

Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera Berbasis Website

Nuraini Purwandari dan Arie Kusumawati

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis

Jalan Pulomas Selatan Kav.22 Jakarta Timur, 13210

E-mail: nuraini.purwandari@kalbis.ac.id, arie.kusumawati@kalbis.ac.id

Abstrak

Koperasi Karyawan Kalbis Sejahtera (K3S) merupakan sebuah perkumpulan yang didirikan di Kalbis Institute, salah satu perguruan tinggi swasta di Jakarta Timur. Kegiatan bisnis paguyuban ini terdiri atas bidang usaha dan simpan pinjam. Kegiatan simpan pinjam di Paguyuban K3S saat ini masih konvensional yaitu menggunakan sebuah form antara lain form untuk pendaftaran anggota, pengambilan simpanan, pengajuan pinjaman dana, pengajuan pinjaman barang, dan kasbon yang harus diisi oleh anggota kemudian diserahkan kepada bendahara K3S untuk diproses lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi simpan pinjam berbasis website yang dapat melakukan penginputan data simpan pinjam anggota, membuat laporan simpan pinjam secara up to date dan dapat diakses secara *real time* oleh anggota K3S yang ingin melihat simpanan serta potongan gaji tiap bulan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Web Development Life Cycle* (WDLC), pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), MySQL sebagai *database* dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Hasil penelitian ini adalah aplikasi simpan pinjam berbasis website untuk memudahkan anggota K3S melihat rekapan potong gaji dan laporan simpan pinjam.

Kata Kunci : aplikasi, koperasi, simpan, pinjam, website

Pendahuluan

Koperasi adalah badan hukum yang didirikan oleh orang perseorangan atau badan hukum Koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip Koperasi. Dalam kegiatannya, koperasi memiliki empat jenis kegiatan yang dapat dijalankan sebagai dasar operasi bisnisnya. Empat jenis kegiatan ini menyesuaikan dengan kebutuhan dari anggota koperasi. Berikut adalah jenis – jenis koperasi sesuai dengan Undang-undang antara lain : [1]

- a) Koperasi Konsumen Jenis koperasi ini menjalankan kegiatan yaitu pelayanan penyediaan barang kebutuhan anggota dan non-anggota.
- b) Koperasi Produsen Jenis koperasi ini menjalankan kegiatan yaitu pelayanan

pengadaan sarana produksi dan pemasaran produksi yang dihasilkan oleh anggota untuk anggota dan non-anggota.

- c) Koperasi Jasa Jenis koperasi ini menjalankan kegiatan yaitu pelayanan jasa non-simpan pinjam yang diperlukan oleh anggota dan non-anggota.
- d) Koperasi Simpan Pinjam Jenis koperasi ini menjalankan kegiatan yaitu simpan dan pinjam untuk melayani anggota.

Paguyuban Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera, selanjutnya disingkat menjadi Paguyuban K3S, merupakan salah satu contoh perkumpulan yang didirikan di Kalbis Institute, salah satu perguruan tinggi swasta di Jakarta Timur. Sesuai dengan namanya, paguyuban ini didirikan oleh sekumpulan karyawan Kalbis Institute yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggota terutama untuk memenuhi kebutuhan anggota dan sebagai pertolongan pertama pada

kebutuhan darurat keluarga. Kegiatan bisnis paguyuban ini terdiri atas bidang usaha dan simpan pinjam.

Kegiatan simpan pinjam di Paguyuban K3S saat ini masih konvensional yaitu menggunakan sebuah form yang harus diisi oleh anggota kemudian diserahkan kepada Bendahara K3S untuk diproses lebih lanjut. Simpanan anggota terdiri dari simpanan pokok, simpanan wajib dan simpanan sukarela. Simpanan pokok merupakan simpanan awal yang dikeluarkan sejak pertama bergabung menjadi anggota K3S. Simpanan wajib merupakan simpanan yang dikeluarkan anggota wajib tiap bulan yang hanya bisa diambil jika anggota tersebut sudah berhenti menjadi anggota K3S. Simpanan sukarela merupakan simpanan yang dikeluarkan tiap bulannya oleh anggota dengan jumlah bebas sesuai yang ditentukan di awal mendaftar menjadi anggota K3S dan boleh diambil sewaktu-waktu jika ada keperluan.

Proses bisnis yang berjalan saat ini antara lain proses pengambilan simpanan, pengajuan pinjaman dana, pengajuan pinjaman barang, kasbon, dan potongan belanja toko. Kendala yang dihadapi berdasarkan wawancara dengan Ketua dan pengurus K3S yaitu belum adanya sistem atau aplikasi yang dapat membantu laporan simpan pinjam tiap bulannya sehingga bendahara sering mengalami kesalahan penginputan untuk potongan gaji anggota K3S. Selain itu, kendala yang dihadapi anggota K3S adalah tidak bisa mengecek total simpanannya secara *real time*, masih menggunakan buku tabungan dan direkap secara manual oleh bendahara K3S. Hal ini disebabkan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel dalam penginputan data simpan pinjam yang belum bisa di update laporan bulannya.

Solusi yang diajukan untuk mengatasi masalah simpan pinjam pada paguyuban K3S dalam mengembangkan kegiatannya yaitu dengan membangun aplikasi simpan pinjam yang dapat melakukan penginputan data simpan pinjam anggota, membuat laporan simpan pinjam secara up to date dan dapat diakses secara *real time* oleh anggota K3S yang ingin mengambil form K3S dan mengecek simpanan serta potongan gaji tiap bulan.

Penggunaan teknologi komputer dapat memberikan kemudahan, kecepatan dan ketepatan dalam mendapatkan dan mengelola berbagai macam data dan informasi. Salah

satu penerapan teknologi komputer adalah internet. Internet merupakan jaringan komputer yang menghubungkan antara satu komputer dengan komputer yang lainnya. Sehingga dengan menggunakan internet, pengguna teknologi komputer bisa saling bertukar data dan informasi [2]. Salah satu media penyampaian data dan informasi yang mudah untuk menggunakan internet adalah website. Website dapat diakses diseluruh perangkat elektronik yang terkoneksi dengan internet dan memiliki browser [3].

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian untuk membangun sebuah website yang dapat mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan tersebut yaitu aplikasi simpan pinjam pada paguyuban Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera (K3S).

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi simpan pinjam berbasis website pada paguyuban K3S yang dapat dimanfaatkan oleh pengelola kegiatan bisnis paguyuban K3S untuk mencatat dan membuat laporan simpan pinjam.

Web Development Life Cycle

WDLC adalah singkatan dari Web Development Life Cycle yang berarti siklus hidup (proses) pengembangan web. Proses Pengembangan Web juga dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai langkah siklus hidup pengembangan seperti proses pengembangan perangkat lunak tradisional. Pada dasarnya pengembangan Web adalah proses mendesain situs web untuk World Wide Web menggunakan berbagai program dan merancang teknologi [4]. Tahapan Siklus Hidup Pengembangan Web ditunjukkan pada Gambar 1.

Dari tahapan tersebut jelas bahwa satu-satunya perbedaan utama antara SDLC dan WDLC adalah tahap penerbitan, yang membuat total enam tahap dalam WDLC untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web. Nama-nama semua tahap kecuali tahap penerbitan masih tetap sama dengan tahap SDLC tetapi perannya mencerminkan sifat lingkungan web. WDLC ini diambil sebagai dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut melalui studi kasus untuk mencari apakah tahapannya digunakan oleh para praktisi web (yaitu tim pengembangan web yang terdiri dari manajer proyek, analis, pengembang dan desainer), untuk mengembangkan berbasis web sistem Informasi.



Gambar 1: Langkah-langkah Web-based Development Life Cycle [4]

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [5].

Pendapat lainnya mengatakan bahwa sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.

Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis website adalah aplikasi yang dijalankan melalui browser. Aplikasi ini pertama kali dibangun hanya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang disebut dengan HTML (HyperText Markup Protocol) dan protocol yang digunakan disebut dengan HTTP (HyperText Transfer Protocol). Namun, penggunaan hal seperti itu memiliki kelemahan, karena semua perubahannya hanya dapat dilakukan pada level aplikasi. Pada perkembangan penelitian berikutnya, para peneliti mengembangkan dengan memperluas kemampuan HTML [6].

Dengan mengembangkan kemampuan HTML menggunakan perangkat lunak tambahan, perubahan informasi dalam halaman – halaman pada website dapat ditangani den-

gan melakukan perubahan data bukan melalui program. Sebagai implementasiannya aplikasi website dapat dikoneksikan ke *database*. Dengan demikian, perubahan yang terjadi dapat dilakukan oleh operator atau yang bertanggung jawab terhadap data dan tidak menjadi tanggung jawab pemrogram atau web master.

Konsep yang mendasari aplikasi website cukup sederhana, dengan operasi yang melatar belakangi dengan melibatkan pertukaran informasi antara komputer yang disebut client, dengan komputer yang disebut server. Server yang melayani permintaan dari client sebuah perangkat lunak yang dinamakan webserver. Webserver digunakan sebagai alat berkomunikasi dengan perangkat lunak lain yang disebut middleware, middleware digunakan untuk pengubangan ke *database*. Dengan menggunakan model seperti ini dapat mendukung sebuah website menjadi dinamis, dimana aplikasi berbasis website beriteraksi dengan *database*.

Konsep Dasar Basis Data

Basis data terdiri atas 2 kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek. Pengertian Basis data adalah himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Basis Data juga merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan [7].

Unified Modelling Language

UML merupakan kepanjangan dari *Unified Modeling Language* yaitu bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. Dapat dikatakan UML merupakan sebuah tool untuk membuat sebuah objek atau model untuk merancang dalam pembuatan software atau aplikasi yang berorientasi pada pada objek misalnya java dan yang lainnya dalam bentuk diagram [8].

UML adalah bahasa model standar untuk pengembangan cetak biru perangkat lunak. Bahasa model merupakan bahasa yang memi-

liki kamus kata dan aturan yang berpusat pada gambaran konseptual dan fisik dari suatu sistem. UML sebagai bahasa model menyatakan bagaimana membuat dan membaca model dengan benar, namun tidak menyatakan model apa yang harus dibuat dan kapan seharusnya dibuat.

Usecase Diagram

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *usecase* merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Langkah pertama untuk analisis kebutuhan adalah mencari sesuatu yang berinteraksi dengan sistem. Dalam *usecase*, sesuatu diluar sistem yang berinteraksi dengan sistem disebut actor. Actor class digunakan untuk memodelkan dan menyatakan peran untuk “pemakai” dari sistem, termasuk manusia dan sistem lain [8].

Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetsan pada spesifikasi fungsional program. Metode ujicoba sistem dengan black box memfokuskan pada keperluan fungsional dari software [9]. Oleh karena itu uji coba *black box* memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Dalam menggunakan metode pengujian sistem black box testing ada kesalahan yang dapat terdeteksi, seperti kebenaran dokumentasi, akses basis data, hasil akhir program. Selain itu black box testing juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari *black box testing*, antara lain :

- a) Spesifikasi program dapat ditentukan di awal
- b) Dapat digunakan untuk menilai konsistensi dari program
- c) Dalam melakukan testing berdasarkan spesifikasi
- d) Tidak memerlukan melihat kode program secara detail

Kelemahan dari black box testing, bila spesifikasi dari program yang dibuat kurang jelas dan ringkas maka akan sulit untuk membuat dokumentasi dengan tepat.

Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini membahas tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hasil pengamatan peneliti mengenai aplikasi simpan pinjam pada Koperasi Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera belum pernah dilakukan, namun terdapat topik yang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian yang pertama dilakukan oleh Dimas Al Rasyid dengan judul Sistem Informasi Manajemen Pada Paguyuban Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera menjelaskan tentang Sistem Informasi.

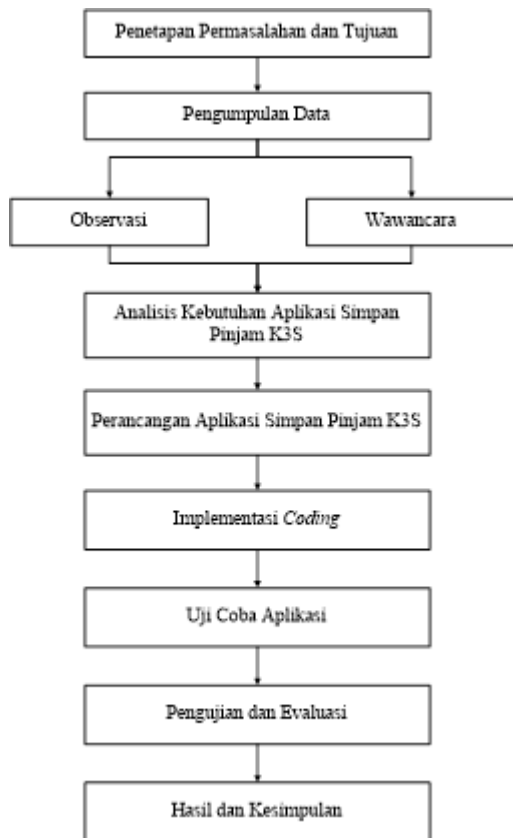
Manajemen dapat digunakan dalam mengelola paguyuban K3S di Kalbis Institute untuk meningkatkan dan mempermudah kegiatan proses bisnis bidang usaha K-Store. Metode pengembangan sistem menggunakan metode ADDIE. Hasil dari penelitian ini berupa website untuk sistem informasi manajemen K3S di Kalbis Institut [10].

Penelitian kedua dilakukan oleh Fahrizal Surya Panuntun yang berjudul Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai Replublik Indonesia Dengan Studi Kasus KPRI Garuda menjelaskan bahwa Sistem Informasi Manajemen koperasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan berbasis desktop. Penelitiannya bertujuan untuk melakukan pengolahan data dan pembuatan laporan [11].

Penelitian ketiga dilakukan oleh Meri Azmi dengan judul Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Pada Koperasi “Kapur Warna” Kecamatan Naggalo Kota Padang menjelaskan bahwa Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Kapur Warna Kecamatan Naggalo Kota Padang merupakan salah satu koperasi yang bergerak dalam usaha simpan pinjam. Dalam pengelolaan data masih secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Sistem ini dirancang berbasis web agar nantinya sistem ini bisa diintegrasikan secara online sehingga setiap anggota koperasi bisa melihat secara berkala data atas simpanan, pinjaman dan perkembangan usaha koperasi ini [12].

Metode Penelitian

Metode penelitian berhubungan dengan prosedur, alat serta desain penelitian yang digunakan dalam melaksanakan penelitian. Tahapan proses dalam penelitian ini mengalir sesuai dengan alur yang logis. Tujuannya adalah memberikan petunjuk yang jelas, teratur dan sistematis. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Diagram alur langkah-langkah penelitian

Menetapkan Permasalahan dan Tujuan

- a) Peneliti menentukan permasalahan yang sedang terjadi pada Paguyuban K3S, dimana sistem yang digunakan Paguyuban K3S saat ini dalam menjalankan proses bisnisnya masih ada yang menggunakan cara manual. Kegiatan simpan pinjam di Paguyuban K3S saat ini masih konvensional yaitu menggunakan sebuah form yang harus diisi oleh anggota kemudian diserahkan kepada Bendahara K3S untuk diproses lebih lanjut.
- b) Proses bisnis yang berjalan saat ini pada simpan pinjam K3S antara lain proses

pengajuan pinjaman dana, pengajuan pinjaman barang, kasbon, dan potongan belanja toko. Kendala yang dihadapi berdasarkan wawancara dengan Ketua dan pengurus K3S yaitu belum adanya sistem atau aplikasi yang dapat membantu laporan simpan pinjam tiap bulannya sehingga bendahara sering mengalami kesalahan penginputan untuk potongan gaji anggota K3S. Selain itu, kendala yang dihadapi anggota K3S adalah tidak bisa mengecek total simpanannya secara *real time*, masih menggunakan buku tabungan dan direkap secara manual oleh bendahara K3S. Hal ini disebabkan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel dalam penginputan data simpan pinjam yang belum bisa di update laporan bulannya.

- c) Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka peneliti mengusulkan untuk membangun sebuah aplikasi simpan pinjam berbasis web yang dapat melakukan penginputan data simpan pinjam anggota, membuat laporan simpan pinjam secara up to date dan dapat diakses secara *real time* oleh anggota K3S yang ingin mengambil form K3S dan mengecek simpanan serta potongan gaji tiap bulan.

Pengumpulan Data

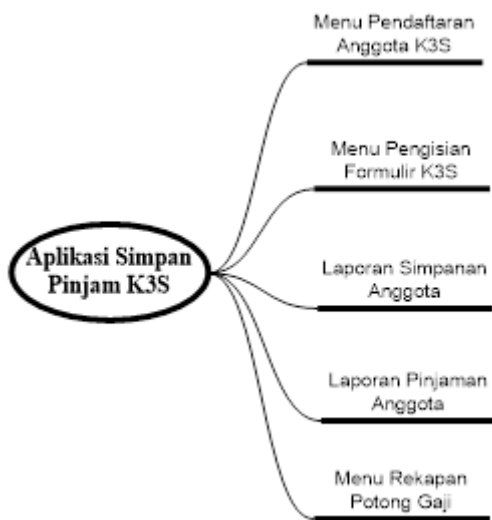
Tahap ini peneliti mengumpulkan data untuk mendukung kebutuhan dari sistem yang akan dirancang dan memberikan solusi dari permasalahan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari studi literatur, wawancara dan observasi.

- a) Wawancara Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pihak yang terkait dengan permasalahan sistem yang sedang berjalan. Peneliti melakukan wawancara dengan Ketua Paguyuban K3S untuk mendapatkan informasi mengenai masalah yang dihadapi oleh pihak K3S, kebutuhan sistem, dan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan koperasi.
- b) Observasi Tahap ini peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan oleh pihak paguyuban K3S dalam mengelola dan mengolah data

serta membuat laporan sesuai dengan kebutuhan koperasi. Tujuan dari observasi yang dilakukan peneliti adalah mendapatkan informasi yang tepat mengenai permasalahan yang sedang terjadi.

Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibuat oleh peneliti. Analisis kebutuhan sistem berisi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pembuatan sistem (perangkat lunak dan perangkat keras) yang digunakan oleh peneliti. Berdasarkan kegiatan penelitian untuk sistem yang sedang berjalan di Koperasi Kalbis Institute, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa informasi yang dapat dianalisa. informasi dan berita tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3: Analisis kebutuhan aplikasi simpan pinjam K3S

Analisis Kebutuhan Data

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk data yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan data memiliki dua jenis, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

a) Analisis Kebutuhan Data Fungsional

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan data fungsional yang berkaitan dengan sistem. Berikut adalah Tabel 1 memberikan gambaran dari kebutuhan data fungsional dari user.

Berikut adalah Tabel 1 memberikan gambaran dari kebutuhan data fungsional dari user.

Tabel 1: Kebutuhan data fungsional

| User | Kebutuhan |
|----------------------|--|
| Bendahara K3S | Melakukan login Memasukkan data anggota baru K3S Memasukkan jumlah simpanan anggota K3S Melakukan perubahan hak akses Melakukan logout |
| Ketua K3S | Melakukan login Men cetak laporan simpan pinjam Men cetak laporan potong gaji Melakukan logout |
| Pemohon Pinjaman K3S | Melakukan login Mengunduh formulir K3S Melakukan proses simpan pinjam Melihat, menghapus dan menambah simpanan Melihat rekapitan simpanan, pinjaman dan jumlah potongan gaji Melakukan logout |

b) Analisis Kebutuhan Data Non Fungsional

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan data non fungsional dari analisis yang ditentukan untuk sistem yang akan dibangun. Berikut adalah kebutuhan sistem meliputi kebutuhan hardware dan software:

- (a) Perangkat keras berupa seperangkat komputer dengan spesifikasi Processor Intel® CORE™ i5-2450M, CPU @2.5 GHz, 4.0 GB RAM.
- (b) Perangkat lunak berupa Microsoft Windows 7, aplikasi Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor teks membuat web, Adobe Photoshop sebagai tools untuk membuat banner dan gambar, MySQL sebagai software database, XAMPP server sebagai web server.

Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem menggunakan diagram Unified

Modelling Language (UML) yaitu use case diagram. Berikut adalah use case diagram Aplikasi Simpan Pinjam Koperasi Kalbis Institute ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4: Usecase diagram aplikasi simpan pinjam K3S

Jenis, Syarat dan Prosedur Simpan Pinjam Koperasi

Jenis simpanan anggota terdiri dari simpanan pokok, simpanan wajib dan simpanan sukarela. Sedangkan kode anggota diperoleh dari nomor induk karyawan yang masih aktif. Jenis simpanan K3S ditunjukkan pada Tabel 2 dan besaran simpanan ditunjukkan pada Tabel

3. Adapun syarat yang harus dipenuhi oleh anggota K3S dalam melakukan pengajuan permohonan peminjaman dana melalui Koperasi adalah sebagai berikut:

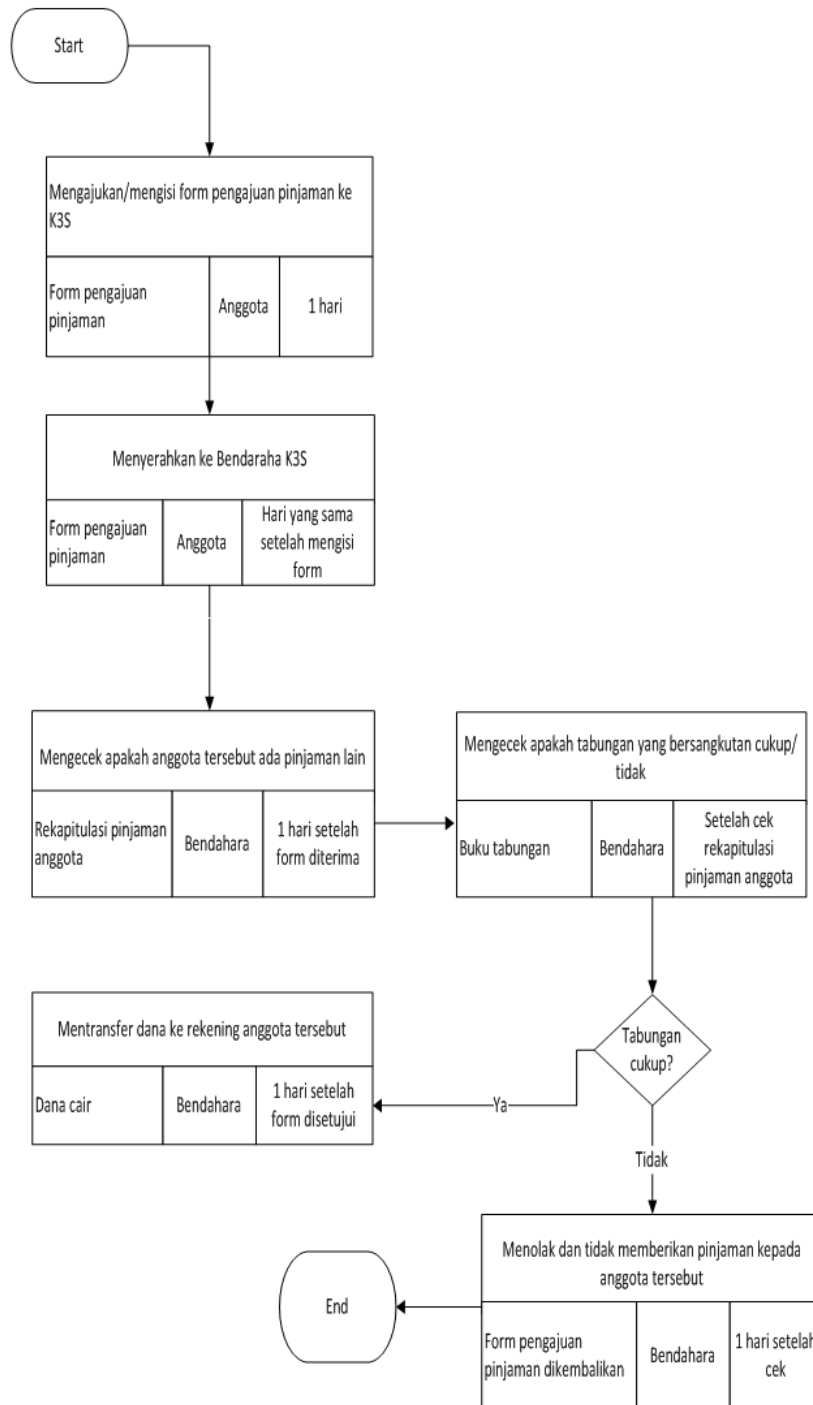
- a) Saldo simpanan adalah saldo mengendap selama 3 bulan sebelum peminjaman
- b) Saldo simpanan min 1/3 dari total pinjaman (\sum simpanan wajib + sukarela) x

3

- c) Cicilan maksimal 10x (bunga 1% perbulan flat)
- d) Sebelum pinjaman lunas, tidak boleh mengajukan pinjaman lagi.
- e) Pemberian pinjaman dilakukan berdasarkan azas pemerataan kesempatan

- f) Pelunasan pinjaman lebih awal tidak dikenakan jasa pinjaman.
- g) Jasa pinjaman dikenakan minimal 50% dari total jasa pinjaman

Adapun alur atau prosedur peminjaman dana dan barang di K3S ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5: ERD Aplikasi Simpan Pinjam

Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data menggunakan Entity Relationship Diagram yang merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang memiliki hubungan antar relasi [13]. ERD ditunjukkan pada Gambar 6.

Perancangan Tampilan

Perancangan tampilan aplikasi simpan pinjam K3S meliputi menu login user, menu utama, menu simpanan anggota, menu laporan simpanan, menu simpan pinjam dan rekapan potongan gaji anggota.

Pengkodean

Tahap ini peneliti melakukan pengkodean berdasarkan analisis, rancangan dan pemodelan yang telah dilakukan peneliti. Tahapan ini dilakukan untuk membuat program dengan menuliskan script menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan Java Script

Pengujian Sistem

Tahap ini peneliti melakukan uji coba (testing) dari sistem yang telah dibangun sedemikian rupa. Peneliti menggunakan metode black box testing dan dilakukan langsung oleh user yang berhubungan langsung dengan sistem.

Hasil

Tahap terakhir yang dilakukan peneliti adalah melakukan evaluasi dari keseluruhan sistem yang telah dibangun yaitu melakukan monitoring terhadap user yang menjalankan sistem untuk mengetahui kelemahan yang terdapat dalam sistem.

Uji Coba Sistem Baru

Tahap ini peneliti melakukan uji coba (testing) dari sistem yang telah dibangun sedemikian rupa. Peneliti menggunakan metode *black box* testing dan dilakukan langsung oleh user yang berhubungan langsung dengan sistem.

Tabel 2: Jenis Simpanan K3S

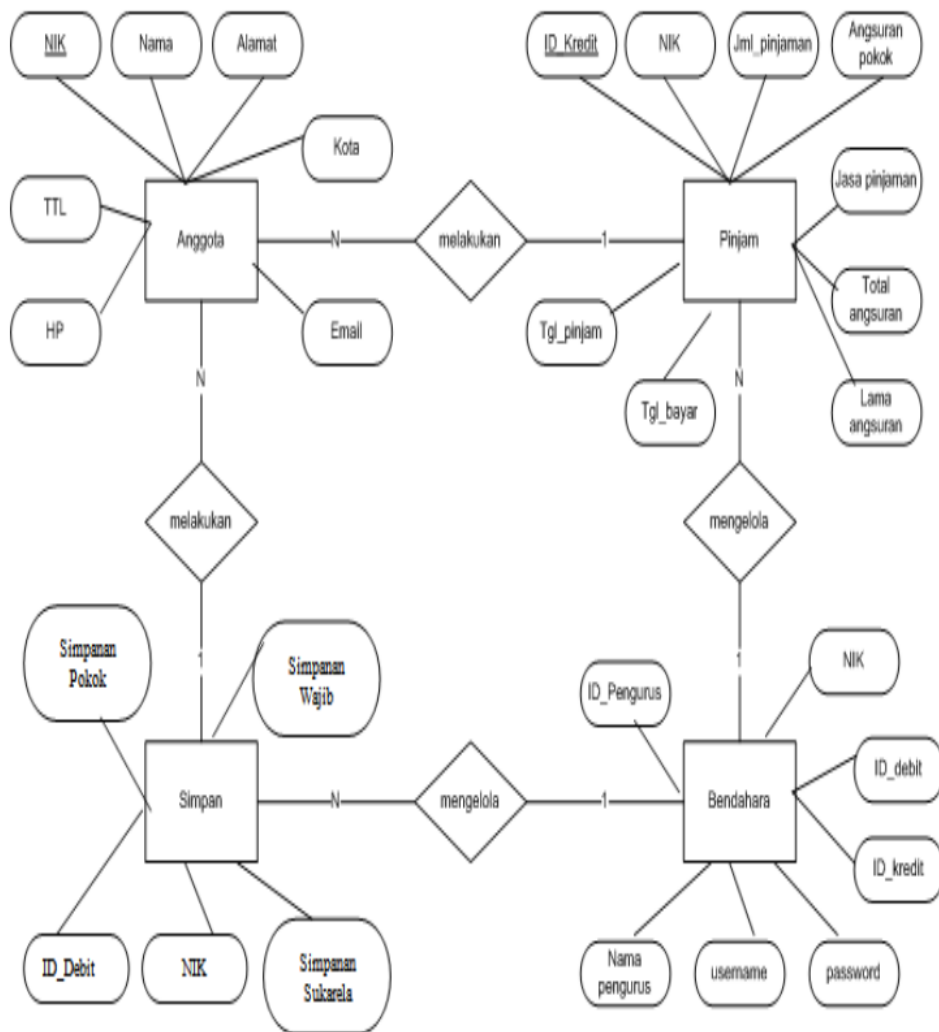
| Keterangan | Simpanan Pokok | Simpanan Wajib | Simpanan Sukarela |
|------------------------------|---|---|-------------------|
| Penentuan besar simpanan | Berdasarkan jabatan pada saat mendaftar | Berdasarkan jabatan pada saat pembayaran simpanan | Bebas |
| Kapan simpanan harus dibayar | Satu kali, saat masuk menjadi anggota | Setiap bulan | Setiap bulan |
| Kapan simpanan dapat diambil | Saat keluar menjadi anggota | Saat keluar menjadi anggota | Bebas |

Tabel 3: Besaran Simpanan Anggota K3S

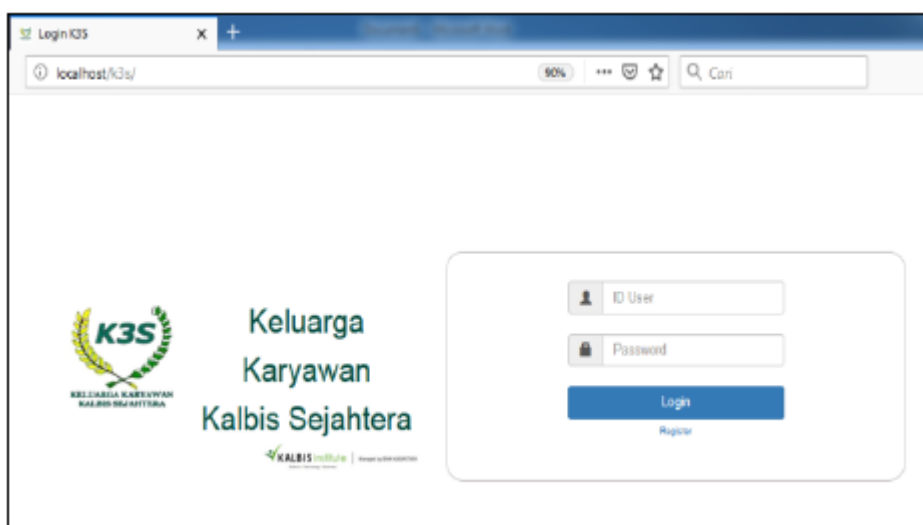
| Keterangan | Simpanan Pokok | Simpanan Wajib | Simpanan Sukarela |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| Yayasan, Rektor, Direktur Pelaksana | 200.000 | 125.000 | Bebas |
| Dekan, Wakil Rektor, Direktur | 150.000 | 100.000 | Bebas |
| Kaprodi, Manager, Kabiro | 100.000 | 75.000 | Bebas |
| Dosen, Koordinator, Sekprodi | 50.000 | 50.000 | Bebas |
| Staff | 25.000 | 25.000 | Bebas |

Implementasi dan Hasil

Pada tahap ini merupakan hasil implementasi program Aplikasi simpan pinjam berbasis website pada Koperasi Kalbis Institute yang terdiri dari tampilan menu login user, menu registrasi, menu simpanan anggota, menu laporan simpanan, menu simpan pinjam dan rekapan potongan gaji anggota yang ditunjukkan pada Gambar 7 hingga 12.



Gambar 6: ERD Aplikasi Simpan Pinjam



Gambar 7: Tampilan Menu Login Aplikasi

Register - K3S
localhost/K3S/Register

K3S Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera
KALBIS Institute | Managed by DINA INFORMATIKA

No. Anggota
NIK

Nama
Nama Lengkap

Password
Password

Tempat Lahir **Tanggal Lahir**
Tempat Lahir Tanggal Lahir

Alamat
Alamat

Kota
Kota

Gambar 8: Tampilan Menu Registrasi anggota

Simpanan Anggota
localhost/K3S/Simpanan#

K3S Allysia Amanda

Simpanan Anggota

Show 10 entries Search:

| No. | Nama Anggota | Simpanan Pokok | Total Saldo | Action |
|-----|----------------|----------------|-------------|--------|
| 1 | Allysia Amanda | 100000 | 520000 | Info |

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 9: Tampilan Menu Simpanan Anggota

Rekap Simpanan Anggota

Tanggal Awal: Tanggal Akhir: [Cari](#)

Show entries Search:

| No. | Nama Anggota | Simpanan Wajib | Simpanan Sukarela | Tarikan Dana | Total Simpanan Wajib | Total Simpanan Sukarela | Total Simpanan |
|-----|---------------|----------------|-------------------|--------------|----------------------|-------------------------|----------------|
| 1 | Alysia Amanda | 50000 | 10000 | 0 | 500000 | 100000 | 600000 |
| 2 | tinton | 50000 | 5000 | 0 | 100000 | 100000 | 200000 |
| 3 | Ika Surhanti | 75000 | 50000 | 11000 | 75000 | 100000 | 164000 |

Showing 1 to 3 of 3 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 10: Tampilan Laporan Simpanan Anggota

Pinjaman Anggota

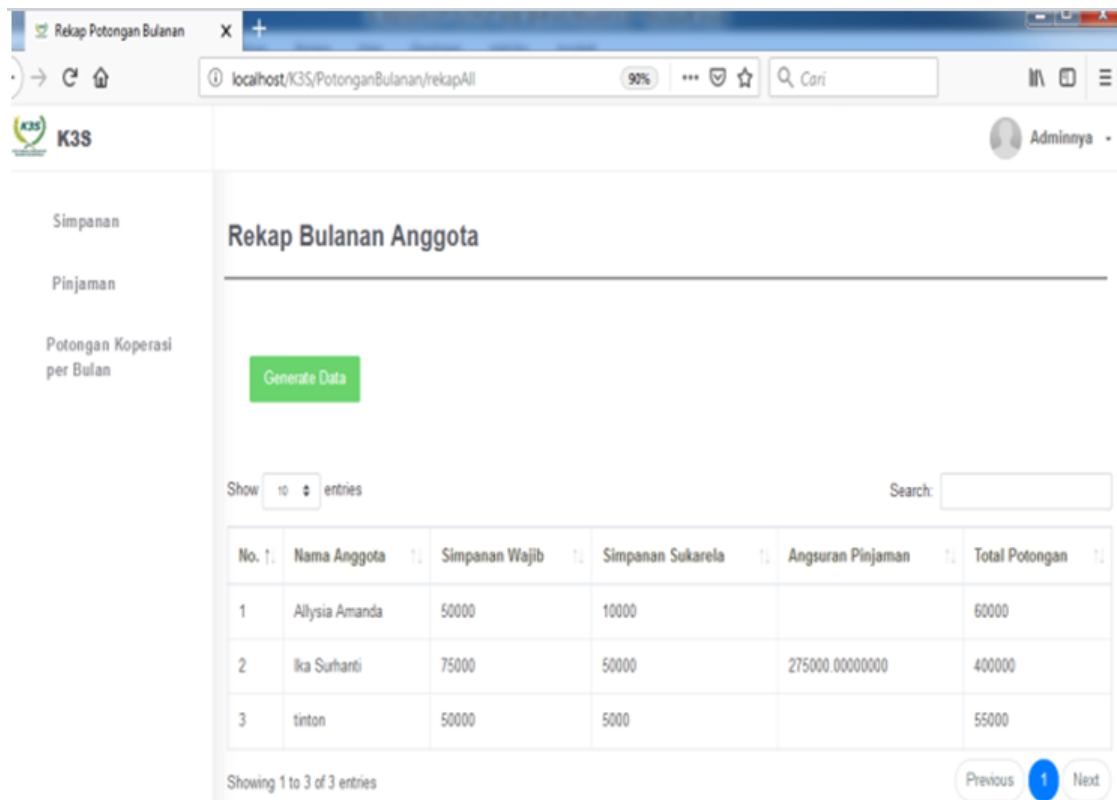
Tanggal Awal: Tanggal Akhir: [Cari](#)

Show entries Search:

| No. | Nama Peminjam | Jenis Pinjaman | Jumlah Pinjaman | Uang Jasa | Sisa Pinjaman | Jumlah Periode | Status Pinjaman | Action |
|-----|---------------|----------------|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|----------------------|
| 1 | Ika Surhanti | Pinjam Barang | 2500000 | 250000 | 1210000 | 10 | Belum Lunas | Info |

Showing 1 to 1 of 1 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 11: Tampilan Menu Pinjaman Anggota



Gambar 12: Menu Rekap Potongan Koperasi Anggota K3S

Tabel 4: Skenario Pengujian

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Halaman login user | Pengisian data username, dan password serta menampilkan data | Black Box |
| Halaman Home | Menampilkan menu utama dan informasi menu | Black Box |
| Halaman Pendaftaran Anggota Baru | Pengisian data anggota baru Koperasi | Black Box |
| Menu Simpanan | Menampilkan informasi simpanan anggota | Black Box |
| Menu Pinjaman | Menampilkan informasi tentang pinjaman anggota | Black Box |
| Laporan Simpan Pinjam | Menampilkan informasi potongan simpan pinjam anggota | Black Box |

Pengujian Sistem

Uji coba yang dilakukan untuk mengintegrasikan modul sesuai proses bisnis dari ap-

likasi. Pengujian dilakukan yaitu aspek fungsionalitas.







a) Skenario Pengujian

Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan aplikasi simpan pinjam Koperasi Kalbis Institute. Untuk uji coba ini keberadaan user sangat dibutuhkan mengingat secara bisnis, dari aplikasi harus disesuaikan pada kebutuhan yang pernah didokumentasikan di awal. Berikut tabel pengujian yang telah dilakukan kepada ketua, pengurus dan anggota Koperasi Kalbis Institute, lihat Tabel 4.

b) Butir Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara *black box*, yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran ke sistem. Pengujian *black box* ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5: Butir Pengujian

| Kelas Uji | Data Masukan | Pengamatan | Hasil Pengamatan & Kesimpulan |
|----------------------------------|---|--|---|
| Halaman <i>login user</i> | Pengisian data <i>username</i> , dan <i>password</i> serta menampilkan data Salah satu isian data <i>login</i> tidak lengkap |  | Berhasil <i>login</i> dan masuk ke menu utama Menampilkan pesan untuk isian ini harus diisi <i>Valid</i> |
| Halaman Beranda | Menampilkan menu utama dan informasi menu |  | Dapat menampilkan informasi pada menu utama aplikasi |
| Halaman Pendaftaran Anggota Baru | Pengisian data anggota baru Koperasi Salah satu isian data register tidak lengkap |  | Dapat melakukan pengisian data anggota baru koperasi Menampilkan pesan untuk isian ini harus diisi <i>Valid</i> |
| Menu Simpanan | Menampilkan informasi simpanan anggota |  | Dapat Menampilkan informasi jumlah simpanan anggota <i>Valid</i> |
| Menu Pinjaman | Menampilkan informasi tentang pinjaman anggota Pengisian formulir pengajuan pinjaman |  | Dapat menampilkan informasi jumlah pinjaman anggota Berhasil mengajukan permohonan pinjaman <i>Valid</i> |
| Laporan Simpan Pinjam | Menampilkan informasi potongan simpan pinjam anggota |  | Dapat Menampilkan laporan potongan gaji untuk simpan pinjam koperasi <i>Valid</i> |

Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat oleh peneliti dapat diterima dan diimplementasikan pada Koperasi Karyawan Kalbis Institute. Aplikasi ini secara fungsional mengeluarkan hasil 100% valid dari enam buah butir pengujian yang telah dilakukan sehingga dapat bermanfaat dan digunakan selanjutnya oleh pihak Koperasi.

Penutup

Pada penelitian ini dihasilkan aplikasi simpan pinjam Koperasi Kalbis Institute berbasis web yang mampu memberi kemudahan bagi anggota dan pengurus Koperasi dalam melihat laporan simpanan dan pinjaman. Fitur-fitur aplikasi simpan pinjam Koperasi Kalbis Institute berbasis web meliputi menu login user, menu utama, menu pendaftaran anggota baru, menu simpanan, menu pinjaman dan menu laporan simpan pinjam. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Web Development Life Cycle (WDLC). Pemodelan sistem yang digunakan adalah Unified Modelling Language (UML). Jenis pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah black box testing dengan klasifikasi alpha testing. Dari hasil pengujian langsung bersama Ketua dan pengurus Koperasi Kalbis Institute, disimpulkan bahwa sistem yang digunakan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan Koperasi. Dari evaluasi dan monitoring penggunaan aplikasi simpan pinjam yang harus diperbaiki yaitu menambahkan menu laporan yang disajikan dibuat dalam format tabel yang dapat di export ke dalam bentuk file excel atau pdf. Pada tampilan aplikasi simpan pinjam masih sederhana, sehingga perlu ditambahkan background dan kesesuaian warna tulisan agar lebih mudah dibaca.

Daftar Pustaka

- [1] A. Syamsudin, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Perkoperasian", Jakarta: Menteri Hukum dan HAM Republik Indonesia, 2012.
- [2] A. Kadir, "Introduction to internet", Yogyakarta, Andi, 2010.
- [3] J. Wong, "Internet Marketing for Beginners," Jakarta, Elex Media Komputindo, 2010.
- [4] A. Aziz, J. Gao, A. Koronios dan M. S. Sulong, "A Methodology for the Development of Webbased Information Systems: Web Development Team Perspective", dalam Eighteenth Americas Conference on Information Systems, Seattle, Washington, 2012.
- [5] R. McLeod, "Management Information Systems", Jakarta: Salemba Empat, 2008.
- [6] D. Sutisna, "7 Easy Steps to Become a Webmaster", Jakarta: Media Kita, 2008.
- [7] Fathansyah, "Basis Data", Bandung: Informatika, 2012.
- [8] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)", Informatika Mulawarman, pp. 1-10, 2011.
- [9] N. S. dan J. Dondeti, "Black Box Testing and White Box Testing Techniques - A Literature Review", International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA), 2012.
- [10] D. A. Rasyid, "Sistem Informasi Manajemen Pada Paguyuban Keluarga Karyawan Kalbis Sejahtera", Jakarta: Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis, 2017.
- [11] F. S. Panuntun, "Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai Republik Indonesia (Studi Kasus : KPRI Garuda)", Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2013.
- [12] M. Azmi, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Pada Koperasi Karpur Warna Kecamatan Naggalo Kota Padang", Jurnal Matics, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Vol.1 Nol 1, 2014.
- [13] E. Sutanta, "Basis Data dalam Tinjauan Konseptual", Yogyakarta: Andi, 2011.

Halaman ini sengaja dikosongkan.