

---

# Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web KPRI ADIL Karangpucung Menggunakan Metode Waterfall

Joko Dwi Mulyanto<sup>1</sup>, Angga Ardiansyah<sup>2</sup>, Sandra J Kuryanti<sup>3</sup>, Osa nurul fathia<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Nusa Mandiri

<sup>3,4</sup> Univeristas Bina Sarana Informatika

Email: <sup>1</sup>joko.jdm@nusamandiri.ac.id, <sup>2</sup>angga.axr@nusamandiri.ac.id, <sup>3</sup>sandra.sjk@bsi.ac.id, <sup>4</sup>osanurul@gmail.com

## Abstrak

Koperasi Pegawai Republik Indonesia atau biasa disebut KPRI merupakan Koperasi yang didirikan oleh pegawai negeri serta dikelola untuk kepentingan bersama pegawai negeri. KPRI ADIL Karangpucung merupakan salah satu koperasi yang berada di wilayah Kecamatan Karangpucung Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah. Program kerja di KPRI ADIL Karangpucung dalam proses pelayanan dan pengolahan data masih manual atau belum terkomputerisasi, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pendataan dan pencatatan transaksi simpan pinjam. Penerapan sistem yang masih manual memungkinkan terjadinya hilangnya data dan salah pencatatan yang akan menimbulkan kurang akuratnya data yang dihasilkan. Metode yang digunakan dalam pembuatan *website* ini yaitu metode *waterfall* dengan menggunakan HTML, PHP, CSS, *JavaScript*, dan *JQuery* sebagai bahasa pemrograman, *MYSQL* dan *PhpMyAdmin* sebagai basis data, *CodeIgniter* dan *Bootstrap* sebagai *Framework*, serta Atom sebagai *text editor*. Diharapkan dengan adanya implementasi sistem informasi berbasis *website* ini dapat mempermudah *admin* dalam mengelola data karyawan, data nasabah, data transaksi simpanan dan pinjaman, data angsuran serta laporan secara keseluruhan, agar data yang dihasilkan lebih akurat.

**Kata kunci:** Koperasi Simpan Pinjam Website, Waterfall

## Abstract

*The Employee Cooperative of the Republic of Indonesia or commonly called the KPRI is a Cooperative established by civil servants and managed for the common interests of civil servants. KPRI ADIL Karangpucung is one of the cooperatives located in the Karangpucung Subdistrict, Cilacap Regency, Central Java Province. The work program at KPRI ADIL Karangpucung in the process of service and data processing is still manual or not yet computerized, so it requires quite a long time in data collection and recording of savings and loan transactions. Implementation of a system that is still manual allows the loss of data and wrong recording which will cause inaccurate data produced. For this reason the author makes the Final Project on "Web-Based Savings and Loans Information System at KPRI FAIR Karangpucung". The method used in making this website is the waterfall method using HTML, PHP, CSS, JavaScript, and JQuery as a programming language, MYSQL and PhpMyAdmin as a database, CodeIgniter and Bootstrap as a Framework, and Atom as a text editor. It is expected that the creation of a website-based information system can facilitate the admin in managing employee data, customer data, deposit and loan transaction data, installment data and overall reports, so that the resulting data is more accurate.*

**Keywords:** Savings and Loan Cooperative, Website, Waterfall

---

## 1. PENDAHULUAN

Koperasi Pegawai Republik Indonesia atau biasa disebut KPRI merupakan Koperasi yang didirikan oleh pegawai negeri serta dikelola untuk kepentingan bersama pegawai negeri. KPRI ADIL Karangpucung merupakan salah satu koperasi yang berada di wilayah Kecamatan Karangpucung Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah. Keanggotaan KPRI ADIL Karangpucung terdiri dari para tenaga kependidikan yaitu Guru-guru, kepala sekolah, Pegawai UPT Dinas Pemuda dan Olahraga Karangpucung, para

penyiapan PNS serta karyawan KPRI ADIL Karangpucung. Program kerja unit simpan pinjam pada KPRI ADIL Karangpucung yaitu bidang permodalan, bidang usaha, bidang kesejahteraan, serta bidang pendidikan dan pelatihan. Penerapan program kerja di KPRI ADIL Karangpucung dalam proses pelayanan dan pengolahan data masih manual, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pendataan dan pencatatan transaksi simpan pinjam. Koperasi adalah perkumpulan orang yang secara sukarela mempersatukan diri untuk berjuang meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka melalui pembentukan sebuah badan usaha yang dikelola secara demokratis. (Rudianto, 2015)

Menurut (Hutahean, 2014) "Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, yang bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan" sedangkan Menurut (Herliana & Rasyid, 2016) menyimpulkan bahwa "Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerima. Sistem Informasi Simpan Pinjam merupakan suatu pengolahan data untuk melakukan proses pengolahan data dan transaksi dalam lingkup simpanan dan pinjaman yang berguna untuk menghasilkan informasi yang tepat (Fuad, 2015) Menurut penelitian dari Agung dkk yang berjudul Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web pada Koperasi Subur Surakarta menyatakan bahwa dengan adanya Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web pada Koperasi Subur Surakarta mampu mewujudkan pelayanan yang maksimal kepada anggotanya. (Nugroho et al., 2018) Untuk penerapan sistem yang masih manual memungkinkan terjadinya hilangnya data dan salah pencatatan yang akan menimbulkan kurang akuratnya data yang dihasilkan. Dengan ini harus diimbangi dengan sistem berjalan yang efektif dan efisien, sehingga dapat mempermudah proses pelayanan serta meminimalisir terjadinya kesalahan. Maka perubahan sistem dari manual menjadi sistem terkomputerisasi akan lebih baik apabila diterapkan pada program kerja koperasi ini. Dengan adanya sistem informasi yang lebih terorganisir diharapkan dapat membantu memberikan solusi dari permasalahan yang ada.

Pembangunan system ini menggunakan framework PHP yaitu codeigniter, CodeIgniter merupakan salah satu framework PHP yang diklaim tercepat dibanding lainnya. CodeIgniter bersifat opensource (gratis) dan menggunakan model metode MVC (Model View Controller), yang merupakan model konsep modern framework dengan OOP (object oriented programming) yang banyak digunakan saat ini (Robert et al., 2018). Sedangkan menurut (Raharjo, 2015) menyimpulkan bahwa "CodeIgniter merupakan sebuah toolkit yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP". Serta menggunakan framework CSS dari bootstrap. Menurut (Rozi dan SmitDev, 2015) "Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah website. Bisa dikatakan bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus". dan Menurut (Khadafi, 2015) "Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seseorang pengembangan website atau pendesain halaman website"

Dalam pengolahan data pada system aplikasi ini menggunakan basis data, Menurut (Yanto, 2016) "Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah". Dan Menurut (Lubis, 2016) "Basis data merupakan gabungan file data yang dibentuk dengan hubungan/relasi yang logis dan dapat di ungkapkan dengan catatan serta bersifat independen".

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall*. Menurut (Rosa A.S, 2016) metode *waterfall* terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung. Berikut adalah rinciannya :

#### a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

- 1) Menganalisa kebutuhan informasi yang berhubungan dengan simpan pinjam pada KPRI ADIL Karangpucung.
- 2) Pemilihan perangkat lunak yang digunakan yaitu Atom 1.28.1.0 dan xampp V.3.2.2.

#### b. Desain

Pada tahap ini memperhitungkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Di tahap ini *web* di rancang untuk menghasilkan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan Koperasi, ERD (*Entity Relationship Diagram*), LRS (*Logical Record Structure*) serta rancangan *database*.

#### c. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini menjelaskan tentang bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan pembuatan *website* yaitu bahasa pemrograman Atom sebagai aplikasi *text editor*, serta beberapa *framework* yang penyusun gunakan untuk mencapai hasil yang lebih maksimal. *Framework* yang Penyusun gunakan antara lain *php* dan *css*.

d. Pengujian (*Testing*)

Menguji perangkat lunak dengan menggunakan *server lokal*. Pengujian ini akan digunakan dalam proses perbaikan sistem sehingga mencapai hasil yang diharapkan.

e. Pendukung (*Support*)

Pada tahap ini *web* yang telah dihasilkan akan digunakan untuk mempermudah pendataan dan pencatatan transaksi penyimpanan serta peminjaman. Sehingga kebutuhan-kebutuhan dan segala hal yang berkaitan dengan sistem simpan pinjam ini dapat ditangani dengan lebih cepat dan akurat.

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

a. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan atau peninjauan secara langsung mengenai sistem simpan pinjam di KPRI ADIL Karangpucung untuk mendapatkan informasi dari objek yang ingin dijadikan sebagai bahan penelitian, agar hasil yang didapatkan akurat.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan berupa tanya jawab kepada bagian unit simpan pinjam untuk mendapatkan informasi secara lengkap mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan sistem informasi simpan pinjam di KPRI ADIL Karangpucung.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka yang dilakukan berupa pengumpulan data dari berbagai sumber yaitu jurnal-jurnal dan literatur-literatur yang ada di perpustakaan Sistem informasi Universitas Bina Sarana Informatika.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN (Tebal, Arial 10 pt)

### 3.1. Analisa Kebutuhan

a. *Website* harus dapat melakukan penyaringan *user* atau hak akses agar tidak semua orang bisa mengakses *website* tersebut yaitu dengan adanya *login user*. Terdapat 2 (dua) *user* yaitu *Admin* dan *Ketua*. *Admin* dapat melakukan *login* untuk dapat masuk ke halaman *admin* dengan memasukkan *username* dan *password*. Dan *Ketua* dapat melakukan *login* untuk dapat masuk ke halaman *admin* dengan memasukkan *username* dan *password*.

b. *Website* harus dapat menyajikan semua kebutuhan *user*. Pada halaman *web* KPRI ADIL Karangpucung terdapat berbagai menu yaitu:

- 1) *Beranda*, berisi halaman utama KPRI ADIL Karangpucung
- 2) *Master*, berisi 2 (dua) data yang dapat diinputkan oleh *admin* yaitu data karyawan dan data nasabah KPRI ADIL Karangpucung
- 3) *Simpanan*, berisi 3 (tiga) data simpanan yaitu simpanan pokok, simpanan wajib, dan simpanan berjangka. Ketiga simpanan tersebut adalah transaksi penyimpanan yang harus dibayarkan ketika telah terdaftar menjadi anggota koperasi
- 4) *Pinjaman dan Angsuran*, berisi dua data yaitu data transaksi pinjaman dan data transaksi angsuran yang dilakukan oleh nasabah
- 5) *Pengaturan*, berisi dua *setting* untuk memudahkan *admin* dalam mengatur simpanan wajib dan simpanan berjangka secara otomatis
- 6) *Laporan*, berisi dimana *admin* dapat mencetak laporan data karyawan dan data nasabah, laporan transaksi simpan dan laporan transaksi pinjam, serta laporan angsuran.

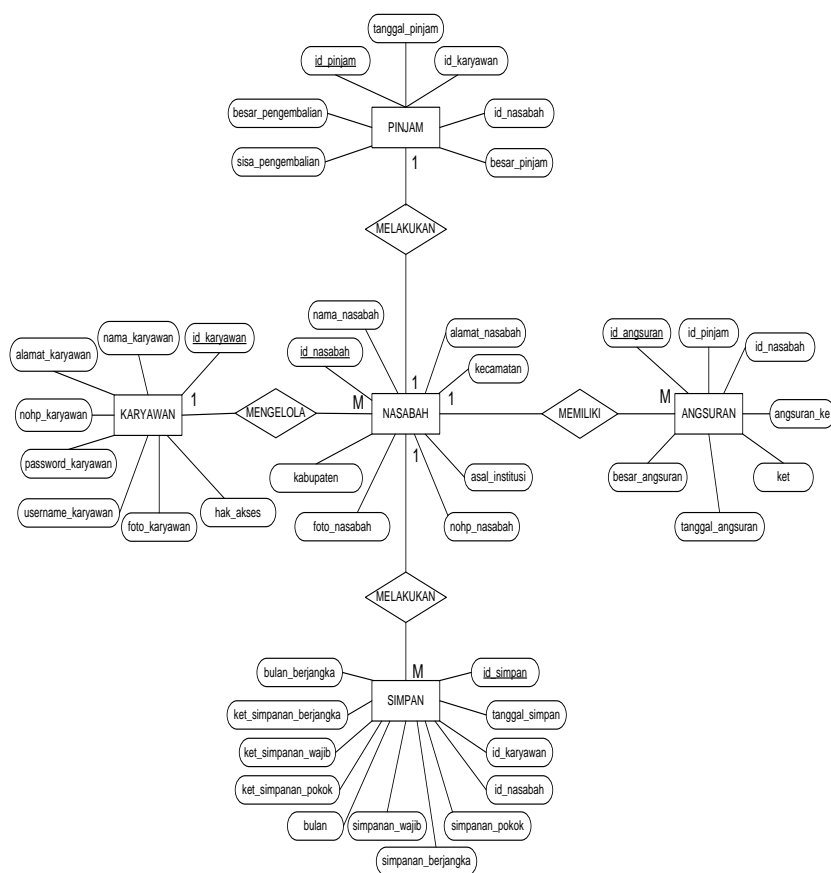
c. *Website* dapat melakukan manajemen data.

*Admin* merupakan karyawan KPRI ADIL Karangpucung yang ditunjuk oleh ketua untuk mengelola *website*.

- 1) *Admin* dapat mengganti *password*
- 2) *Admin* dapat menambah, mengedit dan menghapus data karyawan serta data nasabah
- 3) *Admin* dapat mengelola menu dan halaman utama *website*.

### 3.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data menghasilkan pemetaan tabel-tabel yang digambarkan dengan E-R Diagram. Berikut ini adalah E-R Diagram untuk *database website* KPRI ADIL Karangpucung yaitu:



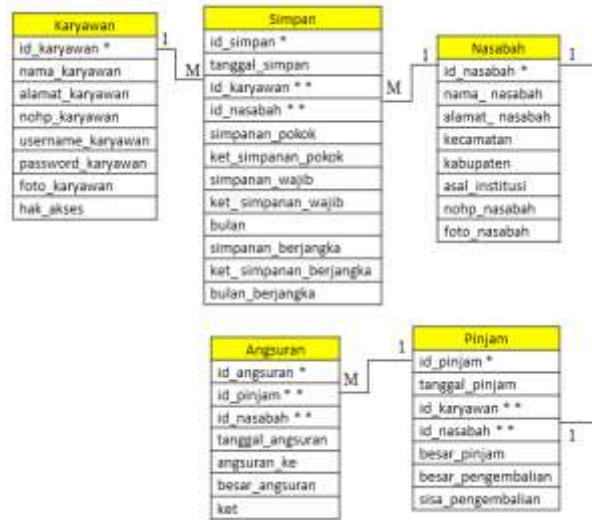
Gambar III.1.

*Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut (Andriansyah, 2016) “ERD merupakan diagram yang menggambarkan hubungan yang terjadi antar tabel”, Sedangkan menurut Rahmayu dalam (Khasanah et al., 2018) menggambarkan bahwa ERD merupakan gambaran data yang dimodelkan dalam suatu diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan data dengan cara menentukan apa saja yang terdapat tiap entity dan bagaimana hubungan antara entity satu dengan lainnya.

**3.3. Logical Record Structure (LRS)**

E-R Diagram yang sebelumnya telah dibuat, diubah atau dikonversikan menjadi *Logical Record Structure (LRS)* untuk memudahkan dalam mendefinisikan spesifikasi file. Adapun *Logical Record Structure* untuk basis data KPRI ADIL Karangpucung sebagai berikut:



Gambar III.2.

*Logical Record Structure (LRS)*

Menurut (Andriansyah, 2016) memberikan batasan bahwa, “LRS merupakan transformasi dari penggambaran ERD dalam bentuk yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami. Penggambaran LRS hampir mirip dengan penggambaran normalisasi file, hanya saja tidak digambarkan simbol asterix (\*) sebagai simbol primary key (kunci utama) dan foreign key (kunci tamu)”.

Sedangkan menurut Friyadie dalam (Khasanah et al., 2018) “LRS merupakan hasil dari permodelan Entity Relationship (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas”.

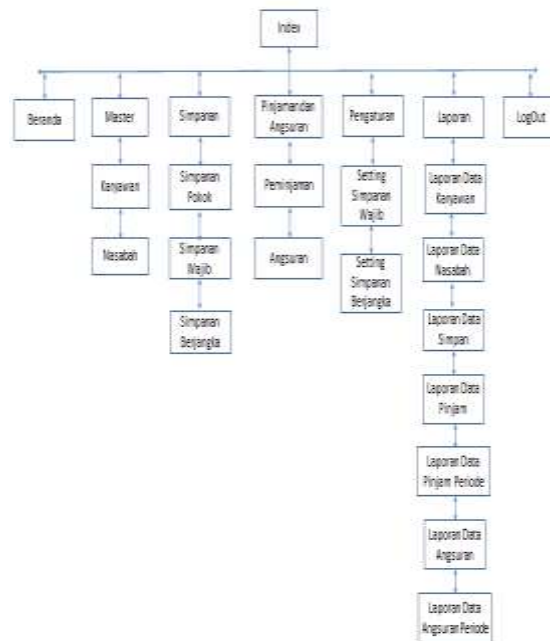
**3.4. Spesifikasi Program Struktur Navigasi**

Dalam sebuah program website diperlukan struktur navigasi sebagai gambaran halaman-halaman yang ada di dalam website.

Menurut (Andriansyah, 2016) menyimpulkan bahwa “Struktur Navigasi dapat diartikan sebagai alur dari suatu program yang menggambarkan rancangan hubungan antara area yang berbeda sehingga memudahkan proses pengorganisasian seluruh elemen website”.

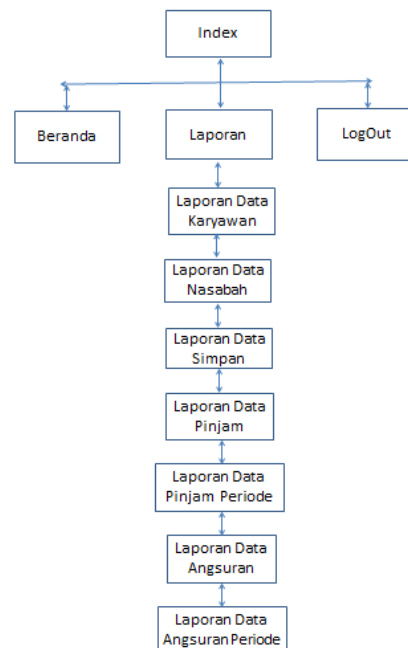
Struktur navigasi pada *website* ini menggunakan struktur navigasi campuran. Melalui struktur navigasi ini terlihat bagaimana isi dari susunan dari sebuah *website* secara menyeluruh.

- a. Rancangan Struktur Navigasi Halaman *Admin*



Gambar III.3.  
 Rancangan Struktur Navigasi Halaman Admin

b. Rancangan Struktur Navigasi Halaman Ketua



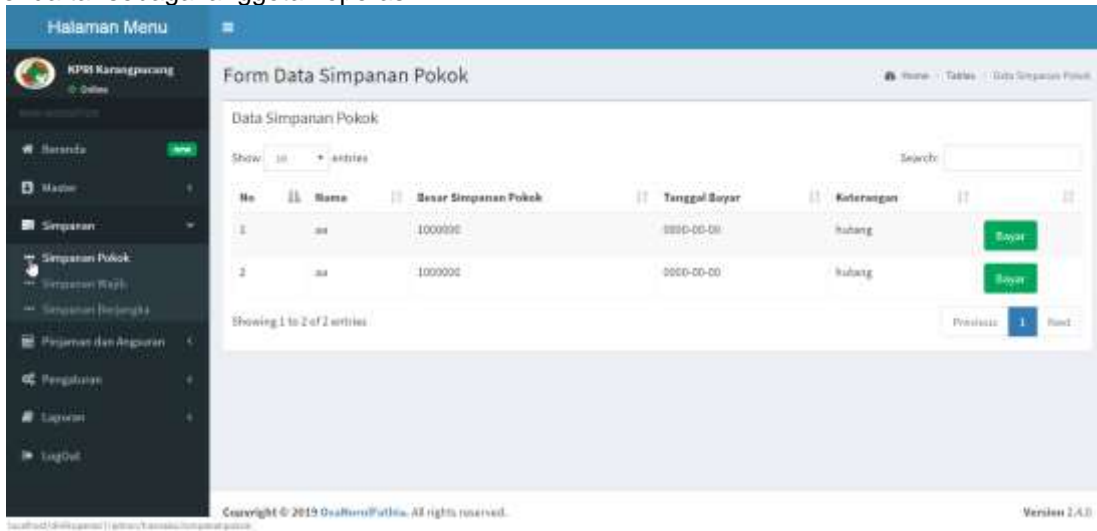
Gambar III.4.  
 Rancangan Struktur Navigasi Halaman Ketua

**3.5. Implementasi**

Implementasi rancangan antar muka pada *website* KPRI ADIL Karangpucung berdasarkan hasil rancangan antar muka adalah:

a. Implementasi Halaman Data Simpanan Pokok

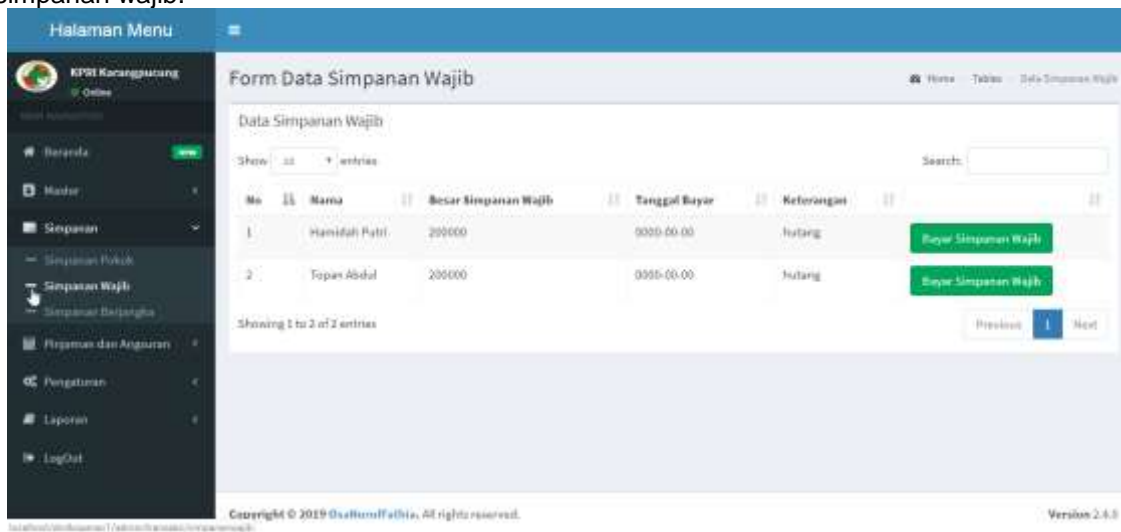
Pada halaman ini, menampilkan data transaksi simpanan pokok karyawan yang dibayarkan pada saat mendaftar sebagai anggota koperasi.



Gambar III.5.  
Implementasi Halaman Data Simpanan Pokok

b. Implementasi Halaman Data Simpanan Wajib

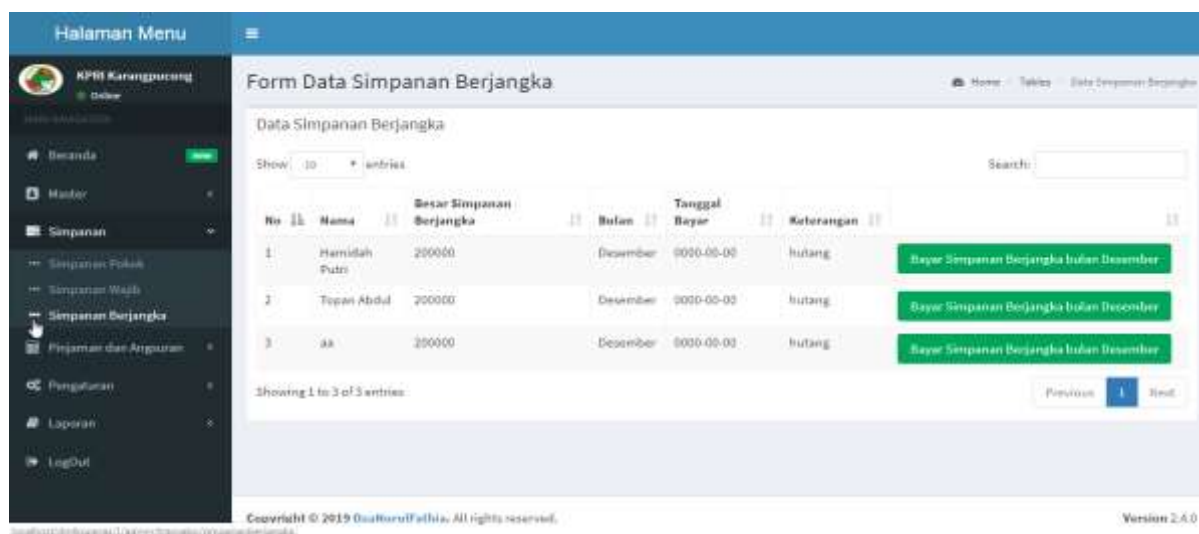
Pada halaman ini, *admin* dapat mengatur pembayaran simpanan wajib dengan menekan tombol bayar simpanan wajib.



Gambar III.6.  
Implementasi Halaman Data Simpanan Wajib

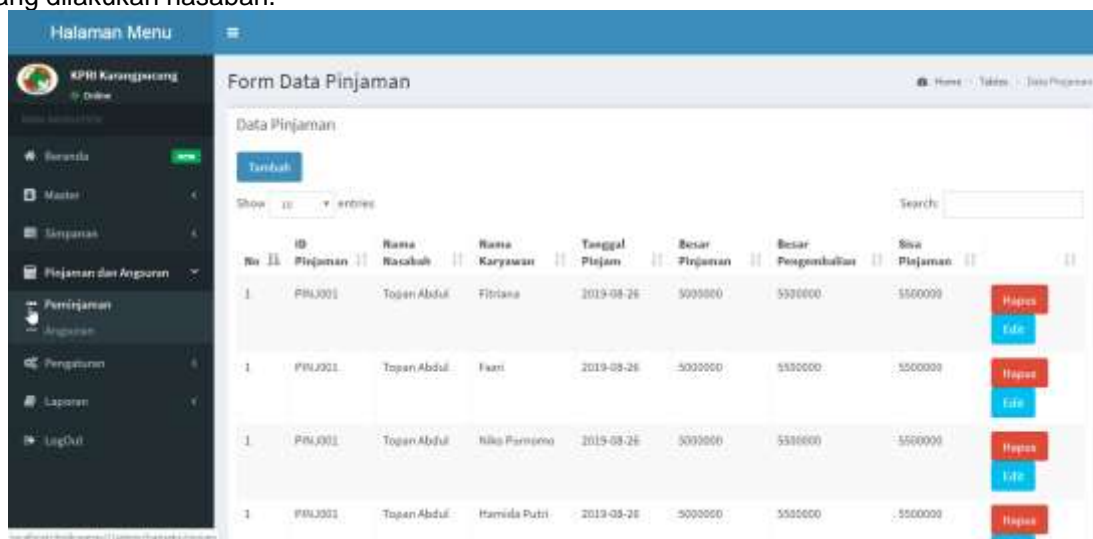
c. Implementasi Halaman Data Simpanan Berjangka

Pada halaman ini, *admin* dapat mengatur pembayaran simpanan berjangka dengan menekan tombol bayar simpanan berjangka.



Gambar III.7.  
Implementasi Halaman Data Simpanan Berjangka

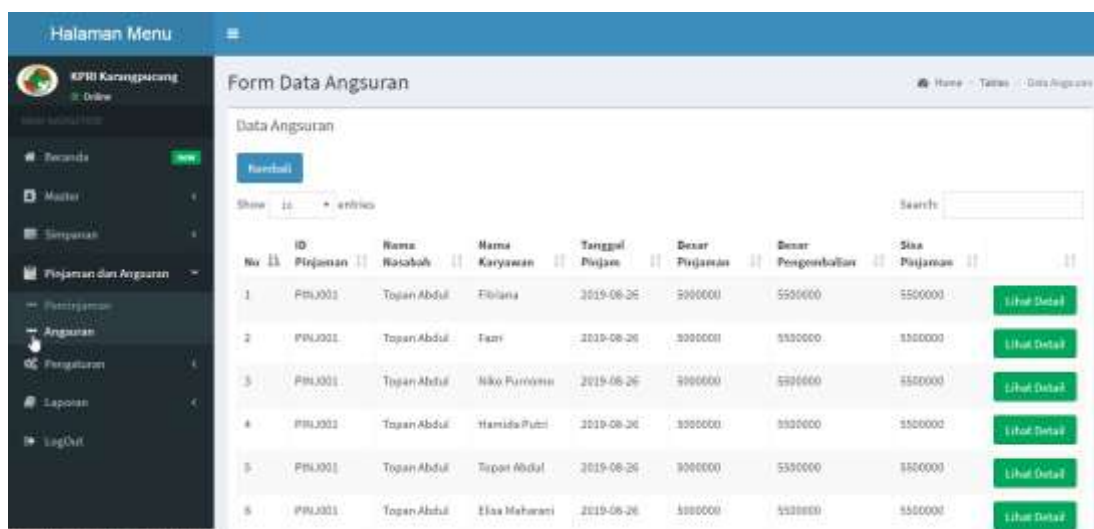
- d. Implementasi Halaman Data Peminjaman  
Pada halaman ini, *admin* dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data peminjaman yang dilakukan nasabah.



Gambar III.8.  
Implementasi Halaman Data Peminjaman

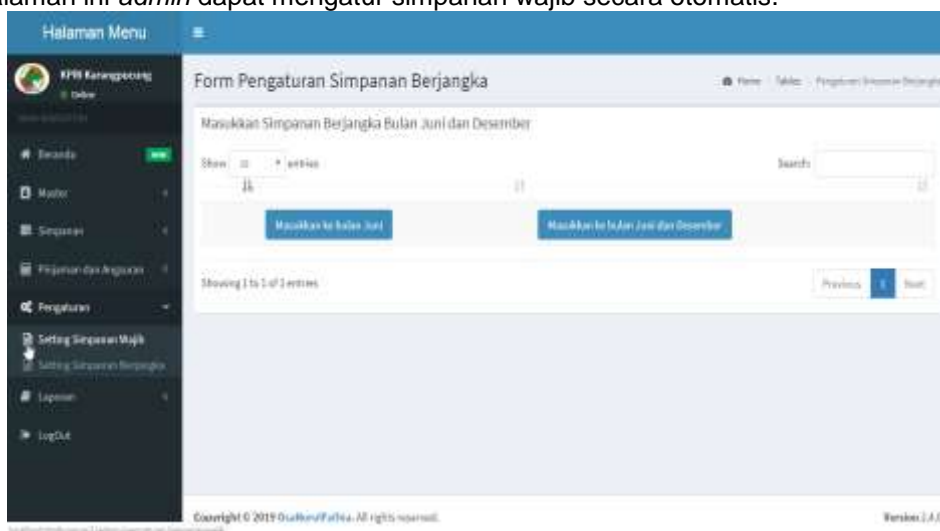
- e. Implementasi Halaman Data Angsuran  
Pada halaman ini, *admin* dapat melihat dan menambah data angsuran yang serta dapat melihat detail dari angsuran dilakukan nasabah.





Gambar III.9.  
Implementasi Halaman Data Angsuran

- f. Implementasi Halaman *Setting* Simpanan Wajib  
Pada halaman ini *admin* dapat mengatur simpanan wajib secara otomatis.



Gambar III.10.  
Implementasi Halaman *Setting* Simpanan Wajib

- g. Implementasi Halaman *Setting* Simpanan Berjangka  
Pada halaman ini *admin* dapat mengatur simpanan berjangka secara otomatis.



Gambar III.11.  
Implementasi Halaman *Setting* Simpanan Berjangka

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dibahas sebelumnya serta hasil rangkaian pengujian terhadap sistem yang dibangun dengan mengambil dan menganalisa data-data yang diperoleh dari *website* KPRI ADIL Karangpucung. Sistem Informasi *Web* Simpan Pinjam pada KPRI ADIL Karangpucung dapat mempermudah pegawai untuk melakukan berbagai kegiatan yang ada di Simpan Pinjam Koperasi. Dengan menggunakan sarana *website* ini, dapat mempermudah pihak Koperasi dalam melakukan rekap data Karyawan, Nasabah, Simpanan dan Peminjaman serta rekap data Laporan secara keseluruhan. Pengelolaan yang cepat dan tepat dari pihak Koperasi menjadikan kinerja dalam pelayanan Simpan Pinjam dapat diwujudkan lebih maksimal.

#### REFERENSI

- Doni Andriansyah. (2016). *SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN EVENT DENGAN PHP UNTUK PANDUAN SKRIPSI* (Agus Saputra (ed.)). Cv. Asfa Solution.
- Fuad, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi “ KOPITAMA” Depok. *UG Jurnal*, 9(05), 3–7.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). *SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP. 1*, 41–50.
- Hutahean, J. (2014). KONSEP SISTEM INFORMASI. In *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Khasanah, L. R., Kesuma, C., & Wijianto, R. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web Pada PMI Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Evolusi*.
- Lubis, A. (2016). Basis Data Dasar. In *Deepublish*.
- Nugroho, A., Rachmatullah, R., & Prabandara, H. (2018). Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Subur Surakarta. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 24(2), 74. <https://doi.org/10.36309/goi.v24i2.87>
- Robert, Yonatan, O., Mariño, M. A., Rezende, C. A., Tasic, L., Aggarwal, C. C., Priyono, A., Ridwan, M., Alias, A. J., O. K. Rahmat, R. A., Hassan, A., Mohd. Ali, M. A., Viola, P., Sofwan, A., Metisen, B. M., Sari, H. L., Means, D. A. N. K., Hakim, H., Katolik, U., ... Solihin, L. (2018). The Viola / Jones Face Detector Classifier is Learned from Labeled Data. *Jurnal Teknologi*. <https://doi.org/10.11113/jt.v43.782>
- Rosa A.S, M. S. (2016). Model Waterfall. In 2016.
- Yanto, R. (2016). Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. In *Deepublish*. <https://doi.org/Yogyakarta:Deepublish>.