
SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI WANITA PETRA PALEMBANG

Iski Zaliman¹, A. Taqwa Martadinata²

SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI WANITA PETRA PALEMBANG

Iski Zaliman¹, A. Taqwa Martadinata²
STMIK MBC Palembang, STMIK MBC Palembang
iskizaliman@stmikmbcpalembang.ac.id¹, taqwa_martadinata@stmikmbcpalembang.ac.id²

Abstrak

Sistem informasi koperasi simpan pinjam merupakan faktor penting agar dapat memenuhi kebutuhan informasi bagi para anggota dan juga agar proses pencatatan data administrasi dan pembuatan laporan di Koperasi Wanita Petra Palembang dapat lebih efisien. Pada sistem ini menampilkan menu yang tersedia sesuai kategori masing-masing dan juga informasi yang dapat dijadikan paduan pada anggota koperasi, koperasi Wanita Petra pada saat ini aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan menyimpan data simpan pinjam. Belum optimal dalam pengolahan data simpan pinjam menyebabkan sulitnya mencari informasi tentang data simpan pinjam dan data anggota serta pembuatan laporan dan data simpan pinjam yang belum memadai. Sistem informasi pada koperasi Wanita Petra dengan membangun sebuah sistem baru yang bisa berguna dan membantu anggota koperasi dalam transaksi simpan pinjam dan juga memudahkan petugas koperasi membuat laporan data, sistem informasi yang dibangun ini anggota koperasi dapat mendaftarkan diri melalui admin dan melihat informasi tentang koperasi apa saja yang dapat diberikan dari pihak kepengurusan koperasi dapat mengupdate info penting untuk anggota seperti data transaksi simpanan dan pinjaman.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Koperasi, Berbasis Web, *PHP* dan *MySQL*

Abstract

The savings and loan cooperative information system is an important factor in order to meet the information needs of members and also to make the process of recording administrative data and making reports at the Petra Palembang Women's Cooperative more efficient. This system displays the available menus according to their respective categories and also information that can be used as a guide for cooperative members, the Petra Women's cooperative is currently the application used to manage and store savings and loan data. It is not optimal in processing savings and loan data, making it difficult to find information about savings and loan data and member data as well as making reports and inadequate savings and loan data. The information system at the Petra Women's cooperative by building a new system that can be useful and help cooperative members in savings and loan transactions and also makes it easier for cooperative officers to make data reports, this information system built cooperative members can register themselves through the admin and see information about what cooperatives The only thing that can be provided from the management of the cooperative is to update important information for members such as savings and loan transaction data.

Keywords: *Information Systems, Cooperative, Web Based, PHP and MySQL*

1. PENDAHULUAN

Koperasi merupakan usaha yang banyak melakukan transaksi administrasi, maka komputerisasi dalam bidang administrasi sangatlah penting guna menunjang kelancaran seluruh transaksi yang dilakukan oleh koperasi, sehingga dapat memberikan pelayanan transaksi dengan cepat, tepat dan akurat. Koperasi "Wanita Petra" merupakan suatu koperasi simpan pinjam yang berada di wilayah Plaju, Kota Palembang

Untuk meningkatkan pelayanan pada masyarakat atau anggota Koperta di bidang simpan pinjam maka, Koperasi " Wanita Petra" perlu peningkatan pelayanan yang memadai. Fasilitas pelayanan yang ada, merupakan salah satu hal yang penting dalam memenuhi permintaan pelayanan bagi lapisan anggota mana saja, dengan mutu pelayanan yang baik. Dengan ditingkatkannya pelayanan terhadap anggota, maka diharapkan dapat meningkatkan profesionalitas independensi sebagai

pelayanan anggota dalam bidang keuangan. Pada struktur permodalan yang lebih kokoh, penerangan prudential dan pengendalian resiko yang lebih baik serta dukungan dari semua pihak, Koperasi " Wanita Petra " melangkah guna memberikan yang terbaik dimasa mendatang.

Proses pencarian data yang dilakukan pun cukup sulit karena harus mencari data yang disimpan dalam dokumen atau arsip berupa buku besar dan lembaran kertas sehingga proses pembuatan laporan menjadi lambat, untuk itu pentingnya suatu perencanaan strategi yang tepat untuk kedepannya dengan membuat sarana informasi yang nantinya diharapkan mampu memenuhi kebutuhan informasi bagi para anggota dan pengurusan koperasi itu sendiri.

Perkembangan teknologi di dunia semakin pesat, khususnya kemajuan di bidang teknologi informasi terutama pada teknologi internet. Penggunaan web dikatakan lebih bermanfaat karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan pengambilan informasi. perkembangan teknologi ini juga mempengaruhi cara input data. Sistem input ini berkembang karena minimnya kesalahan input. Tak hanya perkembangan teknologi informasi namun perkembangan aplikasi juga pesat. Salah satu perkembangan pada aplikasi teknologi informasi adalah sistem informasi. Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Pengertian lainnya adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. Hampir seluruh kegiatan berskala sedang hingga besar memiliki sebuah sistem informasi guna membantu pekerjaan. Sistem informasi sangat membantu dalam kegiatan hingga sering digunakan sebagai pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya sistem informasi simpan pinjam berbasis web yang diperuntukkan untuk membantu anggota dan pengurus dalam hubungan komunikasi yang lebih baik lagi dan mampu memberikan kemudahan baik bagi anggota maupun pengurus Koperasi Wanita Petra Palembang.

Dengan pertimbangan diatas dan pribadi penulis yang ingin menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama ini maka penulis

memutuskan untuk membuat suatu aplikasi web yang berjudul : " **SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI WANITA PETRA PALEMBANG** " bagi anggota maupun pengurus Koperasi Wanita Petra Palembang.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Menurut Subhan (2013:17), "sistem informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sering terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan akan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi".

2.2 Sistem

Menurut Subhan (2013:8), mendefinisikan, "sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan".

Menurut Yakub dalam Priyati (2019:14) mendefinisikan, "sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu".

Menurut Tantra dalam Priyati (2019:14) mendefinisikan, "sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling terhubung dan terkait untuk mencapai suatu tujuan".

2.3 Koperasi

Pada hakekatnya koperasi merupakan suatu lembaga ekonomi yang diperlukan dan penting. Koperasi merupakan usaha bersama yang berlandaskan atas kekeluargaan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Koperasi Jerman (1988) adalah perkumpulan yang keanggotaannya tidak tertutup yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan aktivitas ekonomi anggotanya, dengan jalan menyelenggarakan usaha bersama. Untuk menyelaraskan dengan perkembangan keadaan ketentuan tentang perkoperasian di Indonesia telah diperbaharui, yaitu dengan UU perkoperasian No. 25/1992, yang dimaksud dengan koperasi adalah “Badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau koperasi, sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas atas kekeluargaan” (Ign. Sukamdiyo, 1996)

2.4 Simpan Pinjam

Koperasi simpan pinjam atau koperasi kredit adalah yang bergerak dalam lapangan usaha pembentukan modal melalui tabungantabungan para anggotanya dengan cara yang mudah, murah, cepat, dan tepat untuk tujuan produktivitas dan kesejahteraan (Ninik Widiyanti dan Sumindhi, 1998). Koperasi simpan pinjam mendapat modal dari berbagai simpanan, pinjaman, penyisaan dari hasil usaha termasuk cadangan serta sumber-sumber lainnya. simpanan-simpanan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Simpanan Pokok yaitu simpanan yang diberikan anggota pada awal setoran dan menjadi simpanan yang berbentuk permanen.
2. Simpanan Wajib yaitu simpanan yang dapat diambil sewaktu-waktu dalam jangka waktu tertentu.
3. Simpanan Sukarela adalah simpanan yang diterima bukan dari anggota koperasi itu sendiri.

2.5 PHP

PHP adalah suatu bahasa pemrograman Open Source yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML. Keuntungan utama menggunakan PHP adalah script PHP tidak benar-benar sederhana bagi pemula, tetapi menyediakan banyak fitur tambahan untuk programmer profesional.

2.6 Web

Abdullah (2015:1), “Web dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Nilasari(2014:2), “Website atau sering disebut situs merupakan kumpulan halaman web yang dijalankan dari suatu alamat web domain”.

2.7 Berbasis Web

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:3), “Berbasis Web merupakan perangkat lunak yang dapat diakses dengan menggunakan browser”.

2.8 MySQL Server 2000

MySQL Server 2000 adalah suatu Perangkat lunak Relational Database Management system (RDBMS) yang handal. Didesain untuk mendukung proses transaksi yang besar (seperti order entri yang online, inventori, akuntansi atau manufaktur). MySQL Server akan secara otomatis menginstal enam database utama, yaitu master, model, tempdb, pubs, Northwind, dan Msdb.

2.9 Data Base

Sistem database manajemen dibentuk untuk mengurangi masalah-masalah dalam organisasi. Misalnya data / informasi tidak tersedia atau saling tumpang tindih. Prinsip manajemen database adalah:

1. Ketersediaan Data mudah diakses oleh suatu program dan pemakai (user) dimanapun dan kapanpun diperlukan.
2. Pemakaian bersama Struktur data disusun sedemikian hingga dapat digunakan oleh beberapa pemakai bersama-sama untuk mengurangi redundansi data.
3. Pengembangan Databases dapat dikembangkan sesuai dengan perkembangan kebutuhan pemakai. Databases dapat dimodifikasi untuk pengembangan selanjutnya dan dapat beradaptasi dengan lingkungan.
4. Kesatuan Databases dibentuk dalam satu kesatuan untuk memudahkan pengontrolannya (pemeliharaan dan pengawasan) mudah dilakukan.

2.10 Diagram Aliran Data / Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Ladjamudin (2013:64), "Diagram Aliran Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil".

Dalam *Data Flow Diagram* ada tiga tahapan atau tingkatan, yaitu:

1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

2. Diagram Nol/Zero (Overview Diagram)

Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses yang ada didalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

3. Diagram Rinci (Level Diagram)

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada didalam diagram zero atau diagram level diatasnya.

2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Ladjamudin (2013:142), "Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak".

ERD digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi.

Adapun simbol-simbol dari *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah

2.12 Flowchart

Flowchart adalah cara penyajian visual aliran data melalui sistem informasi. *Flowchart* dapat membantu menjelaskan pekerjaan yang saat ini dilakukan dan bagaimana cara meningkatkan atau mengembangkan pekerjaan tersebut. Dengan menggunakan *flowchart* dapat juga membantu untuk menemukan elemen inti dari sebuah proses, selama garis digambarkan secara jelas antara di mana suatu proses berakhir dan proses selanjutnya dimulai. Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar.

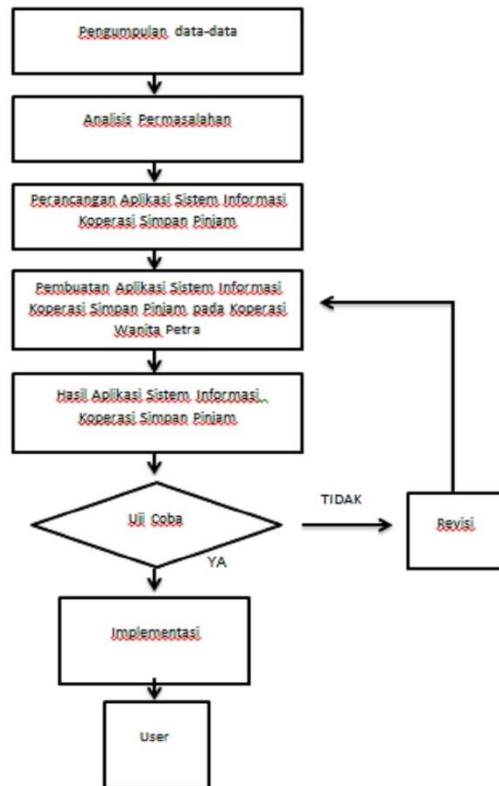
Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model yaitu *flowchart sistem* dan *flowchart program*. *Flowchart* sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu

sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antara peralatan tersebut. *Flowchart* program merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

3. PERANCANGAN DAN HASIL

3.1 Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran penulis yang akan menjadi dasar dalam pembuatan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi wanita Palembang.



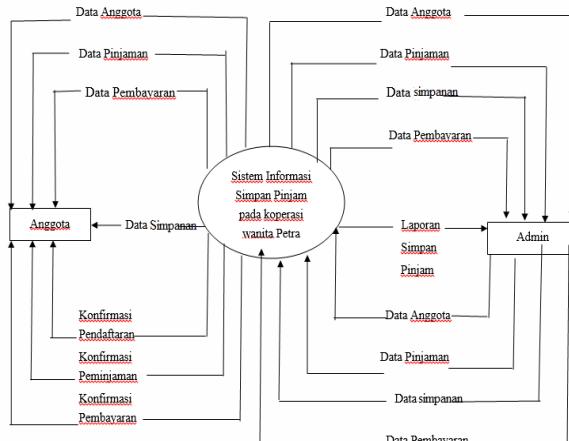
Gambar 1 Kerangka Berpikir

3.2 Perancangan Sistem

1. Tahap Rencana Pendahuluan Tahap rencana pendahuluan dilakukan untuk menentukan lingkup kegiatan atau sistem yang ditangani dan selanjutnya dijabarkan ke dalam bentuk diagram alir data. Diagram alir data merupakan suatu proses yang membentuk siklus yang dapat mempermudah dalam merancang sistem basis data, karena di dalamnya menyangkut juga alur data yang diterangkan melalui gambar dimana semua bagian yang terkait dengan proses akan jelas hubungannya. Pada pembuatan basis data di Koperasi "Sari Mulyo", tahap rencana pendahuluan

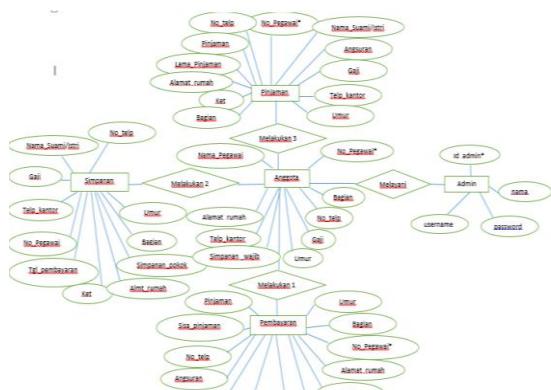
- dilakukan dengan membuat diagram alir data pada analisis sistem berorientasi objek/ object oriented .
2. Perancangan proses Data Flow Diagram DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dimana asal data dan kemana tujuan data keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menunjukkan hubungan antar data pada system dan proses pada system. Contex Diagram untuk system informasi Simpan Pinjam, dapat digambarkan sebagai berikut:

3.2.1 DFD (Data Flow Diagram)



Gambar 2 Data Flow Diagram
Gambar 3

3.2. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4 ERD (Entity Relationship Diagram)

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Setelah dilakukan perancangan sistem informasi simpan pinjam pada koperasi wanita petra Palembang maka tahap selanjutnya implementasi sistem, tujuan implementasi sistem, komponen-komponen kebutuhan sistem, dan program.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah prosedur-prosedur yang dilakukan dalam penyelesaian desain sistem yang ada dalam rancangan sistem yang telah ditetapkan dan disetujui seperti menginstal, menguji sistem yang dibuat dan memulai sistem yang baru.

4.2 Tujuan Implementasi Sistem

Adapun tujuan dari implementasi sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui sebelumnya.
2. Memastikan bahwa pemakai (user) dapat mengoperasikan sistem baru.
3. Menguji apakah sistem baru tersebut sesuai dengan pemakai.
4. Memastikan bahwa konversi ke sistem baru berjalan yaitu dengan membuat rencana, mengontrol dan melakukan instalasi baru secara benar.

4.3 Komponen-komponen Kebutuhan Sistem

Untuk menunjang penerapan sistem yang dirancang, dibutuhkan komponen-komponen yang sangat berperan terhadap kebutuhan sistem. Berikut beberapa komponen yang dibutuhkan sistem agar dapat beroperasi dengan baik.

4.4 Hardware

Komponen ini merupakan komponen pertama yang sangat diperlukan dalam mewujudkan sistem yang diusulkan. Dalam hal ini merincikan spesifikasi hardware yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Processor intel corei3
- b. Ram 2 GB
- c. Keyboard dan mouse

4.5 Software

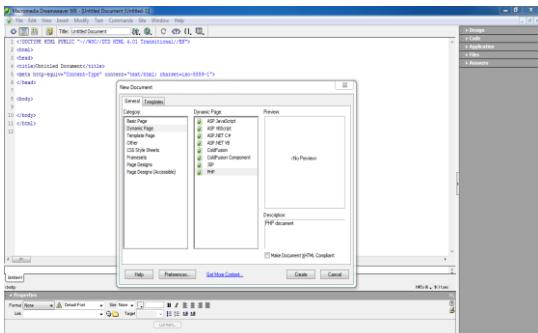
Dengan adanya hardware saja, tentu tidak akan dapat digunakan tanpa adanya bantuan penuh dari komponen Software. Adapun Software yang digunakan dalam pembuatan website ini adalah:

1. Sistem Operasi Windows 2007 ultimate
Pada saat ini sistem operasi windows 2007 ultimate merupakan sistem operasi yang sering digunakan oleh masyarakat umum Indonesia. Sistem operasi ini lebih dikenal cara pengoperasiannya atau penggunaannya dibanding sistem operasi lain. Oleh karena itu penulis menggunakan sistem operasi ini.



Gambar 5 Halaman Tampilan antar muka Sistem Operasi Windows 2007 Ultimate

2. Macromedia Dreamweaver MX
Dreamweaver program professional text editor dalam penulisan PHP maupun HTML yang digunakan untuk mengelola situs dan menata layout halaman web.



Gambar 6 Halaman Tampilan Macromedia Dreamweaver MX

3. XAMPP

XAMPP merupakan software triad dari 3 aplikasi yaitu apache sebagai web servernya, PHP sebagai bahasa pemrograman serta MySQL sebagai databasenya. Dengan XAMPP kebutuhan software telah terpenuhi.



Gambar 7 Tampilan Antar Muka Web Server

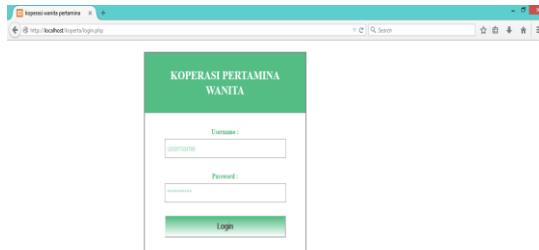
4.6 Program

Aplikasi sistem informasi simpan pinjam koperasi wanita perta Palembang yang penulis rancang ini memiliki beberapa halaman.

Halaman – halaman yang akan ditampilkan merupakan halaman- halaman program yang penulis rancang:



Gambar 8 Halaman Utama



Gambar 9 Form Login

Gambar 10 Halaman Daftar Anggota

Gambar 14 Halaman Pinjaman

Gambar 11 Halaman Laporan Anggota

Gambar 12 Form Simpanan Anggota

Gambar 13 Halaman Pembayaran

4.7 Pengujian (Testing)

4.7.1 Recovery Testing

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem, untuk mengembalikan ke kondisi normal setelah suatu masukan atau kondisi di luar dari yang dispesifikasi. jenis pengujian ini merupakan suatu kewajiban.

4.7.2 Security Testing

Program ini memiliki keamanan dalam hal akses dimana admin bisa menjalankan program ketika sudah melakukan login. Disini admin bisa menginput data transaksi, input berita, dan membuat laporan. Seseorang tidak akan bisa login jika tidak memiliki hak akses sebagai admin.

4.7.3 Stress Testing

Merupakan pengujian pada aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui reaksi sistem ketika program aplikasi berada pada kondisi tidak normal.

5. KESIMPULAN

1. Proses pengolahan data yang masih konvensional, akan mengakibatkan tidak efisiennya pelayanan terhadap anggota khususnya pada sirkulasi (baik pinjaman maupun simpanan). Misalnya dalam pencarian data membutuhkan waktu cukup lama. Dengan adanya program yang sudah terkomputerisasi untuk pengolahan data sirkulasi akan mempercepat kerja dalam pinjaman dan simpanan dan juga memberikan kenyamanan untuk semua anggota.
2. Sistem informasi ini dibuat secara sederhana. Dengan adanya sistem baru yang diusulkan maka diharapkan dalam sistem informasi yang dapat

- memberikan informasi dan kemudahan bagi petugas koperasi dalam pencarian dan penginputan data, dan juga mengatur administrasi keuangan di koperasi Wanita Petra Palembang secara teratur dan akurat.
3. Sistem informasi pada koperasi Wanita Petra ini telah berhasil dibuat serta dapat berfungsi dengan baik, dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan data menjadi lebih mudah, karena semua data tersimpan dan tersusun dengan rapi di dalam database.

6. SARAN

Berdasarkan analisa dari kesimpulan diatas, maka sistem yang diusulkan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak Koperasi Simpan Pinjam Wanita Petra dalam pengolahan data sistem informasi koperasi. Dan untuk hal tersebut, kepada pihak Koperasi Simpan Pinjam Wanita Petra, penulis menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya pelatihan admin / operator, dalam hal ini petugas koperasi untuk mempelajari dan membaca petunjuk – petunjuk pengoperasian program, agar tidak menimbulkan kesalahan dalam pengoperasian.
2. Di harapkan kedepannya program ini dapat dikembangkan dengan lebih komplek, terutama pengembangan di bagian laporan laba rugi.

DAFTAR PUSTAKA

Subhan. 2013, Rohi. 2015. “sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi”.

Ninik, Sumindhi. 1998. atau koperasi kredit adalah yang bergerak dalam lapangan usaha pembentukan modal melalui tabungantabungan para anggotanya dengan cara yang mudah, murah, cepat, dan tepat untuk tujuan produktivitas dan kesejahteraan.

Madcoms. 2016. *Toko Online Dengan PHP dan MySQL*. Madiun: ANDI.

Tantra. 2019, “sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih

komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil)”

Marlinda. 2014. *Sistem Informasi Budi Daya Jamur Menggunakan Metode Web Engenering*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Nilasari, Senja. 2014. *Jago Membuat Website*. Jakarta Timur: Dunia Komputer.

Ign Sukamdiyo. 1996. koperasi adalah “Badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau koperasi, sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas dasar kekeluargaan”.

Raharjo, Budi. 2015. *Belajar Otodidak MySQL*. Bandung: Informatika Bandung.

Sadeli, Muhammad. 2014 *Aplikasi Bisnis dengan PHP dan MySQL*. Palembang: Maxikom

Santoso, Yulianto. 2017. *Analisa Dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Dan Sms Gateway*. Mataram: Stmik Bumigora Mataram.

Subhan, Mohamad. 2013. *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Penerbit Lentera Ilmu Cendekia.

Sukamto, Shalahuddin. (2013). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Sutanta, Edhy. 2014. *Analisa Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

Winaryo dkk. 2014. *24 Jam Belajar PHP*. Jakarta: Elek Media Komputindo.

Abdullah. 2015. “Web dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”..