

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI PEGAWAI SMP NEGERI 13 SURAKARTA BERBASIS WEB

**Ahmad Rozin; Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.
Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Koperasi adalah badan usaha yang dimiliki dan dijalankan oleh anggotanya demi kepentingan bersama. Pengelolaan koperasi secara manual masih memiliki beberapa kekurangan seperti adanya kemungkinan redudansi data, hilangnya data dan susah nya proses pemindahan data. Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta ini akan memberikan layanan dan kemudahan dalam proses pengolahan data keuangan, administrasi, dan operasional anggota, dengan lebih transparan dan tersistem. Fungsi yang akan dibuat untuk sistem informasi ini antara lain pengelolaan buku tabungan dan buku piutang, manajemen anggota koperasi, dan pengolahan laporan tahunan. Metode yang akan digunakan untuk membuat sistem adalah metode waterfall. Bahasa yang akan digunakan untuk membangun sistem ini adalah PHP dan Bootstrap untuk website dan mySQL (phpMyAdmin) untuk database. Tujuan dibuatnya Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta ini adalah untuk mempermudah dan meringankan beban kerja pengurus koperasi agar kinerja mereka akan semakin efektif. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box testing dan system usability scale (SUS). Hasil dari pengujian black-box menunjukkan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan hasil dari pengujian SUS bernilai 80.75 yang menandakan bahwa sistem ini layak untuk digunakan.

Kata Kunci: koperasi, sistem informasi, website.

Abstract

A cooperative is a business entity that is owned and run by its members for the sake of common interests. The management of the cooperative manually it still has some drawbacks such as the possibility of data redundancy, data loss and the difficult process of moving data. The manufacture of Management Information System for Employee Cooperatives of 13th Public Middle School of Surakarta will provide service and convenience in the process of data processing, financial, administrative, and operational members, with a more transparent and sustainable system. Function that will be made to this information system, among others, the management of the savings book and the credits book, management of the cooperative members, and the processing of the annual report. The method that will be used to establish this system is the waterfall method. The language that will be used to establish this system is PHP and Bootstrap for the website and mySql (phpMyAdmin) for the database. The purpose of creating the Management Information System for Employee Cooperatives of 13th Public Middle School of Surakarta is to simplify and lighten the workload of cooperative administrators so that their performance is more effective. System testing was carried out using the black-box testing method and system usability scale (SUS). The results of the black-box test show that the system functionality is running well and the results of the SUS test are 80.75 which indicates that this system is suitable for use.

Keywords: cooperative, information system, website.

1. PENDAHULUAN

Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-seorang atau badan hukum Koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip Koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan (UU No.25, 1992). Koperasi adalah badan yang bergerak dalam bidang perekonomian (Ikbaludin, 2019). Koperasi Pegawai Republik Indonesia adalah koperasi yang anggota utamanya adalah pegawai negeri indonesia. Koperasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan potensi ekonomi rakyat serta mewujudkan kehidupan kebersamaan, demokrasi, keterbukaan, dan kekeluargaan (Eva et al., 2016). Tujuan koperasi pegawai adalah untuk meningkatkan produktivitas, mendorong demokrasi industri, menghindari konflik, dan memperoleh keuntungan bagi semua pihak, bukan untuk kepentingan pribadi atau distribusi keuntungan (Hossain, 2018). Patih R. Aria Wiria Atmaja, pada tahun 1896 memperkenalkan koperasi untuk pertama kalinya di Indonesia. Ia melihat adanya pegawai negeri yang kesusahan dikarenakan tingginya bunga dari tempat peminjaman uang. Mengetahui penderitaan itu, Patih berinisiatif mendirikan bank khusus untuk pegawai negeri. Ia menggunakan sistem yang sama dari Jerman yaitu koperasi kredit. Dikarenakan peraturan yang semakin lama semakin diskriminatif, Dr. Sutomo mendirikan Boedi Utomo pada tahun 1908 dan memberikan perannya untuk memperbaiki kondisi kehidupan masyarakat. Kongres Koperasi pertama diselenggarakan di Tasikmalaya pada tanggal 12 Juli 1947. Tanggal ini kemudian diperingati sebagai Hari Koperasi Indonesia.

Sering kali kualitas kerjasama yang membedakan organisasi yang sukses diantara organisasi yang kurang sukses (Schalk & Curşeu, 2010). Kinerja keuangan koperasi di Indonesia menunjukkan perkembangan positif, Akan tetapi jumlah koperasi yang tidak aktif semakin meningkat. Meningkatnya jumlah koperasi yang tidak aktif disebabkan oleh permodalan dan kekurangan sumber daya manusia yang cakap dan handal (Siregar, 2020). Peningkatan jumlah anggota dalam suatu koperasi menyebabkan bertambahnya data yang harus dikelola oleh pengurus koperasi. Hal ini dapat menyebabkan beberapa kesalahan seperti hilangnya data yang disebabkan oleh kelupaan atau kelalaian. Akibatnya, perhitungan dana akan menjadi kacau dan akhirnya menyebabkan kesalahan perhitungan pada rencana anggaran dana untuk tahun berikutnya. Kekurangan lainnya adalah susah mencari data spesifik ketika dibutuhkan.

Di era perkembangan teknologi seperti saat ini, semua instansi dituntut untuk mengupayakan penerapan teknologi dalam berbagai bidang, salah satunya koperasi. Perkembangan teknologi Koperasi Indonesia dapat dilihat adanya sistem dan teknologi

informasi untuk mempermudah proses pengelolaan data dan penyebaran informasi (Eva et al., 2016). Akan tetapi, masih banyak koperasi di Indonesia yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi, salah satunya Koperasi Pegawai Urip Raharjo yang berada di SMP Negeri 13 Surakarta. Akibatnya, pengurus koperasi masih kewalahan untuk mengelola data operasional koperasi yang banyak, seperti terjadinya duplikasi data, yang terjadi karena penyimpanan data yang dilakukan dengan file yang berbeda, sehingga membuat keakuratan data berkurang. Salah satu alternatif untuk membantu pengelolaan data koperasi adalah dengan membangun sistem informasi manajemen berbasis *website*. Dengan dibuatnya sistem yang terstruktur, aktifitas operasional koperasi dapat dipermudah. Hal ini dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi di masa yang akan datang. Sistem informasi yang efektif diharapkan untuk menyajikan informasi yang dapat diandalkan dan sistem informasi dapat menyediakan informasi yang bermutu bagi yang membutuhkannya (Meiryani & Sudrajat, 2019).

Suatu sistem didefinisikan sebagai berbagai kumpulan komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama (Oluwatofunmi et al., 2018). Sistem informasi memberikan kemudahan kepada penggunanya untuk mengakses dan mengelola data dan informasi yang tersimpan dalam sistem tersebut (Safitri, 2019). Penulis bermaksud untuk membuat sebuah sistem informasi manajemen untuk operasional koperasi pegawai berbasis *website* dengan tujuan untuk mempermudah pengurus koperasi dalam melakukan pekerjaannya. Sistem Informasi berbasis *website* ini rencananya akan dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*. Untuk pembuatan sistem informasi manajemen ini akan menggunakan *PHP*, *Bootstrap* dan *Javascript*. Untuk pembuatan dan pengelolaan database menggunakan *MySQL (phpMyAdmin)*. Pembuatan sistem informasi manajemen koperasi pegawai ini akan diharapkan dapat memberikan layanan dan kemudahan dalam proses pengolahan data keuangan, administrasi, dan operasional anggota koperasi.

Eva Rahmawati (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Web (Studi Kasus : Koperasi Sejahtera PT. Induro Internasional Tangerang)” menyebutkan bahwa sistem berbasis web dapat menjadi alternatif pemecahan masalah pengolahan data anggota dan transaksi simpan pinjam serta mempermudah pembuatan laporan setiap bulannya. Eva membuat sistem informasi perpustakaan dengan fitur utamanya adalah pengelolaan simpan pinjam dalam koperasi terkait.

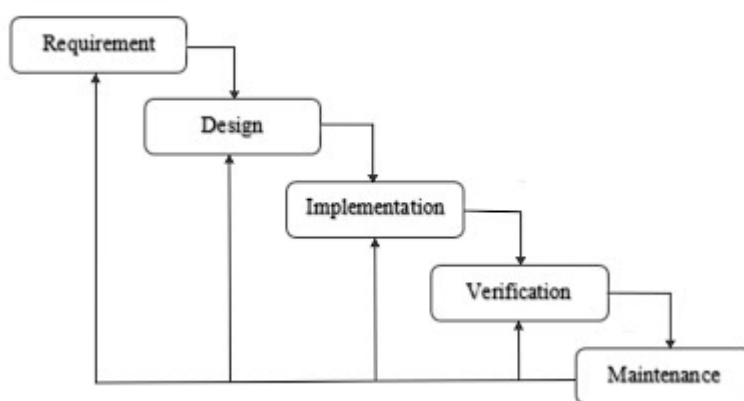
Ari Abdilah (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Aplikasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada PT. Mitraindo Sejahtera Utama Tangerang” menyebutkan bahwa dengan sistem berbasis web dapat mempermudah pengguna

mendapatkan informasi yang berkualitas serta memudahkan dalam pengambilan keputusan. Ari membuat sistemnya dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL*, menghasilkan sistem informasi koperasi simpan pinjam.

Mempertimbangkan hasil *review* penulis terhadap beberapa jurnal, penulis berencana menambahkan beberapa fitur lain untuk melengkapi sistem agar dapat menjadi sistem informasi yang utuh. Fitur tambahan antara lain pengelolaan kas, pencetakan laporan tahunan, pengelolaan pemasukan, dan pengelolaan pengeluaran.

2. METODE

Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen koperasi SMP Negeri 13 Surakarta adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* menggunakan model *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode yang menunjukkan aliran teratur yang digunakan sebagai bagian dari perkembangan pemrograman, disebut seperti itu karena semua proses dari analisis, desain, produksi atau implementasi, konstruksi, pengujian dan perawatan dijalankan satu per satu dan mengalir turun seperti air terjun (Naga Malleswari et al., 2018). Alur Metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1 Requirement Analysis

Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang akan dibuat untuk memperjelas langkah kerja beserta kebutuhan pembuatan sistem (Oktasari & Kurniadi, 2019). Pada tahapan ini, kita menganalisa semua kebutuhan yang mungkin akan dibutuhkan untuk membangun sistem informasi manajemen koperasi pegawai SMP Negeri 13 Surakarta.

A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah hal-hal yang diperlukan didalam sistem agar sistem berjalan seperti yang diharapkan. Pengumpulan data untuk kebutuhan fungsional dilakukan dengan

metode wawancara kepada pihak terkait, dalam hal ini adalah pengurus koperasi pegawai. Pengelolaan data dalam sistem akan dilakukan oleh pengurus koperasi sebagai *admin*. Kebutuhan fungsional dalam sistem ini antara lain:

1. Pengelolaan data anggota koperasi (*Create, Read, Update, Delete* data anggota koperasi).
2. Pengelolaan data pinjaman (*Create, Read, Update* data pinjaman).
3. Pengelolaan data simpanan (*Create, Read, Update, Delete* data simpanan).
4. Pengelolaan data pengeluaran (*Create, Read, Update, Delete* data pengeluaran).
5. Pengelolaan data pemasukan (*Create, Read, Update, Delete* data pemasukan).

B. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi. Pengumpulan data untuk kebutuhan non-fungsional dilakukan dengan menganalisa perangkat yang akan digunakan untuk menjalankan sistem informasi. Kebutuhan non-fungsional dalam sistem ini dapat dilihat dalam Tabel 1:

Tabel 1. Kebutuhan non-fungsional

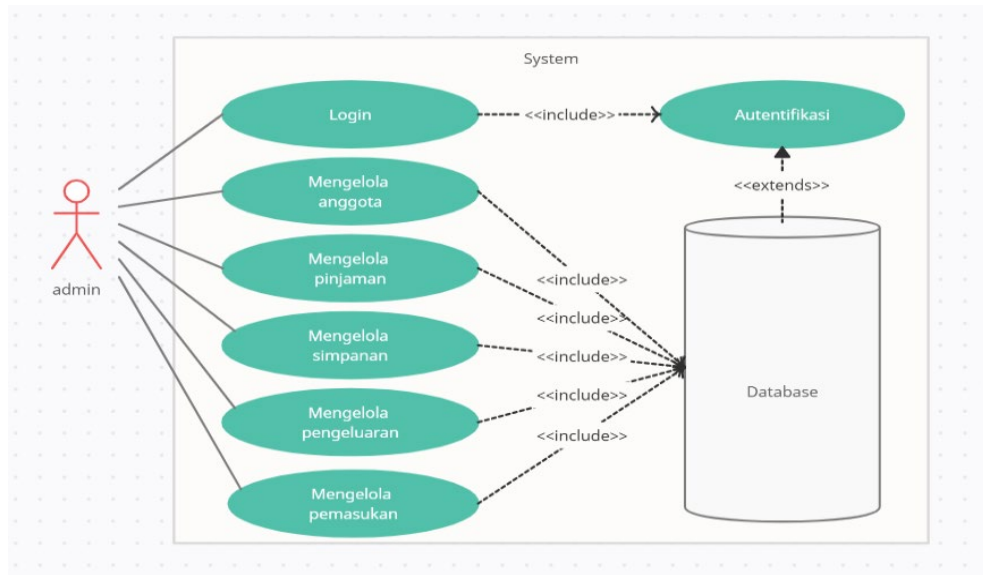
Perangkat Keras	Perangkat Lunak
• Komputer (Processor Intel Core i3-4030U @1.90 GHz, 4GB RAM) • USB Mouse • USB Keyboard	• <i>Web Browser</i> (<i>Google Chrome</i> dan <i>Opera</i>) • OS Windows 10 • <i>XAMPP</i> Versi 3.2.4

2.2 Design System

Tahapan kedua adalah tahapan desain. Desain ini akan memberikan gambaran bagaimana sistem akan berinteraksi sehingga akan mempermudah dalam proses pembuatan sistem informasi ini. Beberapa desain yang dirancang sebelum membuat sistem antara lain *use case diagram*, *entity relationship diagram*, dan *activity diagram*.

2.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara semua aktor atau pelaku dengan sistem yang akan dibuat. Sistem informasi koperasi pegawai SMP Negeri 13 Surakarta hanya memiliki 1 aktor atau pelaku, yaitu *admin*.

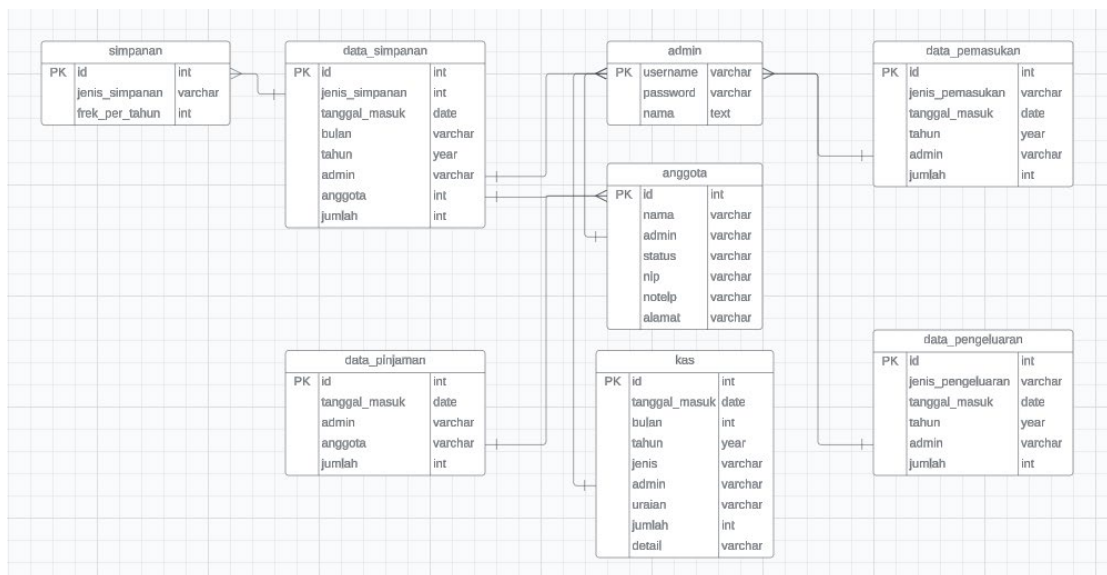


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 diperlihatkan aktor yang ada, yaitu admin. Admin disini akan mengelola keseluruhan sistem manajemen koperasi mulai dari mengelola data anggota, data pinjaman, data simpanan, data pengeluaran dan data pemasukan.

2.2.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menjelaskan relasi antara entitas-entitas yang berhubungan entitas lainnya. Gambaran ERD yang akan digunakan dalam sistem informasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.



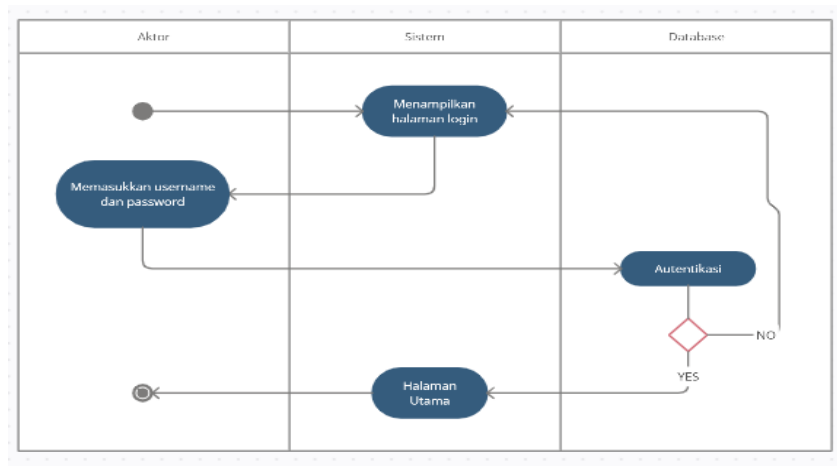
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Pada gambar 3 diperlihatkan hubungan antar tabel-tabel database dari sistem informasi yang akan dibuat. Pada gambar ini terlihat bahwa *admin* terhubung dengan semua transaksi yang terjadi didalam sistem.

2.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang memperlihatkan alur kinerja dari sistem saat menjalankan fungsi-fungsinya. Berikut ini beberapa activity diagram dari beberapa fungsi yang akan dibuat.

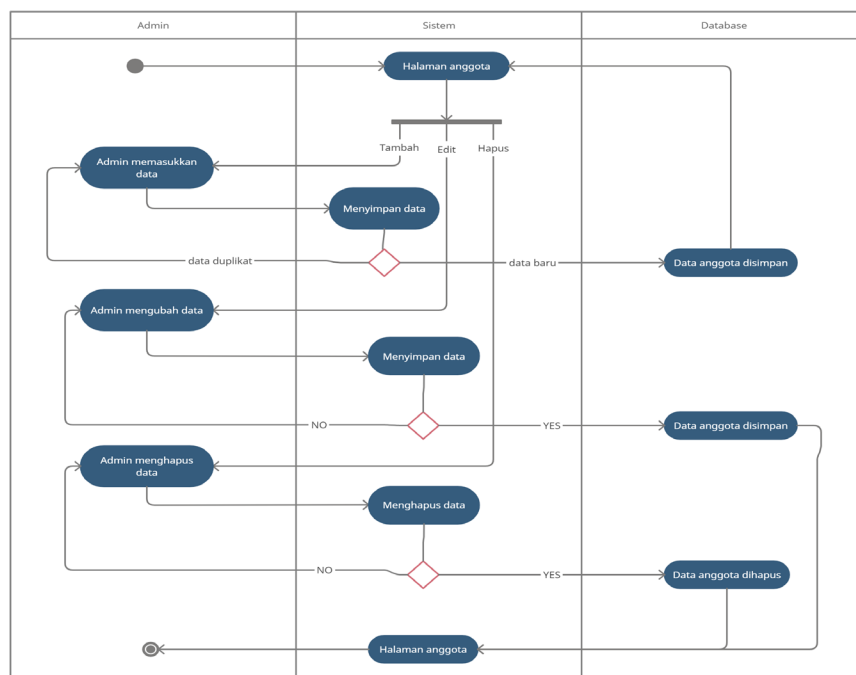
1. Login admin



Gambar 4. Login Admin

Gambar 4 memperlihatkan alur dari proses *login admin*. Admin diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk bisa mengakses sistem ini.

2. Admin menambahkan, mengubah dan menghapus data anggota koperasi

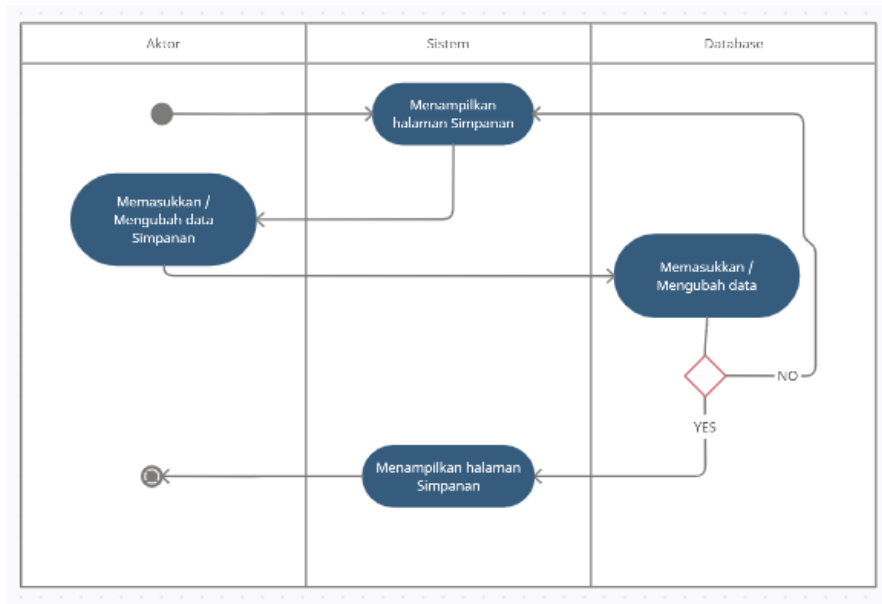


Gambar 5. Admin menambahkan, mengubah dan menghapus data anggota koperasi

Gambar 5 memperlihatkan alur dari proses pengelolaan data anggota koperasi.

Admin memiliki hak untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data anggota koperasi.

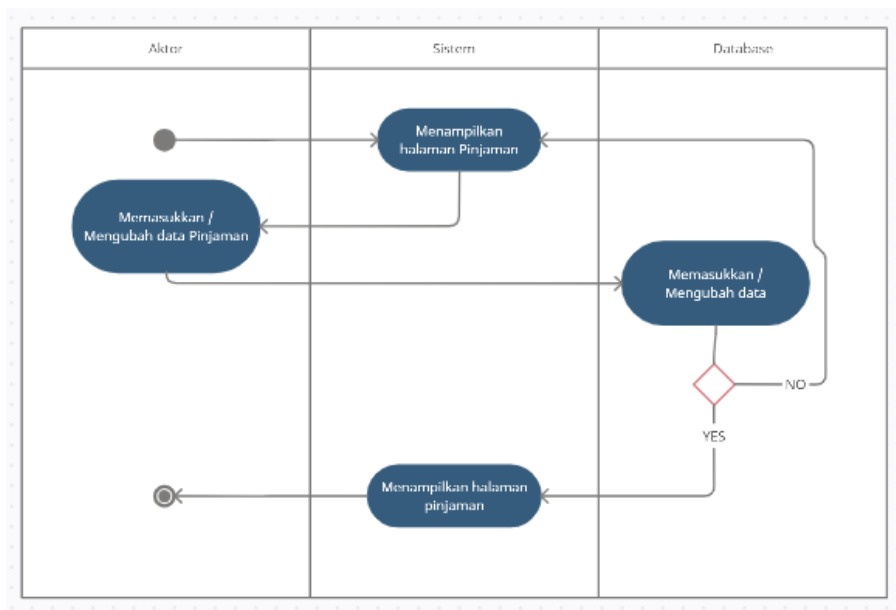
3. *Admin* menambahkan dan mengubah data simpanan koperasi



Gambar 6. *Admin* menambahkan dan mengubah data simpanan koperasi

Gambar 6 memperlihatkan alur dari proses pengelolaan data simpanan koperasi. *Admin* memiliki hak untuk menambahkan dan mengubah data simpanan koperasi.

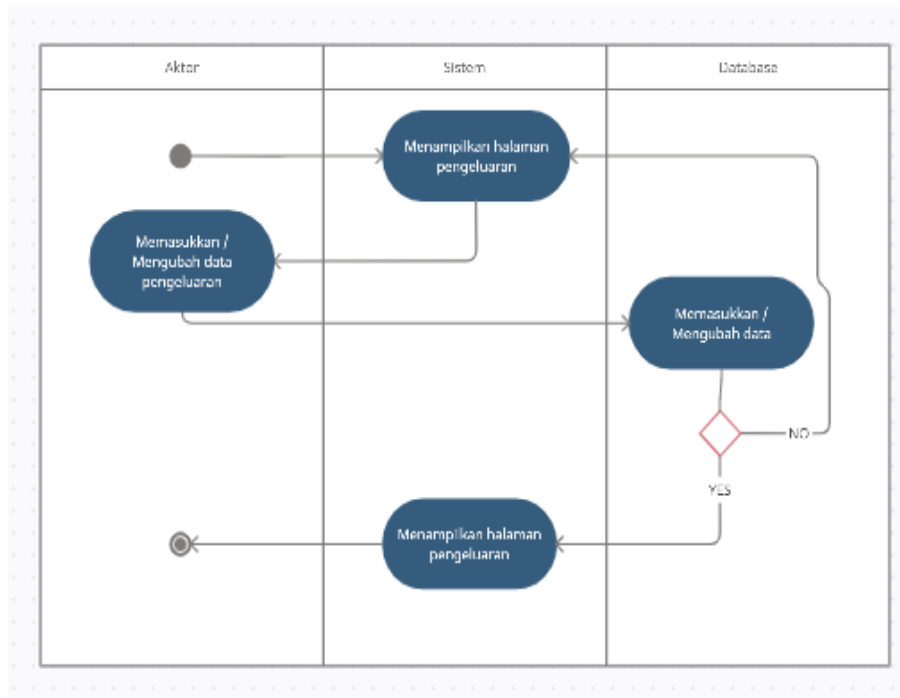
4. *Admin* menambahkan dan mengubah data pinjaman koperasi



Gambar 7. *Admin* menambahkan dan mengubah data pinjaman koperasi

Gambar 7 memperlihatkan alur dari proses pengelolaan data pinjaman koperasi. *Admin* memiliki hak untuk menambahkan dan mengubah data pinjaman koperasi. Alur dari fungsi ini dapat dilihat pada gambar dibawah.

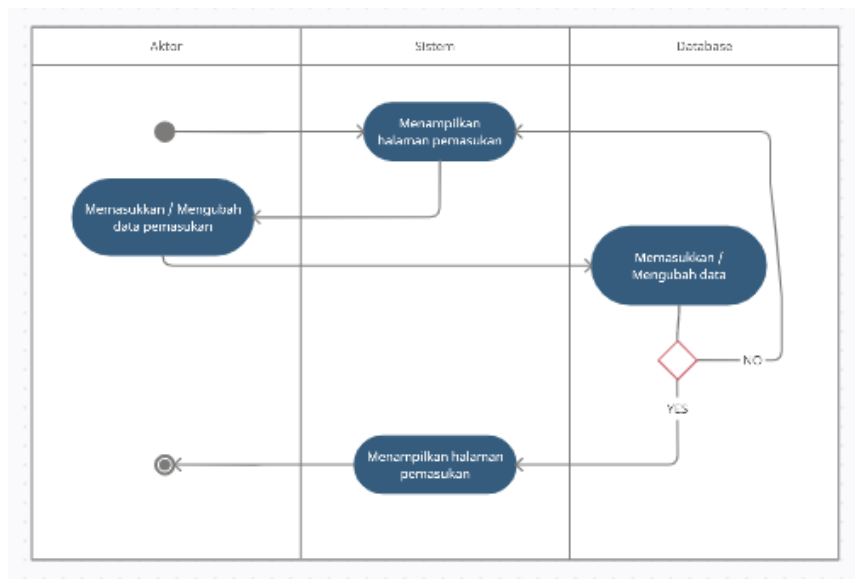
5. *Admin* menambahkan dan mengubah data pengeluaran koperasi



Gambar 8. *Admin* menambahkan dan mengubah data pengeluaran koperasi

Gambar 8 memperlihatkan alur dari proses pengelolaan data pengeluaran koperasi. *Admin* memiliki hak untuk menambahkan dan mengubah data pengeluaran koperasi.

6. *Admin* menambahkan dan mengubah data pemasukan koperasi



Gambar 9. Admin menambahkan dan mengubah data pemasukan koperasi

Gambar 9 memperlihatkan alur dari proses pengelolaan data pengeluaran koperasi. *Admin* memiliki hak untuk menambahkan dan mengubah data pemasukan koperasi.

2.3 Implementation

Tahapan ketiga adalah tahapan implementasi. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan pada model yang telah dirancang sebelumnya (Septian, 2019). Pada tahapan ini, pembangunan sistem dimulai. Baris per baris kode ditulis oleh programmer sedemikian rupa hingga membentuk sistem informasi manajemen koperasi yang utuh. Penulisan kode dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Beberapa perangkat lunak pendukung antara lain *Sublime Text 3* untuk media penulisan kode, *web browser* untuk menjalankan kode, *XAMPP* sebagai *web server*, dan *mysql* untuk mengelola *database*.

2.4 Testing

Tahap keempat adalah pengujian. Proses pengujian untuk sistem informasi manajemen ini dilakukan dengan *System Usability Scale (SUS)* dan *black-box testing*. *Black-box testing* dilakukan berdasarkan kebutuhan pelanggan, bertujuan agar setiap interaksi yang tidak terduga atau tidak lengkap dapat dengan mudah diketahui dan dapat diatasi (Nidhra, 2012). Menurut James R. Lewis (2018), *System Usability Scale (SUS)* adalah kuesioner standar yang banyak digunakan untuk menilai kegunaan yang dirasakan.

2.5 Maintenance

Tahap terakhir dalam metode *waterfall* adalah pemeliharaan sistem. Jika sistem sudah melewati tahapan pengujian dan telah siap untuk digunakan, maka Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta akan diserahkan kepada pihak sekolah untuk diimplementasikan. Adaptasi sistem terhadap lingkungan baru dapat menyebabkan adanya kesalahan yang tidak terdeteksi saat dilakukan pengujian dan mengharuskan adanya perubahan (Wahyudi et al., 2019). Setelah itu pihak sekolah dan pengurus koperasi yang akan bertanggung jawab untuk memelihara dan mengelola sistem informasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta Berbasis Web telah dikembangkan sesuai dengan metode yang telah dicantumkan sebelumnya. Sistem informasi ini berisi 8 (delapan) halaman, yaitu halaman login, halaman admin, halaman anggota, halaman kas, halaman pinjaman, halaman simpanan, halaman pemasukan, dan halaman pengeluaran.

3.1 Hasil Tampilan Sistem Informasi Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta

3.1.1 Halaman Login

Koperasi Pegawai SMP Negeri 13 Surakarta

Selamat Datang!

Silahkan Masuk Terlebih Dahulu

Username

Kata Sandi

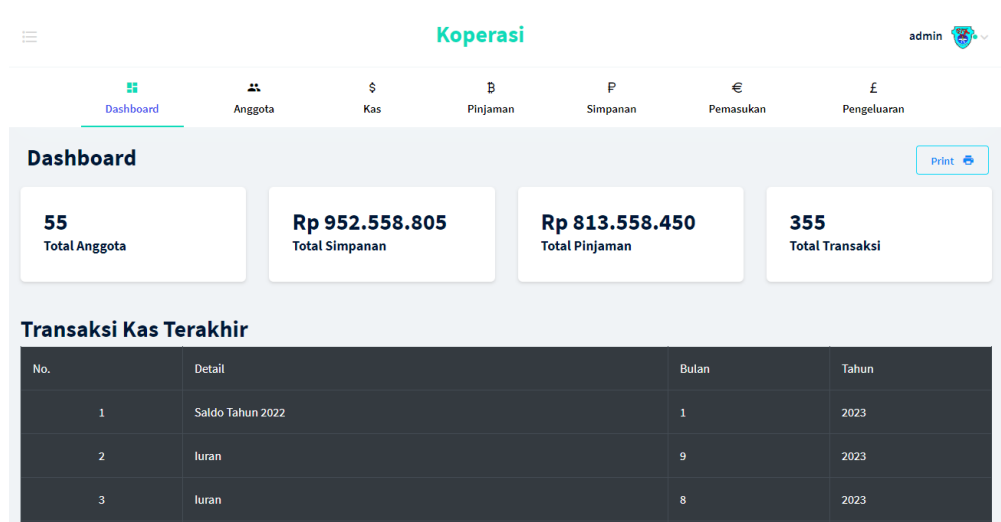
LOGIN



Gambar 10. Halaman *login*

Gambar 10 merupakan tampilan halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna saat mengakses aplikasi. Pada halaman *login*, pengguna harus melakukan autentikasi akun sebelum dapat mengakses halaman lain. Pengguna diharuskan memasukkan data berupa nama pengguna dan kata sandi dengan benar agar dapat mengakses fitur-fitur yang ada dalam aplikasi koperasi ini.

3.1.2 Halaman *Dashboard*



Gambar 11 Halaman *dashboard*

Gambar 11 merupakan tampilan halaman dashboard. Di halaman ini pengguna akan melihat data singkat yang terdapat dalam sistem informasi ini. Di halaman ini pengguna juga akan dapat melakukan *download* untuk data laporan tahunan sesuai tahun yang dipilih.

3.1.3 Halaman Anggota

No.	NIP	Nama Lengkap	Status	Detail	Aksi
1		Christiana Sutiantari, S.Pd	AKTIF	Detail	Ubah Hapus
2		Ngimroniyati, S.Pd	AKTIF	Detail	Ubah Hapus
3		Muslihah, S.Pd, MM	AKTIF	Detail	Ubah Hapus
4		Dra. Sri Lestari	AKTIF	Detail	Ubah Hapus
5		Ratna Tri Anawanti, S.Pd	AKTIF	Detail	Ubah Hapus

Gambar 12. Halaman anggota

Gambar 12 merupakan halaman yang menampilkan data anggota yang terdaftar dan masih aktif menjadi anggota koperasi. Pengguna dapat juga melihat anggota yang tidak aktif dengan cara menekan tombol aktif atau tidak aktif yang ada pada bagian atas halaman. Di halaman ini, pengguna juga dapat melakukan penambahan dan/atau perubahan data anggota koperasi.

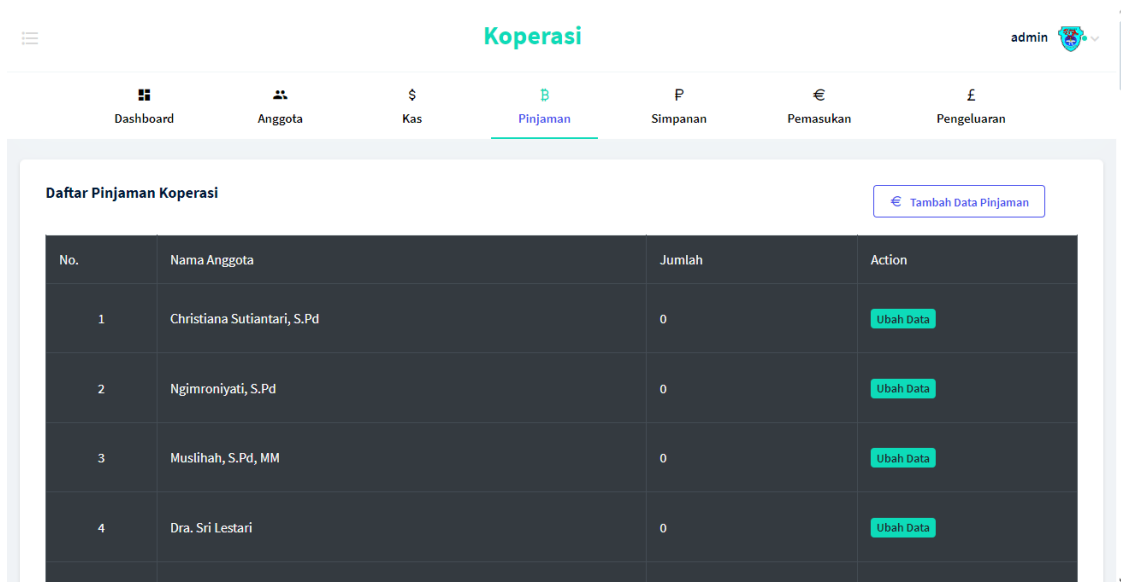
3.1.4 Halaman Kas

No.	Tanggal	Uraian	Penerimaan	Pengeluaran	Action
1	Januari 2023	Saldo Tahun 2022	2550000		Ubah Hapus
2	Januari 2023	Iuran	121000		Ubah Hapus
3	Februari 2023	Iuran	123500		Ubah Hapus
4	Februari 2023	Transportasi Bu Ninuk		150000	Ubah Hapus
5	Maret 2023	Iuran	123500		Ubah Hapus

Gambar 13. Halaman kas

Gambar 13 memperlihatkan tampilan halaman kas. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data penerimaan dan pengeluaran dana kas. Pada halaman ini, pengguna juga dapat melakukan penambahan dan/atau perubahan data pembayaran kas.

3.1.5 Halaman Pinjaman



No.	Nama Anggota	Jumlah	Action
1	Christiana Sutiantari, S.Pd	0	Ubah Data
2	Ngimroniyati, S.Pd	0	Ubah Data
3	Muslihah, S.Pd, MM	0	Ubah Data
4	Dra. Sri Lestari	0	Ubah Data

Gambar 14. Halaman pinjaman

Gambar 14 menunjukkan halaman pinjaman. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data pinjaman anggota koperasi. Pengguna dapat menambahkan dan/atau mengubah data pinjaman anggota koperasi.

3.1.6 Halaman Simpanan



No.	Nama Anggota	Jenis Simpanan	Tahun	Jumlah	Action
1	Christiana Sutiantari, S.Pd	Simpanan Pokok	2023	100000	Ubah Hapus
2	Ngimroniyati, S.Pd	Simpanan Pokok	2023	100000	Ubah Hapus
3	Muslihah, S.Pd, MM	Simpanan Pokok	2023	100000	Ubah Hapus
4	Dra. Sri Lestari	Simpanan Pokok	2023	100000	Ubah Hapus
5	Ratna Tri Anawanti, S.Pd	Simpanan Pokok	2023	100000	Ubah Hapus

Gambar 15. Halaman simpanan

Gambar 15 memperlihatkan tampilan halaman simpanan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data simpanan yang dilakukan oleh anggota koperasi. Pengguna dapat memilih kategori yang terdapat pada bagian atas tabel untuk melakukan penyaringan data agar dapat mencari data lebih cepat. Pengguna juga dapat melakukan penambahan dan/atau perubahan data simpanan.

3.1.7 Halaman Pemasukan

No.	Jenis Pemasukan	Tahun	Jumlah	Action
1	Kredit Uang	2023	155389185	Ubah Hapus

Gambar 16. Halaman pemasukan

Gambar 16 memperlihatkan tampilan halaman pemasukan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data pemasukan yang diterima oleh anggota koperasi. Pengguna dapat memilih tahun yang terdapat pada bagian atas tabel untuk melakukan penyaringan data agar dapat mencari data lebih cepat. Pengguna juga dapat melakukan penambahan dan/atau perubahan data pemasukan.

3.1.8 Halaman Pengeluaran

No.	Detail pengeluaran	Tahun	Jumlah	Action
1	THR Tahun 2023	2023	9400000	Ubah Hapus
2	Jasa Simpanan Wajib/Kesra	2023	32500000	Ubah Hapus
3	Jasa Simpanan Sukarela	2023	23128542	Ubah Hapus
4	Jasa Tabungan Wisata	2023	4481550	Ubah Hapus
5	Biaya RAT Tahun 2023	2023	19287700	Ubah Hapus

Gambar 17 memperlihatkan tampilan halaman pengeluaran. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data pengeluaran yang dikeluarkan oleh koperasi. Pengguna dapat memilih tahun yang terdapat pada bagian atas tabel untuk melakukan penyaringan data agar dapat mencari data lebih cepat. Pengguna juga dapat melakukan penambahan dan/atau perubahan data pengeluaran.

3.2 Black-box Testing

Pengujian *black-box* dilakukan untuk memastikan sistem informasi yang dikembangkan berjalan sesuai apa yang diharapkan. Pengujian ini berfokus pada *output* yang ditampilkan oleh sistem. Pengujian ini tidak menguji detail dari sistem seperti kode dan logika sistem. Hasil pengujian dari pengujian fitur-fitur pada sistem informasi ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian *black-box*

Komponen	Detail Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Halaman Login	Masuk dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Berhasil masuk dan masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
	Masuk dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
Halaman <i>Dashboard</i>	Mengakses halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
	Menekan tombol <i>logout</i>	Kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
	Menekan tombol print	Menampilkan pilihan tahun untuk laporan tahunan	Berhasil
	Memilih tahun dan menekan tombol print	Mengunduh data laporan berdasarkan tahun yang dipilih	Berhasil
Halaman Anggota	Mengakses halaman anggota	Menampilkan halaman anggota	Berhasil
	Menekan tombol “Aktif” atau “Tidak Aktif”	Menampilkan data anggota sesuai tombol	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah, dan hapus data	Sistem menambahkan, mengubah dan menghapus data	Berhasil
Halaman Kas	Mengakses halaman kas	Menampilkan halaman kas	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah, dan hapus data	Sistem menambahkan, mengubah dan menghapus data	Berhasil
	Memilih tahun untuk memilih data yang ditampilkan	Tabel menampilkan data sesuai tahun yang dipilih	Berhasil
Halaman Pinjaman	Mengakses halaman pinjaman	Menampilkan halaman pinjaman	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah data	Sistem menambahkan dan mengubah data	Berhasil

Halaman Simpanan	Mengakses halaman simpanan	Menampilkan halaman simpanan	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah, dan hapus data	Sistem menambahkan, mengubah dan menghapus data	Berhasil
	Memilih tahun atau jenis simpanan untuk memilih data yang ditampilkan	Tabel menampilkan data sesuai tahun atau jenis simpanan yang dipilih	Berhasil
Halaman Pemasukan	Mengakses halaman pemasukan	Menampilkan halaman pemasukan	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah, dan hapus data	Sistem menambahkan, mengubah dan menghapus data	Berhasil
	Memilih tahun untuk memilih data yang ditampilkan	Tabel menampilkan data sesuai tahun yang dipilih	Berhasil
Halaman Pengeluaran	Mengakses halaman pengeluaran	Menampilkan halaman pengeluaran	Berhasil
	Melakukan aksi tambah, ubah, dan hapus data	Sistem menambahkan, mengubah dan menghapus data	Berhasil
	Memilih tahun untuk memilih data yang ditampilkan	Tabel menampilkan data sesuai tahun yang dipilih	Berhasil
	Mengisi <i>input</i> “Cari Pengeluaran” untuk menyaring data yang ditampilkan	Tabel menampilkan data sesuai kata kunci pencarian yang dimasukkan	Berhasil

3.3 Usability Testing (System Usability Scale)

Metode *System Usability Testing Scale (SUS)* ini dilakukan dengan mengisi kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan jawaban terdiri dari skala 1 sampai 5 yang berarti sangat tidak setuju atau sangat setuju. Perhitungan nilai SUS adalah sebagai berikut:

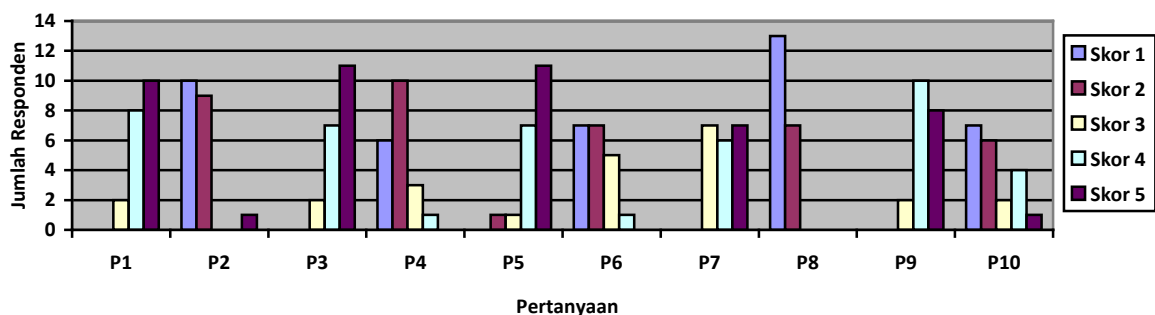
- Pertanyaan positif dinilai dari skor yang dipilih responden dikurangi 1. Pertanyaan negatif dinilai dari 5 dikurangi skor yang dipilih responden.
- Total nilai dari semua pertanyaan dikalikan 2.5, kemudian keseluruhan hasil dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah responden.

c. Klasifikasi nilai rata-rata SUS:

1. *Acceptable*, apabila nilai rata-rata diatas 75.
2. *Marginal*, apabila nilai rata-rata diantara 50-75, artinya diperlukan peningkatan sistem.
3. *Unacceptable*, apabila nilai rata-rata dibawah 50 yang berarti sistem tidak dapat diterima.

Diagram 1 menunjukkan skor kuesioner *SUS* untuk setiap pertanyaan, sedangkan Tabel 3 berisi detail data dari kuesioner pengujian *SUS* yang diisi oleh 20 responden. Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *SUS* yang didapat dari sistem adalah 80.75 yang dinilai sebagai “*Acceptable*”.

Diagram 1. Skor kuesioner *SUS* setiap pertanyaan



Tabel 3. Detail skor kuesioner *SUS*

Responden	Pertanyaan										Jumlah	Nilai
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
Responden 1	3	2	4	3	5	2	3	1	4	5	32	65
Responden 2	4	2	4	2	3	2	4	2	4	4	31	67,5
Responden 3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	31	52,5
Responden 4	5	1	5	2	5	1	5	1	4	2	31	92,5
Responden 5	5	1	5	2	4	3	4	1	4	3	32	80
Responden 6	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2	32	95
Responden 7	4	2	3	2	4	2	5	2	4	1	29	77,5
Responden 8	5	1	4	2	5	2	3	2	4	1	29	82,5
Responden 9	5	1	5	1	4	2	5	1	4	2	30	90
Responden 10	4	1	5	2	5	1	4	1	5	1	29	92,5
Responden 11	5	1	4	2	5	2	3	1	4	3	30	80
Responden 12	4	2	4	1	4	2	4	2	5	2	30	80
Responden 13	4	2	5	3	5	1	4	2	5	4	35	77,5

Responden 14	4	5	5	2	5	1	3	1	3	1	30	75
Responden 15	4	2	5	2	4	1	5	1	4	1	29	87,5
Responden 16	5	2	4	3	5	3	3	2	4	4	35	67,5
Responden 17	4	1	5	1	4	3	3	1	5	1	28	85
Responden 18	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	100
Responden 19	5	1	5	1	5	3	4	1	5	2	32	90
Responden 20	5	1	4	2	2	4	5	1	5	2	31	77,5
											Rata-rata	80,75

4. PENUTUP

Sistem informasi koperasi pegawai telah selesai dibuat dengan melewati tahapan pengembangan dengan metode *waterfall* dan pengujian kelayakan sistem dengan metode *SUS (System Usability Scale)* dan *black-box testing*. Hasil dari pengujian *black-box* mendapatkan hasil baik, dengan keseluruhan sistem berjalan sebagaimana yang diharapkan. Hasil pengujian *SUS* mendapatkan hasil 80.75 yang dinilai sebagai “*Acceptable*”. Dengan sistem informasi ini, membantu petugas koperasi untuk mengelola koperasi dengan lebih baik dan lebih efisien.

Kelebihan yang dimiliki sistem ini adalah terpusatnya semua data koperasi pada satu *database*. Hal ini dapat membantu mencegah hilangnya data dikarenakan *human error*, seperti hilangnya data fisik dan kelupaan. Dengan sistem ini dapat membantu petugas untuk mencari data yang ingin diketahui secara spesifik dengan lebih mudah dan lebih cepat.

Kekurangan dari sistem ini adalah kurangnya kemampuan untuk melakukan *input* data dalam jumlah yang besar secara bersamaan. Hal ini mengharuskan petugas untuk memasukkan data secara perlahan dikarenakan sistem ini belum memiliki fitur *import* dari *spreadsheet*.

Pengembangan sistem informasi ini masih perlu dilakukan karena sistem ini masih belum sempurna. Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk menambahkan beberapa fitur, seperti fitur *import data* dari *spreadsheet* untuk memudahkan *input* data dengan jumlah banyak dalam waktu yang singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Penerbit ANDI.
- Eva, R., Tri, R., & Arifianto, D. (2016). Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Web (Studi Kasus : Koperasi Sejahtera PT. Induro Internasional Tangerang). *Professions and Professionalism*, 6(1), 83–88. <https://doi.org/10.7577/pp.1711>

- Hossain, M. I. (2018). *Employee-Management Cooperation: The Key to Employee Productivity*. September. <https://doi.org/10.17265/1548-6591/2015.02.001>
- Ikbaludin, I. (2019). Peran Koperasi Karyawan Uika (Kika) Dalam Mensejahterakan Anggota (Studi Kasus Pada Koperasi Kika Universitas Ibn Khaldun Bogor). *Amwaluna: Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Syariah*, 3(1), 119–132. <https://doi.org/10.29313/amwaluna.v3i1.4279>
- Meiryani, & Sudrajat, J. (2019). Designing a Web Based Quality of Accounting Information System. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(8), 659–664.
- Naga Malleswari, D., Kumar, M. P., sathvika, D., & Kumar, B. A. (2018). A study on SDLC for water fall and agile. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2), 10–13. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.32.13516>
- Nidhra, S. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Oktasari, A. J., & Kurniadi, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika Dan Informatika*, 7(4), 150–157.
- Safitri, R. (2019). Perancangan Sistem Informasi Koperasi Syariah Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 31–38. <https://doi.org/10.15408/jti.v12i1.9084>
- Schalk, R., & Curşeu, P. L. (2010). *Cooperation in organizations*. December 2013. <https://doi.org/10.1108/02683941011048364>
- Septian, O. (2019). *Analisa Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Museum Online di DKI Jakarta Berbasis Web*. 10(1), 1–5.
- Siregar, A. P. (2020). Kinerja Koperasi Di Indonesia. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 5(1), 31–38. <https://doi.org/10.31002/vigor.v5i1.2416>
- UU No.25. (1992). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1992 Tentang Perkoperasian*.
- Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- James R. Lewis (2018) *The System Usability Scale: Past, Present, and Future*, *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34:7, 577-590, DOI: 10.1080/10447318.2018.1455307
- Adetunji, Oluwatofunmi & S., Idowu & Izang, Aaron. (2018). *Web-based Information System (WBIS) Framework: Facilitating Interoperability within Business Ventures*. *International Journal of Computer Applications*. 180. 7-12. 10.5120/ijca2018916595.
- Abdilah, A., Nurlelah, E., Hasan, F., & Utami, D. Y. (2022). Aplikasi Sistem Informasi

Koperasi Simpan Pinjam berbasis web pada PT. Mitraindo Sejahtera Utama
Tangerang. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(1), 61–
68. <https://doi.org/10.31294/jtk.v8i1.11587>