

# Implementasi Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web Pada KSP AKBP Purbalingga

Alenta Bio Sandra<sup>1</sup>, Lynawati<sup>2</sup>, Rosalina Yani Widiastuti<sup>3</sup>, Endang Setyawati<sup>4</sup>

Sistem Informasi, STIKOM Yos Sudarso,  
Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia,

[alenzio42@gmail.com](mailto:alenzio42@gmail.com), [lynawati@stikomijos.ac.id](mailto:lynawati@stikomijos.ac.id), [rosalina.yani@stikomijos.ac.id](mailto:rosalina.yani@stikomijos.ac.id),  
[endang.setyawati@stikomijos.ac.id](mailto:endang.setyawati@stikomijos.ac.id)

## Abstract

*At the savings and loan cooperative Artha Kencana Bumi Perwira data processing is still done conventionally. To recap the data on savings transactions and loan transactions, they are recorded in the Microsoft Excel application, while the installments are recorded on credit paper. With the large number of transaction data records owned, this cooperative has several obstacles, including duplication of data recording, data loss or damage, difficulty in finding data, and the absence of integrated storage and processing, resulting in delays in reporting. So it is necessary to have a cooperative information system that can process loan data to be more efficient and accurate to avoid errors in calculations and recording. The purpose of this system is to improve the process of recording transactions. In this case the system development method uses a prototype model.*

*Keywords— savings and loans cooperative, transaction recording, prototype model.*

## Abstrak

Proses pengolahan data pada Artha Kencana Bumi Perwira masih dilakukan secara konvensional. Untuk rekap data transaksi simpanan dan transaksi pinjaman di catat pada aplikasi *Microsoft Excel*, sedangkan pencatatan angsuran dicatat pada kertas kredit. Dengan banyaknya pencatatan data transaksi yang dimiliki, koperasi ini memiliki beberapa kendala di antaranya adanya duplikasi pencatatan data, kehilangan atau kerusakan data, sulitnya pencarian data, serta belum adanya penyimpanan dan pengolahan yang terintegrasi sehingga terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan. Sehingga perlu adanya sistem informasi koperasi yang dapat mengolah data peminjaman agar menjadi lebih efisien dan akurat untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan maupun pencatatan. Tujuan dari sistem ini adalah dapat meningkatkan proses pencatatan transaksi. Dalam kasus ini metode pengembangan sistem menggunakan *prototype* model.

Kata kunci— koperasi simpan pinjam, pencatatan transaksi, *prototype* model

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari semakin canggihnya teknologi komputer. Banyak hal positif yang dirasakan oleh berbagai kalangan, mulai dari pelajar, organisasi, bahkan perusahaan dan juga instansi lainnya (Lestari, 2018). Hal ini sangat berdampak pada penggunaan teknologi sebagai penunjang kebutuhan pekerjaan manusia yang semakin baik setiap waktu, hal ini dibuktikan pula dengan semakin banyaknya sistem informasi yang diterapkan pada banyak perusahaan sebagai penunjang kebutuhan perusahaan, baik dalam hal penjualan, perpajakan, serta akuntansi atau keuangan. Pengertian Koperasi berdasarkan Kamus Besar Bahasa

Indonesia, adalah perserikatan yang bertujuan memenuhi keperluan kebendaan anggotanya dengan cara menjual barang-barang kebutuhan dengan harga murah (tidak bermaksud mencari untung) (Permana, 2017). Koperasi Simpan Pinjam Artha Kencana Bumi Perwira merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang ekonomi yang memiliki 25 karyawan terdiri dari Manager, PDL (Petugas Dinas Lapangan), Kasir dan Petugas kebersihan, serta memiliki anggota koperasi sebanyak 1000 orang.

Pada koperasi simpan pinjam Artha Kencana Bumi Perwira, pengolahan data masih dilakukan secara konvensional. Untuk rekap data transaksi simpanan dan transaksi pinjaman tercatat pada aplikasi

*Microsoft Excel*, sedangkan pencatatan angsuran kredit masih dicatat menggunakan kertas atau kartu. Dengan banyaknya pencatatan data transaksi yang dimiliki, koperasi ini memiliki beberapa kendala di antaranya adanya duplikasi pencatatan data, kehilangan atau kerusakan data, sulitnya pencarian data, serta belum adanya penyimpanan dan pengolahan yang terintegrasi sehingga terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan. Kesalahan pencatatan transaksi maupun perhitungan keuangan dikarenakan sistem yang ada tidak dapat mendukung aktivitas yang dilakukan oleh koperasi. Sehingga perlu adanya sistem informasi koperasi yang dapat mengolah data peminjaman agar menjadi lebih efisien dan akurat supaya terhindar dari kesalahan dalam perhitungan maupun pencatatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis ingin merancang sistem informasi proses pencatatan dan pembuatan laporan transaksi peminjaman sehingga sistem ini dapat menjadi solusi dalam pengolahan data.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan orang yang saling bekerja sama dengan aturan yang urut dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang dilaksanakan sesuai fungsi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem sendiri memiliki beberapa komponen sistem, Batasan sistem, masukan sistem, lingkungan luaran sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah sistem dan sadar sistem (Anggraeni, 2017).

### 2. Pengertian Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi simpan pinjam adalah koperasi yang khusus bertujuan melayani atau mewajibkan para anggotanya untuk menabung, di samping dapat memberikan pinjaman kepada para anggotanya (Permana, 2017).

### 3. Pengertian Website

Aplikasi *web* atau yang lebih sering disebut *web application* ialah suatu *website* yang membuat pengguna dapat

mengakses internet melalui *software* dari berbagai komputer atau *device* yang terkoneksi dengan internet (Janah, & Syafitri, 2019).

### 4. MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan *software RDBMS* yang digunakan untuk mengelola *database* dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* serta dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau secara bersamaan (*multi-threade*). (Hidayat, 2017).

### 5. Codeigniter

*CodeIgniter* adalah sebuah *web application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis, dengan model MVC (*Model, View, Controller*) (Pranaya & Hendra, 2019).

### 6. McCall's Triangle of Quality

*Metode McCall's* merupakan metode yang memiliki 11 faktor kualitas yang dikategorikan ke dalam 3 faktor utama, yaitu *product operation* (Faktor operasi produk), *product revision* (Faktor revisi produk) dan *product transition* (Faktor transisi produk) yang diusulkan oleh *McCall, Richard* dan *Walters* pada tahun 1977 (Juliane, Dzulkarnaen, & Susanti, 2019).

### 7. Kuesioner

Kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2018).

### 8. UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek (Rosa & Shalahudin, 2018).

**III. METODE PELAKSANAAN**

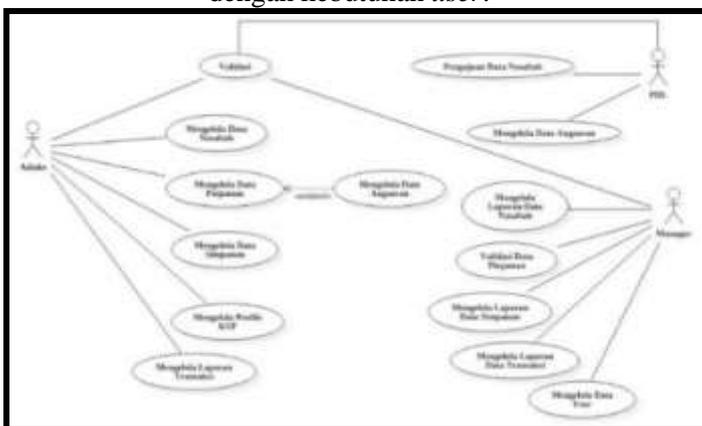
Metode yang digunakan peneliti dalam pembangunan sistem ini yaitu metode. *Prototype* adalah proses pembuatan model sederhana *software* yang mengizinkan user untuk memiliki gambaran dasar tentang program dan melakukan pengujian awal. *Prototype* memberikan fasilitas untuk pengembangan dan pemakai agar saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. (Tiara, Kusumah & Putri, 2017).



Sumber: Tiara, dkk (2017)  
Gambar 1. Rancangan *Prototype*

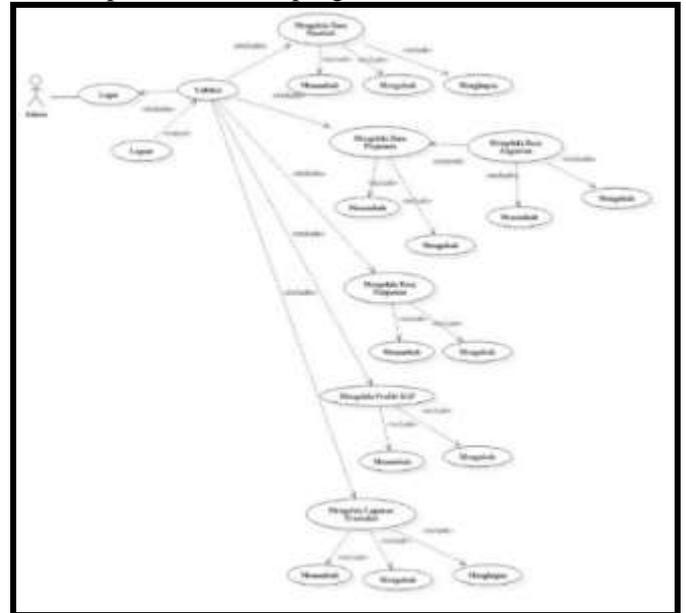
Gambar 1 merupakan metode pengembangan system yang akan digunakan dalam perancangan system informasi pencatatan transaksi.

1. Pengumpulan Kebutuhan  
Peneliti melakukan wawancara langsung kepada Manager Koperasi, dan Petugas Dinas Lapangan.
2. Desain Sistem  
Peneliti membuat desain sistem sesuai dengan kebutuhan *user*:



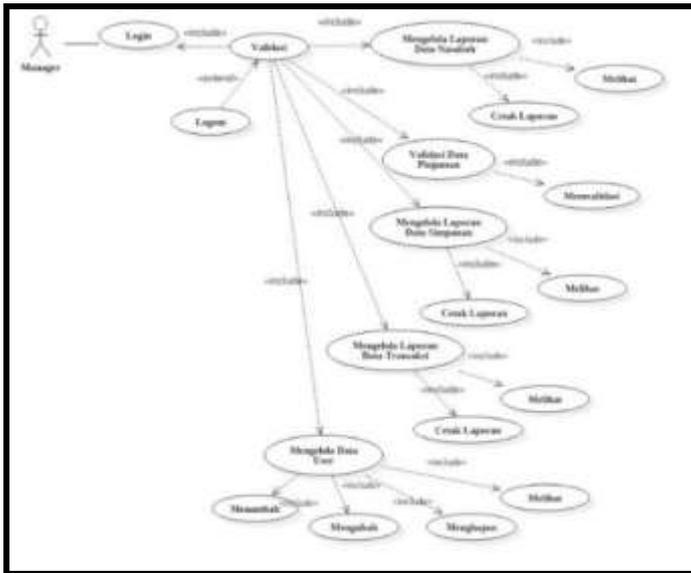
Sumber: Hasil pelaksanaan (2022)  
Gambar 2. Use Case Diagram Umum

Gambar 2 merupakan perancangan (desain) aplikasi dengan menggunakan usecase diagram secara umum yang nantinya akan menjadi acuan peneliti untuk menjadikannya masuk ke proses penulisan kode program.



Sumber: Hasil pelaksanaan (2022)  
Gambar 3. Use Case Diagram Admin

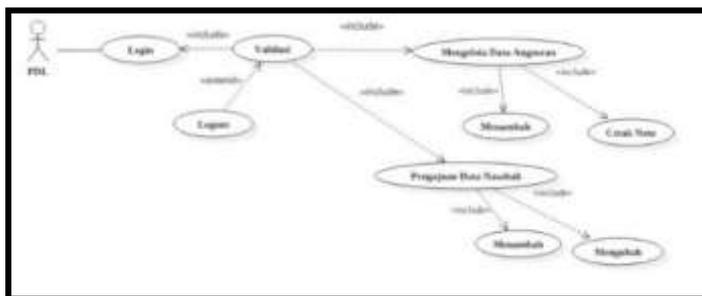
Gambar 3 merupakan penjelasan menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh Admin. Admin dapat melakukan login ke dalam sistem, setelah login berhasil, Admin dapat mengakses menu – menu yang ada pada sistem, antara lain: Admin dapat mengelola data angsuran, mengelola data nasabah, mengelola data pinjaman, mengelola laporan transaksi, mengelola data simpanan, dan mengelola profile KSP.



Sumber: Pribadi (2022)

Gambar 4. Use Case Diagram Manager

Gambar 4 merupakan penjelasan tentang apa saja yang dapat dilakukan oleh Manager. Manager dapat melakukan login ke dalam sistem, setelah login berhasil, Manager dapat mengakses menu-menu yang ada pada sistem, antara lain: Manager dapat mengelola data nasabah, melakukan validasi data pinjaman, melihat dan cetak laporan transaksi, mengelola laporan data simpanan serta mengelola data user.



Sumber: Pribadi (2022)

Gambar 5. Use Case Diagram PDL

Gambar 5 merupakan Use Case yang menjelaskan tentang kegiatan yang dapat dilakukan oleh PDL (Petugas Dina Lapangan). PDL (Petugas Dinas Lapangan) dapat melakukan login ke dalam sistem, setelah login berhasil, PDL (Petugas Dinas Lapangan) dapat mengakses menu – menu yang ada pada

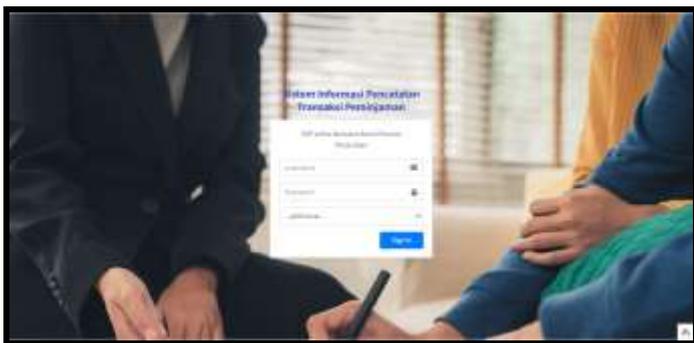
sistem, antara lain: PDL (Petugas Dinas Lapangan) dapat mengelola data angsuran dan mengelola pengajuan data nasabah.

3. Penulisan Kode Program  
Dalam penelitian penulisan kode program dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter* dan menggunakan *database MySQL*.
4. Evaluasi *Prototype*  
Pada tahapan ini program yang telah dibuat selanjutnya di evaluasi oleh pengguna dari pihak koperasi, apakah program ini sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Jika belum memenuhi spesifikasi pelanggan maka program akan dibuat kembali di perbaikan *prototype*.
5. Perbaikan *Prototype*  
Pada tahap ini perancang memperbaiki program yang sudah dievaluasi di tahap sebelumnya, sampai dengan sesuai dengan apa yang di harapkan oleh pengguna.
6. Menggunakan Sistem  
Pada tahap terakhir ini sistem sudah selesai dibangun dan seluruh actor sudah siap menggunakan sistem ini.

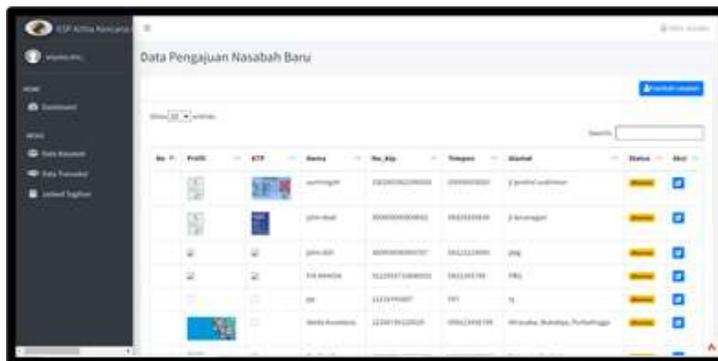
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### IV. 1 Implementasi Tampilan (*User Interface*)

- a. Tampilan Halaman  
Gambar 6 merupakan halaman yang akan digunakan oleh *user* yaitu admin, manager dan PDL (Petugas Dinas Lapangan) untuk mengakses sistem. *User* memasukkan *username*, *password*, serta memasukkan level masing-masing untuk masuk ke dalam system.



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 6.** Tampilan Halaman Login



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 8.** Tampilan Halaman Data Nasabah oleh PDL

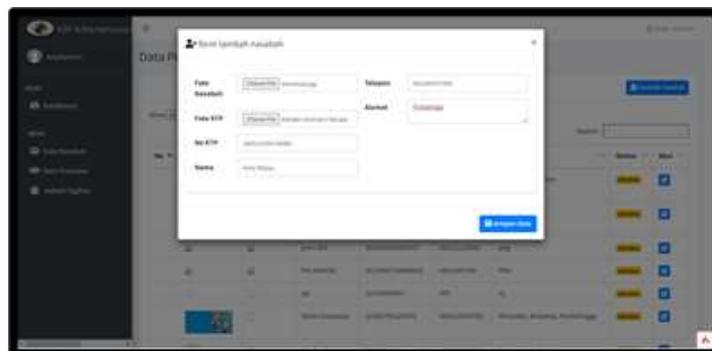
b. Tampilan Halaman Dashboard PDL (Petugas Dinas Lapangan) Gambar 7 merupakan halaman yang akan menampilkan pada posisi PDL (Petugas Dinas Lapangan), halaman ini menampilkan banyaknya data nasabah, banyaknya pinjaman berjalan, banyaknya tagihan terlambat serta tabel daftar angsuran per-tanggal user mengakses website.



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 7.** Tampilan Halaman Dashboard PDL

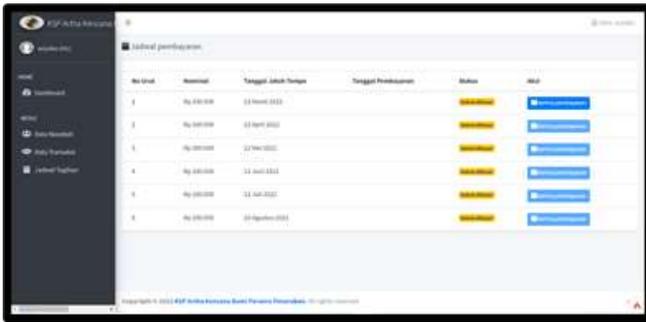
c. Tampilan Halaman Data Nasabah oleh PDL (Petugas Dinas Lapangan) Gambar 8 merupakan halaman yang akan menampilkan pada posisi PDL (Petugas Dinas Lapangan) berisi daftar data-data Pengajuan Nasabah Baru di KSP Artha Kencana Bumi Perwira. PDL (Petugas Dinas Lapangan) dapat menambah data nasabah baru dan mengubah data nasabah.

d. Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah oleh PDL (Petugas Dinas Lapangan) Gambar 9 merupakan halaman yang digunakan oleh PDL (Petugas Dinas Lapangan) untuk menambah Data Nasabah baru KSP Artha Kencana Bumi Perwira.



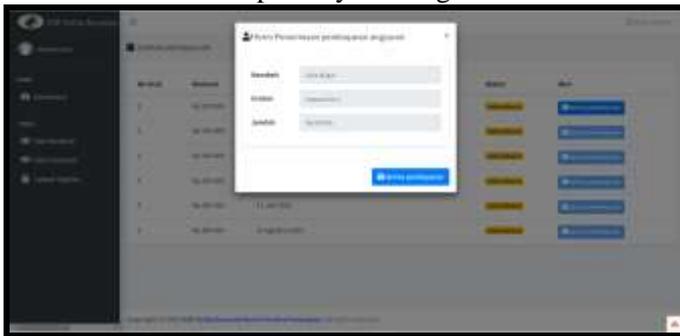
Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 9.** Tampilan Halaman Tambah Data Nasabah oleh PDL

e. Tampilan Halaman Daftar Jadwal Pembayaran Angsuran Gambar 10 merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh PDL (Petugas Dinas Lapangan) yang akan menampilkan Daftar Jadwal Pembayaran dari nasabah yang memiliki tanggungan membayar angsuran.



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 10.** Tampilan Halaman Daftar Jadwal Pembayaran Angsuran

- f. Tampilan Halaman Penerimaan Pembayaran Angsuran  
 Gambar 11 dan 12 merupakan halaman ini digunakan oleh PDL (Petugas Dinas Lapangan) jika nasabah melakukan pembayaran angsuran.

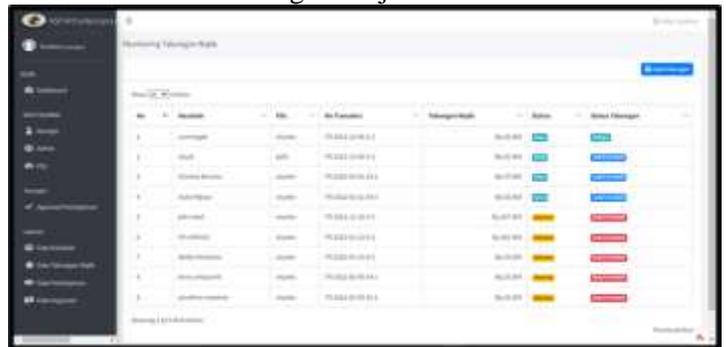


Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 11.** Tampilan Halaman Penerimaan Pembayaran Angsuran



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 12.** Tampilan Kuitansi Pembayaran Angsuran

- g. Tampilan Halaman Laporan Data Tabungan Wajib  
 Gambar 13 dan 14 merupakan halaman yang digunakan oleh Manajer dan Admin untuk melihat laporan data Tabungan Wajib. Serta dapat melakukan proses cetak laporan Data Tabungan Wajib.



Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 13.** Tampilan Halaman Laporan Data Tabungan Wajib

**KSP Artha Kencana Bumi Perwira Penaruban**  
 Desa Penaruban, Rt 02/ Rw 01

Laporan Data Tabungan

No	Nasabah	PDL	No Transaksi	Tabungan Wajib	Status	Status Tabungan
1	sumringah	wiyoko	TR-2021-12-06-2-1	Rp 25.000	lunas	hangus
2	dayat	pdl2	TR-2021-12-08-5-1	Rp 50.000	lunas	sudah kembali
3	Clarissa Devana	wiyoko	TR-2023-02-01-13-1	Rp 37.500	lunas	sudah kembali
4	Aulia Wijaya	wiyoko	TR-2023-02-11-16-1	Rp 25.000	lunas	sudah kembali
5	john doel	wiyoko	TR-2021-12-10-3-1	Rp 287.500	diterima	belum kembali
6	FIA ANNISA	wiyoko	TR-2022-01-23-6-1	Rp 250.000	diterima	belum kembali
7	Seella Anastasia	wiyoko	TR-2022-01-24-8-1	Rp 25.000	diterima	belum kembali
8	lenny erbayanti	wiyoko	TR-2022-02-08-14-1	Rp 25.000	diterima	belum kembali
9	jonathan wawanto	wiyoko	TR-2022-02-09-15-1	Rp 25.000	diterima	belum kembali

Penaruban, 11 Februari 2022  
 Dicetak oleh,  
 Susiana

Sumber: Hasil Produk (2022)  
**Gambar 14.** Tampilan Halaman Laporan Data Tabungan Wajib

**IV. 2. ji Normalitas**

**Tabel 1.** Tabel *Test Of Normality Shapiro Wilk*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Sebelum	.209	5	.200*	.974	5	.900
Sesudah	.218	5	.200*	.933	5	.619

\*: This is a lower bound of the true significance.  
a: Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil Uji Pribadi (2022)

Berdasarkan uji normalitas didapatkan hasil seperti pada Tabel 1 pada bagian uji *shapiro wilk* nilai Sig. sebelum menggunakan sistem sebesar 0,900 dan nilai Sig. sesudah menggunakan sistem sebesar 0,619

**IV. 3. Uji Hipotesis**

H0: Tidak ada perbedaan waktu pada proses pencatatan transaksi sebelum dan sesudah menggunakan Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira.

H1: Ada perbedaan waktu pada proses pencatatan transaksi sebelum dan sesudah menggunakan Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira.

Tabel 2. Tabel Paired Samples Statistic

Paired Samples Statistics					
Pair		Mean	N	Std.	Std.
				Deviation	Error Mean
1	Sebelum	24.2760	5	.76097	.34032
	Sesudah	2.0940	5	.35613	.15927

Sumber: Hasil Uji Pribadi (2022)

Tabel 2 menjelaskan bahwa terdapat perbedaan waktu Rekap Pencatatan Transaksi Peminjaman Nasabah sebelum dan sesudah menggunakan sistem. Waktu yang diperlukan sebelum

menggunakan sistem yaitu rata-rata 24,27 menit kemudian setelah menggunakan sistem waktu rata-rata menjadi 2,09 menit.

Tabel 3. Tabel Paired Samples Test

Paired Samples Test									
Pair	Sebelum - Sesudah	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
		22.18200	.76875	.34379	21.22748	23.13652	64.521	4	.000

Sumber: Hasil Uji Pribadi (2022)

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak karena nilai dari Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat dikatakan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web dapat menghasilkan hasil rekap pencatatan transaksi peminjaman pemilihan secara cepat.

**IV. 4. Uji Manfaat**

Tabel 4. Tabel Hasil Uji Manfaat

	Pertanyaan	Kriteria		Total	Rata-rata
		SS	S		
Efficiency	1	15,6	84,4	100	97,9333
	2	15,6	81,3	96,9	
	3	28,1	68,8	96,9	
Reliability	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	4	28,1	65,6	93,7	93,7
Correctness	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	5	18,8	75	93,8	95,35
	6	31,3	65,6	96,9	
Testability	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	7	21,9	68,8	90,7	90,7
Integrity	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	8	21,9	75	96,9	96,9
Maintainability	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	9	15,6	78,1	93,7	93,7
Usability	Pertanyaan	SS	S		Rata-rata
	10	21,9	71,9	93,8	93,8

**Sumber: Hasil Uji Pribadi (2022)**

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada **table** uji manfaat, dapat disimpulkan nilai *Efficiency* 97,9333%, *Reliability* 93,7%, *Correctness* 95,35%, *Testability* 90,7%, *Integrity* 96,9%, *Maintainability* 93,7%, *Usability* 93,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web dapat menghasilkan hasil rekap pencatatan transaksi peminjaman pemilihan secara cepat pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari Penelitian yang berjudul Rancang Bangun Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web (Studi Kasus: KSP Artha Kencana Bumi Perwira Penaruban Purbalingga), dapat disimpulkan bahwa sistem dapat menghasilkan hasil rekap pencatatan transaksi peminjaman pemilihan secara cepat pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji manfaat dan uji hipotesis dimana terdapat perbedaan waktu pada proses pencatatan transaksi sebelum dan sesudah menggunakan Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira. Sistem ini dapat bermanfaat dari segi hal *Efficiency*, *Reliability*, *Correctness*, *Testability*, *Integrity*, *Maintainability*, *Usability* yang dibuktikan dengan tabel rata-rata uji manfaat dari jawaban responden yang memilih kriteria sangat setuju dan setuju. Dimana nilai *Efficiency* 97,9333%, *Reliability* 93,7%, *Correctness* 95,35%, *Testability* 90,7%, *Integrity* 96,9%, *Maintainability* 93,7%, *Usability* 93,8%. Dan dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Informasi Pencatatan Transaksi Peminjaman Berbasis Web dapat digunakan untuk menghasilkan hasil rekap pencatatan transaksi peminjaman pemilihan secara cepat pada KSP Artha Kencana Bumi Perwira.

Saran yang dapat diberikan peneliti untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Pengembangan system selanjutnya dibangun dalam bentuk aplikasi mobile/android.
2. Untuk pengembang selanjutnya dapat membuat sistem ini lengkap dengan Transaksi Simpanan secara lengkap.
3. Untuk nota angsuran di bagian PDL di setiap nasabah melakukan angsuran, dapat diperbaiki menjadi tampilan yang lebih baik lagi.
4. Diharapkan kedepannya Sistem ini dapat digunakan langsung oleh Nasabah, dan ada peringatan setiap tanggal jatuh tempo.

## Referensi

- [1] Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta
- [2] Hidayat, R. (2017). Aplikasi Penjualan Jam Tangan Secara Online Studi Kasus: Toko JAMBORESHOP. *Jurnal Teknik Komputer*, 3(2), 90-96
- [3] Janah, R., & Syafitri, Y. (2019). MEMBANGUN APLIKASI PEMESANAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK AJAX PADA PENAMART BANDAR LAMPUNG. *Jurnal JUSINTA*, 3(2), 11-15
- [4] Juliane, C., Dzulkarnaen R., & Susanti W. Metode McCall's untuk Pengujian Kualitas Sistem Informasi Administrasi Penelitian(SIATA). *Jurnal Resti*, 3(3), 488-495
- [5] Lestari, S. (2018). PERAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN DI ERA GLOBALISASI. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 94-100
- [6] Permana, A. A. (2017). RANCANGAN SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI GURU DAN PEGAWAI SMP NEGERI 45 JAKARTA. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 79-87
- [7] Pranaya, A., & Hendra, A. (2019). Pemrograman Web Membuat Toko Online dengan Menggunakan Framework Bootstrap 4. Cimahi: PT.Dinasti Motekar Group
- [8] Rosa, A.S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur

- dan Berorientasi Objek. Edisi revisi.  
Bandung: Informatika Bandung
- [9] Sugiyono, (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- [10] Tiara, K., Kusumah, H., & Putri, D. M. (2017). Penerapan Manajemen Aset dengan Mapyourtag pada Perguruan Tinggi. *Journal Cerita*, 3(1), 91-109