berbasis Mobile di Koperasi PKK Sejahtera Sukabumi” dimana peneliti ini masih secara tradisional bekerja terutama pada aplikasi pinjaman, hal ini dapat mengakibatkan terjadinya perlambatan perputaran modal, sehingga diperlukan sistem informasi mobile yang dapat diintegrasikan dengan web server, dan untuk memudahkan pengelolaan informasi dibangun dengan PHP dan MySQL serta model pengembangan secara *waterfall*[8]. Berdasarkan riset Moh Yusuf, Fernandar Dwi Hartiansyah, Sulistia Anggriani, serta Nana Suarna melakukan penelitian serupa dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android” Perlu adanya pembuatan aplikasi Simpan Pinjam Berbasis Android yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan Simpan Pinjam [9].

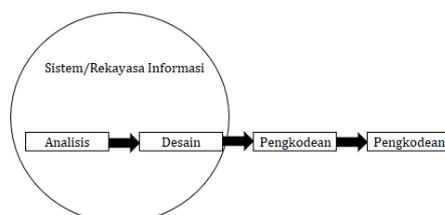
Berdasarkan riset oleh Kamandanu Hamzah dan Setiawan Aseggaf dengan judul “Analisis serta Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android Pada Koperasi Bina Usaha Muda Jambi” yang dikelola oleh koperasi masih menggunakan cara-cara tradisional yang juga sering menimbulkan berbagai permasalahan. Inkonsistensi informasi serta redundansi. serta lamanya proses pencarian serta penggunaan data atau informasi terkait permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk menganalisis sistem informasi simpan pinjam Koperasi Pembangunan Pemuda Jambi dan sistem informasi simpan pinjam berbasis android di Bina Pemuda Jambi. merancang koperasi. Menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), berinteraksi dengan *Balsamiq Mocup* serta membuat *prototype* [10].

Maka dari itu dalam rangka memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan dalam simpan pinjam koperasi pegawai penulis dapat menggambarkan sistem operasi serta identifikasi masalah yang teridentifikasi sebagai referensi untuk meningkatkan kinerja dalam desain aplikasi simpan pinjam koperasi pegawai pada komisi yudisial RI. Pembuatan sistem informasi simpan pinjam koperasi pegawai pada komisi yudisial RI menggunakan model *Unified Modelling Language* (UML) dengan bahasa pemrograman *flutter* serta *database* MySQL serta menggunakan metode *waterfall*.

## 2. METODELOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan yang digunakan tentang pengembangan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi pegawai Komisi Yudisial RI menggunakan metode *waterfall* SDLC. Metode *waterfall* SDLC yaitu model pengembangan sistem informasi yang sistematis serta berurutan [11]. Penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat 5 langkah dalam proses pengembangan aplikasi metode *waterfall* SDLC ditujukan pada gambar 1 sebagai berikut [12].



Gambar 1. Tahapan *Waterfall* SDLC

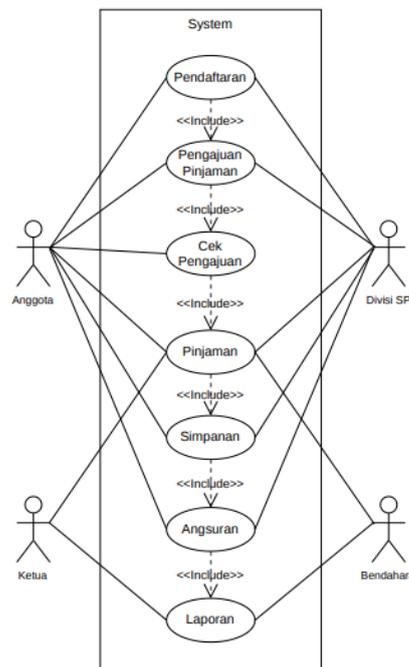


- a. Perancangan Sistem (*System Planning*)  
Tahap perancangan sistem berdasarkan dari mengidentifikasi masalah yang ada hingga menentukan masalah dan memberikan solusi terhadap sistem. Perencanaan sistem mulai mencari masalah di sistem operasi, pengumpulan *tools* serta menemukan manfaat dan menemukan resiko dari sistem yang dirancang [13].
- b. Analisis Sistem (*System Analysis*)  
Tahap analisis diperoleh dari mengamati proses bisnis dengan melakukan metode wawancara, observasi maupun studi pustaka buat menerima kabar yang diperlukan [14].
- c. Perancangan Sistem (*System Design*)  
Tahap desain dimulai dengan aliran sistem yang diusulkan, merancang *use case diagram*, *diagram activity*, *normalisasi*, *class diagram*, struktur menu, dan perancangan antarmuka (*use interface*) [15].
- d. Implementasi Sistem (*System Implementation*)  
Tahap implementasi sistem menentukan bahasa pemrograman yang dipakai berupa java dan DBMS (*database management system*) yang sesuai pada sistem.
- e. Pengujian Sistem *Black Box* (*Black Box System Testing*)  
Tahap pengujian *black box* sistem dimulai pada saat demo program selesai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Simpan Pinjam Koperasi

Pada *use case diagram* ini menggambarkan sebuah interaksi atau aktivitas yang berjalan dari kebutuhan aktor dengan sistem, terdapat empat aktor yaitu: Anggota, Ketua, Divisi SP, dan Bendahara yang meliputi tujuh *use case* yaitu: Pendaftaran, Pengajuan pinjaman, Cek pengajuan, Pinjaman, Simpanan, Angsuran, dan Laporan. Adapun *usecase diagram* dapat ditunjukkan pada gambar 2 sebagai berikut:



**Gambar 2.** Use Case Diagram Aplikasi Simpan Pinjam Koperasi

Adapun proses pada use case diagram usulan adalah sebagai berikut:

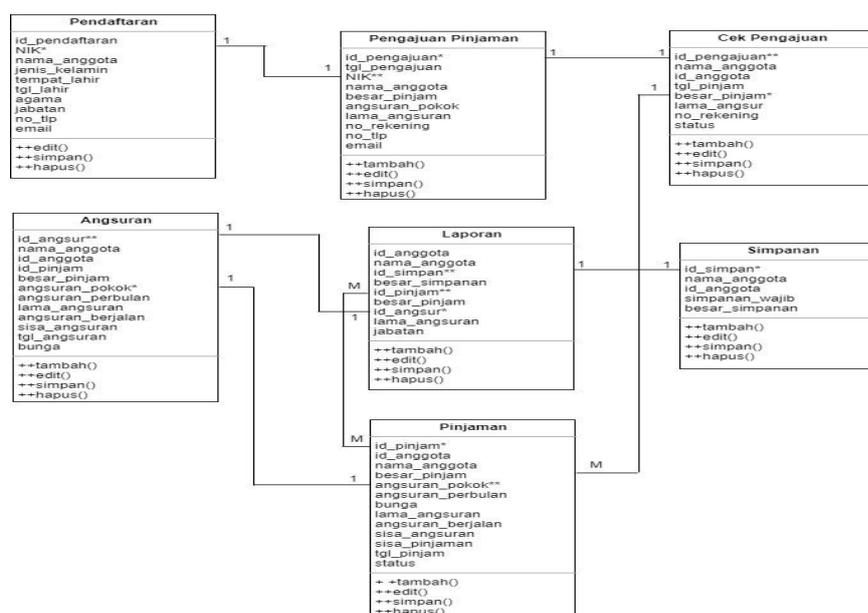
- a. Proses Pendaftaran  
Anggota mengisi formulir pendaftaran lalu melakukan *submit* pendaftaran. Divisi SP menerima formulir pada sistem kemudian anggota menerima notifikasi pada status formulir pendaftaran.
- b. Proses Pengajuan Pinjaman  
Anggota mengisi formulir pengajuan pinjaman dan *upload* dokumen lampiran lalu mengirim pengajuan pinjaman. Kemudian Divisi SP menerima pengajuan pinjaman dan melakukan verifikasi pengajuan



- pinjaman. Setelah mendapatkan hasil dari verifikasi pengajuan pinjaman maka anggota akan menerima hasil verifikasi pengajuan pinjaman.
- c. Proses Cek Pengajuan  
Divisi SP melihat pengajuan pinjaman yang sudah ter-*verifikasi* kemudian memberi persetujuan apa bila di tolak maka keterangan pengajuan pinjaman tidak di-*approve*. Dan apa bila pengajuan diterima maka Divisi SP menentukan limit yang akan disetujui dan menginformasikan pengajuan pinjaman dengan limit yang ditentukan koperasi.
  - d. Proses Pinjaman  
Anggota menerima notifikasi pengajuan yang di-*approve*. Kemudian Divisi SP melakukan pengecekan pinjaman lalu mencari id/nama anggota, mengisi besar pinjaman dan mengisi lama angsuran. Kemudian membuat rangkap dan menyerahkan data pinjaman keketua. Ketua menerima data rangkap pinjaman lalu memberikan keputusan dan menandatangani persetujuan pinjaman. Bendahara menerima data pengajuan yang sudah di acc kemudian mencairkan uang pinjaman. Divisi SP menerima pemberitahuan pencairan uang pinjaman dan memberitahu ke anggota. Anggota menerima pemberitahuan pencairan pinjaman.
  - e. Proses Simpanan  
Anggota melakukan pembayaran angsuran. Kemudian Divisi SP menerima pembayaran angsuran dan melakukan pemotongan untuk simpanan. Apabila uang angsuran maka Divisi SP input data angsuran dan apabila uang simpanan maka Divisi SP melakukan input data jumlah total simpanan lalu menyimpan data simpanan.
  - f. Proses Angsuran  
Divisi SP mengirim surat tagihan kemudian anggota menerima dan melakukan pembayaran angsuran dan *upload* pembayaran. Divisi SP menerima bukti pembayaran lalu membuat rangkap data pembayaran angsuran dan menginformasikan total pembayaran cicilan angsuran dan sisa pembayaran. Kemudian anggota menerima pemberitahuan total penbayaran cicila angsuran dan sisa pembayaran.
  - g. Proses Laporan  
Divisi SP menyerahkan laporan simpan, pinjam dan angsuran ke bendahara. Kemudian bendehara menerimanya dan menyesuaikan laporan dengan buku besar apabila laporan tidak sesuai maka akan dibalikkan lagi ke Divisi SP dan apabila benar maka laporan akan diserahkan kepada ketua. Ketua menerima laporan simpanan, pinjaman dan angsuran kemudian di acc dan di arsip oleh ketua.

### 3.2 Rancangan Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran yang lebih rinci tentang suatu sistem dengan menspesifikasikan kelas-kelasnya, merinci atribut dari setiap kelas, serta hubungan antara kelas-kelas yang ada. Untuk diagram kelas sistem informasi Simpan Pinjam Koperasi Pegawai Komisi Yudisial RI terdapat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Class Diagram Simpan Pinjam Koperasi

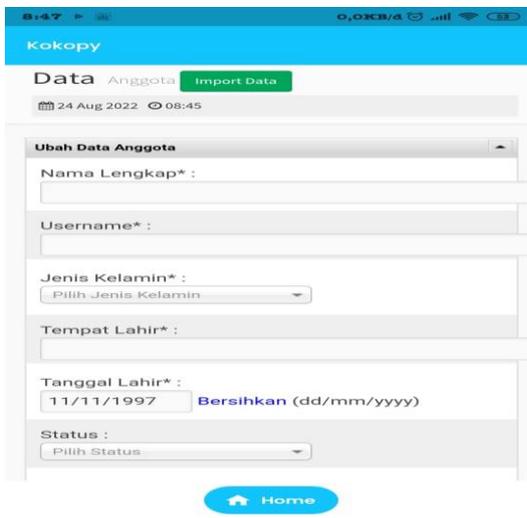




### 3.3 Implementasi

a. Tampilan Menu Pendaftaran

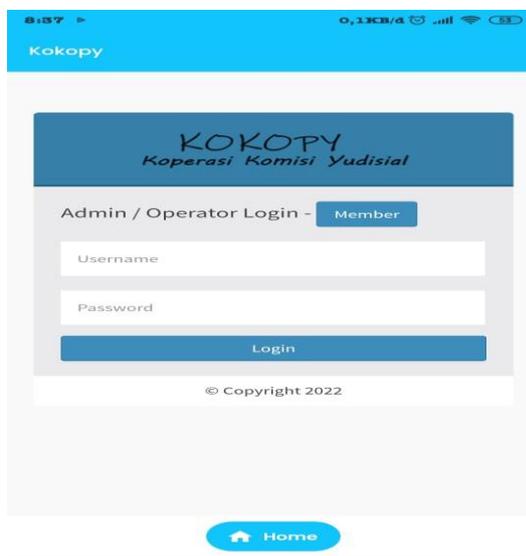
Tampilan ini adalah tampilan awal, dimana anggota melakukan registrasi atau membuat akun terlebih dahulu sebelum melakukan login. Berikut menu pendaftaran dapat ditunjukkan pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Tampilan Menu Pendaftaran

b. Tampilan Menu Login

Tampilan ini adalah tampilan setelah melakukan registrasi akun, dimana anggota atau admin diharapkan mengisi username dan password yang telah disediakan di form login. Berikut menu login dapat ditunjukkan pada gambar 5 sebagai berikut.

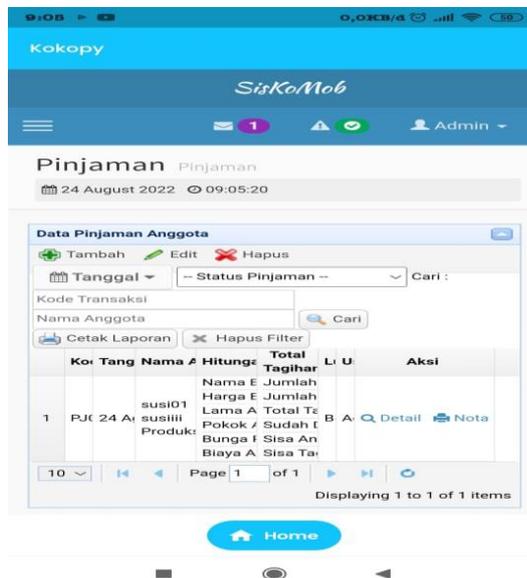


Gambar 5. Tampilan Login



c. Halaman Pinjaman

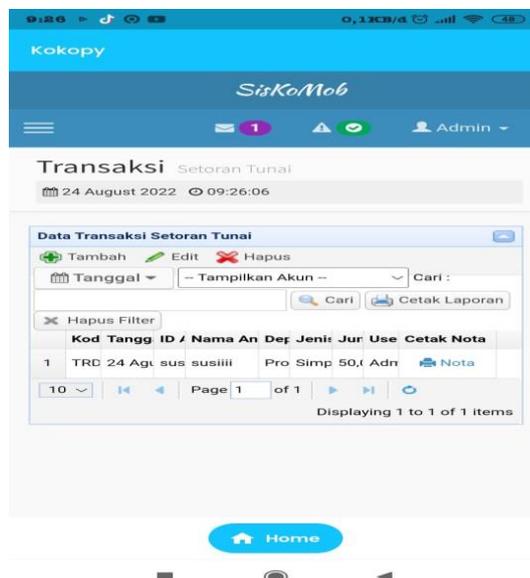
Tampilan ini adalah tampilan setelah melakukan pengajuan yang terdapat menu-menu diantaranya yaitu: kode pinjaman, nama peminjam, tanggal, status peminjam, pesan, total tagihan, aksi. Berikut halaman tampilan pinjaman ditujukan pada gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6. Halaman Pinjaman

d. Halaman Simpanan

Tampilan halaman simpanan ini setelah melakukan pinjaman yang terdapat menu-menu antara lain yaitu tanggal, waktu, kode, nama, Jenis, username, cek nota, pesan, notifikasi, cetak laporan, jumlah, search. Adapun gambar halaman simpanan ditujukan pada gambar 7 sebagai berikut.

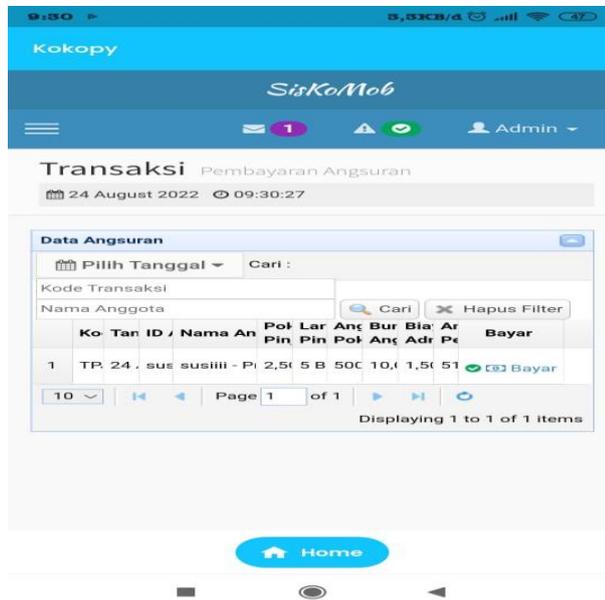


Gambar 7. Tampilan Data Simpanan



e. Halaman Data Angsuran

Tampilan halaman data angsuran ini setelah melakukan tampilan data simpanan yang terdapat menu-menu antara lain yaitu tanggal, waktu, kode, id anggota, nama anggota, jenis, *username*, bayar, pesan, notifikasi, biaya administrasi, *search* dll. Adapun gambar halaman data angsuran dapat ditunjukkan pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Tampilan Angsuran

f. Halaman Data Laporan

Menu pada halaman data laporan menampilkan tombol cetak laporan dan hapus filter. Laporan Buku Besar memperlihatkan data kas per Bulan yang terdiri dari Kas Tunai dan Kas Besar. Tampilan halaman data laporan ditunjukkan pada gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9. Tampilan Laporan





#### 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada rancangan sistem informasi simpan pinjam koperasi pegawai Komisi Yudisial RI berbasis android maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem simpan pinjam koperasi pegawai diharapkan dapat membantu dalam pengecekan pengajuan pinjaman yang sudah diproses atau belum, dan mengelolah setiap masuknya simpan pinjam koperasi. Kemudian simpan pinjam koperasi sudah terdapat from pengajuan pinjaman, sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas, serta penumpukan berkas pengajuan dapat teratasi. Dan memiliki menu laporan mengenai pengajuan pinjaman, cek pengajuan pinjaman yang memberitahukan bawasan diterima atau ditolak, laporan pinjaman, simpan, angsuran dan laporan akhir sehingga membantu dalam pencapaian target. Dimana pembuatan sistem informasi simpan pinjam koperasi pegawai pada komisi yudisial RI menggunakan model *Unified Modelling Laguange* (UML) dengan bahasa pemrograman *flutter* serta *database* MySQL serta menggunakan metode *waterfall*.

#### REFERENCES

- [1] E. A. Dharmawan, "Implementasi Sistem Konfirmasi Pembayaran Pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Android," vol. 4, no. 1, pp. 23-17, 2018.
- [2] A. H. Febri Yanti R. Monoarfa and Y. Saleh, "PENGARUH PENERAPAN DIMENSI MANAJEMEN PADA PRODUKTIVITAS KOPERASI SIMPAN PINJAM BUDI LUHUR DI KABUPATEN GORONTALO," vol. 4, no. 2, pp. 96-100, 2020.
- [3] R. A. Welly Mubarakh, "SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM BERBASIS ANDROID PADA KOPERASI BATARA PT BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK KANTOR CABANG PALEMBANG," vol. 3, no. 4, pp. 674-683, 2021.
- [4] G. Saputri and E. S. Eriana, "IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEB DAN ANDROID (STUDI KASUS PT. PEB)," vol. 13, no. 2, pp. 133-146, 2020.
- [5] E. A. Dharmawan, "Implementasi Sistem Konfirmasi Pembayaran Pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Android," vol. 4, no. 1, pp. 23-27, 2018, doi: <https://doi.org/10.21067/smartics.v4i1.2194>.
- [6] W. Apriliah, N. Subekti, and T. Haryati, "Penerapan Model Waterfall Dalam Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi PT. CHIYODA INTEGRAL INDONESIA KARAWANG," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 2, pp. 34-42, Jul. 2019, doi: 10.35969/interkom.v14i2.50.
- [7] M. S. Rumetna, T. N. Lina, and A. B. Santoso, "RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 11, no. 1, 2020.
- [8] O. Sovia Maranti, L. S. Ramdhani, R. Nugraha, K. Rizal, S. Nusa, and M. Sukabumi, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN PINJAMAN KOPERASI BERBASIS MOBILE PADA KOPERASI PKK SEJAHTERA SUKABUMI," *JURNAL SWABUMI*, vol. 6, no. 1, 2018.
- [9] M. Yusuf, F. Dwi Hartiansyah, S. Anggriani, and N. Suarna, "Pengembangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android," 2021.
- [10] K. Hamzah, S. Assegaff, M. Sistem Informasi, S. Dinamika Bangsa, and J. JI Jend Sudirman Thehok-Jambi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android Pada Koperasi Bina Usaha Muda Jambi," 2020.
- [11] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," vol. 2, no. 1, pp. 6-12, 2017.
- [12] Moh. Yusuf, F. D. Hartiansyah, S. Anggriani, and N. Suarna, "Pengembangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android," vol. 6, no. 2, pp. 217-224, 2021.
- [13] A. Suriyanto and A. Chusyairi, "E-PAY ANGSURAN PADA KOPERASI INTAN ABADI BANYUWANGI BERBASIS ANDROID," *INFOTECH journal*, 2018.
- [14] A. Penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pembiayaan Syariah Berbasis Kelompok Fayruz Rahma, "Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi Attribution-NonCommercial 4.0 International. Some rights reserved," 2018, doi: 10.25077/TEKNOSI.v4i1.2018.009-020.
- [15] W. Alfariis, B. Gunawan Sudarsono, P. Studi Sistem Informasi, and U. Bung Karno, "RANCANG BANGUN APLIKASI TRACER STUDY BERBASIS WEB STUDI KASUS PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BUNG KARNO," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 47-58, 2022, doi: 10.46306/sm.v2i1.

