

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM KARYAWAN BERBASIS WEB

Diah Puspitasari

Program Studi Manajemen Informatika

AMIK BSI Bekasi

Jl. Cut Mutiah No. 88, Bekasi.

diah.puspitasari@bsi.ac.id

**Abstract** — Cooperative employees of an agency that is an enterprise environment. Wide range of products provided by the cooperative to its members, who are mostly employees, one of which is a savings and loan services. The current data management processes are still using manual savings that members should come to inquire cooperative savings and loan information and the difficulty of registration of members that can not be accessed online. Resulting in less effective and efficient data management processes in the Cooperative employees. This study aims to facilitate the process of registration of members and the filing of a savings and loan, Helping operational performance in data processing cooperative members and savings and loan cooperatives and Cooperative Information Systems Website Designin. System development method used in this research is the System Development Life Cycle (SDLC) models waterfall. Results of this research is the creation of an information system credit union web-based to make it easy for employees to get information about services cooperatives and savings and loan owned and facilitate managers in monitoring the activities of cooperative services and cash flow savings and loan more quickly and accurately.

**Intisari** — Karyawan dari lembaga yang bekerjasama pada lingkungan perusahaan. Berbagai macam produk yang ditawarkan oleh koperasi kepada anggotanya, yang digunakan salah satunya adalah rekening tabungan dan jasa pinjaman. Proses pengelolaan data saat ini masih menggunakan tabungan petunjuk bahwa anggota harus datang dan belajar tabungan dan informasi koperasi kredit dan sulitnya pendaftaran anggota yang tidak tersedia secara online. Data yang dihasilkan dalam proses manajemen kurang efisien dan efektif dalam studi kolaboratif employees. Bertujuan untuk memudahkan proses pendaftaran anggota dan pengajuan simpan pinjam. Membantu kinerja operasional anggota pengolahan data koperasi dan koperasi simpan pinjam dan informasi koperasi Sistem Site designin. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah siklus pengembangan sistem (SDLC) model waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya

informasi berbasis web dan sistem untuk memudahkan bagi karyawan untuk mendapatkan informasi tentang layanan koperasi dan simpan pinjam yang dimiliki dan membantu manajer dalam memantau kegiatan jasa tabungan koperasi dan arus kas dan pinjaman lebih cepat dan akurat.

**Kata Kunci** : Berbasis Web, Koperasi, Simpan Pinjam, Sistem Informasi.

### PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi dalam sebuah instansi saat ini sangat penting karena dapat memudahkan sebuah instansi untuk melakukan pengolahan data untuk menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan oleh penggunanya. Dengan internet, pengaksesan informasi yang tersedia di sebuah instansi dapat berlangsung dengan cepat, efisien dan akurat. Semakin mudah konsumen mengakses informasi dari perusahaan maka akan semakin mudah perusahaan tersebut berkembang menjadi lebih baik.

Koperasi karyawan merupakan sebuah instansi yang berada lingkungan sebuah perusahaan. Berbagai macam produk yang disediakan oleh koperasi ini untuk anggotanya yang sebagian besar adalah karyawan, salah satunya adalah layanan jasa simpan pinjam. Saat ini proses pengelolaan data simpan pinjam masih menggunakan manual yaitu anggota harus mendatangi koperasi untuk menanyakan informasi simpan pinjam dan sulitnya pendaftaran anggota yang belum dapat di akses secara online. Sehingga menyebabkan kurang efektif dan efisiennya proses pengelolaan data yang ada di Koperasi karyawan.

Penelitian ini bertujuan untuk menjadikan koperasi sangat mudah untuk di akses oleh karyawan, anggota maupun pengurus koperasi sehingga dapat memudahkan proses pendaftaran anggota dan pengajuan simpan pinjam, Membantu kinerja operasional koperasi dalam pengolahan data anggota dan simpan pinjam koperasi dan Merancang website Sistem Informasi Koperasi, sehingga karyawan dan

anggota koperasi dapat menerima informasi secara tepat tentang apa yang diinginkan.

## BAHAN DAN METODE

### 1. Sistem Informasi.

Sistem informasi adalah sebuah yang bertujuan untuk menyimpan, memproses dan mengkomunikasikan informasi. Sistem informasi digunakan oleh seluruh pengguna yang ada dalam organisasi. Menurut Mcleod dan Schell (2007:16), bentuk informasi yang diperlukan untuk pimpinan tingkat bawah berbentuk terinci, berbentuk gabungan antara lima puluh persen rincian dan lima puluh persen ringkasan, sedangkan untuk pimpinan tingkat atas berbentuk ringkasan.

### 2. Internet.

Menurut Krisianto (2014:1) Internet adalah salah satu bentuk media komunikasi dan informasi interaktif. Wujud internet adalah jaringan komputer yang terhubung di seluruh dunia. Internet digunakan untuk mengirim informasi antar komputer di seluruh dunia. Internet diartikan sebagai "*The global public Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) internetwork*". Jadi Internet adalah gabungan dari seluruh komputer didunia yang di satukan oleh sebuah "bahasa" yang sama, adapun bahasa yang dimaksud adalah Transmission Control Protokol/Internet Protokol (TCP/IP).

### 3. Konsep Dasar Pemrograman.

Menurut Winarno (2013:75) Program adalah suatu rangkaian instruksi-instruksi dalam bahasa komputer yang disusun secara logis dan sistematis dengan suatu bahasa pemrograman. Dimana bahasa pemrograman itu adalah perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu. Prinsip utama pemrograman terstruktur adalah jika suatu proses telah sampai pada suatu titik tertentu, maka proses selanjutnya maka proses selanjutnya tidak boleh kembali lagi ke baris sebelumnya, kecuali untuk proses berulang (*Loop*). Berikut ini akan tiga teknik pemrograman terstruktur:

- a. Teknik Modular.
- b. Teknik *Top-Down*.
- c. Teknik *Bottom-Up*.

### 4. Koperasi.

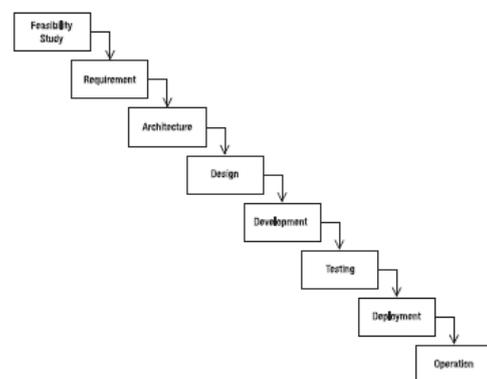
Menurut Rudianto (2006:2) Secara harfiah koperasi berasal dari bahasa inggris yaitu *Coperation* yang berarti bekerja sama, sehingga setiap bentuk kerja sama dapat disebut dengan koperasi. Secara umum koperasi dipahami sebagai perkumpulan orang yang secara sukarela

mempersatukan diri untuk memperjuangkan peningkatan kesejahteraan ekonomi mereka melalui pembentukan sebuah badan usaha yang dikelola secara demokratis.

### 5. System Development Life Cycle (SDLC)

Dalam fase pengembangan sistem penulis menggunakan Framework System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan waterfall yang terdiri atas beberapa tahapan aliran aktifitas yang berjalan satu arah dari awal sampai akhir proyek pengembangan sistem.

Menurut Rainardi (2008:49) Metode Waterfall, Ada beberapa tahapan-tahapan tertentu yang harus dicapai secara searah setelah tahapan yang lain, dalam urutan tertentu, seperti tangga atau air terjun bertingkat. Ada banyak tahapan yang berbeda dalam metode ini, secara umum adalah studi kelayakan, kebutuhan, arsitektur, desain, pengembangan, pengujian, penyebaran, dan operasi. Tahapan-tahapan diatas dapat dilihat pada gambar berikut :



Sumber : Rainardi (2008:50)

**Gambar 1. Model Waterfall Dalam SDLC**

*SDLC (System Development Life Cycle)* memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Salah satunya model *SDLC* air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classis life cycle*). Model *waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

### 6. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Fowler (2005:1) *Unified Modeling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang

dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana. Pada kenyataannya, pendapat orang – orang tentang UML berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat sebuah proses dirancang – bangun perangkat lunak efektif.

Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari *structural classification*, *dynamic behavior*, dan *model management*. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*
2. *Class Diagram*
3. *Statechart Diagram*
4. *Activity Diagram*
5. *Sequence Diagram*
6. *Collaboration Diagram*
7. *Component Diagram*
8. *Deployment Diagram*
9. *Package Diagram*

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar yang relatif terbuka yang dikontrol oleh *Object Management Group (OMG)*, sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. OMG dibentuk untuk membuat standar – standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya interoperabilitas sistem berorientasi objek. OMG mungkin lebih dikenal dengan standar – standar *COBRA (Common Object Request Broker Architecture)*.

## 7. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Menurut McLeod dan Schell (2008, 158), basis data merupakan kumpulan data yang berada dibawah kendali piranti lunak sistem manajemen basis data. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi kepada para pengguna atau user.

## 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan

data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *OODBMS* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*.

Menurut Simarmata (2007:107) menyatakan bahwa “derajat relasi adalah sejumlah entitas yang berhubungan dengan hubungan. Hubungan n-ary adalah format yang umum untuk derajat n. Kasus khusus adalah seperti biner dan ternary, dimana derajatnya adalah 2 dan 3 secara berturut-turut.

Menurut Fathansyah (2007:77) menyatakan bahwa “Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain”. Konektivitas dari suatu hubungan menguraikan pemetaan dari kejadian entitas yang dihubungkan. Nilai-nilai konektivitas adalah “satu” atau “banyak”. Kardinalitas suatu hubungan menyatakan sejumlah kejadian terkait untuk masing-masing dua entitas. Jenis dasar konektivitas untuk hubungan adalah satu-ke-satu, satu-ke-banyak, dan banyak-ke-banyak.

## Metode penelitian

Metode penelitiandigunakan untuk mendapatkan informasi dan mempermudah penelitian ini, antara lain dengan menggunakan Teknik Pengumpulan Data dan Model Pengembangan Sistem.

### 1. Teknik Pengumpulan Data.

#### a. Observasi.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan teknik yang dilakukan menggunakan cara pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan pada Koperasi dengan mengamati proses bisnisnya.

#### b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan proses melakukan tanya jawab langsung atau wawancara kepada pihak-pihak yang mengurus Koperasi.

#### c. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan melakukan kajian terhadap buku-buku dan jurnal yang berkaitan dengan materi penelitian.

## 2. Model Pengembangan Sistem.

- a. Analisa.  
Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.
- b. Perancangan.  
Perancangan perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi anatarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.
- c. Pengembangan.  
Tahapan ini merupakan tahapan dimana mengimplementasikan hasil perancangan dengan menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman sehingga menjadi perangkat lunak yang diinginkan. Hasil dari tahapan ini adalah berupa program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.
- d. Implementasi.  
Implementasi itu bisa diartikan sebagai proses untuk memastikan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut. Bisa diartikan juga sebagai pelaksanaan atau penerapan. Implementasi Sistem adalah suatu proses untuk menempatkan informasi baru kedalam operasi. Dalam tahap ini tidak hanya menguji desain yang digunakan namun menguji semua sistem yang telah diterapkan seperti tidak ada lokasi link, image yang salah, pengujian sistem seperti

penyimpanan data, update dan lain-lain dengan cara Pengujian terhadap web dan dokumen web. Menguji web dengan berbagai teknologi browser yang ada, serta pemeriksaan dokumen Web.

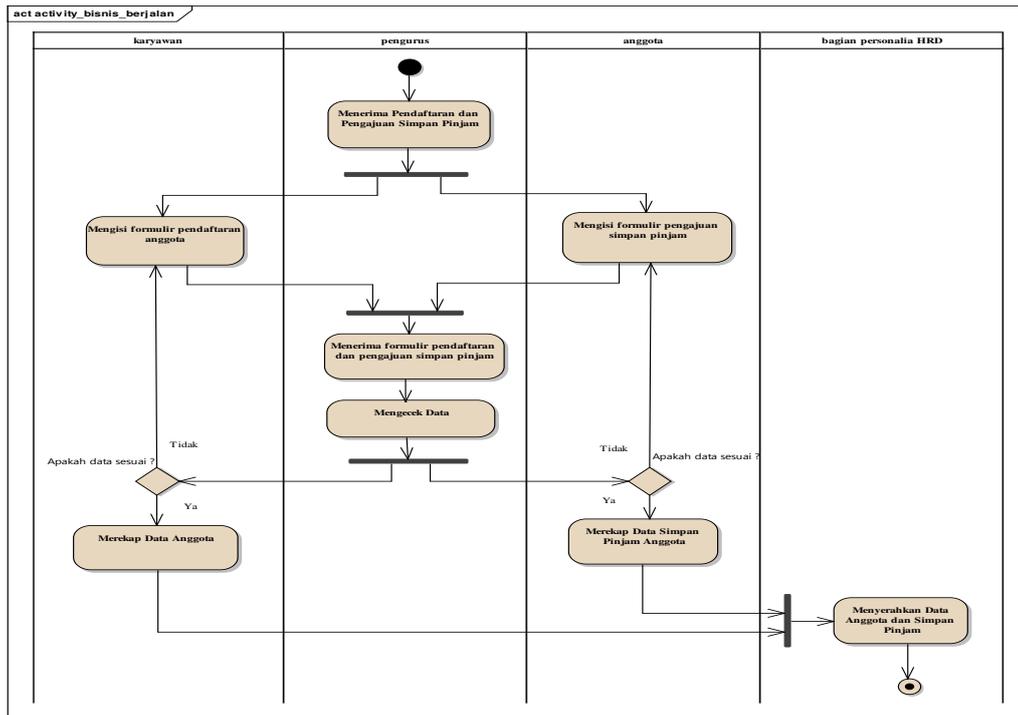
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Sistem Berjalan

Kegiatan ini dilakukan untuk untuk mengetahui sistem yang saat ini sedang berjalan serta mengenali kebutuhan-kebutuhan pengguna serta menemukan kendala-kendala yang ada pada sistem yang berjalan dan memberikan alternatif pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan berikut ini adalah proses bisnis yang berlangsung, saat ini proses pengolahan data yang dilakukan oleh koperasi karyawan masih dilakukan secara manual pada seluruh proses bisnisnya yang dimulai dari pendaftaran, pencatatan simpanan, penerimaan pengajuan pinjaman sampai dengan proses rekapitulasi data simpan pinjam. Anggota yang ingin melakukan simpanan ataupun mengajukan pinjaman diharuskan mengisi formulir, jika anggota belum terdaftar maka anggota tersebut diharuskan melakukan pendaftaran dengan mengisi formulir pendaftaran anggota dengan lengkap dan kemudian diserahkan ke pengurus koperasi untuk dicatat. Formulir simpanan dan pengajuan pinjaman yang diterima oleh pengurus kemudian diperiksa kesesuaian datanya, jika sesuai maka anggota dapat melakukan simpanan dan mengajukan pinjaman, namun jika tidak sesuai formulir tersebut dikembalikan kepada anggota untuk diperbaiki kembali. Data simpanan dan pengajuan pinjaman anggota kemudian di rekap oleh pengurus koperasi dan diserahkan ke bagian personalia bersama dengan rekapitulasi data anggota koperasi yang sudah mendaftar.

Pengolahan data koperasi karyawan berbasis web dapat menjadi alternatif untuk dapat meningkatkan pelayanan data dan informasi bagi induk koperasi maupun anggotanya.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

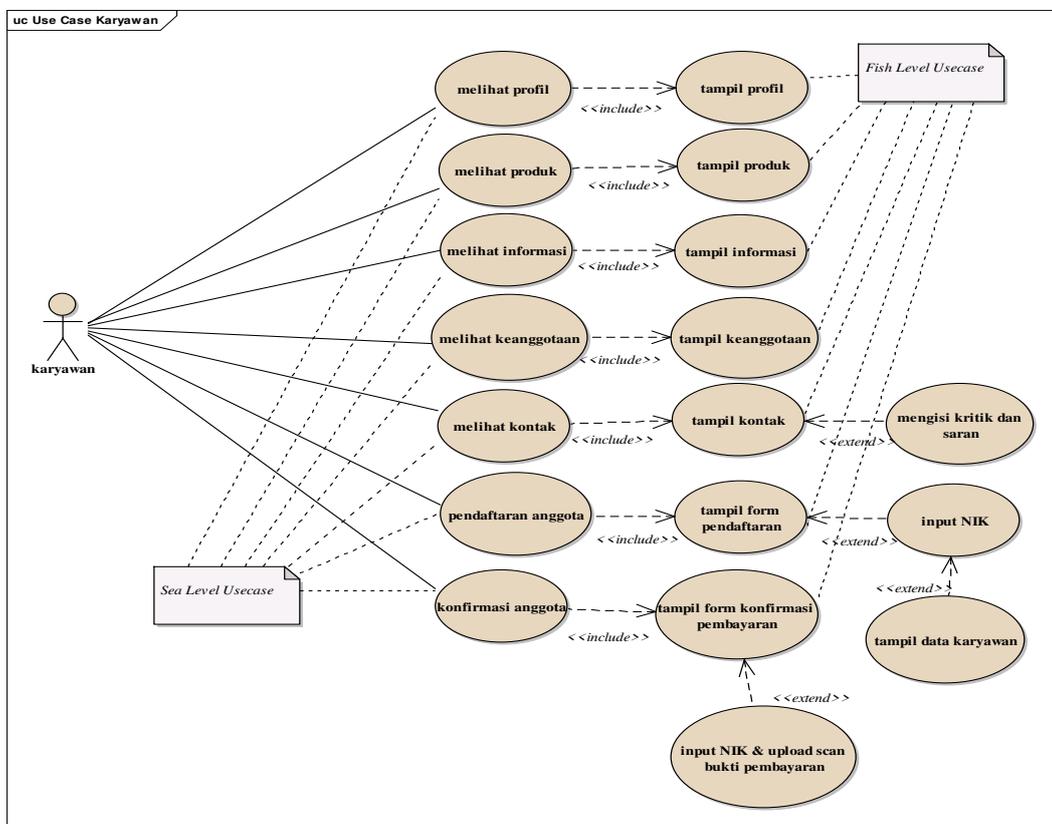
Gambar 2. Diagram aktifitas proses bisnis koperasi simpan pinjam.

2. Perancangan Pemodelan Sistem

a. Use Case Diagram Sistem Usulan

Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu

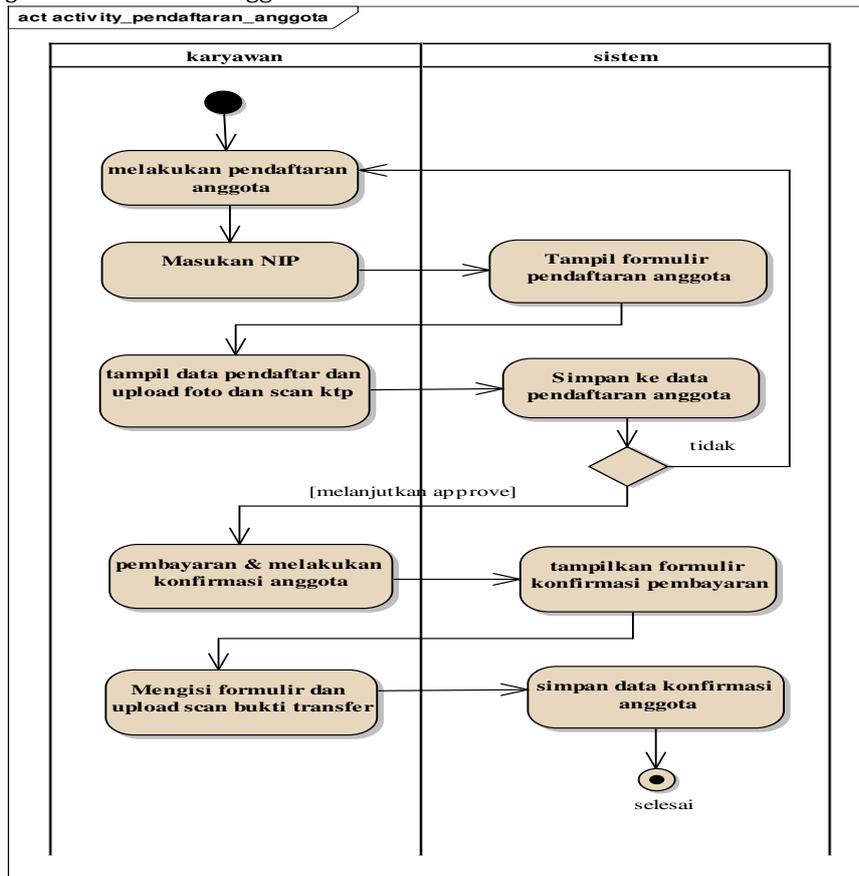
sendiri, dengan memberikan sebuah narasi tentang bagaimana sistem itu digunakan. Berikut merupakan use case diagram sistem usulan pada Koperasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Koperasi Karyawan.

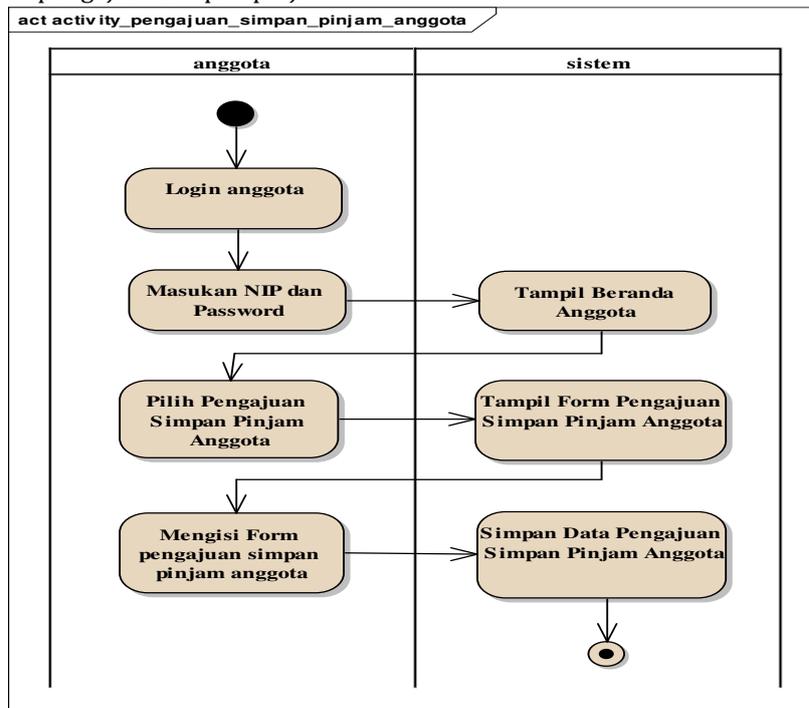
b. Activity Diagram Pendaftaran Anggota



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran Anggota

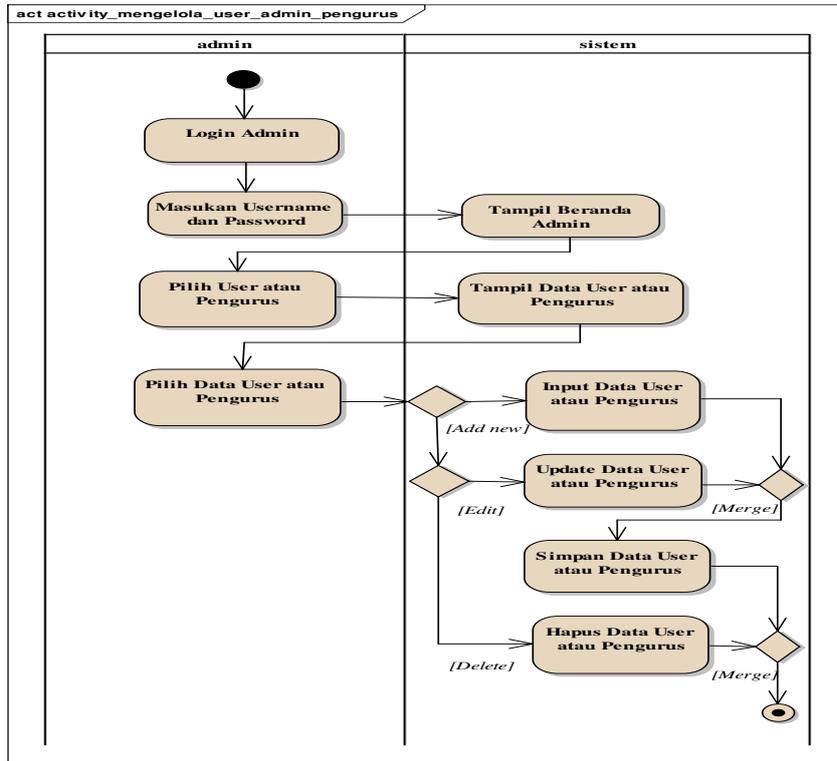
c. Activity Diagram pengajuan simpan pinjam



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 5. Activity Diagram pengajuan simpan pinjam

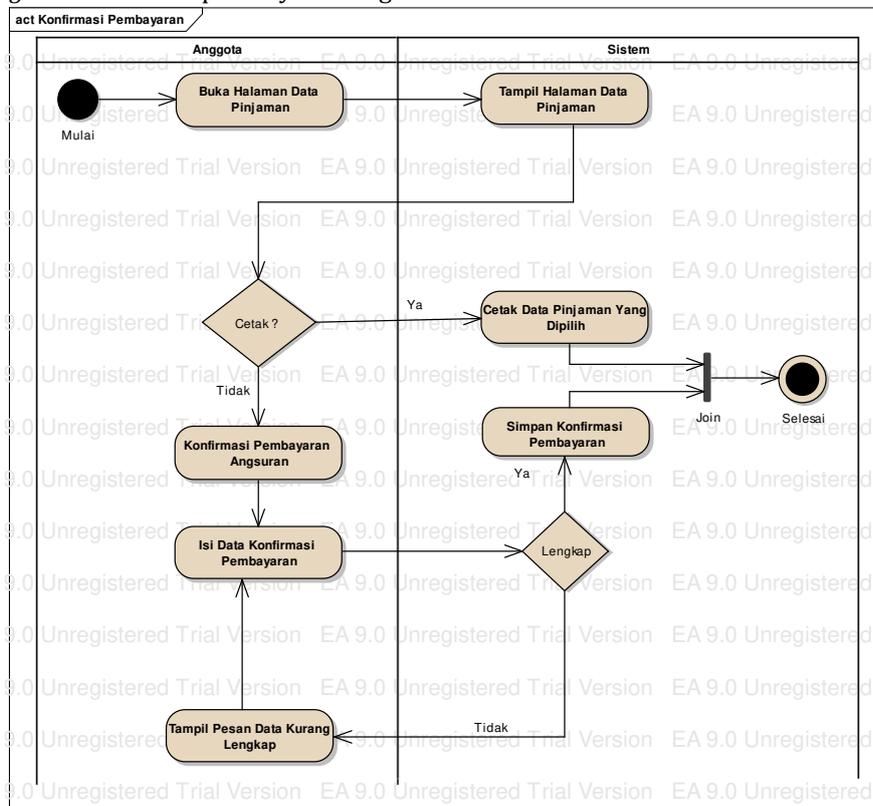
d. Activity Diagram Mengelola Data Admin dan Data Pengurus



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Data Admin dan Data Pengurus

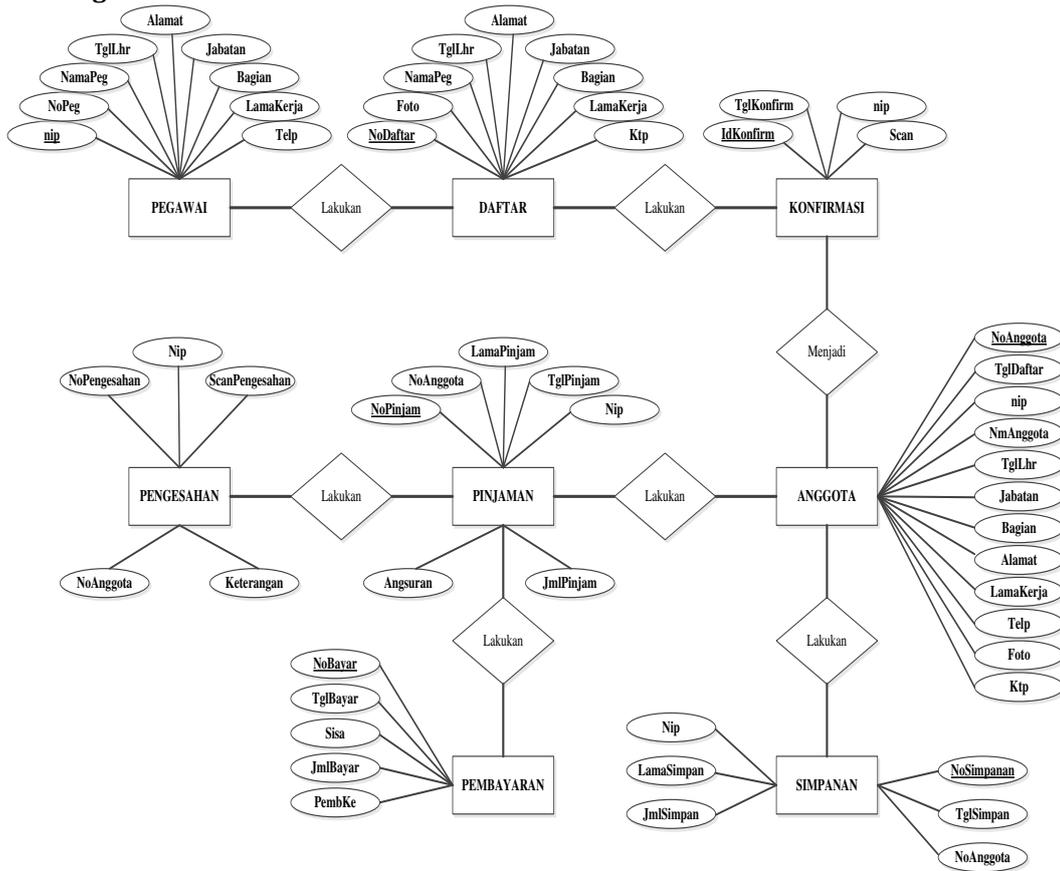
e. Activity Diagram konfirmasi pembayaran angsuran



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran Angsuran.

3. Perancangan Model Basis Data



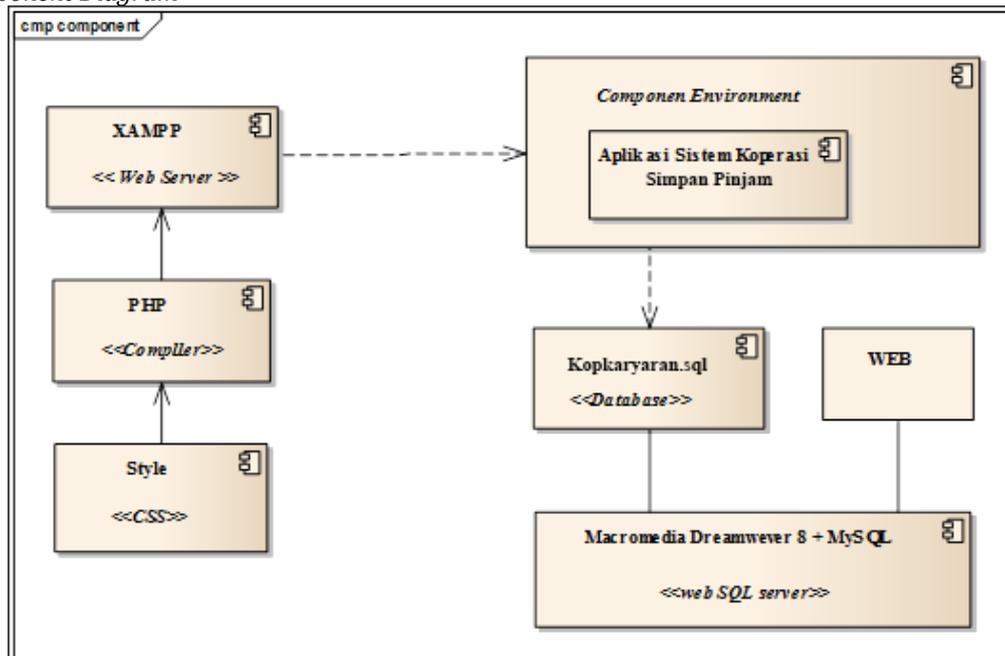
Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 8. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam

4. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Dalam Tahapan ini menggunakan dua jenis model untuk menggambarkan arsitektur a. Component Diagram

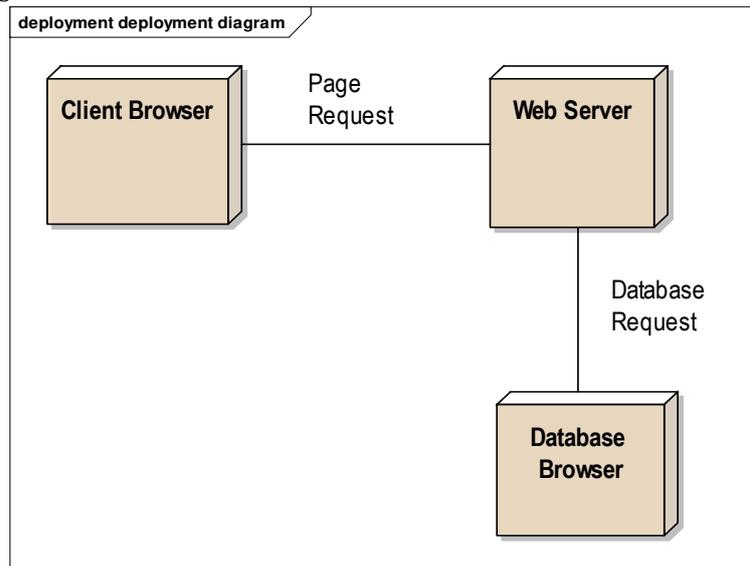
perangkat lunak yaitu Component Diagram dan Deployment Diagram.



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

Gambar 9. Component Diagram Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam.

b. Deployment Diagram



Sumber : Hasil Penelitian (2015)

**Gambar 10. Deployment Diagram Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam.**

5. Perancangan Tampilan Antarmuka

Dalam perancangan tampilan antarmuka pengguna sistem informasi koperasi berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berikut ini adalah rancangan tampilan antar muka yang diusulkan.

a. Template tampilan halaman situs web.



Sumber : Data Program (2015)

**Gambar 11. Draft Template Tampilan Website.**

b. Tampilan Halaman Pendaftaran Anggota

...: FORM REGISTRASI ANGGOTA :...  
 Informasi Data Diri Anda ( yang bertanda (\*) wajib diisi )  
 NIP \* :   
 Nama Lengkap \* :   
 Alamat Lengkap\* :   
 Jabatan :   
 Departemen :   
 Tanggal Lahir : 1 January 1950  
 Masa Kerja \* :   
 Email :   
 Telepon / HP :   
 Photo :  Tidak ada berkas dipilih.  
 Scan KTP :  Tidak ada berkas dipilih.

Sumber : Data Program (2015)

**Gambar. 12. Tampilan Halaman Pendaftaran Anggota**

c. Tampilan Halaman Form Login

Sumber : Data Program (2015)

**Gambar 13. Tampilan halaman Login Anggota.**

d. Tampilan form pengajuan simpanan.

Sumber : Data Program (2015)

**Gambar 14. Tampilan Halaman Pengajuan Simpanan.**

e. Tampilan form pengajuan pinjaman.

Sumber : Data Program (2015)

**Gambar 15. Tampilan Halaman Pengajuan Pinjaman.**

f. Tampilan form pembayaran angsuran

Sumber : Data Program (2015)

**Gambar 16. Tampilan Halaman Pembayaran Angsuran.**

## KESIMPULAN

Dari uraian sebelumnya tentang rancangan sistem informasi koperasi simpan pinjam karyawan berbasis web dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi berbasis web ini merupakan alternatif untuk meningkatkan mutu pengolahan data dan pelayanan jasa koperasi simpan pinjam untuk pengurus dan anggotanya.
2. Sistem informasi berbasis web ini akan memberikan kemudahan bagi para karyawan untuk mendapatkan informasi tentang pelayanan jasa koperasi dan dana simpan pinjam yang dimilikinya.
3. Sistem informasi berbasis web ini akan memberi kemudahan untuk pengelola dalam memantau kegiatan jasa koperasi dan perputaran dana simpan pinjam dengan lebih cepat dan akurat, sehingga informasinya dapat menjadi salah satu acuan dalam pengambilan keputusan.

Untuk penerapan dan pelaksanaan sistem informasi ini, ada beberapa saran yang penulis sampaikan yang diharapkan dapat berguna dan diterapkan oleh koperasi karyawan, antara lain:

1. Untuk keamanan data, maka pengelola koperasi harus melakukan *backup* data secara rutin.
2. Sistem informasi simpan pinjam berbasis web ini dibuat untuk mempermudah pengelola dan karyawan, maka kestabilan dan kelancaran akses ke laman ini harus diperhatikan.
3. Forum komunikasi antara pengelola dengan karyawan sebagai anggota koperasi merupakan salah satu bentuk penyempurnaan sistem informasi simpan pinjam di waktu mendatang.

## REFERENSI

- Brady, Malcolm. Loonam, John. 2010. *Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Journal Qualitative Research in Organizations and Management 5(3):224-237.  
<http://webpages.dcu.ie/~bradym/research/00papr03i.pdf> Tanggal Akses 20 Juni 2015.
- Fowler, Martin. 2005. UML Distilled Edisi 3, Yogyakarta: Andi.
- Ir, Fathansyah. 2007. Basis Data. Bandung : Informatika Bandung.
- Krisianto, Andy. 2014. Internet Untuk Pemula. Jakarta : Elex Media Komputindo.

- McLeod, Raymond. Schell, George P. (2007) Sistem Informasi Manajemen edisi 9. Jakarta : Indeks Jakarta.
- McLeod, Raymond. Schell, George P. (2008) Sistem Informasi Manajemen edisi 10. Jakarta : Salemba Empat.
- Rainardi, Vincent. (2008). Building a Data Warehouse With Examples in SQL Server. New York: Apress.
- Rudianto. Akuntansi Koperasi. Jakarta: PT Gramedia Widiasara Indonesia, 2006.
- Simarmata, Janner. 2007. Perancangan Basis Data. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- Winarno, Edy. 2013. Belajar Pemrograman VB6 Dalam Sekejap. Jakarta : Elex Media Komputindo.

## BIODATA PENULIS



**Diah Puspitasari, M.Kom.**  
 Staff pengajar pada AMIK BSI Jakarta dan STMIK Nusa Mandiri. Dan sekarang menjabat sebagai Kepala BAAK BSI, Aktif mengajar sampai saat ini dan selalu membantu mahasiswa dalam melakukan penelitian

dan Membimbing mahasiswa Skripsi.