

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN PADA KOPERASI KREDIT SEJAHTERA CIBINONG

Priatno¹, Nesya Paramitha Ramadhani²

¹Program Studi Periklanan, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri, Jakarta

priatno.prn@bsi.ac.id, nesyaparamitha03@gmail.com

Intisari— Koperasi merupakan suatu organisasi atau badan usaha yang memiliki peranan sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan potensi ekonomi rakyat. Saat ini KPRI Dwija Karya masih menggunakan sistem pembukuan simpan pinjam yang bersifat konvensional. Sehingga dalam pemrosesannya masih menyita dan kemungkinan terjadi kesalahan dalam perekapan simpanan dan pinjaman. Dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) maka dibangun Sistem Informasi Peminjaman untuk dapat menangani tersebut dan hasil penelitian memperlihatkan bahwa dengan sistem yang sudah terkomputerisasi maka laporan yang disajikan menjadi lebih mudah, memperkecil kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi pada saat proses input data pinjaman dan angsuran. Penghematan waktu dan tenaga bagi pengguna sistem.

Kata kunci : Konvensional, Unified Modeling Language (UML)

I. PENDAHULUAN

Koperasi merupakan suatu organisasi atau badan usaha yang memiliki peranan sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan potensi ekonomi rakyat. Koperasi juga merupakan wadah demokrasi ekonomi dan sosial milik bersama para anggota, pengurus maupun pengelola. Salah satu koperasi yang ada di Indonesia adalah Koperasi Kredit Sejahtera yang merupakan sebuah lembaga keuangan mikro yang kegiatan utamanya adalah simpan, pinjam atau pembiayaan dan jasa lainnya. Koperasi kredit sejahtera melakukan transaksi pinjaman tiap harinya adalah sekitar 35 orang dengan pencapaian target yang sudah di tentukan. Pada Koperasi Kredit Sejahtera sistem pinjaman dilakukan secara manual yaitu mulai dari pencatatan pinjaman oleh petugas dan dilakukan pencarian berkas ke ruang arsip untuk melihat riwayat pinjaman anggota, sehingga membutuhkan waktu lama saat melakukan proses pencairan pinjamannya. Pemanfaatan komputer yang kurang dapat memperlambat kinerja petugas pinjaman.

Menurut Atikah, Sukadi (2014:7) mengemukakan bahwa: Saat ini KPRI Dwija Karya masih menggunakan sistem pembukuan simpan pinjam yang bersifat konvensional. Pengurus menggunakan banyak buku untuk mencatat anggota, berbagai jenis simpanan, pinjaman dan angsuran. Dari data-data itu direkap di komputer menggunakan Microsoft Excel untuk menghasilkan laporan simpanan dan laporan piutang. Dengan jumlah anggota yang cukup banyak

dan ada berbagai macam jenis simpanan maupun jenis pinjaman, maka transaksi yang terjadi sangat tinggi. Selain sangat menyita waktu bendahara akan ada kemungkinan terjadi kesalahan dalam perekapan simpanan dan pinjaman. Untuk itu KPRI Dwija Karya membutuhkan suatu sistem yang bisa membantu dalam proses transaksi simpan pinjam dan proses pembuatan laporan secara lebih mudah, cepat dan menghasilkan data akurat.

II. METODE PENELITIAN

Menurut Rosa A.S & M. Shalahudin (2014:67) mengemukakan bahwa “Pemrograman terstruktur adalah konsep atau paradigma atau sudut pandang pemrograman yang membagi-bagi program berdasarkan fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang dibutuhkan program komputer”. Modul-modul (pembagian program) biasanya dibuat dengan mengelompokkan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur yang diperlukan sebuah proses tertentu.

A. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa & Shalahuddin (2014:133) mengemukakan bahwa:

Unified Modeling Language (UML) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

1. Class Diagram

Rosa & Shalahuddin (2014:141) menggambarkan “struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk mengembangkan sistem”. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

- a) Kelas main
Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika system dijalankan.
- b) Kelas yang menangani tampilan system (*view*)
Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan pemakai.
- c) Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.
- d) Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)
Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data. Semua table yang dibuat dibasis data dapat dijadikan kelas, namun untuk table dari hasil relasi atau atribut multivalued pada ERD dapat dijadikan kelas tersendiri dapat juga tidak asalkan pengaksesannya dapat dipertanggung jawabkan atau tetap ada didalam perancangan kelas.

2. Object Diagram

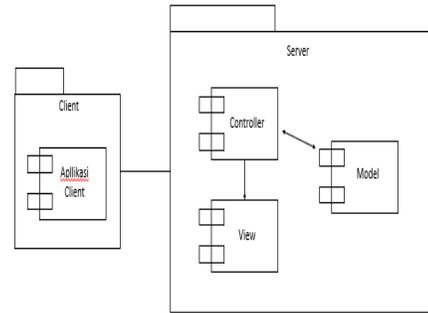
Rosa & Shalahuddin (2014:147) menggambarkan “struktur system dari segi penamaan objek dan jalannya objek didalam system”. Pada diagram objek harus dipastikan semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan. Diagram objek juga berfungsi untuk mendefinisikan contoh nilai atau isi dari atribut tiap kelas.

3. Component Diagram

Rosa & Shalahuddin (2014:148) mengemukakan bahwa “diagram komponen dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah system”. Diagram komponen juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

- a) *Source code* program perangkat lunak
- b) Komponen *executable* yang dilepas ke *user*
- c) Basis data secara fisik
- d) Sistem yang harus beradaptasi dengan sistem lain
- e) *Framework* sistem, *framework* pada perangkat lunak merupakan kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi, contohnya seperti Struts dari Apache yang menggunakan prinsip desain

Model View-Controller (MVC) dimana *source code* program dikelompokkan berdasarkan fungsinya seperti pada gambar berikut.



Gambar II.1. Ilustrasi Framework

Sumber: Rossa A.S dan M. Shalahuddin (2014:149)

4. Composite Structure Diagram

Composite Structure Diagram baru mulai ada pada UML versi 2.0, pada versi 1.x diagram ini belum muncul. Diagram ini dapat digunakan untuk menggambarkan stuktur dari bagian-bagian yang saling terhubung maupun mendeskripsikan struktur pada saat berjalan (*runtime*) dari *instance* yang saling terhubung.

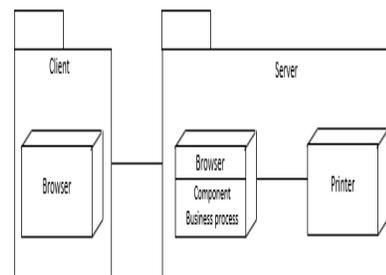
5. Package Diagram

Package Diagram menyediakan cara mengumpulkan elemen-elemen yang saling terkait dalam diagram UML. Hampir semua diagram dalam UML dapat dikelompokkan menggunakan *package diagram*.

6. Deployment Diagram

Diagram *deployment* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

- a. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
- b. Sistem *client/server* misalnya seperti (gambar).
- c. Sistem terdistribusi murni.
- d. Rekayasa ulang aplikasi.



Gambar II.2. Diagram Deployment Sistem Client/Server

Sumber: Rossa A.S dan M. Shalahuddin
(2014:154)

7. Use Case Diagram

Rosa & Shalahuddin (2014:155) mengemukakan bahwa “diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat.”

8. Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

9. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diintansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada *use case*.

B. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Widiarti (2009:22) “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara abstrak”. Diagram *Entity Relationship* ini ditemukan oleh Chen tahun 1976. Tujuan *Entity Relationship* ini untuk menunjukkan objek data dan *relationship* yang ada pada objek tersebut. Disamping itu model *Entity Relationship* ini salah satu alat untuk perancangan dalam basis data. Sebuah diagram ERD tersusun atas tiga komponen yaitu:

1. Entity

Adalah suatu objek yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasi secara unik dengan objek lainnya, dimana semua informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan. Kumpulan dari entity yang sejenis dinamakan *Entity Set*.

2. Relationship

Adalah hubungan yang terjadi antara satu *entity* dengan *entity* lainnya. *Relationship* tidak mempunyai keberadaan fisik atau konseptual kecuali yang diwarisi dari hubungan antara *entity* tersebut. Kumpulan *Relationship* yang sejenis dinamakan dengan *Relationship Diagram*.

3. Atribut

Adalah karakteristik dari *Entity* atau *Relationship* yang menyediakan penjelasan detail tentang *entity* atau *relationship* tersebut.

C. Internet

Menurut Nugroho (2006:25) “Internet adalah sistem operasi global berbasis komputer”. Internet terbentuk dari jaringan-jaringan komputer yang terkoneksi satu sama lain. Setiap jaringan menghubungkan ratusan hingga ribuan komputer, yang memungkinkan komputer itu saling berbagi data dan informasi satu sama lain dan untuk saling berbagi sumber daya komputasi yang mahal dan langka seperti komputer-komputer super (*Super Computer*).

D. Web

Menurut Arief (2011:7) mengemukakan bahwa: *Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (text, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protokol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. Arief (2011:7) juga menjelaskan “Situs *web* adalah dokumen-dokumen *web* yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki *Unified Resource Locator* (*URL*) dan biasanya di-*publish* di internet atau intranet”. Perkembangan *web* saat ini demikian cepat, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perkembangan infrastruktur pendukung yang cukup pesat seperti internet, kebutuhan pelaku industri untuk menggunakan *web* dan internet sebagai layanan tambahan dalam bisnis mereka, dalam semua aspek kehidupan mereka khususnya masyarakat perkotaan.

E. PHP

Menurut Arief (2011:43) mengemukakan bahwa: *Php* adalah Bahasa *server-side –scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena *PHP* merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah *PHP* akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Kode program yang ditulis dalam *PHP* tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. *PHP* dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Sedangkan menurut Nugroho (2006:61) “*PHP* atau singkatan dari *Personal Home Page* merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat *server side*”. *PHP* termasuk dalam *open source product*, sehingga *source code* *PHP* dapat

diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru PHP dapat diunduh secara gratis melalui situs resmi PHP : <http://www.php.net>.

F. MySQL

Menurut Arief (2011:152) “MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP. MySQL didistribusikan dengan lisensi *open source* GPL (*General Public License*) mulai versi 3.23 pada bulan juni 2000. Software MySQL bisa diunduh melalui website resminya di <http://www.mysql.org> atau di <http://www.mysql.com>.

G. HTML

Menurut Nugroho (2006:48) “HTML adalah bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang sering disebut sebagai *world wide web*”. Sedangkan menurut Arief (2011:23) “HTML merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen atau aplikasi yang berjalan di halaman web”.

HTML berawal dari bahasa SGML (*Standard Generalized Markup Language*) yang penulisannya disederhanakan. HTML dapat dibaca oleh berbagai macam platform. HTML juga merupakan bahasa pemrograman yang fleksible dan dapat digabungkan dengan bahasa pemrograman lain seperti PHP, ASP, JSP, JavaScript.

H. Java Script

Menurut Nugroho (2006:57) “JavaScript adalah bahasa skrip dari Netscape yang fungsinya mirip dengan VBScript namun bahasa dasarnya adalah java”. JavaScript mulanya bernama *LiveScript*, dikembangkan pertama kali tahun 1995 di Netscape Communication dan Sun Microsystems berkolaborasi dan mengganti nama *LiveScript* menjadi *JavaScript*. Dengan adanya bahasa ini maka kemampuan dokumen HTML menjadi lebih luas. Sebagai contoh, digunakan untuk validasi masukan pada formulir sebelum diproses ketahap selanjutnya. Bisa membuat permainan interaktif dan juga bisa untuk menambah desain web. JavaScript lebih mudah digunakan dari java, tetapi tentu saja tidak mempunyai kemampuan secanggih java. JavaScript menggunakan halaman

HTML sebagai antarmuka, sedangkan java dapat membuat antarmuka secara lengkap.

J. Web Server

Menurut Arief (2011:19) “Web server adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan semua dokumen web. Jadi semua dokumen web baik yang ditulis menggunakan *client side scripting* maupun *server side scripting* tersimpan didalam direktori utama *web server (document root)*”.

Berikut adalah beberapa contoh *web server*:

1. Web server Apache yang mendukung PHP.
2. Web server *Microsoft Internet Information Service (IIS)* mendukung ASP dan PHP.
3. Web server Apache Tomcat yang mendukung *Java Serve Pages (JSP)*.

Port yang digunakan oleh web server dikomputer defaultnya adalah port 80 untuk web server Apache dan web server *Microsoft Internet Information Service (IIS)*, sedangkan untuk web server Apache Tomcat menggunakan port 8080 untuk defaultnya. Web server ada yang mendukung beberapa platform atau sistem operasi, maksudnya adalah vendor pembuat web server tersebut menyediakan file instalasi web server untuk mendukung banyak sistem operasi dan ada yang hanya menyediakan dukungan file instalasi untuk satu sistem operasi saja. Kebanyakan web server yang berbasis *open source* (tidak berbayar) seperti Apache mampu mendukung banyak sistem operasi. Sedangkan web server yang berbayar biasanya hanya mampu berjalan di beberapa sistem operasi seperti Microsoft Windows, Linux, Solaris, Mac Os. Web server IIS hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis sistem file NTFS seperti Windows XP ke atas dan Windows NT 4.0 ke atas.

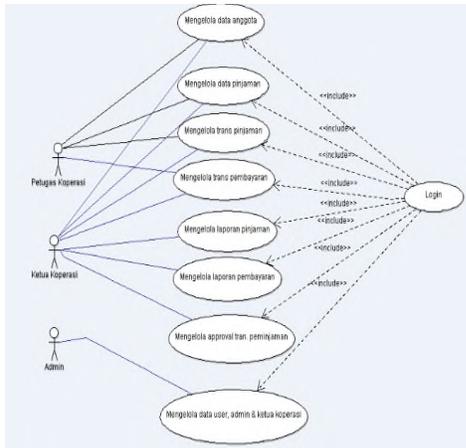
III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem peminjaman dibuat berbasis *web* dimana karyawan, *user* dan admin pada koperas tidak memasukkan (*input*) data secara manual. Melainkan dengan menggunakan program aplikasi peminjaman yang terkomputerisasi dan otomatis. Berikut ini spesifikasi kebutuhan dari sistem peminjaman.

A. Use Case Diagram

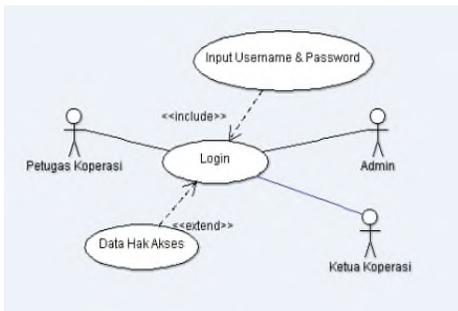
Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antar *user* (pengguna) sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberikan sebuah narasi tentang bagaimana sistem itu digunakan. Berikut merupakan *use case* dengan sistem usulan pada Koperasi Kredit Sejahtera.

1. Use Case Diagram Umum



Gambar III.3 Use Case Diagram Umum

2. Use Case Diagram Login



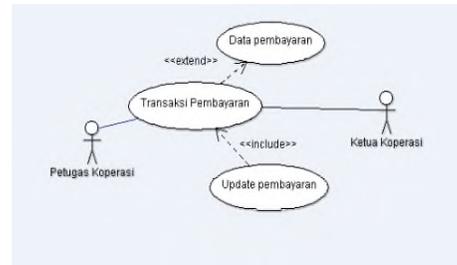
Gambar III.4. Use Case Diagram Login

3. Use Case Diagram Mengelola Data Anggota



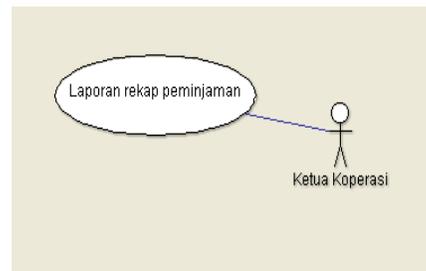
Gambar III.5. Use Case Diagram Mengelola Data Anggota

4. Use Case Diagram Mengelola Transaksi Pembayaran



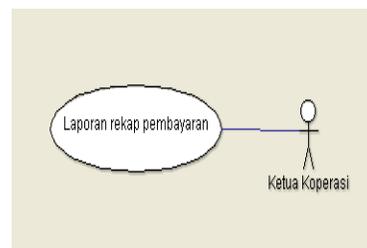
Gambar III.6. Use Case Diagram Transaksi Pembayaran

5. Use Case Diagram Laporan Peminjaman



Gambar III.7. Use Case Diagram Laporan Peminjaman

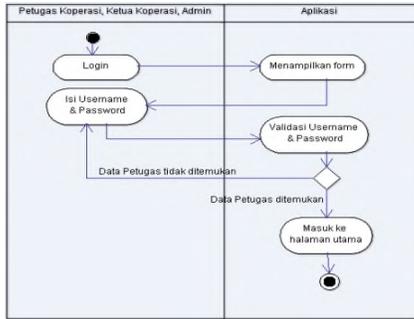
6. Use Case Diagram Laporan Pembayaran



Gambar III.8. Use Case Diagram Laporan Pembayaran

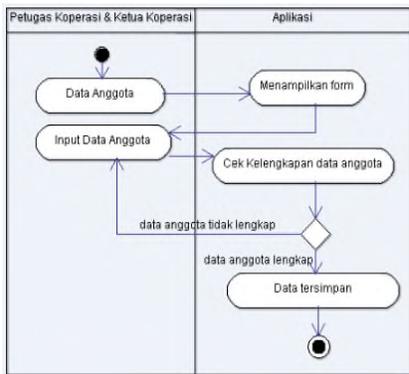
B. Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



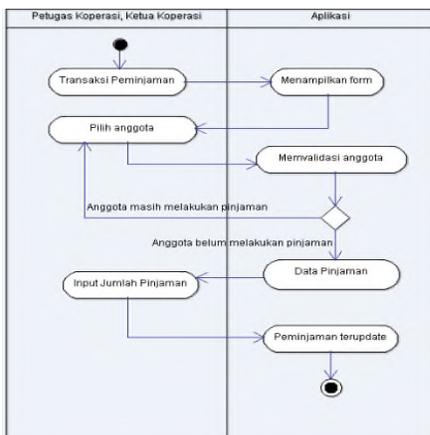
Gambar III.9. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Data Anggota



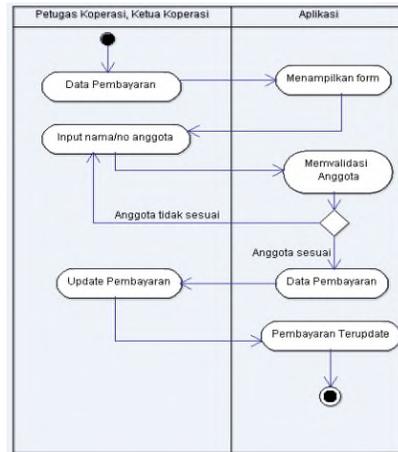
Gambar III.10. Activity Diagram Mengelola Data Anggota

3. Activity Diagram Transaksi Peminjaman



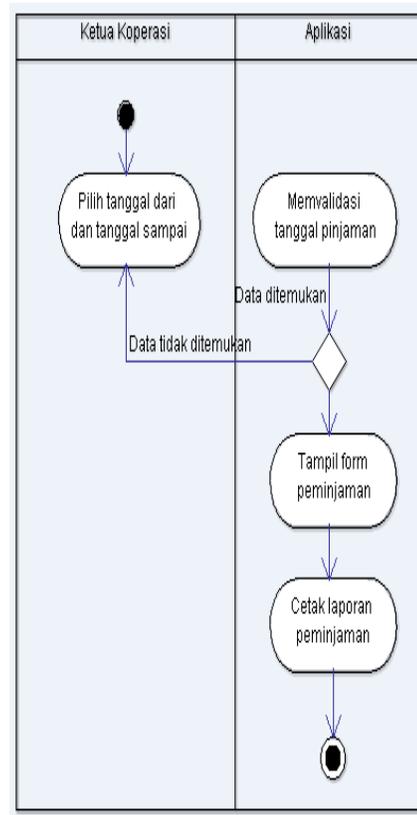
Gambar III.11. Activity Diagram Transaksi Peminjaman

4. Activity Diagram Transaksi Pembayaran



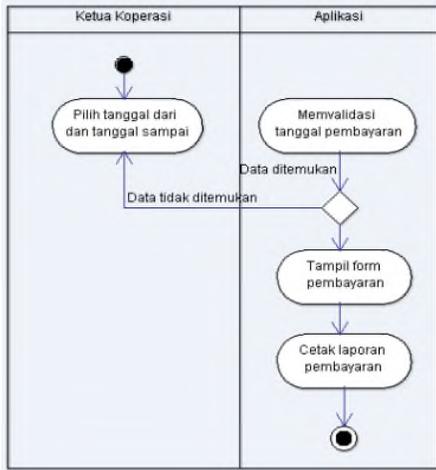
Gambar IV.12. Activity Diagram Transaksi Pembayaran

5. Activity Diagram Laporan Peminjaman



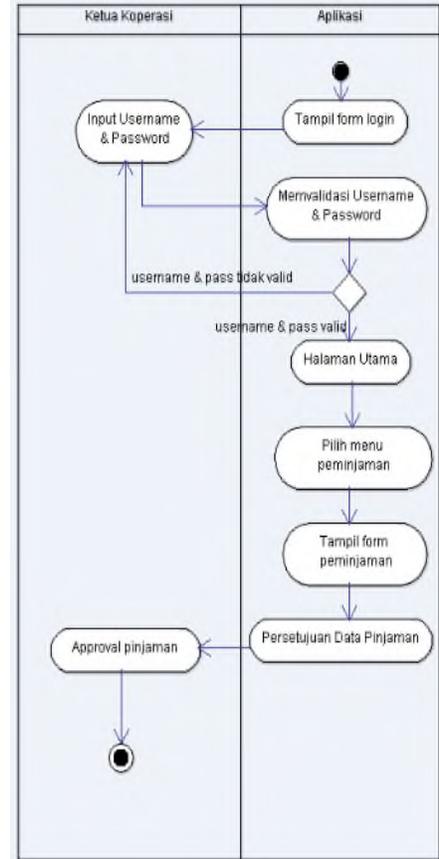
Gambar IV.13. Activity Diagram Laporan Peminjaman

6. Activity Diagram Laporan Pembayaran



Gambar IV.14. Activity Diagram Laporan Pembayaran

7. Activity Diagram Approval Ketua Koperasi



Gambar IV.15. Activity Diagram Approval Ketua Koperasi

IV.KESIMPULAN

Hasil penelitian dari rancangan sistem yang masih manual menuju sistem yang berbasis komputerisasi untuk transaksi pinjaman dan pembayaran angsuran pada Koperasi Kredit Sejahtera Cibinong, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Membuat solusi atau jalan keluar yaitu membuat sistem yang telah terkomputerisasi pada Koperasi Kredit Sejahtera Cibinong agar dapat mengembangkan mutu pelayanan pada proses pinjaman menjadi lebih efektif dan efisien.
- b. Menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi maka laporan yang disajikan menjadi lebih mudah.
- c. Memperkecil kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi pada saat proses *input* data pinjaman dan angsuran. Penghematan waktu dan tenaga bagi pengguna sistem.

REFERENSI

- [1] Arief, M.Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Jakarta: CV Andi Offset
- [2] Nugroho, Adi. 2006. E-commerce. Bandung: Informatika
- [3] Ratna, Hayyu, Atikah dan Sukadi. 2014. Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) Dwijaya Kecamatan Tulakan. ISSN: 1979-9330. Tulakan: Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Vol. 11 No. 2,2014 7-13. Diambil dari : <http://download.portalgaruda.org/article.php>
- [4] Shalahuddin dan Rosa, 2010. Pemograman J2ME Belajar Cepat Pemograman Perangkat Telekomunikasi Mobile. Bandung: Informatika.
- [5] Widianti, 2008. Pengantar Basis Data. Jakarta: Penerbit Fajar.