

SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI SERBA USAHA KOTARAYA DI KABUPATEN PARIGI MAUTONG

Agustiawati Agustiawati¹⁾, Hendra Irawan

STMIK Bina Mulia Palu
Website: stmik-binamulia.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini sangat terasa dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satunya adalah komputer yang merupakan teknologi pendukung pengolahan data yang cepat dan penyediaan informasi yang akurat. Kemampuan pengolahan data membuat komputer tidak lepas dari kegiatan setiap organisasi, termasuk KSU Kotaraya. Namun pengolahan data masih melalui pencatatan yang diolah kembali dengan komputer sehingga menyita waktu dan tenaga. Selain itu, data-data disimpan dalam banyak *file* sehingga integritas dan validitas data tidak terjamin dan boros media penyimpanan. Dengan demikian, penelitian ini akan membangun sistem informasi simpan pinjam yang membuat pengolahan data transaksi simpan pinjam pada KSU Kotaraya lebih efektif dan efisien. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif rekayasa perangkat lunak. Pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Dengan metode *prototype*, penelitian ini merancang sistem informasi simpan pinjam menggunakan *Unified Modeling Language*. Hasil penelitian adalah sistem informasi simpan pinjam berbasis komputerisasi dapat meningkatkan pelayanan Koperasi pada Anggotanya, memudahkan tugas pembukuan Koperasi, dan membantu tanggungjawab Ketua Koperasi dalam pengambilan keputusan. Untuk itu, agar sistem informasi simpan pinjam ini dapat difungsikan secara maksimal, maka harus didukung dengan perangkat pengolahan data yang sesuai.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Simpanan, Pinjaman.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat terasa dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi telah menjadi hal yang sangat penting karena kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat dalam aktivitas sehari-hari. Salah satunya adalah komputer yang merupakan teknologi pendukung pengolahan data yang cepat dan penyediaan informasi yang akurat.

Kemampuan menyelesaikan pengolahan data membuat komputer tidak lepas dari kegiatan sehari-hari pada berbagai instansi, perusahaan, dan perkantoran, tidak terkecuali Koperasi Serba Usaha Kotaraya. Komputer menjadi salah satu aspek penting untuk menunjang kegiatan Koperasi Serba Usaha (KSU) Kotaraya dalam mengolah berbagai data simpan pinjam para anggotanya.

Dari pengamatan awal diketahui bahwa pengolahan data transaksi simpan pinjam pada KSU Kotaraya masih sangat sederhana, yaitu saat nasabah hendak menyimpan atau meminjam uang, terlebih dahulu petugas KSU memeriksa buku album besar untuk mengetahui apakah nasabah telah memenuhi kewajiban simpanan wajibnya atau pernah meminjam uang dari Koperasi. Bila tidak bermasalah, nasabah akan dilayani dan

transaksi penyimpanan atau peminjaman dicatat pada buku album besar dan akan diolah kembali menggunakan *Microsoft Word* dan *Excel* untuk membuat laporan sesuai format yang berlaku.

Dengan demikian, KSU Kotaraya melakukan pengolahan data yang berulang sehingga menyita waktu dan tenaga. Selain itu, data-data tersimpan pada banyak *file* berupa *hardcopy* dan *softcopy* di komputer sehingga integritas dan validitas data tidak terjamin dan boros media penyimpanan.

Berdasarkan kondisi diatas, penelitian ini akan membangun sistem informasi simpan pinjam yang membuat pengolahan data transaksi simpan pinjam KSU Kotaraya lebih efektif dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Data dan Informasi

Data merupakan kumpulan kejadian yang diangkat dari kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol khusus, atau gabungan dari ketiganya. Dalam pengertian lain, data adalah *the description of things and events that we face* [1].

Definisi diatas bermakna data merupakan deskripsi sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Karena itu dapat dikatakan bahwa data adalah kumpulan kejadian mentah yang belum bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut.

¹⁾ Dosen STMIK Bina Mulia Palu

Adapun informasi adalah data yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya. Sumber suatu informasi adalah data karena data pada hakekatnya kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu [2].

Informasi juga didefinisikan sebagai hasil pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian (*event*) nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan [3].

Sejalan pengertian diatas, dikatakan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang *real (fact)*, yang digunakan untuk pengambilan keputusan [4].

Demikian pula informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya [2]. Informasi diartikan hasil pengolahan data yang digunakan untuk suatu keperluan, sehingga penerimanya mendapat rangsangan melakukan tindakan [5].

Lebih jauh, dijelaskan bahwa data adalah bentuk yang mentah sehingga belum bercerita banyak, karenanya perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui model tertentu sehingga dihasilkan informasi. Data yang telah diolah menjadi suatu informasi ini diterima oleh penerima, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan yang lain sehingga membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membuat siklus yang disebut siklus informasi [3].

Adapun nilai informasi ditentukan 2 hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibanding biaya untuk mendapatkannya. Tetapi perlu diperhatikan, informasi dalam sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sangat sulit menghubungkan suatu bagian informasi pada masalah tertentu dengan biayanya karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak dalam perusahaan.

2.2 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari unsur-unsur yang saling berinteraksi dan bekerjasama secara dinamik untuk menghasilkan keluaran (*output*). Sistem adalah sekumpulan elemen-elemen dimana adanya hubungan diantara elemen-elemen tersebut yang ditujukan ke arah pencapaian sasaran-sasaran yang umum tertentu [6].

Menurut Jerry Fitz Gerald sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk

melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [2]. Dikatakan pula, sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan [7].

Davis mendefinisikan sistem berdasarkan 2 pendekatan, yaitu pendekatan menurut elemennya yang didefinisikan bahwa sistem sebagai bagian-bagian yang berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai tujuan, serta pendekatan sistem yang menekankan prosedur yang didefinisikan bahwa sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [1].

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sistem adalah komponen-komponen atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu.

2.3 Sistem Informasi

Robert Leitch, dan K. Roscoe Davis menyatakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan [2].

Dijelaskan bahwa sistem informasi dapat dilihat dari segi fisik dan fungsi. Dari segi fisik, sistem informasi diartikan susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan tenaga pelaksanaannya yang secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk. Adapun dari segi fungsi, sistem informasi adalah proses berurutan mulai pengumpulan data dan diakhiri komunikasi/desiminasi. Sistem informasi berdaya guna jika mampu menghasilkan informasi yang baik, tinggi akurasinya, tepat waktu, lengkap, dan ringkas isinya [5].

Selain itu dijelaskan bahwa sistem informasi adalah sistem pembangkit informasi. Dengan integrasi antar sub sistemnya, sistem informasi mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat, dan akurat sesuai dengan keinginan manajemen yang membutuhkannya [8].

Selanjutnya dijelaskan pula bahwa sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian untuk mendapatkan komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting, serta menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan [4].

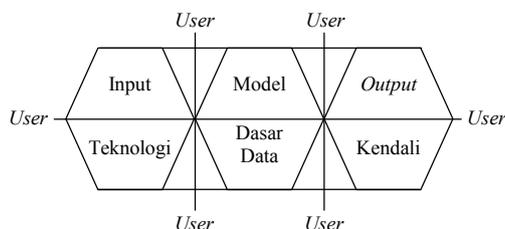
Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kombinasi dari beberapa elemen yang membentuk suatu jalur komunikasi tertentu yang dapat menyediakan informasi untuk dasar pengambilan keputusan.

Adapun pembuatan sistem informasi berarti menyusun sistem informasi yang benar-benar baru dimana penyusunan sistem informasi berbasis komputer dilakukan dengan motivasi untuk memanfaatkan komputer sebagai alat bantu yang dikenal cepat, akurat, tidak cepat lelah, serta tidak pernah mengenal arti kata bosan untuk melaksanakan instruksi-instruksi pengguna [9].

Lebih jauh, John Burch dan Gary Grudnitski menjelaskan bahwa suatu sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu [3]:

- Blok masukan (*input block*) yang mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.
- Blok model (*model block*), terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data tersimpan didalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- Blok keluaran (*output block*), merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi semua pemakai sistem.
- Blok teknologi (*technology block*), digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Blok ini terdiri dari 3 bagian, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).
- Blok dasar data (*database block*), merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, yang tersimpan didalam perangkat keras dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya.
- Blok kendali (*control block*) merupakan pencegah dari hal-hal yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem informasi.

Sebagai suatu sistem, keenam *block* tersebut saling berinteraksi satu dengan lainnya sehingga membentuk kesatuan untuk mencapai sasarannya. Interaksi diantara keenam *block* tersebut digambarkan sebagai berikut [3]:



Gambar 1 Komponen Sistem Informasi

2.4 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic adalah bahasa pemrograman, yaitu perintah-perintah yang dapat dimengerti komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. *Microsoft Visual Basic* yang dikembangkan *Microsoft* sejak tahun 1991 adalah pengembangan bahasa pemrograman *BASIC* yang telah dikembangkan pada tahun 1950-an.

Microsoft Visual Basic merupakan salah satu *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi *Windows*. *Microsoft Visual Basic* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mendukung *object (Object Oriented Programming = OOP)* [10].

Dalam bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic* terdapat istilah sebagai berikut:

- Form* : Merupakan tempat merancang *user interface* dari aplikasi.
- Project* : Berisi gambar-gambar dari semua modul yang terdapat dalam aplikasi.
- Object* : Komponen dalam sebuah program.
- Property* : Karakteristik yang dimiliki *object*.
- Method* : Aksi yang dapat dilakukan *object*.
- Event* : Kejadian yang dapat dialami *object*.

Untuk membuat program manajemen *database* dengan *Microsoft Visual Basic 6.0* diperlukan *file database* yang akan diproses program. Dalam pembuatan sistem informasi ini digunakan *database Visual Data Manager*.

2.5 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantik [11]. Pendapat lain, *UML* adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (*modeling*) ini dapat digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [12].

Jadi disimpulkan bahwa *UML* adalah suatu bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar yang memvisualisasi, menspesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan pengembangan perangkat lunak yang berbasis objek (*OOP*).

Tidak ada batasan tegas diantara berbagai konsep dan konstruksi dalam *UML*, namun untuk menyederhanakannya, konsep dalam *UML* dibagi menjadi beberapa *view*, yaitu sejumlah konstruksi pemodelan yang merepresentasikan aspek tertentu dari sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan, yaitu klasifikasi struktur (*structural classification*), perilaku dinamis (*dynamic behaviour*), serta pengolahan atau manajemen model (*model management*) [12].

Diagram-diagram dalam *UML* sebagai berikut [12]:

- a. *Use Case Diagram*, menunjukkan hubungan *actors* dan *use cases*.
- b. *Class Diagram*, menunjukkan hubungan antara *class* yang didalamnya terdapat atribut dan fungsi suatu objek. *Class diagram* memiliki 3 relasi sebagai berikut:
 - 1) *Assosiation*. Hubungan interaksi antar *class* yang ditunjukkan dengan garis panah terbuka diujungnya yang mengindikasikan aliran pesan satu arah.
 - 2) *Generalization*. Hubungan antar *class* yang bersifat dari khusus ke umum.
 - 3) *Constraint*. Hubungan dalam sistem untuk memberi batasan pada sistem sehingga didapat aspek yang tidak fungsional.
- c. *Activity Diagram*, menggambarkan konsep aliran data/control, aksi terstruktur, serta dirancang dengan baik dalam sistem. Beberapa komponennya yaitu:
 - 1) *Activity node*. Digambarkan dalam bentuk notasi dari beberapa proses yang beroperasi dalam *control* dan nilai data.
 - 2) *Activity edge*. Digambarkan dalam bentuk *edge* yang menghubungkan aliran aksi secara langsung, menghubungkan *input* dan *output* dari aksi tersebut.
 - 3) *Initial state*. Digambarkan dalam bentuk lingkaran berisi penuh melambangkan awal dari proses.
 - 4) *Decision*. Digambarkan dalam bentuk wajik dengan suatu *flow* masuk serta dua atau lebih *activity node* keluar. *Activity node* keluar ditandai untuk mengindikasikan kondisi.
 - 5) *Join*, digambarkan dalam bentuk *bar* hitam dengan dua atau lebih *activity node* masuk serta satu *activity node* keluar, tercatat pada akhir proses secara bersama. Semua *actions* yang menunjukkan *join* harus lengkap sebagai proses dapat berlanjut.
 - 6) *Final state*. Digambarkan dalam bentuk lingkaran berisi penuh didalam lingkaran kosong, menunjukkan akhir proses.
- d. *Sequence Diagram*, menggambarkan kolaborasi objek-objek yang berinteraksi antara elemen-elemen dalam *class* sebagai berikut:
 - 1) *Acivations*. Menjelaskan eksekusi dari fungsi yang dimiliki suatu objek.
 - 2) *Actor*. Menjelaskan peran yang melakukan serangkaian aksi dalam suatu proses.
 - 3) *Collaboration boundary*. Menjelaskan tempat untuk lingkungan percobaan dan digunakan untuk memonitor objek.
 - 4) *Parallel vertical lines*. Menjelaskan garis proses yang menunjukkan pada suatu *state*.
 - 5) *Processes*. Menjelaskan tindakan/aksi yang dilakukan *actor* dalam suatu waktu.
 - 6) *Window*. Menjelaskan halaman yang sedang ditampilkan dalam suatu proses.

7) *Loop*. Menjelaskan model logika yang berpotensi untuk diulang beberapa kali.

2.6 Koperasi

Koperasi adalah suatu badan usaha yang beranggotakan seorang-seorang atau badan hukum, dengan melandaskan kegiataannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas azas kekeluargaan [13].

Jadi dapat disimpulkan bahwa koperasi adalah perkumpulan orang-orang atau badan hukum yang tujuannya adalah untuk kesejahteraan bersama, perkumpulan tersebut mengandung azas kekeluargaan yang saling bergotong royong dan tolong menolong diantara anggota koperasi.

Adapun salah satu usaha koperasi adalah simpan pinjam, yaitu simpanan yang dikumpulkan secara bersama dan dipinjamkan pada anggota yang memerlukan pinjaman dalam berbagai usaha. Jadi, anggota dapat mengajukan pinjaman secara tertulis pada pengurus koperasi dengan mencantumkan jumlah yang diperlukan. Pengurus lalu mempertimbangkan dan memutuskan pinjaman yang sesuai dengan kemampuan koperasi. Pengurus koperasi berhak menentukan jumlah pinjaman yang diberikan, syarat-syarat pengembalian, dan bentuk-bentuk nilai lainnya.

2.7 Efektif dan Efisien

Efektif adalah pemanfaatan sumber daya, serta sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya [14]. Efektif adalah pemanfaatan sumber daya serta sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atau jasa yang dijalankannya. Adapun efektivitas menunjukkan tingkat keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan makin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya [15].

Sedangkan efisien adalah ukuran dalam membandingkan rencana penggunaan masukan dengan penggunaan yang direalisasikan [14]. Menurut H. Emerson efisien adalah perbandingan yang terbaik antara *input* (masukan) dan *output* (keluaran). Adapun efisiensi adalah sesuatu yang dikerjakan berkaitan dengan menghasilkan hasil yang optimal dengan tidak membuang banyak waktu dalam proses pengerjaannya [15].

Jadi efisien adalah perbandingan terbaik antara kegiatan dengan hasilnya. Efisien terdiri dari 2 unsur, yaitu kegiatan dan hasil kegiatan. Adapun efisiensi adalah ukuran keberhasilan yang dinilai dari besarnya sumber daya yang digunakan atau biaya yang dikeluarkan untuk mencapai hasil

dari kegiatan yang dijalankan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bila suatu kegiatan dinyatakan efektif belum tentu kegiatan tersebut efisien, dan demikian pula sebaliknya.

2.8 Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka kerangka pemikiran penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Pikir Penelitian

3. Metode Penelitian

Penelitian ini kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami subjek penelitian, dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan berbagai metode ilmiah [16]. Jadi, penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan *survey* pada subjek penelitian, kemudian mengumpulkan data-data dari berbagai sumber data yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini.

Tipe penelitian ini adalah rekayasa perangkat lunak berorientasi objek berdasarkan pendapat Frist Bauer bahwa rekayasa perangkat lunak adalah penerapan dan penggunaan prinsip-prinsip rekayasa yang tangguh/teruji dalam upaya untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis, handal, dan bekerja efisien pada mesin nyata [17].

Untuk mengumpulkan data-data yang akurat, digunakan beberapa teknik sebagai berikut:

- Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti dan mencatat gejala-gejala yang ada.
- Wawancara, yaitu melakukan komunikasi dan tanya-jawab dengan responden yang mengetahui pokok permasalahan dengan alat perekam.
- Studi Kepustakaan, yaitu mempelajari berbagai buku, literatur, maupun artikel yang relevan dengan objek yang diteliti.

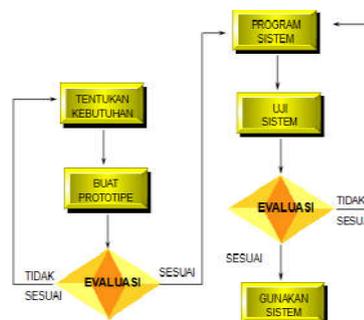
Teknik analisa data yang digunakan adalah rekayasa perangkat lunak dengan paradigma *prototype*, yaitu teknik analisis dan rancangan

yang memungkinkan pemakai (*user*) untuk ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan pembentukan sistem yang akan dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut [3].

Alur proses dalam paradigma *prototype* sebagai berikut:

- Pengumpulan kebutuhan. *User* dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- Membangun *prototyping*. Membuat rancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada *user*.
- Evaluasi *prototyping*. Dilakukan oleh *user*, apakah *prototyping* telah sesuai keinginan *user* atau belum. Jika telah sesuai, langkah 4 diambil. Jika belum, *prototyping* harus direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.
- Mengkodekan sistem. *Prototyping* yang telah disepakati *user* diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- Menguji sistem. Setelah sistem menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan.
- Evaluasi sistem. *User* mengevaluasi sistem dibuat, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan, tetapi jika tidak maka harus ulangi langkah 4 dan 5.
- Menggunakan sistem. Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima *user* siap digunakan.

Ketujuh langkah diatas digambarkan sebagai berikut [3]:



Gambar 3 Paradigma *Prototype*

Adapun alat bantu pengembangan sistem informasi ini adalah:

- Diagram UML, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.
- Kamus Data.
- Bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.
- Database Microsoft Access 2007*.

4. Hasil Penelitian

4.1 Analisis Sistem

4.1.1 Analisis Sistem Yang Ada

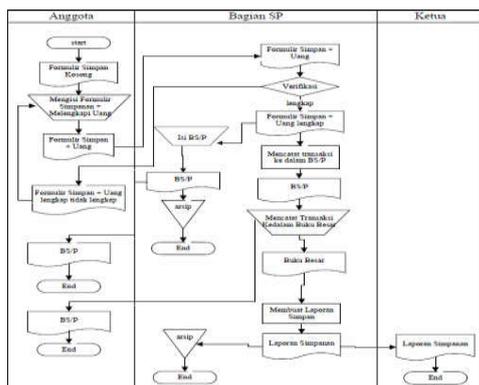
Sistem simpan pinjam pada KSU Kotaraya sebagai berikut:

- a. Anggota mengisi formulir simpanan/pinjaman sesuai nominal yang ditransaksikan.
- b. Anggota menyerahkan formulir yang telah diisi ke Bagian Simpan Pinjam (BSP). Bagi yang menyimpan, formulir disertai sejumlah uang sesuai yang tertera dalam formulir.
- c. BSP melakukan verifikasi dalam Buku Besar:
 - 1) Simpanan: Kesesuaian formulir simpanan dengan jumlah uang yang disetorkan.
 - 2) Pinjaman: Keaktifan anggota dalam koperasi dan kelengkapan persyaratan peminjaman. Bila tidak sesuai, formulir dan uang simpanan/persyaratan dikembalikan untuk dilengkapi. Bila telah sesuai, BSP:
 - 1) Simpanan: Membuat 2 rangkap bukti simpanan, untuk anggota dan diarsipkan.
 - 2) Pinjaman: Membuat 2 rangkap bukti pinjaman, untuk anggota (serta jumlah uang pinjaman yang disetujui) dan diarsipkan.
- d. BSP mencatat transaksi simpan/pinjam tersebut kedalam Buku Besar.
- e. BSP membuat 2 rangkap laporan transaksi simpan/pinjam menggunakan *Microsoft Word* dan *Excel* untuk Ketua koperasi dan diarsipkan.

Permasalahan dalam sistem tersebut adalah:

- a. Dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk memverifikasi data dalam Buku Besar.
- b. Bila banyak anggota yang bertransaksi, terjadi antrian yang menunggu untuk diproses.
- c. BSP melakukan pengolahan data berulang karena harus mencatat transaksi dalam Buku Besar dan menyusun laporan transaksi yang sama menggunakan komputer.
- d. Pengambilan keputusan Ketua Koperasi tertunda akibat menunggu laporan dari BSP.

Jadi, model sistem simpan pinjam pada KSU Kotaraya sebagai berikut:



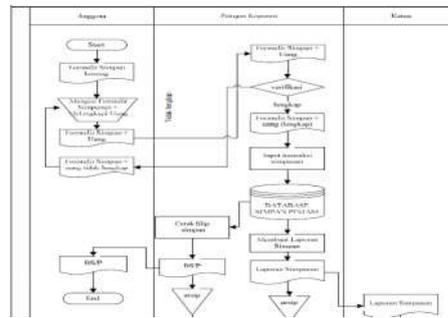
Gambar 4 Sistem Informasi KSU Kotaraya

4.1.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Penelitian ini akan mengembangkan sistem simpan pinjam yang ada untuk memudahkan proses dan pengolahan data simpan pinjam, yaitu pelayanan kepada anggota dan pengolahan data

simpan pinjam dalam satu *database* yang dapat digunakan Bagian Simpan Pinjam dan Ketua Koperasi secara bersama (*multi user*).

Model sistem informasi simpan pinjam ini sebagai berikut:



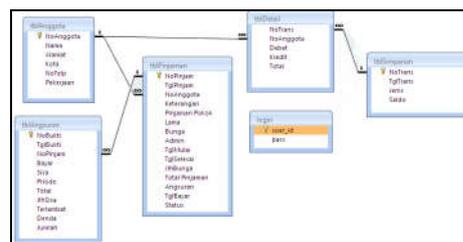
Gambar 5 Sistem Informasi Yang Diusulkan

4.2 Desain Database

Desain *database* sistem informasi simpan pinjam ini terdiri dari:

4.2.1 Desain Entity Relational Schema

Desain *Entity Relasional Schema* sistem informasi ini ditransformasikan kedalam bentuk *Logical Record Structure* sebagai berikut:



Gambar 6 Entity Relational (ER) Schema

4.2.2 Desain Input

Input adalah awal dari proses pengolahan data. Hasil dari sistem tidak akan menyimpang dari *input* sehingga kualitas *input* mempengaruhi kualitas *output*. Model *input* sistem informasi ini berupa desain *form* berbentuk grafik *user interface* yang akan memandu *user* dalam proses peng-*input*-an data yang terdiri dari desain *input Form Login, Form Master Anggota, Form Simpanan, Form Pinjaman, Form Pembayaran, dan Form Management User.*

4.2.3 Desain Output

Bentuk *output* sistem informasi ini berupa laporan yang berbentuk tabel berdasarkan format baku yang telah ditetapkan oleh koperasi. Desain *output* tersebut terdiri dari desain *output Data Anggota, Laporan Pinjaman, Laporan Simpanan, dan Laporan Angsuran.*

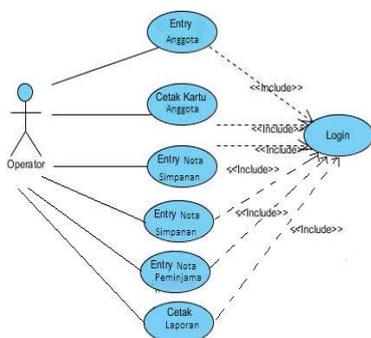
4.3 Desain Sistem

Kebutuhan sistem informasi ini digunakan untuk menunjukkan kegiatan simpan pinjam yang digunakan dengan suatu prosedur serta untuk menggambarkan proses perubahan dari *input* menjadi *output*. Untuk itu, maka sistem informasi harus menyediakan modul-modul yang dapat memproses suatu *input*. Proses dimaksudkan sebagai kegiatan dalam sistem yang bertujuan untuk mengolah input menjadi *output*. Dalam penelitian ini digunakan *modeling* berbasis UML.

Desain sistem untuk memenuhi kebutuhan *user* serta memberikan gambaran rancang bangun yang lengkap kepada *programmer* dan teknisi yang terlibat. Desain sistem informasi simpan pinjam ini sebagai berikut:

4.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7 Use Case Diagram

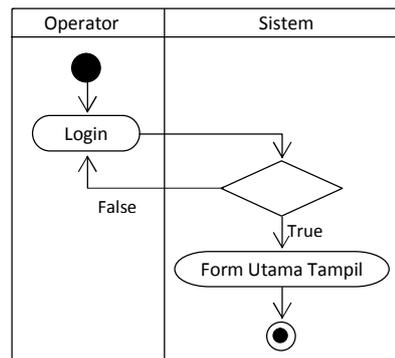
Dalam *use case diagram* diatas dijelaskan bahwa operator sistem dapat melakukan interaksi dengan aplikasi seperti *input*, *edit*, *hapus*, dan *cetak* bila telah melakukan *login* terlebih dahulu.

4.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram sistem informasi ini terdiri dari:

a. Activity Diagram Form Login

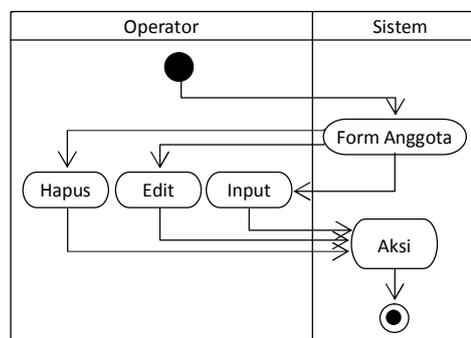
Menggambarkan jalur kerja saat pertama kali *user* menjalankan sistem sehingga terlebih dahulu harus mengisi nama *user* dan sandi. Jika yang diisi benar, sistem menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses *user* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8 Activity Diagram Form Login

b. Activity Diagram Form Anggota

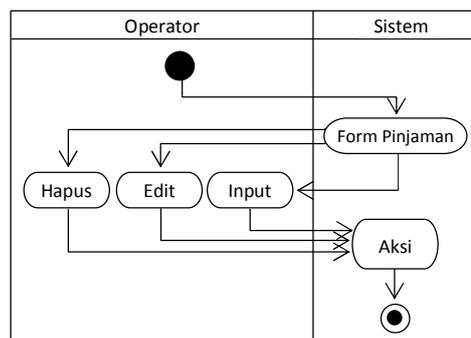
Menggambarkan jalur kerja saat pertama kali seseorang mengajukan permohonan menjadi anggota yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 9 Activity Diagram Form Anggota

c. Activity Diagram Form Pinjaman

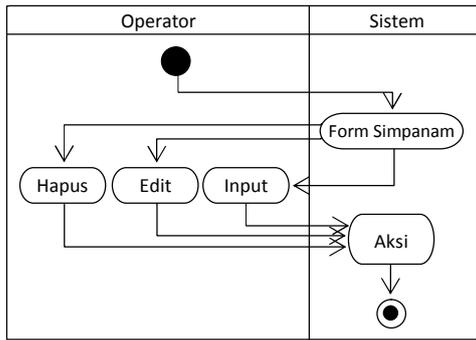
Menggambarkan jalur kerja saat anggota mengajukan permohonan pinjaman pada Bagian Simpan Pinjam yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10 Activity Diagram Form Pinjaman

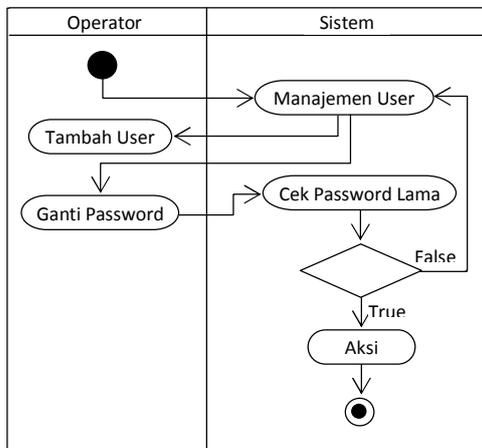
d. Activity Diagram Form Simpanan

Menggambarkan jalur kerja saat anggota melakukan transaksi penyimpanan uang pada Bagian Simpan Pinjam yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 11 Activity Diagram Form Simpanan

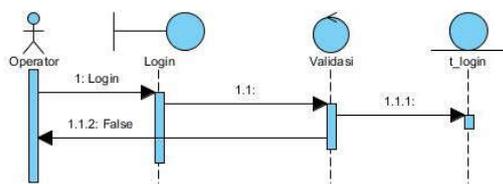
e. *Activity Diagram Management User*
Menggambarkan jalur kerja saat terjadi penambahan/pergantian user atau saat user melakukan penggantian kode password yang digambarkan sebagai berikut:



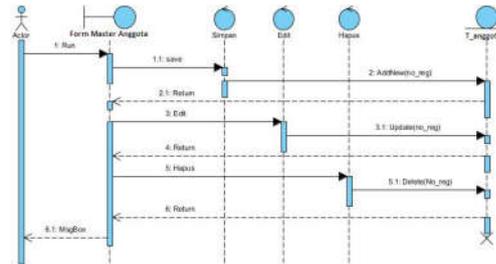
Gambar 12 Activity Diagram Management User

4.3.3 *Sequence Diagram*

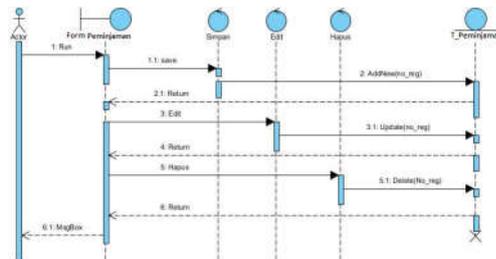
Sequence diagram menggambarkan perilaku/ kelakuan objek pada suatu use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Sistem informasi ini terdiri dari sejumlah *sequence diagram* sebagai berikut:



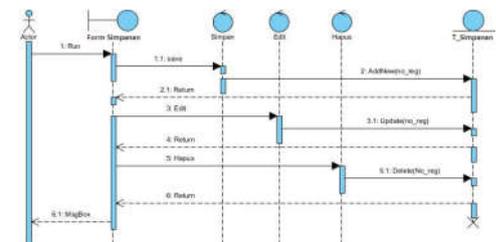
Gambar 13 Sequence Diagram Login



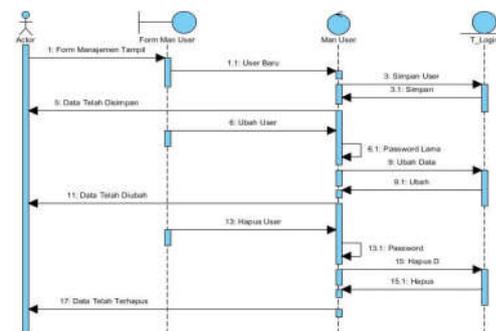
Gambar 14 Sequence Diagram Form Anggota



Gambar 15 Sequence Diagram Form Pinjaman



Gambar 16 Sequence Diagram Form Simpanan



Gambar 17 Sequence Diagram Form Management User

4.4 *Implementasi Sistem*

Implementasi sistem informasi ini dilakukan dengan beberapa tujuan sebagai berikut:

- a. Mengkaji rangkaian sistem informasi ini, baik *software* maupun *hardware* dalam bentuk sistem informasi terpusat.
- b. Melakukan uji coba terhadap *software* maupun *hardware* yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini sebagai sarana pengolahan data sekaligus penyajian informasi.

- c. Melakukan penerapan serta peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru.

4.4.1 Implementasi *Software* dan *Hardware*

Sistem informasi ini menggunakan *software* bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access 2007*. Sistem informasi ini adalah aplikasi berbasis *windows* dengan *Sistem Operasi Windows XP* dan *Windows 7*. Untuk menjalankan sistem informasi ini dibutuhkan *hardware* dengan spesifikasi minimal, berupa komputer dengan *processor* *Pentium IV*, *memory* *1 Gb* dan *hardisk* *80 Gb*.

4.4.2 Implementasi *Database*

Beberapa keuntungan penggunaan *database*, yaitu [12]:

- Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda sehingga *update* harus dilakukan berulang kali.
- Mencegah ketidakkonsistenan data.
- Keamanan data terjaga, yaitu dapat dilindungi dari *user* yang tidak berwenang.
- Integritas data dapat dipertahankan.
- Data dapat digunakan bersama oleh *user*.
- Data jadi bersifat mandiri.

Sistem informasi ini menggunakan 6 tabel *database*, yaitu Tabel *Login*, Tabel *Anggota*, Tabel *Angsuran*, Tabel *Detail*, Tabel *Pinjaman*, dan Tabel *Simpanan*.

4.4.3 Implementasi *Interface*

Form interface diperlukan pada sistem untuk mempermudah *user* dalam menggunakan program aplikasi. Dengan *interface* maka *user* dapat mengoperasikan sistem tanpa menemui kesulitan. Adapun *form* adalah model dialog layar antara sistem dan *user* dalam bentuk desain grafis sebagai media interaksi antara *user* dengan sistem.

Model *form* antarmuka *interface* sistem informasi terdiri dari:

Gambar 18 *Form Login*

Gambar 19 *Form Master Anggota*

Gambar 20 *Form Simpanan*

Gambar 21 *Form Pinjaman*

Gambar 22 *Form Pembayaran*

Gambar 23 *Form Management User*

4.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi untuk menguji komponen sistem informasi yang telah dirancang dan memastikan bahwa setiap elemen didalam sistem informasi telah berfungsi sesuai harapan.

Tujuan pengujian sistem informasi ini, yaitu:

- Pengetesan program untuk meyakinkan program bebas dari kesalahan, baik kesalahan bahasa, penulisan, logika, dan proses.
- Pengetesan sistem untuk memeriksa kesesuaian komponen sistem dan memastikan elemen-elemen sistem berfungsi sesuai harapan.

c. Konversi sistem untuk meletakkan sistem baru agar siap digunakan. Konversi sistem ini adalah konversi paralel, yaitu mengoperasikan sistem baru bersama-sama sistem lama untuk perbandingan serta meyakinkan bahwa sistem baru telah sesuai dengan yang diinginkan.

Pengujian sistem informasi ini menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu metode yang

berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak. Karena itu metode ini memungkinkan untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional program.

Adapun Skenario dan hasil pengujian sistem informasi ini sebagai berikut:

Tabel 1 Skenario dan Hasil Pengujian Sistem

Form	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Validasi
Login	User mengetik <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar lalu klik <i>Login</i> .	Aplikasi masuk ke halaman menu.	Berhasil
	User mengetik <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah lalu klik <i>Login</i> .	Muncul <i>message box</i> : <i>password</i> salah.	Berhasil
	Klik tombol <i>Batal</i> .	Aplikasi keluar.	Berhasil
Simpanan	Klik tombol <i>Simpan</i> setelah semua <i>teks box</i> telah terisi data.	Bila kode yang menyimpan baru, data tersimpan ke <i>database</i> dan muncul pada <i>grid</i> . Bila kode yang menyimpan sama, muncul <i>message box</i> : kode telah ada.	Berhasil
	Klik tombol <i>Edit</i> .	Tombol <i>update</i> aktif.	Berhasil
	Klik tombol <i>Update</i> .	Satu item nasabah ter- <i>update</i> sesuai yang diedit pada <i>teks box</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Hapus</i> .	Satu item nasabah terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Berhasil
Pinjaman	Klik tombol <i>Tambah</i> setelah <i>teks box</i> terisi semua.	Muncul pada <i>grid</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Batal</i> .	<i>Teks box</i> kembali kosong, siap diketik kembali.	Berhasil
	Klik tombol <i>Proses</i> .	Memproses transaksi peminjaman dan tersimpan pada <i>database</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Keluar</i> .	Aplikasi keluar.	Berhasil
Pembayaran	Klik tombol <i>Tambah</i> setelah <i>teks box</i> terisi semua.	Muncul pada <i>grid</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Batal</i> .	<i>Teks box</i> kembali kosong, siap diketik kembali.	Berhasil
	Klik tombol <i>Proses</i> .	Memproses transaksi penyimpanan dan tersimpan pada <i>database</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Keluar</i> .	Aplikasi keluar.	Berhasil
Satuan	Klik tombol <i>simpan</i> setelah semua <i>teks box</i> terisi data.	Bila kode satuan berbeda, data akan tersimpan ke <i>database</i> . Bila kode satuan ada yang sama, muncul <i>message box</i> : kode satuan telah ada.	Berhasil
	Klik tombol <i>Edit</i> .	Tombol <i>update</i> aktif.	Berhasil
	Klik tombol <i>Update</i> .	Satu item kasir akan ter- <i>update</i> sesuai yang diedit pada <i>teks box</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Hapus</i> .	Satu item nasabah akan terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Berhasil
Cetak Laporan	Klik tombol <i>View</i> .	Menampilkan seluruh laporan yang siap di- <i>print</i> .	Berhasil
	Klik tombol <i>Print</i> .	Menampilkan laporan yang siap di- <i>print</i> sesuai pilihan pada <i>combo box</i> atau <i>teks box</i> .	Berhasil

5. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi simpan pinjam berbasis komputerisasi sehingga memudahkan pelaksanaan pembukuan KSU Kotaraya. Sistem informasi simpan pinjam berbasis komputerisasi ini dapat meningkatkan kinerja pelayanan KSU Kotaraya kepada para anggotanya dengan lebih baik dan cepat.

Selain itu, sistem informasi simpan pinjam berbasis komputerisasi ini dapat membantu

tanggungjawab Ketua KSU Kotaraya dalam pengambilan keputusan.

6. Penutup

Agar sistem informasi simpan pinjam ini dapat difungsikan secara maksimal, maka harus didukung dengan perangkat pengolahan data yang sesuai. Selain itu diperlukan seorang administrator yang menguasai teknologi informasi agar dapat menggunakan sistem dengan baik sekaligus

melakukan pemeliharaan maupun pengembangan sistem informasi simpan pinjam ini.

Lebih jauh, sistem informasi simpan pinjam ini dapat dikembangkan menjadi suatu sistem informasi yang mengolah data-data keuangan dari usaha-usaha Koperasi yang lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] Ladjamudin, Al-Bahra B. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta: Graha Ilmu.
- [2] Jogiyanto, Hartono M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi; Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Jogiyanto, Hartono M. 2005. *Sistem Teknologi Informasi; Pendekatan Terintegrasi Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Irmansyah, Faried. 2003. *Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Suryadi, Ace. 2003. *Pengantar Algoritma dan Pemrograman*. Jakarta: Gunadarma.
- [6] Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [7] Sutanta, Edhy. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Graha Ilmu.
- [8] Wahyono, Teguh. 2003. *Microsoft Visual Basic Dalam Praktek*. Jakarta: Datakom Lintas Buana.
- [9] Nugroho, Adi. 2002. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [10] Octohiana, Krisna D. 2003. *Kolaborasi Visual Basic 6.0 dan Access 2007*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [11] Widodo, Prabowo P. dkk. 2011. *Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [12] Nugroho, Adi. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [13] UU No.25 Tahun 1992 *Tentang Koperasi*.
- [14] Doli, Opung. 2013. *Pengertian Efisiensi dan Efektifitas*. <http://contohdanfungsi.blogspot.com/2013/10/pengertian-efisiensi-dan-efektivitas.html>.
- [15] Kangmoes. 2015. *Pengertian Efektif Efisien*. <http://kangmoes.com/artikel-tips-trik-ide-menarik-kreatif.definisi/pengertian-efektif-efisien.html>.
- [16] Maleong, Lexy J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- [17] Haryanto. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak; Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Andi Offset.