

Penerapan Metode Waterfall pada Aplikasi Simpan Pinjam Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari

Riski Annisa¹, Yulia², Murdiansyah³

^{1,2,3}Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kota Pontianak, Universitas Bina Sarana Informatika, Jalan Abdurrahmansaleh No.18, Indonesia, 78124
e-mail: ¹riski.rnc@bsi.ac.id, ²yulia.yla@bsi.ac.id

Submitted Date: October 15th, 2021
Revised Date: January 12th, 2022

Reviewed Date: January 07th, 2022
Accepted Date: August 16th, 2022

Abstract

Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari is a community service cooperative in savings and loans. Based on the analysis that has been done, the Credit Union (CU) of Kayuh Nusantara Berdikari is still recapitulating one by one cash inflow and outflow transactions which are sourced from notes and then copied to Ms. Excel to be used as financial reports. Data processing like this requires a long time and effort, errors in data processing have an impact on the quality of information in financial reports. Therefore, to create a savings and loan application for the Nusantara Berdikari Credit Union (CU) that uses the waterfall model as a software development method consisting of software requirements analysis, design, program code generation and testing. Data collection techniques used consisted of observation, interviews and literature study. The system built provides facilities such as processing employee data, account data, customer data, lending, savings, installments and fees as well as accessing financial reports. The savings and loan application that was built is expected to help improve the performance of saving and loan data processing at the Credit Union (CU) of Kayuh Nusantara Berdikari.

Keywords: Credit Union; Savings Loan; Waterfall

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi mengharuskan banyak orang yang mengikuti perkembangan waktu harus dapat menggunakan sistem teknologi yang ada, tetapi beberapa orang tidak mengikuti perkembangan waktu, terutama perkembangan teknologi, mereka tidak akan tahu kegunaan dan penggunaannya (Irmayani, et.al., 2020).

Sistem informasi merupakan hasil perkembangan teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melengkapi pekerjaan khususnya dalam proses bisnis perusahaan. Sistem informasi dapat dikelola melalui komputer agar dapat menyimpan data, mengolah data dan menyampaikan informasi yang diminta secara cepat dan akurat. yang penting dalam pengelolaan proses bisnis perusahaan, karena dapat menerima input, mengolah dan menghasilkan output sesuai kebutuhan (Sasongko, et. al., 2018).

Aplikasi sistem informasi dapat ditemukan di bagian keuangan atau finance. Penerapan sistem informasi di bagian keuangan seperti Credit Union

(CU) dapat membantu dalam proses pemasukan, penyusunan dan pembuatan laporan sesuai kebutuhan Credit Union (CU). Credit Union (CU) adalah badan usaha yang beranggotakan masyarakat sekitar yang mengajukan pinjaman modal usaha. Credit Union (CU) adalah lembaga keuangan yang didedikasikan untuk simpan pinjam yang dimiliki dan dikelola oleh anggotanya, dan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Banyak orang menggunakan lembaga keuangan untuk memenuhi kebutuhannya, sehingga Credit Union sebagai solusi untuk memecahkan masalah keuangan masyarakat (Saputro & Mardiana, 2015).

Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari merupakan badan usaha yang bergerak di bidang keuangan khususnya pada bagian simpan pinjam, menawarkan kepada para anggotanya kesempatan untuk meminjam dengan mudah dan mendapatkan bunga yang rendah, menghimpun dana dari simpanan para anggotanya yang kemudian menyalurkan dananya kepada para anggotanya, simpanan di sini meliputi simpanan pokok,

simpanan wajib dan simpanan cadangan. Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari beralamat di Jalan Sepakat II Ujung, Komplek Griya, Ruko No. B3, Kelurahan Bansir Darat, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat.

Dalam menjalankan tugas pokoknya, Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari saat ini masih menggunakan teknik konvensional yaitu pendaftaran menggunakan alat tulis, kertas dan kalkulator untuk mengelola data simpan pinjam anggota. Credit Union Kayuh Nusantara memiliki keanggotaan yang sangat besar, yang menyebabkan perusahaan lebih memperhatikan sumber daya terutama pinjaman atau pembayaran angsuran. Setiap transaksi simpan pinjam dan uang muka dicatat langsung ke tabungan dan kartu kredit anggota yang kemudian disalin ke dalam Microsoft Excel. merugikan kedua belah pihak, yaitu mitra dan perusahaan.

Pencatatan transaksi simpanan, pinjaman, angsuran dan biaya operasional masih dicatat di dalam buku besar. Setiap akhir bulan, Bagian Keuangan harus merekapitulasi transaksi untuk dijadikan sebagai laporan simpanan, laporan pinjaman, laporan angsuran, laporan biaya operasional, laporan sisa hasil usaha, laporan arus kas dan neraca. Pencarian informasi mengenai simpanan per anggota, pinjaman per anggota dan angsuran per anggota membutuhkan waktu yang lama, dikarenakan harus mencari kembali di transaksi.

Solusi dari permasalahan pengolahan data simpan pinjam pada Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari adalah mengubah teknik pengolahan data yang awalnya menerapkan teknik konvensional menjadi aplikasi yang khusus mengolah data simpan pinjam untuk membantu Credit Union Kayuh Nusantara Berdikari memproses data simpan pinjam lebih cepat, mengintegrasikan data antar keduanya dan menyampaikan laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.

Berdasarkan konteks yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi yang mampu mengelola operasional simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari. Aplikasi simpan pinjam yang dirancang dan dibangun ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja Credit Union (CU) Paddle Nusantara Berdikari dalam memproses atau memproses transaksi simpan pinjam, serta dalam menghasilkan

informasi atau laporan secara cepat dan tepat sasaran.

2. Metodologi

Metode penelitian digunakan sebagai pedoman dalam mempersiapkan penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan gejala, fakta, atau peristiwa secara sistematis dan tepat, mengenai ciri-ciri populasi atau wilayah tertentu (Hasanah, 2017). Dalam pencarian deskriptif, tidak perlu mencari atau menjelaskan hubungan antara variabel dan asumsi tes (Muhajirin, 2017). Untuk mendukung metode penelitian ini, dipakai teknik pengumpulan data yang terdiri berdasarkan observasi, wawancara dan studi pustaka.

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang dipakai pada proses pengumpulan data, yang terdiri berdasarkan wawancara dan observasi menggunakan pihak Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari, serta studi pustaka yang dijadikan sebagai landasan teori.

- Observasi: Observasi merupakan pengamatan dan penelitian secara langsung terhadap objek yang diselidiki di lapangan. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan dan mengetahui permasalahan yang terjadi khususnya proses simpan pinjam pada ke Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari.
- Wawancara: Wawancara merupakan proses tanya jawab secara langsung oleh penulis kepada orang yang mengetahui tentang permasalahan yang sedang diamati. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Manager dan Kepala Bagian Keuangan & Kredit untuk memperoleh informasi yang lengkap mengenai proses bisnis simpan pinjam yang diterapkan oleh Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari dan permasalahan pokok yang menghambat kelancaran proses tersebut.
- Studi pustaka: merupakan teknik yang menggunakan buku-buku referensi dari perpustakaan, berkas-berkas, laporan yang berkaitan dengan judul yang diangkat sebagai referensi sebagai alat bantu dan pendukung dalam mencari informasi-informasi yang dibutuhkan untuk penulisan laporan penelitian ini.

Untuk pengembangan aplikasi dipakai metode pengembangan aplikasi menggunakan contoh waterfall (Annisa & Baihaqi, 2021). Model waterfall merupakan satu metode pengembangan aplikasi yang fasenya digambarkan menjadi kaskade yang menaruh pendekatan sekuensial atau berurutan terhadap genre kehidupan aplikasi mulai berdasarkan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan (Sukamto & Shalahuddin, 2015). Tahapan dalam waterfall ini terbagi menjadi 5 tahap (Annisa & Baihaqi, 2021) sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan: fase pada mana mengenali seluruh kasus yang ada dalam pengguna berdasarkan dekomposisi dan mengenali komponen sistem atau software, objek, interaksi antara objek, dll.
- b. Perancangan software: Pada termin perancangan ini dilakukan proses multi langkah yang serius dalam perancangan implementasi software menurut output data yang diperoleh berdasarkan termin analisis yang lalu akan diimplementasikan. Pada termin perancangan ini memakai Unified Modeling Language (UML) buat memodelkan perancangan sistem. Entity Relationship Diagram (ERD) & Logical Record Structures (LRS) dipakai buat pemodelan desain basis data.
- c. Implementasi dan pengujian unit: dalam termin ini, penulis mengimplementasikan desain sistem pada situasi nyata, yang berkaitan menggunakan pemilihan perangkat keras dan penyusunan software pelaksanaan (coding atau coding). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, css dan javascript serta menggunakan framework CodeIgniter (CI), MySQL dipakai menjadi pelaksanaan database, Sublime Text tiga menjadi web editor & konten Apache pada xampp menjadi web server.
- d. Pengujian sistem: Tahap pengujian memilih apakah sistem atau software yang sudah dibentuk sinkron menggunakan kebutuhan pengguna dan menghilangkan atau meminimalkan kesalahan acara sebagai akibatnya sistem yang dikembangkan sah-sah membantu pengguna media buat memperbaiki kesalahan yang terjadi pada pembuatan acara. Penulis memakai metode black box test menjadi wahana pengujiannya.
- e. Maintenance dan perawatan: tahapan ini merupakan tahapan terakhir menggunakan

menjalankan pelaksanaan secara menyeluruh. Perawatan pelaksanaan berupa pemugaran kesalahan-kesalahan yang ditemukan dalam termin sebelumnya.

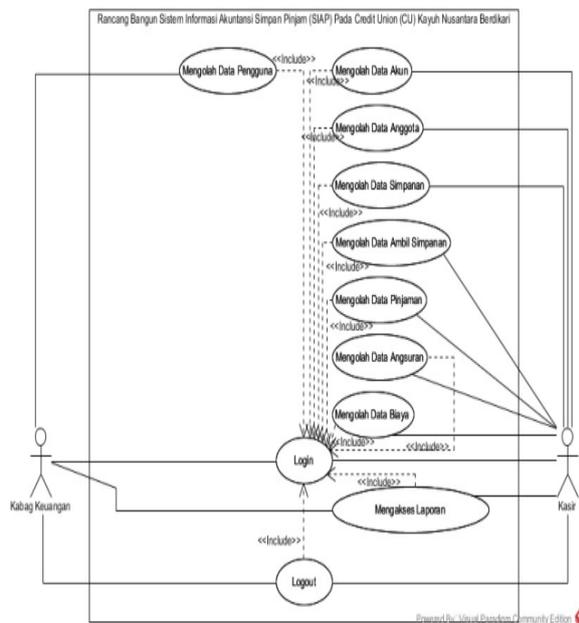
3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi simpan pinjam yang akan dibuat untuk Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari merupakan perkembangan dari sistem yang berjalan di perusahaan. Analisa kebutuhan software ini menguraikan tentang analisis kebutuhan (kebutuhan pengguna), kemudian dimodelkan menggunakan use case diagram. Analisa kebutuhan untuk aplikasi simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari menguraikan tentang kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Pengguna dari aplikasi simpan pinjam ini terdiri dari Kasir dan Kabag Keuangan. Adapun kebutuhan fungsional dari aplikasi simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari diuraikan sebagai berikut:

- a. Kasir
 - 1) Login
 - 2) Mengelola Data Akun
 - 3) Mengelola Data Anggota
 - 4) Mengelola Data Simpanan
 - 5) Mengelola Data Ambil Simpanan
 - 6) Mengelola Data Pinjaman
 - 7) Mengelola Data Angsuran
 - 8) Mengelola Data Biaya
 - 9) Mengakses Laporan
 - a) Laporan Pinjaman per Anggota
 - b) Laporan Pinjaman Keseluruhan
 - c) Laporan Angsuran Per Anggota
 - d) Laporan Angsuran Keseluruhan
 - e) Laporan Simpanan Per Anggota
 - f) Laporan Simpanan Keseluruhan
- b. Kabag Keuangan
 - 1) Login
 - 2) Mengelola Data Pengguna
 - 3) Mengakses Laporan
 - a) Laporan Pinjaman per Anggota
 - b) Laporan Pinjaman Keseluruhan
 - c) Laporan Angsuran Per Anggota
 - d) Laporan Angsuran Keseluruhan
 - e) Laporan Simpanan Per Anggota
 - f) Laporan Simpanan Keseluruhan
 - g) Laporan Jurnal Umum
 - h) Laporan Buku Besar
 - i) Laporan Neraca Saldo
 - j) Laporan Kas Masuk
 - k) Laporan Kas Keluar

- l) Laporan Arus Kas
 - m) Laporan Sisa Hasil Usaha (SHU)
 - n) Laporan Perubahan Modal
 - o) Laporan Neraca
- 4) Logout

Dari hasil analisa kebutuhan (kebutuhan pengguna) yang telah diuraikan, penulis dapat menggambarkan fasilitas atau rancangan sistem sesuai kebutuhan pengguna. Bentuk rancangan aplikasi simpan pinjam pada pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari dimodelkan ke dalam bentuk use case diagram. Use case mendeskripsikan hubungan antara satu atau lebih aktor menggunakan sistem informasi yang akan dibuat (Sukanto & Shalahuddin, 2015).



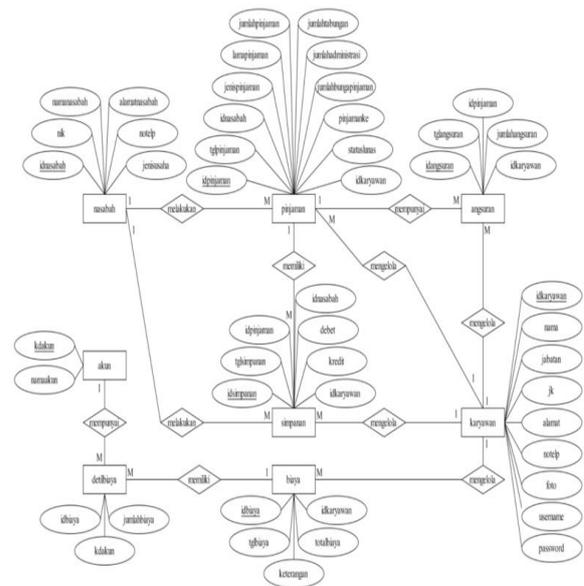
Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 1 menunjukkan sistem yang dirancang ini terdiri dari dua (2) level akses, yaitu Kasir dan Kabag Keuangan. Kasir dapat mengolah data anggota, data akun, data simpanan, data ambil simpanan, data pinjaman, data angsuran, data biaya, mengakses laporan yang terdiri dari laporan pinjaman per anggota, laporan pinjaman keseluruhan, laporan angsuran per anggota, laporan angsuran keseluruhan, laporan simpanan per anggota dan laporan simpanan keseluruhan. Kabag Keuangan dapat mengolah data pengguna, mengakses laporan yang terdiri dari: laporan pinjaman per anggota, laporan pinjaman keseluruhan, laporan angsuran per anggota, laporan angsuran keseluruhan, laporan simpanan per

anggota, laporan simpanan keseluruhan, laporan jurnal umum, laporan buku besar, laporan neraca saldo, laporan kas masuk, laporan kas keluar, laporan arus kas, laporan sisa hasil usaha (SHU), laporan perubahan modal dan laporan neraca.

Desain atau perancangan software dimulai menurut perancangan basis data yang memakai teknik pemodelan entity relationship diagram (ERD) & logical record structure (LRS), deployment diagram & user interface atau tampilan antar muka.

Entity relationship diagram (ERD) dipakai menjadi teknik pemodelan rancangan basis data buat mengungkapkan interaksi antar entitas pada pada basis data menurut objek-objek yang memiliki interaksi antar relasi. ERD adalah model satu contoh data konseptual yang dipakai pada proses pengembangan database relasional (Lubis, 2016). Berikut ini merupakan bentuk berdasarkan entity relationship diagram (ERD) untuk rancangan basis data.

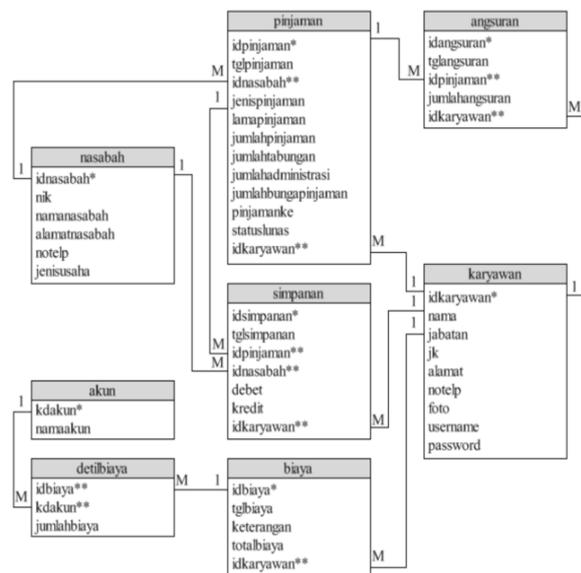


Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Rancangan basis data yang digambarkan menjadi entity relationship diagram (ERD) terdiri dari dari delapan (8) entitas, yaitu pengguna, akun, anggota, pinjaman, simpanan, angsuran, biaya dan detil biaya. Entitas pengguna berfungsi untuk menyimpan data pengguna aplikasi. Entitas akun berfungsi untuk menyimpan data nama ayat jurnal atau nama akun. Entitas anggota berfungsi untuk menyimpan data anggota atau anggota koperasi. Entitas pinjaman berfungsi untuk menyimpan data pinjaman dari anggota. Entitas simpanan berfungsi

untuk menyimpan data simpanan anggota atau anggota. Entitas angsuran berfungsi untuk menyimpan data angsuran dari anggota atau anggota. Entitas biaya berfungsi untuk menyimpan data biaya atau pengeluaran. Entitas detail biaya berfungsi untuk menyimpan rincian dari biaya atau pengeluaran. Setiap entitas ini terhubung dan memiliki relasi serta derajat relasi.

Entity relationship diagram (ERD) yang sudah didesain lalu konversi ke pada bentuk logical record structure (LRS) supaya menaruh citra lebih kentara mengenai rancangan basis data yang diusulkan. LRS adalah representasi berdasarkan struktur record pada tabel yang terbentuk berdasarkan output interaksi antar himpunan entitas LRS memilih kardinalitas, jumlah tabel, primary key dan foreign key (Fridayanthie & Mahdiati, 2016). Adapun rancangan logical record structure (LRS) dapat dilihat pada halaman berikut ini.

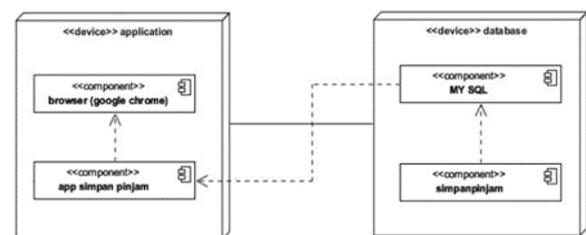


Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

Rancangan basis data yang digambarkan menjadi logical record structure (LRS) terdiri dari delapan (8) entitas, yaitu pengguna, akun, anggota, pinjaman, simpanan, angsuran, biaya dan detail biaya. Entitas pengguna berfungsi untuk menyimpan data pengguna aplikasi. Entitas akun berfungsi untuk menyimpan data nama ayat jurnal atau nama akun. Entitas anggota berfungsi untuk menyimpan data anggota atau anggota koperasi. Entitas pinjaman berfungsi untuk menyimpan data pinjaman dari anggota. Entitas simpanan berfungsi untuk menyimpan data simpanan anggota atau anggota. Entitas angsuran berfungsi untuk

menyimpan data angsuran dari anggota atau anggota. Entitas biaya berfungsi untuk menyimpan data biaya atau pengeluaran. Entitas detail biaya berfungsi untuk menyimpan rincian dari biaya atau pengeluaran. Setiap entitas ini terhubung dan memiliki relasi serta derajat relasi.

Komponen-komponen dibutuhkan dalam rangka pengkonfigurasi aplikasi simpan pinjam berbasis web pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari. Untuk memodelkan konfigurasi komponen yang disusun sebagai infrastruktur sistem informasi, dibutuhkan teknik pemodelan berupa deployment diagram. Hasil pemodelan komponen yang disusun atau dikonfigurasi menjadi deployment diagram, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Deployment Diagram

Dari gambar 4 di atas menjelaskan mengenai komponen-komponen sebagai konfigurasi sistem. Komponen yang dibutuhkan, yaitu komponen utama (main), komponen basis data dan komponen aplikasi. Komponen utama (main) untuk membaca aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman hypertext preprocessor (PHP), dibantu dengan browser dan XAMPP, yang saling berhubungan dengan komponen basis data dan komponen aplikasi. Komponen utama ini menjembatani antara basis data dan aplikasi agar saling terhubung.

User Interface akan menampilkan bentuk tampilan layar rancangan sistem. Terdapat dua (2) tampilan dalam rancangan user interface untuk aplikasi simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari, yaitu tampilan Kabag Keuangan dan kasir. User interface yang telah dibuat dapat dilihat pada halaman berikut.



Gambar 5. Menu Utama

Gambar 5 adalah user interface menu utama rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu utama di sini terdapat menu pengolahan data pengguna dan menu pengaksesan laporan. Pada menu utama ini terdapat tombol keluar jika ingin keluar dari sistem.



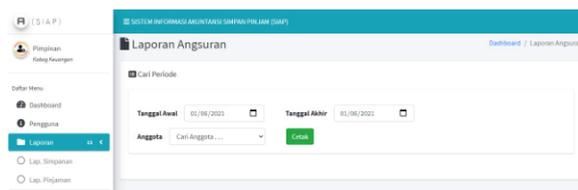
Gambar 6. Laporan pinjaman

LAPORAN PINJAMAN
 Periode: 01/06/2020 s.d. 29/06/2020

NO	Tanggal	NIK / Nama	Pinjaman	Lama Pinjaman	Jumlah Pinjaman	Jumlah Tahap	Jumlah Administrasi	Jumlah Bunga	Status
1	01/06/2020	611107323132 Fitra	1	9 Kali	Rp. 600.000	Rp. 30.000	Rp. 30.000	Rp. 120.000	Belum Lunas
2	01/06/2020	61211212879757 Syafiq	1	9 Kali	Rp. 800.000	Rp. 40.000	Rp. 40.000	Rp. 160.000	Belum Lunas

Gambar 7. Cetak laporan pinjaman

Gambar 6 adalah user interface menu laporan pinjaman rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu laporan pinjaman di sini, Kabag Keuangan harus mengisi periode tanggal terlebih dahulu untuk menentukan periode laporan yang akan ditampilkan. Pada tampilan laporan pinjaman juga terdapat tombol cetak laporan yang ditunjukkan oleh gambar 7, yang berfungsi untuk menampilkan laporan pinjaman secara detail.



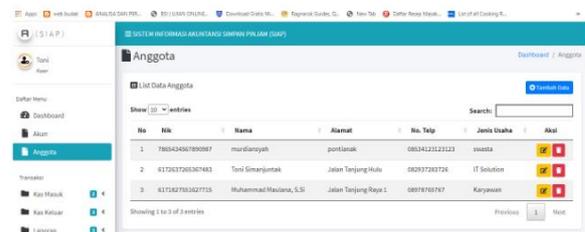
Gambar 8. Laporan angsuran

Gambar 8. adalah user interface menu laporan angsuran rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu laporan angsuran di sini, Kabag Keuangan harus mengisi periode tanggal terlebih dahulu untuk menentukan periode laporan yang akan ditampilkan. Pada tampilan laporan angsuran juga terdapat tombol cetak laporan, yang berfungsi untuk menampilkan laporan angsuran secara detail.



Gambar 9. Laporan simpanan

Gambar 9. adalah user interface menu laporan simpanan rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu laporan simpanan di sini, Kabag Keuangan harus mengisi periode tanggal terlebih dahulu untuk menentukan periode laporan yang akan ditampilkan. Pada tampilan laporan simpanan juga terdapat tombol cetak laporan, yang berfungsi untuk menampilkan laporan simpanan secara detail.



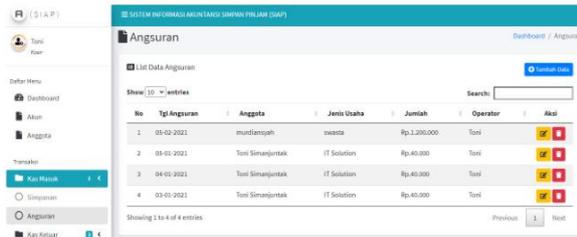
Gambar 10. Data anggota

Gambar 10. adalah user interface data anggota rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu anggota di sini terdapat menu pengolahan data tambah, edit, cari dan hapus data akun.



Gambar 11. Data simpanan

Gambar 11. adalah user interface menu simpanan rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu akun di sini terdapat menu pengolahan data tambah, edit, cari dan hapus data simpanan.



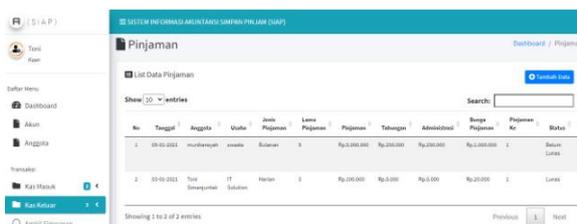
Gambar 12. Data angsuran

Gambar 12. adalah user interface menu angsuran rancangan siste pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu angsuran di sini terdapat menu pengolahan data tambah, edit, cari dan hapus data angsuran.



Gambar 13. Data ambil simpanan

Gambar 13. adalah user interface menu ambil simpanan rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu ambil simpanan di sini terdapat menu pengolahan yang berfungsi untuk menambah data pengambilan simpanan.



Gambar 14. Data pinjaman

Gambar 14. adalah user interface menu pinjaman rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu pinjaman di sini terdapat menu pengolahan data pinjaman berfungsi untuk menambah data pinjaman.



Gambar 15. Data biaya

Gambar 15. berikut adalah user interface menu biaya rancangan sistem pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari di mana menu biaya di sini terdapat menu pengolahan data biaya berfungsi untuk menambah data biaya baru.

Pengujian dilakukan sebagai penguji kelayakan fungsional berdasarkan pelaksanaan simpan pinjam berbasis web dalam Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari. Teknik yang dipakai untuk pengujian ini menggunakan teknik black box testing. Pengujian black box adalah metode pengujian sistem fungsional yang menjawab kebutuhan dasar acara sinkron menggunakan fungsi acara (Swastika & Putra, 2016). Pengujian yang dilakukan hanya mengamati output hukuman & mempelajari kelayakan fungsional berdasarkan pelaksanaan simpan pinjam berbasis web dalam Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari yang sudah dibuat.

Tabel 1. Kesimpulan Pengujian

No	Pengujian yang dilakukan	Jumlah Uji	Keterangan
1.	Login	4	Valid
2.	Menu Pengguna	5	Valid
3.	Menu Akun	5	Valid
4.	Menu Anggota	5	Valid
5.	Menu Simpanan	5	Valid
6.	Menu Angsuran	5	Valid
7.	Menu Ambil Simpanan	5	Valid
8.	Menu Pinjaman	5	Valid
9.	Menu Biaya	5	Valid
10.	Laporan daftar pinjaman	1	Valid
11.	Daftar pinjaman anggota	1	Valid
12.	Laporan angsuran	1	Valid
13.	Laporan simpanan	1	Valid

4. Kesimpulan

Dari pemaparan penelitian tentang penerapan metode waterfall dalam pelaksanaan simpan pinjam dalam Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari ini diperlukan agar membantu pada pengolahan data simpan pinjam yang belum terkomputerisasi. Dari output penelitian yang sudah dilakukan, penulis bisa menarik konklusi tentang beberapa kelebihan menurut penggunaan acara pelaksanaan, diantaranya:

1. Aplikasi simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari dibangun berbasis web dan menggunakan framework



CodeIgniter (CI) dengan menerapkan metode waterfall dalam pengembangan aplikasinya.

2. Sistem yang diterapkan oleh Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari yang dibuat ini menyediakan fasilitas berupa transaksi simpan pinjam khusus koperasi dan menghasilkan laporan-laporan yang sesuai dengan standar. Maka dari itu, aplikasi simpan pinjam diharapkan dapat membantu Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari dalam mengelola data simpan pinjam dan menghasilkan laporan-laporan sesuai dengan standar.
3. Aplikasi simpan pinjam yang dibuat dengan berbasis web ini menyediakan fitur untuk dua (2) level akses, yaitu Kabag Keuangan dan kasir. Di mana dalam pengujian aplikasi hasil yang didapatkan menunjukkan hasil yang sesuai.

5. Saran

Adapun saran-saran agar sistem berjalan optimal adalah diperlukan adanya pelatihan sumber daya manusia yang menjadi pengguna dari aplikasi simpan pinjam pada Credit Union (CU) Kayuh Nusantara Berdikari agar pengguna aplikasi dapat menjalankan aplikasi dengan tepat dan benar dan untuk kedepannya rancang bangun aplikasi simpan pinjam dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile dan penambahan feature seperti akses level untuk mantri, khususnya menu pengajuan peminjaman dan angsuran.

References

- Anisa, R., & Baihaqi, M. R. (2021). Penerapan Metode Waterfall dalam Merancang Aplikasi Mobile Guru dan Orang Tua. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 5(2), 194-200.
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal khatulistiwa informatika*, 4(2).
- Hasanah, H. (2017). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21-46.
- Irmayani, W., Yulia, Y., & Utami, R. D. (2020). Pengelolaan Keuangan Berbasis Web PT. Mutualplus Global Resources Cabang Pontianak. *JUSTIAN-Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1).
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.
- Muhajirin, M., & Maya, P. (2017). Pendekatan praktis: metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.
- Saputro, M. I., & Mardiana, T. (2015). Agen cerdas untuk penentuan kelayakan pemberian kredit koperasi simpan pinjam. *Jurnal Teknik Komputer*, 1(2), 245-251.
- Sasongko, A., Latifah, L., & Adwiya, R. (2018). Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Tazkirah Terpadu: Konsep dan Rancangan. *SNIT 2018*, 1(1), 35-41.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Swastika, I. P. A., Kom, M., & Putra, I. G. L. A. R. (2016). *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi: Implementasi dan Studi Kasus*. Penerbit Andi.