Perancangan sistem informasi penyimpanan data transaksi simpan pinjam pada koperasi berbasis *web*

Bryan Adha Elang Praditya ¹⁾, Yessica Nataliani ²⁾, Penidas Fiodinggo Tanaem ³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

Jl. O. Notohamidjojo, Salatiga 50711, Indonesia

Email : 682016103@student.uksw.edu¹⁾, yessica.nataliani@uksw.edu²⁾,

penidas.fiodinggo@uksw.edu³⁾

Received: 14-04-2021

Riwayat artikel:

Revised: 04-05-2021

Accepted: 10-05-2021

Abstract

Cooperation as one of the driving wheels of the economy also require technology in the implementation of their operations. The Tani Makmur Cooperation in Klaten is a cooperative that helps farmers in managing rice fields, but still does not have a web-based system that can integrate the required information. In this study, a web-based information system was designed as data storage, using a waterfall model. Data were collected by observation, interviews, and SWOT analysis. The resulting information system consists of the menu Master Data, Transactions, Reports, Settings, Graphics, Backups, and Help. Cooperation members can carry out storage, borrowing and installment transactions through the Transaction menu. The cooperation admin can view all transactions through the Reports menu. This system can be worked well and user are satisfy with this system. The resulting web-based information system can be used to store cooperation data, thereby expediting and accelerating the transaction process for Koperasi Tani Makmur customers and also reducing the risk of data loss.

Keywords: *information system, web, cooperation*

Abstrak

Koperasi sebagai salah satu roda penggerak perekonomian juga memerlukan teknologi dalam pelaksanaan operasionalnya. Koperasi Tani Makmur merupakan koperasi yang membantu permasalahan para petani dalam mengelola sawah, selama ini Koperasi Tani Makmur melayani nasabah masih dengan cara manual hingga menyebabkan kegiatan transaksi menjadi lama. Oleh karena itu dirancang sebuah sistem berbasis *web* yang dapat mengintegrasikan informasi transaksi yang dibutuhkan, yang dapat digunakan sebagai penyimpanan data menggunakan model *waterfall*. Data dikumpulkan dengan pengamatan, wawancara. Kondisi koperasi dianalisis menggunakan SWOT. Sistem informasi yang dihasilkan terdiri dari menu Master Data, Transaksi, Laporan, Pengaturan, Grafik, Backup, dan *Help*. Anggota koperasi dapat melakukan transaksi penyimpanan, peminjaman, angsuran melalui menu Transaksi. Admin koperasi dapat melihat semua transaksi melalui menu Laporan. Sistem dapat berjalan dengan baik dan berdasarkan analisis kepuasan pengguna, didapatkan bahwa pengguna puas dengan sistem ini. Sistem informasi berbasis

web yang dihasilkan dapat digunakan untuk menyimpan data koperasi, sehingga memperlancar dan mempercepat proses kegiatan transaksi, serta mengurangi resiko kehilangan data.

Kata kunci: sistem informasi, *web*, koperasi

Pendahuluan

Teknologi informasi telah berkembang dan mempengaruhi perubahan kinerja setiap individu organisasi, sehingga yang dulunya lambat diharapkan mampu lebih cepat. Teknologi akan selalu berkembang untuk memenuhi kebutuhan yang terus berkembang. Teknologi, terutama dalam hal penerapan sistem informasi, dijadikan sebagai strategi dalam perkembangan dunia bisnis. Pemanfaatan penggunaan teknologi secara optimal dan adanya sistem informasi akan meningkatkan kinerja perusahaan dalam melakukan pengolahan data dengan baik dan terintegrasi, tidak terkecuali pada koperasi [1]. Koperasi sebagai salah satu roda penggerak perekonomian juga memerlukan teknologi dalam pelaksanaan operasionalnya. Penggunaan sistem informasi terhadap koperasi akan mempengaruhi kemampuan kerja koperasi tersebut. Komunikasi yang efektif antar anggota pemangku kepentingan dan penyesuaian sistem kepada sesama anggota juga sangat direkomendasikan [2]. Pelaksanaan sistem informasi pada koperasi berdampak baik maupun buruk terhadap kinerja koperasi tersebut. Kemudahan pengguna ketika mengidentifikasi maupun mengakses data merupakan indikator efektivitas penerapan sistem informasi pada perusahaan [3].

Koperasi Tani Makmur yang berada di Desa Bulan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten merupakan koperasi yang membantu permasalahan para petani dalam mengelola sawah dan dapat juga membantu anggota koperasi dari masalah ekonomi. Dalam melaksanakan kegiatan proses pinjam meminjam, koperasi ini belum mempunyai sistem berbasis *web* yang dapat mengintegrasikan seluruh informasi yang dibutuhkan. Terlalu banyak buku untuk mencatat berbagai macam kegiatan bendahara maupun sekretaris dikarenakan sistem masih manual. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja koperasi [4], seperti ketidakamanan dalam penyimpanan data (kehilangan data), lama waktu tunggu dalam proses pelayanan pencairan dana, dan lain sebagainya, yang mungkin juga akhirnya dapat merugikan nasabah. Berdasarkan data yang diperoleh tentang ketidakamanan penyimpanan data adalah terdapat anggota yang dengan sengaja memanipulasi data dengan mengubah isi dari setoran pinjaman tanpa sepengetahuan petugas, yang mengakibatkan koperasi mengalami kerugian Rp 2.500.000,00.

Berangkat dari permasalahan di atas, terjadilah negosiasi dengan masyarakat sekitar, yang menghasilkan pro dan kontra. Masyarakat sekitar yang tidak mengenal teknologi menolak, tetapi setelah dilakukan demo *software*, tiga dari lima tokoh masyarakat mengizinkan penelitian lanjutan [5]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibentuk suatu sistem informasi berbasis *web* yang dapat

dipergunakan sebagai penyimpanan data. Proses pengumpulan data akan dimulai dengan observasi ke kantor Koperasi Tani Makmur dan wawancara kepada pihak koperasi untuk menanyakan kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem. Untuk pengimplemetasian sistem informasi akan dilakukan tahap demi tahap. Berdasarkan penelitian oleh Brynjolfsson mendapati bahwa perusahaan mengeluarkan sekitar 30 persen dari total investasi yang dilakukan untuk investasi teknologi informasi [6]. Dari hal tersebut Koperasi Tani Makmur mengupayakan adanya investasi teknologi informasi di dalam koperasi ini, walaupun dana yang cukup terbatas. Harapannya, tiga sampai empat tahun mendatang Koperasi Tani Makmur mendapat manfaat dari investasi teknologi informasi. Sistem informasi berbasis *web* ini mengintegrasikan transaksi simpan dan pinjam, yang diharapkan dapat memperlancar dan mempercepat proses kegiatan transaksi nasabah Koperasi Tani Makmur dan juga dapat mengurangi resiko kehilangan data.

Kajian Pustaka

Beberapa penelitian yang relevan dengan topik penelitian ini diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No.	Referensi	Hal
1.	[7]	Koperasi yang terletak di kota Sukabumi melakukan perekapan data secara manual. Hal ini menyebabkan beberapa masalah seperti melakukan pencarian data yang membutuhkan waktu cukup lama. Oleh karenanya, dirancang sistem informasi untuk mempermudah proses kegiatan transaksi di koperasi Mitra Setia.
2.	[8]	Pada penelitian tersebut dianalisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman pada koperasi menggunakan analisis SWOT, untuk kemudian dirancang sistem informasi yang dapat membantu koperasi di PT Satya Mitra Sejahtera. Sistem yang sudah berjalan tidak dapat mengolah data anggota secara teratur, sehingga petugas kesulitan ketika mencari data simpanan, data pinjaman, dan data angsuran anggota. Dengan merancang sistem informasi diharapkan dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat, efisien, dan mempermudah petugas dalam membuat laporan simpanan, pinjaman dan angsuran.
3.	[9]	Permasalahan yang terjadi adalah pengumpulan dokumen dan pembuatan tabel masih manual dan ketidaktelitian dalam pencatatan. Dari permasalahan tersebut dibuat rancangan sistem menggunakan analisis SWOT sehingga permasalahan tersebut bisa teratasi.
4.	[10]	Penelitian tersebut terkendala masalah tidak dapat diakses dan pihak terkait harus datang kantor desa Monggas untuk memperoleh data masyarakat miskin. Masalah tersebut dapat teratasi dengan pembuatan sebuah sistem informasi.
5.	[11]	Penelitian ini terjadi karena kurangnya pengetahuan pengguna tentang tujuan dan pentingnya sistem, kurangnya pengetahuan pengguna tentang bekerja

No.	Referensi	Hal
		dengan sistem, kurangnya kebebasan saat bekerja dengan sistem, memakan waktu, dan tidak ada insentif untuk menggunakan sistem. Setelah dirancang sistem informasi diharapkan mampu mengatasi hambatan tersebut.
6.	[12]	Berbagai macam kekurangan dan kendala pada saat pencarian data simpanan dan masalah terlalu lamanya proses peminjaman suatu koperasi dikarenakan sistem masih manual. Koperasi Bhakti Sedana (KOBINA) mengimplementasikan sistem informasi berbasis <i>web</i> yang memudahkan admin dalam pengolahan data anggota, data pengurus, data unit simpan pinjam, serta mendapat laporan-laporan yang dikehendaki.
7.	[13]	Dalam penelitian tersebut, koperasi mempunyai masalah tentang lamanya sebuah proses pendaftaran dan informasi mengenai koperasi masih disimpan dalam buku. Sistem informasi yang dibuat diharapkan sesuai kebutuhan <i>user</i> .

Dalam penelitian ini analisis SWOT digunakan untuk menganalisis kekuatan dan kelemahan yang dimiliki koperasi serta peluang dan ancaman yang dihadapi koperasi. Dari hasil analisis tersebut, langkah strategis yang dapat dilakukan oleh koperasi adalah dengan merancang sistem informasi yang dapat digunakan untuk menyimpan data koperasi. Untuk itu digunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk membuat rancangan sistem dan menjelaskan hubungan fungsionalitas yang terdapat dalam sistem, sehingga sistem yang dihasilkan lebih terstruktur. Sistem informasi penyimpanan data ini secara umum terdiri dari menu transaksi simpan pinjam yang di dalamnya juga terdapat perhitungan bunga.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan berupa metode deskriptif kualitatif, yaitu dengan mengumpulkan data yang dilakukan melalui wawancara dan pengamatan terhadap proses pekerjaan yang dilakukan anggota Koperasi Tani Makmur. Data dikumpulkan diawali dengan pengamatan atau observasi langsung di tempat penelitian. Dalam proses pengamatan peneliti mendapatkan bahwa sistem kerja koperasi tidak beraturan, rawan dalam pencurian data. Selanjutnya dilakukan wawancara tentang keluhan kesah dalam menjalankan tugas dengan informan yaitu petugas dari Koperasi Tani Makmur.

Analisis SWOT

Analisis SWOT bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal pada Koperasi Tani Makmur. Di samping menganalisis faktor internal untuk mengenali kekuatan dan kelemahan, dilakukan pula analisis faktor eksternal untuk mengenali peluang dan ancaman yang dihadapi untuk mengembangkan daya saing Koperasi Tani Makmur. Tahapan dalam analisis SWOT dapat dijelaskan sebagai berikut.

Identifikasi Faktor-Faktor Internal dan Eksternal

Identifikasi faktor internal dan eksternal merupakan kegiatan yang harus dilakukan pertama kali dalam analisis SWOT. Tahap ini penting dilakukan karena merupakan dasar untuk tahap analisis selanjutnya [14]. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor tersebut, dilakukan wawancara dan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan oleh petugas dan anggota Koperasi Tani Makmur.

Analisis Data

Dari hasil identifikasi faktor internal dan eksternal, kemudian diidentifikasi unsur-unsur kekuatan, kelemahan, peluang, dan kesempatan dari *stakeholder*. Analisis tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*), dan secara bersama-sama dapat mengatasi kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*). Analisis SWOT diharapkan dapat menyeimbangkan kondisi internal (kekuatan dan kelemahan) dengan kondisi eksternal (peluang dan ancaman) [15].

Setelah melakukan wawancara dan pengamatan terhadap proses pekerjaan yang dilakukan terhadap anggota Koperasi Tani Makmur, didapat hasil analisis SWOT dari Koperasi Tani Makmur, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis SWOT

<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunity</i> (Kesempatan)	<i>Threat</i> (Ancaman)
1. Modal besar.	1. Tidak transparan.	1. Koperasi dapat bersaing dengan unit koperasi lain.	1. Masyarakat kurang mengenal koperasi ini.
2. Membantu keuangan warga setempat.	2. Data tidak akurat.	2. Kebutuhan petani sekitar terpenuhi.	2. Keterbatasan penggunaan teknologi dalam sistem pencatatan dan penyimpanan data transaksi simpan pinjam.
3. Tidak mencari keuntungan semata.	3. SHU terkadang tidak dibagi.	3. Kedatangan teknologi baru.	
	4. Kurangnya kerja sama antar pengurus, pengawas dan anggota.		

Model Waterfall

Dalam merancang menggunakan metode *waterfall* sebuah sistem berbasis *web*, digunakan langkah seperti Gambar 1 berikut.

Gambar 1 Model Proses *Waterfall* [16]

Model proses *waterfall* terdiri dari lima tahap, yaitu (1) *Requirement analysis and definition*, dimana pengembang sistem memperoleh keluhan nasabah Koperasi Tani Makmur melalui wawancara dan pengamatan langsung. Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan kebutuhan sistem; (2) *System and software design*, dimana tahap ini bertujuan mengalokasikan kebutuhan sistem yang diperlukan Koperasi Tani Makmur. Kebutuhan sistem terdiri dari kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk membentuk keseluruhan sistem; (3) *Implementation and unit testing*, dimana rancangan sistem diimplementasikan dalam serangkaian program. Pengujian di Koperasi Tani Makmur bertujuan memverifikasi setiap unit apakah berfungsi dengan benar; (4) *Integration and system testing*, dimana unit sistem yang telah dibuat untuk Koperasi Tani Makmur digabung serta diuji sebagai suatu sistem yang lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan pengguna; (5) *Operation and maintenance*, dimana sistem yang telah dibangun untuk Koperasi Tani Makmur berjalan sesuai tahap demi tahap serta dilakukan pemeliharaan.

Analisis Kebutuhan Input dan Output

Berikut merupakan analisis *input* dan *output* yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi berbasis *web* di Koperasi Tani Makmur.

1. Pencatatan nasabah yang meminjam dan jumlah peminjamannya, dengan *input* berupa id nasabah, jumlah pinjaman, lama peminjaman dan *output* berupa id nasabah, angsuran perbulan, tanggal harus bayar pinjaman.
2. Berapa bunga pinjaman, dengan *input* berupa id nasabah, jumlah pinjaman, lama pinjaman dan *output* berupa id nasabah, jatuh tempo pembayaran, lama pembayaran, jumlah pinjaman, berapa kali angsuran.
3. Identitas data anggota koperasi, dengan *input* berupa id nasabah, alamat rumah, nomor telepon dan *output* berupa id nasabah, jabatan, tugas.
 - a. Kebutuhan *hardware* (perangkat keras)
PC atau laptop merupakan perangkat keras utama yang diperlukan dalam mengakses aplikasi ini. Spesifikasi minimal yang dibutuhkan pada perangkat keras adalah :

- 1) CPU (*Central Processing Unit*)
 - a) *Processor* : 2.50 GHz
 - b) *Memory* : 6.00 GB
 - c) *Harddisk* : 500 GB
- 2) *Monitor* : 15.6" HD LED LCD (1366x768)
- 3) *Keyboard* : 86 Keys
- 4) *Mouse* : optical/touchpad
- b. Kebutuhan *software* (perangkat lunak)

Perangkat lunak memiliki fungsi untuk membantu kinerja perangkat keras, tanpa adanya *hardware* dan *software* maka tidak berfungsi maksimal. Kebutuhan ini meliputi kebutuhan perangkat lunak yang digunakan pada pembuatan aplikasi, yang terdiri dari:

 - 1) Sistem Operasi : Windows 10
 - 2) *Webserver* : Xampp V 3.2.1
 - 3) *Apache* : Apache 2.4.16
 - 4) *MySQL* : MySQL 2.3.0
 - 5) *PHP* : PHP 5.6.12
 - 6) *Editor Desktop* : Sublime Text 3.2.2
 - 7) *Web Browser* : Google Chrome 88.0.4324.182

Perancangan Sistem

Pada bagian ini dijelaskan rancangan sistem *web* koperasi, yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

Gambar 2 Use Case Diagram

Gambar 2 menjelaskan kondisi umum dari sistem informasi Koperasi Tani Makmur. Admin mengatur jalannya sistem dimulai dari menambah anggota, mengelola data angsuran, mengelola data pinjaman, dan mengelola data tabungan. Admin bertugas mengelola data petugas. Dalam operasionalnya, admin dibantu oleh petugas yang bertugas menjalankan sistem, mengelola anggota yang meminjam maupun menabung. Petugas akan meminta persetujuan ke admin melalui *web*, jika ada anggota yang meminjam.

Gambar 3 Activity Diagram Mengelola Tabungan

Gambar 3 menjelaskan bagaimana alur menabung di Koperasi Tani Makmur. Petugas masuk ke sistem untuk kemudian memilih menu tabungan. Setelah memilih menu tabungan, sistem menampilkan tabel tabungan dan petugas menginput id atau nama anggota, memilih jenis tabungan, dan menulis nominal tabungan. Setelah proses tersebut, sistem akan memeriksa tabel. Jika ada data yang salah, maka sistem kembali ke tabel tabungan, sedangkan jika data benar, maka sistem menyimpan data tabungan dan menampilkan data tabungan. Setelah semua proses selesai, petugas bisa keluar dari sistem.

Gambar 4 Activity Diagram Peminjaman

Gambar 4 menjelaskan bagaimana alur peminjaman di Koperasi Tani Makmur. Petugas masuk ke sistem untuk kemudian memilih menu transaksi. Setelah memilih menu transaksi, sistem menampilkan tabel transaksi. Jika anggota ingin meminjam, maka petugas memilih *button* pinjam kemudian menginput id atau nama anggota, memilih jenis pinjaman dan menulis nominal pinjaman. Setelah proses tersebut, sistem akan menyimpan data pinjaman dan menampilkan data transaksi. Setelah semua proses selesai, petugas bisa keluar dari sistem.

Gambar 5 Class Diagram

Gambar 5 menjelaskan *class diagram* dari sistem informasi penyimpanan data berbasis *web* pada Koperasi Tani Makmur. *Class diagram* ini merupakan kumpulan tabel yang berada pada program dan saling berkaitan. *Class diagram* ini juga menjelaskan secara detail hubungan antar atribut dan *class* yang menunjukkan bentuk yang saling membantu.

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan implementasi sistem sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Sistem informasi penyimpanan data berbasis *web* di Koperasi Tani Makmur dimulai dengan halaman *login*, yang terdiri dari *username* dan *password*. Pada dasarnya *web* Koperasi Tani Makmur ini hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu, yang merupakan petugas yang mengerjakan pekerjaan masing-masing. Jika admin atau operator memasukkan input *username* dan *password* dengan benar, maka akan masuk ke halaman utama, tetapi jika salah, maka akan kembali ke halaman *login*. Setelah melewati tahapan *login*, selanjutnya masuk ke halaman utama yaitu *Dashboard Admin*, yang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

Gambar 6 Dashboard Admin

Pada menu *dashboard admin* terdapat beberapa menu yaitu Menu Master Data, Menu Transaksi, Menu Laporan, Menu Pengaturan, Menu Grafik, Menu Backup dan Menu Help. Di *dashboard admin* ini juga terlihat berapa jumlah anggota, pinjaman, angsuran, tabungan dan denda. Menu Master Data terdiri dari Master Petugas, Master Anggota, Master Tabungan, dan Master Pengajuan.

Menu Master Petugas terlihat pada Gambar 7. Pada menu ini terdapat data petugas yang mengurus Koperasi Tani Makmur, yang terdiri dari Kode Petugas, Nama Petugas, Alamat, Username, Password, dan Aksi.

Gambar 7 Menu Master Petugas

Menu Master Anggota dapat dilihat pada Gambar 8. Di dalam menu Master Anggota ini dapat dilihat anggota dari Koperasi Tani Makmur yang aktif maupun tidak aktif. Menu ini terdiri dari Kode Anggota, Tempat Tanggal Lahir, Pekerjaan, Tanggal Masuk, dan Status. Petugas dapat menambah anggota.

Data Anggota 20

No	Kode Anggota	Nama Anggota	TTL	Pekerjaan	Tanggal Masuk	Status
1	A0001	Suprpta	Klaten, 1967-06-02	polri	2015-04-14	aktif
2	A0002	Wulan suryani	surakarta, 1975-06-01	mengurus rumah tangga	2015-04-14	aktif
3	A0003	Bagus wibowo	Klaten, 1995-09-02	Buruh	2015-04-14	aktif
4	A0004	Aris purnomo	Klaten, 1994-10-07	Satpam	2015-04-14	aktif
5	A0005	Faried cahyo utomo	Sukoharjo, 1994-02-12	Pedagang	2015-04-14	aktif
6	A0006	Agung nugroho	Klaten, 1997-09-04	Buruh	2015-04-14	aktif
7	A0007	Dicky pramudita	Klaten, 1998-06-17	Buruh	2015-04-14	aktif
8	A0008	Edo maheswara	Klaten, 1997-05-02	Teknisi	2015-04-14	aktif
9	A0009	Okvita dwi rahayu	kebumen, 1997-10-10	Buruh	2015-04-14	aktif
10	A0010	Reza nur widianto	Klaten, 1999-10-05	Mahasiswa	2015-04-14	aktif
11	A0011	Musamsuri	karanganyar, 1990-02-14	Pensiunan PNS	2015-04-14	aktif
12	A0012	Aziz affianto	Klaten, 1998-08-10	Mahasiswa	2015-04-14	aktif
13	A0013	Bayu nugroho	Sukoharjo, 1992-12-17	Supir	2015-04-14	aktif

Gambar 8 Menu Master Anggota

Menu Master Tabungan terlihat pada Gambar 9. Menu ini menunjukkan tabungan dari beberapa anggota Koperasi Tani Makmur, yang terdiri dari Kode Tabungan, Kode Anggota, Nama Anggota, Investasi, Jumlah Saldo, dan Aksi.

Data Tabungan 8

No	Kode Tabungan	Kode Anggota	Nama Anggota	Investasi (1 bulan)	Jumlah Saldo	Aksi
1	43	A0011	Musamsuri	2020-09-07 s/d 2020-10-07	Rp 80.000	\$ Ambil Uang
2	42	A0010	Reza nur widianto	2020-08-27 s/d 2020-09-26	Rp 4.150.000	\$ Ambil Uang
3	41	A0009	Okvita dwi rahayu	2017-02-22 s/d 2017-03-24	Rp 60.000	\$ Ambil Uang
4	39	A0007	Dicky pramudita	2017-02-21 s/d 2017-03-23	Rp 470.000	\$ Ambil Uang
5	37	A0005	Faried cahyo utomo	2017-02-21 s/d 2017-03-23	Rp 5.000	\$ Ambil Uang
6	34	A0004	Aris purnomo	2017-02-20 s/d 2017-03-22	Rp 80.000	\$ Ambil Uang
7	32	A0002	Wulan suryani	2017-02-16 s/d 2017-03-18	Rp 40.000	\$ Ambil Uang
8	31	A0001	Suprpta	2017-02-16 s/d 2017-03-18	Rp 2.266.000	\$ Ambil Uang
Total					Rp 7.151.000	

Gambar 9 Menu Master Tabungan

Gambar 10 merupakan Menu Master Pengajuan. Menu ini digunakan untuk mengetahui siapa saja anggota dari Koperasi Tani Makmur yang mengajukan pinjaman. Pinjaman tersebut dapat diterima atau ditolak petugas. Algoritma untuk menambah pinjaman, dijelaskan pada Algoritma 1 berikut.

Gambar 10 Menu Master Pengajuan

Algoritma 1 Menambah Pinjaman Baru

```
<script language="JavaScript">
    // fungsi untuk get besar_simpanan
    function show3(kode_jenis_pinjam){
        $.ajax({
            type : "POST",
            data : "kode_jenis_pinjam="+kode_jenis_pinjam,
            url : "dataJenisPinjaman.php",
            success : function(msg){
                hasil = jQuery.parseJSON(msg);
                if (hasil.NAMA_PINJAMAN!="") {

                    $('#lama_angsuran').val(hasil.LAMA_ANGSURAN);
                    $('#maks_pinjam').val(hasil.MAKS_PINJAM);
                    $('#bunga').val(hasil.BUNGA);

                }else{
                    $('#lama_angsuran').val("");
                    $('#maks_pinjam').val("");
                }
            }
        })
    }
}
```

Menu Transaksi terlihat pada Gambar 11. Menu ini menunjukkan nama-nama anggota yang bertransaksi di Koperasi Tani Makmur dan juga dapat mengetahui siapa anggota yang meminjam, mengangsur, maupun menyimpan.

Gambar 11 Menu Transaksi

Menu Data Simpanan ditunjukkan pada Gambar 12. Menu ini merupakan laporan bagian data simpanan, yang terdiri dari nama-nama anggota yang menyetorkan simpanan pokok, wajib, dan sukarela.

No	Nama	Pokok	Wajib	Sukarela	Total Simpanan	Aksi
1	Suprpta	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 2.105.000	Rp 2.185.000	Detail
2	Wulan suryani	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 11.000	Rp 91.000	Detail
3	Bagus wilbowo	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 500.000	Rp 580.000	Detail
4	Aris purnomo	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 500.000	Rp 580.000	Detail
5	Faried cahyo utomo	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 800.000	Rp 880.000	Detail
6	Agung nugroho	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 10.000	Rp 90.000	Detail
7	Dicky pramudita	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 500.000	Rp 580.000	Detail
8	Edo maheswara	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 500.000	Rp 580.000	Detail
9	Okita dwi rahayu	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 50.000	Rp 130.000	Detail
10	Reza nur widianto	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 8.000.000	Rp 8.080.000	Detail
11	Musamsuri	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 300.000	Rp 380.000	Detail
12	Aziz ahlianto	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 800.000	Rp 880.000	Detail
13	Bayu nugroho	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 800.000	Rp 880.000	Detail
14	Pujo	Rp 10.000	Rp 70.000	Rp 500.000	Rp 580.000	Detail

Gambar 12 Menu Data Simpanan

Menu Data Pinjaman dapat dilihat pada Gambar 13. Menu ini menunjukkan *form* untuk nasabah meminjam di Koperasi Tani Makmur, terdapat tiga pilihan pinjaman di koperasi, masing masing pilihan terdapat nilai maksimal dan besarnya angsuran yang akan dibayar nasabah.

Transaksi Pinjaman

Kode Anggota: A0000

Nama Anggota: Agung nugroho

Pekerjaan: Buruh

Jenis Pinjaman: Menengah

Lama Angsuran (Bulan): 8

Maks Pinjaman: 4000000

Bunga (%): 4

Besar Pinjam: 20000000

Angsuran: 3300000

Gambar 13 Menu Data Pinjaman

Pinjaman di Koperasi Tani Makmur memiliki bunga, tergantung seberapa besar anggota meminjam. Pinjaman terbagi menjadi tiga yaitu pinjaman biasa, pinjaman menengah, dan pinjaman full, dengan bunga masing-masing sebesar 2%, 4%, dan 10%. Algoritma 2 merupakan perhitungan bunga pinjaman. Menu Transaksi Pinjaman dapat dilihat pada Gambar 14.

Algoritma 2 Perhitungan Bunga Pinjaman

```

    }

    function calc() {
        a = document.frmAdd.besar_pinjaman.value;
        f = document.frmAdd.bunga.value/100;
        e = document.frmAdd.maks_pinjam.value;
        b = document.frmAdd.lama_angsuran.value;
        g = a * f;
        i = a / b;
        h = parseInt(g)+parseInt(i);
        c = document.frmAdd.besar_angsuran.value = h ;
    }

```

Gambar 14 Menu Transaksi Pinjaman

Menu Laporan Bagian Keuangan terlihat pada Gambar 15, yang merupakan hasil kegiatan transaksi semua anggota Koperasi Tani Makmur.

Gambar 15 Menu Laporan

Selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem ini telah mencapai tujuannya berdasarkan analisis dan perancangan yang sudah dilakukan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*. Hasil pengujian dengan *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian dengan *Black Box*

No	Tema Pengujian	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	User melakukan menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	User dapat masuk ke dalam sistem.	User dapat masuk ke dalam sistem.
2.	Logout	User menekan tombol logout	User dapat keluar dari sistem.	User dapat keluar dari sistem.
3.	Master Data Petugas	User melakukan tambah, edit, dan hapus data petugas.	Sistem dapat menambah petugas baru, mengedit data petugas, dan hapus data petugas.	Sistem dapat menambah petugas baru, mengedit data petugas, dan menghapus data petugas.
4.	Master Data Anggota	User menekan tombol aktif pada master anggota.	Data anggota aktif akan muncul.	Sistem dapat mensortir data anggota aktif.
5.	Master Data Anggota	User menekan tombol non aktif pada master anggota.	Data anggota non aktif akan muncul.	Sistem dapat mensortir data anggota non aktif.
6.	Master Data Anggota	User menekan tombol tambah anggota.	Sistem berpindah ke halaman <i>form</i> anggota dan dapat manambah anggota baru.	Sistem dapat menambahkan anggota baru.
7.	Master Data Anggota	User menekan tombol <i>edit</i> anggota.	Sistem berpindah ke halaman ubah data anggota.	Sistem dapat mengubah data anggota
8.	Master Data Anggota	User menekan tombol hapus anggota.	Data anggota akan terhapus.	Sistem dapat menghapus data anggota.
9.	Master Data tabungan	User menekan tombol ambil uang.	Sistem berpindah ke halaman pengambilan uang.	Sistem dapat menyimpan data pengambilan uang.
10.	Transaksi	User melakukan proses simpan, pinjam dan angsur.	User dapat melakukan simpan, pinjam dan angsur pada sistem.	Sistem dapat melakukan proses simpan, pinjam dan angsur.
11.	Laporan	User melakukan print laporan berbagai macam laporan.	Sistem dapat melakukan cetak laporan anggota, simpanan, pinjaman, serta keuangan.	Sistem dapat mencetak laporan anggota, simpanan, pinjaman, serta keuangan. Sistem dapat berjalan dengan baik dan berdasarkan analisis kepuasan pengguna, dapat dikatakan bahwa pengguna puas dengan sistem ini.

Selain itu dilakukan pula pengujian terhadap kepuasan pengguna. Kuesioner kepuasan pengguna dibagikan kepada 10 petugas. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan, yang diukur dengan skala Likert. Tabel 4 menunjukkan skala Likert yang digunakan, dimana jawaban terdiri dari lima pilihan yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Tabel 4 Skala Likert

Pilihan Jawaban	Singkatan	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Untuk menentukan tingkat kepuasan semua pengguna, digunakan Rumus (1). Tabel 5 merupakan penentuan rata-rata kepuasan menggunakan teori Kaplan & Norton [17].

$$RK = \frac{JSK}{JK} \quad (1)$$

dimana:

RK = Rata-rata kepuasan pengguna

JSK = Jumlah skor jawaban kuesioner

JK = Jumlah skor total kuesioner

Tabel 5 Rata-rata Kepuasan

Range Nilai	Keterangan
1 – 1.79	Sangat Tidak Puas
1.8 – 2.59	Tidak Puas
2.6 – 3.39	Cukup Puas
3.4 – 4.91	Puas
4.2 – 5	Sangat Puas

Kuesioner disebarkan kepada 10 orang pengguna sistem informasi berbasis *web* pada Koperasi Tani Makmur dengan skala Likert untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna. Dari hasil kuesioner diperoleh rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi berbasis *web* Koperasi Tani Makmur seperti pada Tabel 6.

Tabel 6 Total Jawaban Responden

Jawaban	Skor	Total Jawaban
SS	5	8
S	4	59
N	3	17
TS	2	15
STS	1	0

$$RK = \frac{(5 * 8) + (4 * 59) + (3 * 17) + (2 * 15) + (1 * 0)}{100} = \frac{357}{100} = 3.57$$

Dari perhitungan rata-rata tingkat kepuasan pengguna diperoleh nilai 3.57 untuk kinerja sistem, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat kepuasan pengguna sistem *web* di Koperasi Tani Makmur termasuk dalam kategori PUAS.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan bahwa sistem informasi penyimpanan data Koperasi Tani Makmur yang dibangun berbasis *web* dapat digunakan untuk menyimpan data koperasi. Sistem informasi ini hanya dapat diakses oleh petugas koperasi sesuai dengan pekerjaan masing-masing. Beberapa menu yang ada pada sistem informasi ini antara lain Menu Transaksi, yang menunjukkan nama-nama anggota yang bertransaksi di Koperasi Tani Makmur dan juga dapat digunakan untuk mengetahui siapa saja anggota yang meminjam, mengangsur maupun menyimpan. Menu Data Simpanan digunakan sebagai menu laporan dari bagian simpanan, yang terdiri dari nama-nama anggota yang menyetorkan simpanan pokok, wajib maupun sukarela. Menu Data Pinjaman merupakan menu yang digunakan untuk mengelola data pinjaman anggota, yang terbagi menjadi tiga, yaitu pinjaman biasa, pinjaman menengah, dan pinjaman full, serta mengelola bunga pinjaman, tergantung seberapa besar pinjaman. Selain itu terdapat Menu Laporan Bagian Keuangan, yang merupakan hasil dari kegiatan transaksi simpan pinjam semua anggota di Koperasi Tani Makmur. Dari perhitungan rata-rata tingkat kepuasan pengguna diperoleh nilai 3.57 pada kinerja sistem, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat kepuasan pengguna sistem *web* di Koperasi Tani Makmur termasuk dalam kategori puas. Sistem informasi penyimpanan data ini dapat memperlancar dan mempercepat proses kegiatan transaksi nasabah Koperasi Tani Makmur dan juga dapat mengurangi resiko kehilangan data.

Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan sistem Koperasi Tani Makmur dapat diakses oleh anggota sehingga anggota dapat melihat berapa pinjaman yang belum terbayar dan berapa kali lagi nasabah akan mengangsur. Selain itu, sistem dapat dikembangkan sehingga anggota dapat mengajukan pinjaman melalui sistem secara online.

Daftar Pustaka

- [1] S. Syahrial, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Unit Desa Panda Jaya Geragai," *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 80–94, 2016.
- [2] B. Obeidat and M. Maqableh, "An Investigation on the Critical Factors of Information System Implementation in Jordanian Information Technology Companies," *Eur. J. Bus. Manag. www.iiste.org ISSN*, vol. 7, no. 36, 2015, [Online]. Available: www.iiste.org.
- [3] Maria M. Ratna Sari, "Pengaruh Efektivitas Penggunaan Dan Kepercayaan Terhadap Teknologi Sistem Informasi Akutansi Terhadap Kinerja Individual Pada Pasar Swayalan Di Kota Denpasar," *Proc. - IEEE Int. Symp. Circuits Syst.*, vol. 3,

- pp. 1709–1712, 2009, doi: 10.1109/iscas.1991.176742.
- [4] D. I. Kabupaten and P. Pariaman, “Optimalisasi Pelayanan Ketenagakerjaan Menggunakan Sistem Antar Kerja Berbasis Web Di Kabupaten Padang Pariaman,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 136–145, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.
- [5] A. Yulianeu and D. A. Jakaria, “Sistem Informasi Manajemen Keamanan Rukun Warga (Suatu Kajian Ilmiah yang diterapkan di RW 03 Kampung Babakan Talang Desa Cimari Kecamatan Cikoneng Ciamis,” *J. Manaj. Inform.* 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/article/viewFile/9/522>.
- [6] O. M. Ludipa, R. Rahayu, and V. Juita, “Pengaruh investasi teknologi informasi terhadap kinerja perusahaan,” *J. Kaji. Manaj. Bisnis*, vol. 7, no. 1, 2018, doi: 10.24036/jkmb.10882200.
- [7] I. G. T. Isa and G. P. Hartawan, “Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Mitra Setia),” *J. Ilm. Ilmu Ekon.*, vol. 5, no. 10, pp. 139–151, 2017.
- [8] H. Haryanto, S. R. Siswantoro, and A. Aritonang, “Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Dengan SMS Gateway Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari,” *SENSI J.*, vol. 6, no. 1, pp. 112–122, 2020, doi: 10.33050/sensi.v6i1.948.
- [9] A. Hayat, T. Prastica, Susanti, and A. Isyamarwati, “Prototipe Sistem Informasi Persediaan Barang Logistik Berbasis Web Dengan Pemodelan UML,” *Proc. Konf. Nas. Sist. dan Inform.*, vol. 0, no. 0, pp. 9–10, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-bali.ac.id/index.php/knsi/article/view/503>.
- [10] W. Bagye, L. Z. Haqiqi, and M. Ashari, “Sistem Informasi Geografis Persebaran Masyarakat Miskin (Damaskin) Di Desa Monggas Berbasis Web,” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 9, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i2.99.
- [11] M. Nilashi, H. Ahmadi, A. Ahani, O. Ibrahim, and A. Almaee, “Journal of Soft Computing and Decision Support Systems Evaluating the Factors Affecting Adoption of Hospital Information System Using Analytic Hierarchy Process,” *J. Soft Comput. Decis. Support Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–35, 2016.
- [12] N. A. Prasadha, “Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Koperasi Bhakti Sedana Simpan Pinjam),” *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Kompuuter dan Apl.*, 2020.
- [13] R. Safitri, “Perancangan Sistem Informasi Koperasi Syariah Berbasis Web,” *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 31–38, 2019, doi: 10.15408/jti.v12i1.9084.
- [14] Y. Subaktilah, N. Kuswardani, S. Yuwanti, and Magister, “Analisis SWOT: Faktor internal dan eksternal pada pengembangan usaha gula merah tebu,” *J. Agroteknologi*, vol. 12, no. 02, pp. 107–115, 2018.
- [15] Z. Yusepa, P. Studi, P. Syariah, and J. E. Islam, “Analisis swot pada strategi payment dan profitability dalam menyelesaikan pembiayaan mikro bermasalah pada pt. bprs safir bengkulu,” <http://repository.iainbengkulu.ac.id/3019/1/Zanha%20Yusepa.pdf>, 2018. .
- [16] I. Sommerville, *Software Engineering 10th Edition*, 10th ed. Boston, Massachusetts, USA: Addison Wesley Publishing Company, 2015.
- [17] A. Supryatna and V. Maria, “Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Djp Online Pelaporan Spt Pajak,” *Fak. Tek. Muria Kudus*, pp. 147–154, 2017.