

Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Mobile pada PT. JCO Donuts dan Coffee

Agus Suhendi^{1*}, Irfan Fathoni², M. Rizqi Maulana³

^{1,2,3}*Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer - Universitas Pamulang*

**Email: agussuhendi330@gmail.com, irfanfathoni1996@gmail.com, rizqimaulanamaulana715@gmail.com*

Abstrak

Koperasi yang terdapat di PT. JCO Donuts dan Coffee ini merupakan koperasi yang melayani dibidang simpan pinjam. Sistem data pengolahan informasi yang terdapat dirasa masih kurang efisien sebab sistem yang tengah berjalan ini masih memakai sistem pemberkasan yang dicatat pada buku besar koperasi yang hanya diketahui oleh pihak admin, sehingga anggota koperasi tidak bisa mengetahui berapa lagi sisa angsuran pinjaman yang wajib dibayar, bilamana anggota koperasi ingin mengetahuinya maka wajib datang serta bertanya langsung kepada pihak admin koperasi. Pemakaian form peminjaman yang masih memanfaatkan kertas yang wajib diisi oleh anggota serta wajib datang langsung sehingga tidak sedikit terjadi antrian dalam mengajukan pinjaman. Sebaliknya di masa pertumbuhan teknologi digitalisasi, menuntut kita guna bekerja lebih cepat serta akurat. Pembuatan perancangan aplikasi koperasi ini memanfaatkan metode wawancara, observasi serta studi pustaka. Sistem Perancangan aplikasi koperasi ini juga dibangun dengan memakai bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS serta MySQL selaku databasenya serta pula framework ionic guna membangun aplikasi android selaku implementasi. Sistem data yang hendak dibuat ini diharapkan mampu menjadi alternative dari permasalahan yang disaat ini ada serta bisa menaikkan kualitas pelayanan koperasi terhadap anggotanya. Asumsi serta masukan dari calon user juga ikut memberikan wewenang dalam perbaikan serta pengembangan aplikasi koperasi ini supaya bisa direalisasikan.

Kata Kunci : *Koperasi, Framework Ionic, PHP, MYSQL*

1. PENDAHULUAN

Koperasi kredit atau koperasi simpan pinjam adalah koperasi yang bertujuan menghimpun simpanan para anggotanya dengan tujuan untuk meneruskan simpanan tersebut ke pada anggota yang memerlukan dukungan dana untuk usahanya, Selain itu, koperasi simpan pinjam mempunyai kepentingan untuk mendidik anggotanya agar berhemat dan mau menabung, serta mencegah anggotanya terjerumus ke dalam perangkap rentenir [1]

Kegiatan utama koperasi simpan pinjam adalah memberikan pelayanan simpan pinjam kepada para anggotanya, Koperasi PT JCO Donuts & Coffee merupakan koperasi yang melayani bidang simpan pinjam, Sistem informasi pengolahan data yang ada saat ini dinilai masih kurang efektif. Sebab, sistem yang ada saat ini masih menggunakan sistem pengarsipan yang tercatat dalam buku besar koperasi [2] dan hanya diketahui oleh admin koperasi. Oleh karena itu, anggota tidak dapat mengetahui jumlah angsuran pinjaman, jika ada anggota yang ingin mengetahui hal ini, ia harus menghubungi admin koperasi secara langsung.

Formulir pinjaman masih menggunakan formulir kertas, yang harus diisi oleh peminjam dan diserahkan langsung, sehingga antrian untuk pengajuan pinjaman merupakan hal yang biasa, dan pendaftaran keanggotaan serta informasi pinjaman ditempel pada mading yang ada di ruang koperasi sehingga tidak jarang anggota koperasi yang lain tidak mengetahuinya [3].

Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu sistem informasi yang baru agar lebih terbuka bagi anggota koperasi. sehingga anggota koperasi dapat mengetahui dan memantau aktivitas transaksi yang telah dilakukan oleh anggota koperasi sendiri, karena akan sangat bermanfaat bagi anggota dan memudahkan pemantauan transaksi pencairan pinjaman yang dilakukan oleh anggota sendiri.

Karena sebagian besar masyarakat mengenal dan memiliki smartphone Android [4], maka penggunaan sistem informasi ditingkatkan dengan menggunakan Android, agar dapat dipantau oleh pihak manapun. selain itu ponsel android juga mempunyai banyak kemampuan mulai dari konektivitas, kenyamanan serta kemudahan dalam mengakses fitur-fitur yang diberikan dan juga harga ponsel ini sangat terjangkau sehingga kalangan menengah kebawah bisa menikmati ponsel Android miliknya, sedangkan untuk pihak koperasi sendiri aplikasi ini dapat memberikan layanan sistem informasi yang cepat, tepat dan dapat diakses dimana saja.

2. METODE PENELITIAN

Merancang suatu aplikasi merupakan suatu kegiatan rekayasa perangkat lunak. Proses pengembangan perangkat lunak dimulai jauh sebelum pengkodean dan berlanjut hingga aplikasi yang diinginkan selesai [5]. Pada dasarnya, pengembangan perangkat lunak adalah merancang aplikasi dan perangkat lunak dengan mengubah masalah selangkah demi selangkah menjadi solusi perangkat lunak yang berfungsi dengan baik.

Proses desain perangkat lunak terdiri dari serangkaian aktivitas dan artefak terkait perangkat lunak yang bertujuan untuk menciptakan produk perangkat lunak. Meskipun perancangan perangkat lunak melibatkan banyak proses, ada beberapa aktivitas dasar yang umum untuk semua proses perancangan perangkat lunak :

1. Spesifikasi perangkat lunak, kemampuan perangkat lunak, dan batasan operasional harus ditentukan.
2. Merancang dan mengimplementasikan perangkat lunak yang memenuhi persyaratan dan kebutuhan koperasi.
3. Validasi perangkat lunak melibatkan memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sebagaimana mestinya.
4. Evolusi perangkat lunak harus mampu beradaptasi dengan kebutuhan yang terus berubah.

Saat membuat aplikasi, harus mempertimbangkan beberapa hal untuk mendapatkan hasil terbaik:

1. Produktivitas

Saat ini hampir setiap bidang membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan sesuai dengan keperluan dalam bidangnya, sehingga membutuhkan lebih banyak aplikasi yang harus pengadaannya [6]. Dan ada permintaan akan kualitas aplikasi yang lebih baik dan lebih dapat diandalkan. Tentu saja, hal ini mencakup pemrograman dan penganalisis sistem yang lebih berkualitas, kondisi kerja tambahan, kemampuan pengembangan diri pengguna, bahasa pemrograman yang lebih baik, pemeliharaan sistem yang lebih baik, dan keterampilan dalam penggunaan perangkat lunak dan alat pengembangan sistem otomatis. Itu membutuhkan disiplin.

2. Reliabilitas

Perangkat lunak berbeda dengan faktor kualitas lainnya yang dapat diukur, dikendalikan, dan diperkirakan berdasarkan data pengembangan masa lalu [8]. Reliabilitas perangkat lunak secara statistik adalah probabilitas bahwa suatu program komputer akan berfungsi dengan lancar di lingkungannya selama jangka waktu tertentu.

3. Maintabilitas

Maintabilitas Kemudahan servis mencakup pemeliharaan aplikasi seperti:

- a. Perbaiki kesalahan apa pun yang ditemukan dalam program.
- b. Beradaptasi dengan perubahan lingkungan.
- c. Modifikasi perubahan dengan kebutuhan pengguna.

4. Integritas

Integritas adalah kemampuan sistem aplikasi untuk menahan serangan terhadap keamanannya. Ini menguji ketahanan sistem terhadap jenis serangan tertentu yang mungkin terjadi kapan saja.

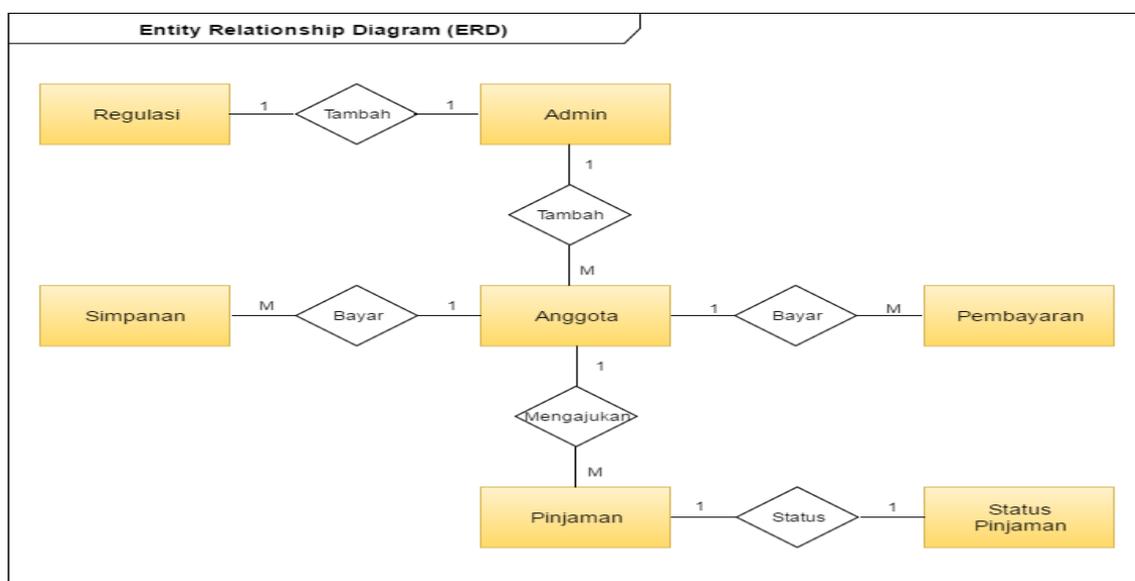
5. Usabilitas

adalah ukuran kualitas interaksi antara aplikasi dan penggunanya. Ukuran usabilitas dapat ditentukan berdasarkan tampilan aplikasi (*User Friendly*), efektivitas penggunaan waktu, dan lain-lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

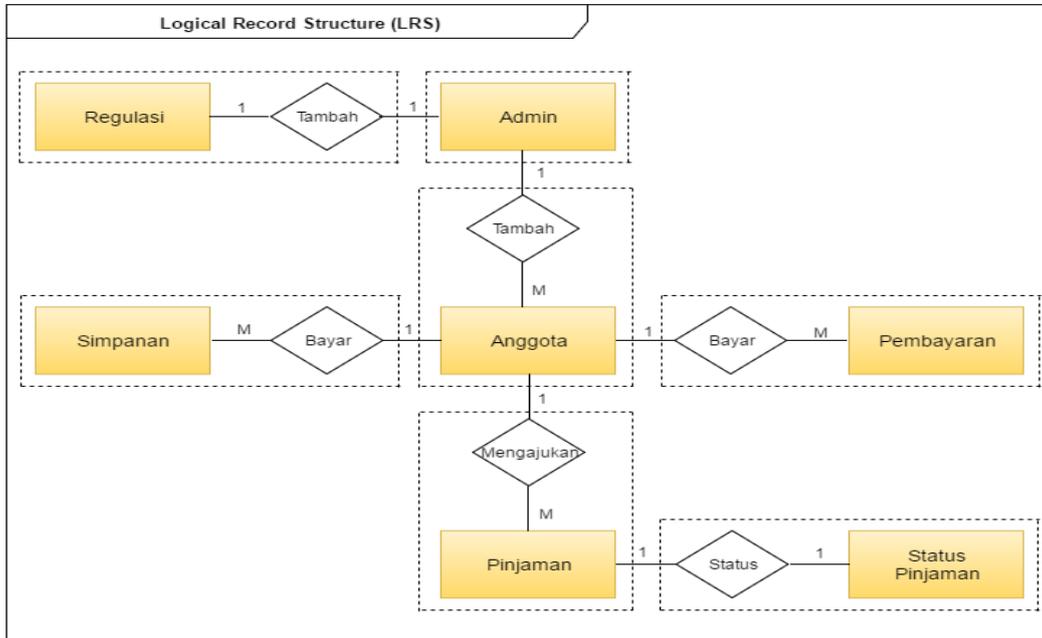
3.1. Perancangan Entity Relationship Data

Perancangan Entity Relationship Data Entity-Relationship Model (ERM) dalam pengembangan perangkat lunak adalah representasi data yang abstrak dan konseptual. Hubungan entitas adalah metode pemodelan database yang digunakan untuk membuat skema konseptual untuk tipe atau model data sistem semantic. Sistem sering kali menyertakan tipe data sistem semantic atau database. Ketentuan dan keputusannya bersifat dari top-down. Diagram yang menggambarkan model Entity-Relationship disebut diagram Entity-Relationship, diagram ER, atau ERD.



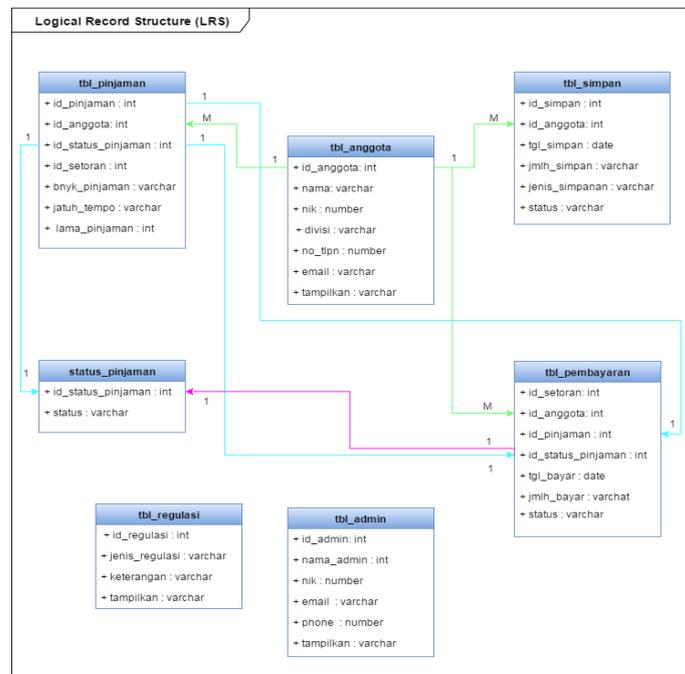
Gambar 1. Entity Relationship Data

Selanjutnya, ubah diagram ERD menjadi LRS (Logical Record Structure). Ini adalah aktivitas yang mengubah data diagram hubungan entitas menjadi LRS. Ubah diagram ER di atas ke format LRS. Berikut langkah-langkah mengelompokkan diagram ER untuk menentukan entitas pada diagram LRS.



Gambar 2. Transformasi ERD ke LRS

Setelah dilakukan konversi dari bentuk ERD maka bentuk LRS yang terbentuk adalah :

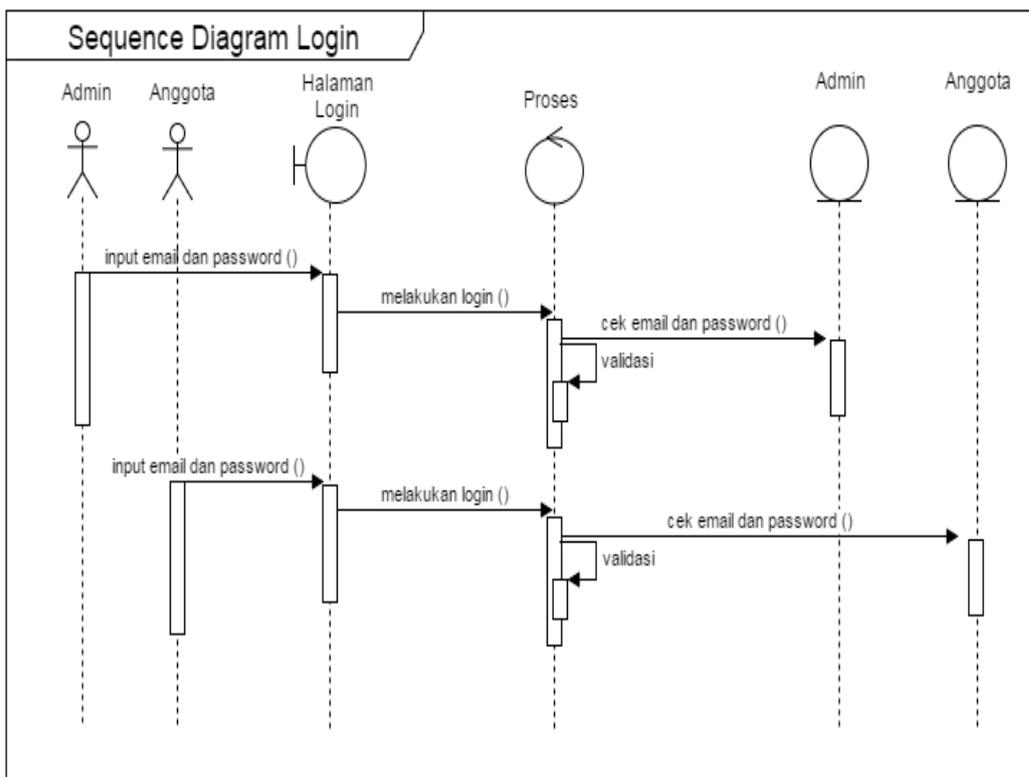


Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

3.2. Design System

Pada design system digunakanlah Unified Modeling Language (UML). UML memberikan standar penulisan tersendiri pada sebuah sistem blue print, yang mencakup konsep proses bisnis, penulisan kelas - kelas pada bahasa program yang spesifik, skema database dan komponen - komponen yang dibutuhkan dalam sistem piranti lunak. Use case digunakan sebagai awal gambaran atau desain dari sistem usulan lalu dilanjut dengan model desain atau sketsa gambaran bentuk sistem perangkat lunak yang diusulkan.

Diagram use case, di sisi lain, memfasilitasi komunikasi antar analis dan menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan aplikasi yang sedang dibuat. Secara garis besar use case diagram digunakan untuk memahami fitur dan proses apa saja yang terdapat dalam suatu aplikasi dan siapa yang berhak menggunakan fitur dan proses tersebut. Sequence diagram saat ini digunakan untuk memodelkan aspek dinamis suatu sistem sebagai urutan langkah-langkah, dan untuk memodelkan aliran objek yang berpindah dari satu keadaan ke keadaan lain dalam suatu aliran kendali. Di bawah ini adalah diagram urutan yang diusulkan.

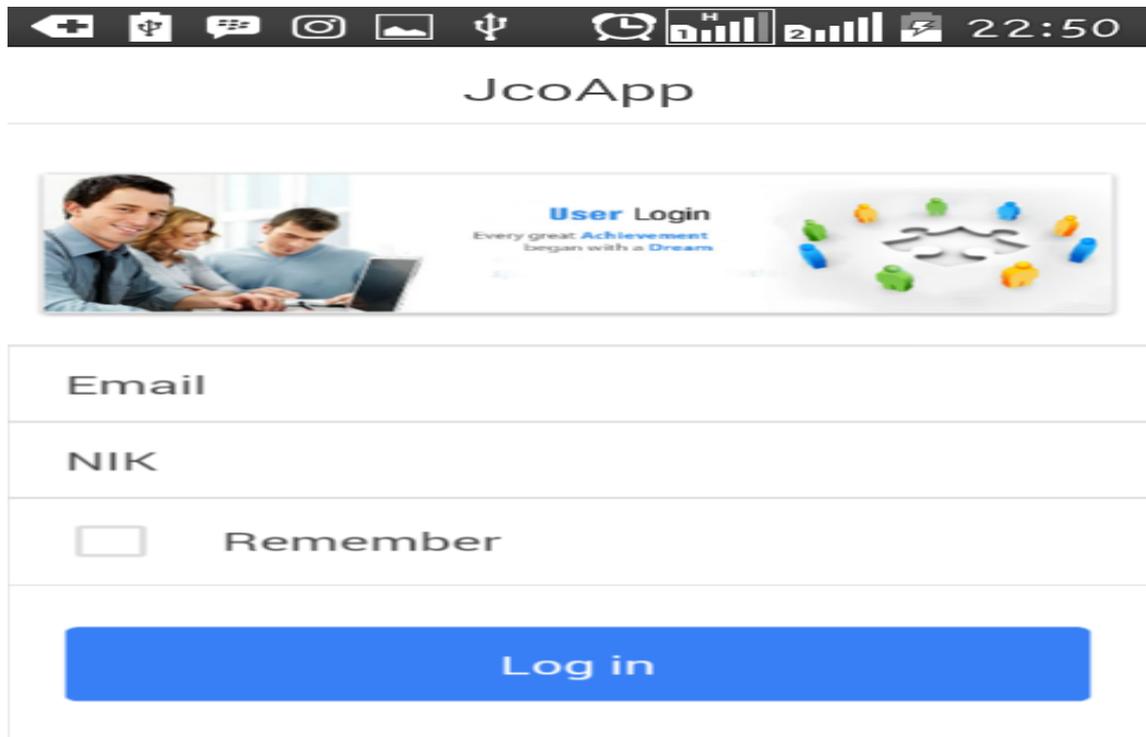


Gambar 4. Sequence diagram login

Pada gambar di atas, pengurus dan anggota melakukan login dengan memasukkan alamat email dan password pada halaman form login. Jika alamat email dan kata sandi Anda salah, silakan kembali ke halaman formulir login. Hal yang sama juga berlaku sebaliknya. Jika alamat email dan password benar maka pengurus dan anggota akan diarahkan ke halaman utama aplikasi.

3.3. Implementation

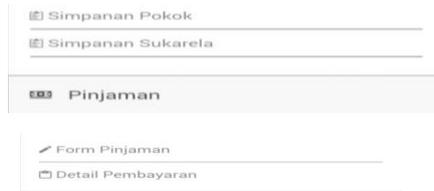
Implementasi aplikasi menjelaskan komponen-komponen penting dalam pembangunan dan proses yang terjadi pada sistem, kebutuhan komponen ini menjadi fitur utama yang sangat fungsional bagi user yang mengelolanya terutama bagi anggota koperasi. Berikut berupa hasil atau implementasi pemodelan aplikasi koperasi simpan pinjam berbasis mobile bagi anggota koperasi.



Gambar 5. Tampilan Login Anggota

Halaman login adalah halaman pertama yang akan muncul pada saat anggota mengakses sistem, hanya anggota yang telah terdaftar saja yang dapat masuk ke dalam sistem. Anggota yang terdaftar hanya perlu mengisi email dan password untuk masuk ke dalam sistem. Setelah anggota berhasil login akan muncul halaman beranda dan anggota dapat memilih menu yang ada diberanda.





Gambar 6. Tampilan Beranda Anggota

A screenshot of a mobile application's 'Form Permohonan' (Loan Request Form). The form is titled 'Form Permohonan' and includes several input fields: 'Nama Anggota' (Masukan Nama Anda), 'Divisi' (Masuk Nama Divisi), 'NIK' (Masukan NIM Anda), 'Email' (Masuk Email), and 'No. Tlpn' (Masukan Nomor Tlpn). There are also two dropdown menus for 'Jumlah Pinjaman' and 'Lama Pinjaman', and a text input field for 'Cicilan Perbulan'. At the bottom of the form is a prominent blue button labeled 'Kirim'.

Gambar 7. Tampilan Form Pinjaman

Halaman form pinjaman adalah halaman yang ditampilkan setelah anggota memilih menu pinjaman dan memilih menu form pinjaman dan anggota dapat mengisi form pinjaman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari perancangan aplikasi koperasi simpan pinjam yang berbasis mobile ini, yaitu:

1. Dengan adanya aplikasi koperasi ini, member atau anggota dapat dengan mudah mengetahui informasi transaksi simpanan dan melakukan pinjaman dengan mudah dan cepat.
2. Dengan adanya aplikasi koperasi ini, admin akan lebih terbuka kepada anggota karena transaksi simpanan dan pinjaman anggota langsung dapat dilihat oleh anggota dimana dan kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Tabrani and i. R. Aghniya, “Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang,” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Beknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 14, No. 1, pp. 44–53, apr. 2019, doi:10.35969/interkom.v14i1.46.
- [2] M. Samsudin et al., “Sistem Informasi Pengkreditan Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Baru Kota Ternate Berbasis Web,” Vol. 2 Januari No. 1 2019 *Jurnal Ilmiah Ilkom Info-jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, Vol. 2 Januari, No.1, pp. 2621–4970, 2019.
- [3] S. Suci Romadhon. “Perancangan Website Sistem Informasi Simpan Pinjam Menggunakan Framework Codeiginter Pada Koperasi Bumi Sejahtera” Jakarta, Vol. 3, No. 1, 2019.
- [4] E. Wahda Saputri- and A. Ali Hakam Dani. “Sistem Informasi Koperasi Karyawan Simpan Pinjam Berbasis Android di PDAM Kota Palopo,” *Dewantara. J. Tech*, Vol. 04, No. 01, 2023.
- [5] M. A. Firmansyah and A. M. Bakti, “Implementasi Metode Fast Untuk Pengembangan Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi Tarbiyah Berbasis Android,” *Journal Of Software Engineering Ampera*, Vol. 3, No. 3, pp. 133–144, Oct. 2022, Doi: 0.51519/Journalsea.v3i3.243.
- [6] Amarul Akbar, Shofiyah, Nur Hayatin, And Ilyas Nuryasin, “Pengembangan Aplikasi Asisten Pintar Pembuka Al qur’an 30 Juz Dengan Perintah Voice Command,” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, Vol. 5, No. 5, pp. 1008–1015, Oct. 2021, Doi: 10.29207/resti.v5i5.3541.
- [7] G. Waliadi, Nur Hidayanti “Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Karyawan PT. Nikomas Gemilang Berbasis Android.”, Vol. 9, No. 1, 2022.
- [8] Tolong Et. Al., “Analisis Kinerja Keuangan Koperasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Suka Damai,” *Jambura Economic Education Journal*, Vol. 2, 2020.
- [9] G. Saputri dan E. Sita Eriana “Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web dan Android”, *Jurnal Teknik Informatika* Vol. 13 No. 2, Oktober 2020.
- [10] Wayan Astawa, K. Trianingsih, I. Ketut Sirna, and P. Studi Manajemen Universitas Dhyana Pura, “Analisis Kinerja Keuangan Koperasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Dharma Asih Sentana Jimbaran Bali,” Vol. 16, No. 1, 2021.