

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dibutuhkan sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web adalah sebagai berikut.

- a. Sistem operasi Windows 7 atau Windows 10
- b. Sistem operasi Windows 7 atau Windows 10
- c. *Database* menggunakan MySQL
- d. *Face* menggunakan *Notepad++*.
- e. *Browser* menggunakan Mozilla Firefox atau Google Chrome

4.2 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

- a. Processor : Intel Core i3
- b. *Harddisk* 500 GB
- c. *Monitor* 14"
- d. Printer
- e. *Mouse* dan *Keyboard*
- f. RAM 8 GB

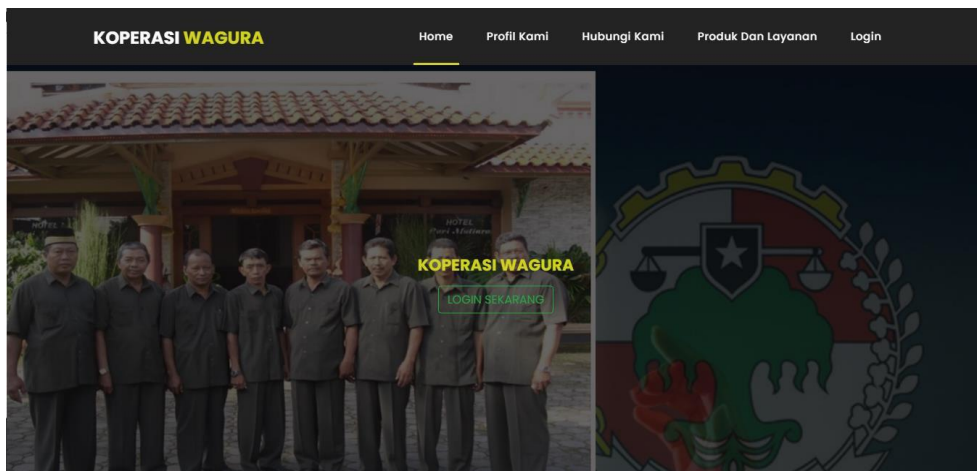
4.3 Hasil Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem telah dilakukan dan selesai dievaluasi, dalam implementasi sistem ini dibuat untuk dikelola oleh admin. Hasil implementasi ini adalah sebuah program sistem simpan pinjam yang dapat dikelola secara *online*. Berikut ini adalah tampilan sistem, sebagai berikut.

4.3.1 Hak Akses Anggota

4.3.1.1 Implementasi Menu Utama

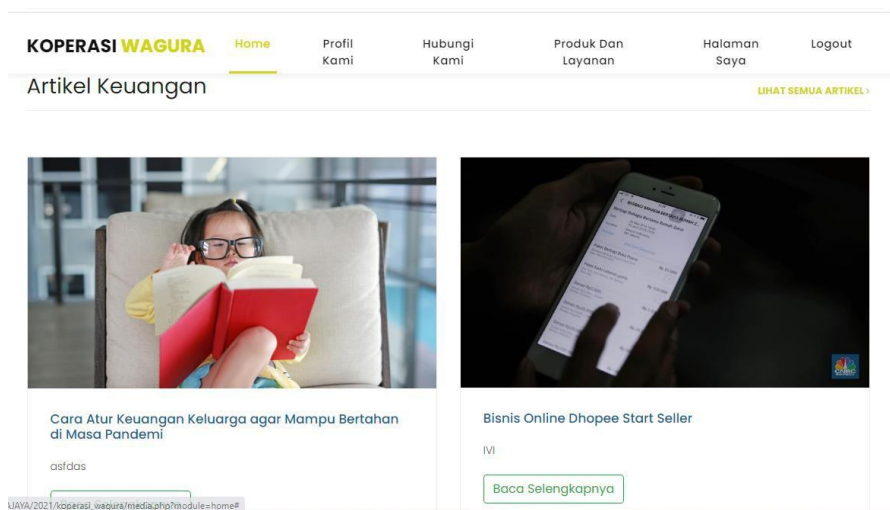
Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilihat oleh anggota. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4.1:



Gambar 4.1 Menu Utama

4.3.1.2 Implementasi Menu Artikel

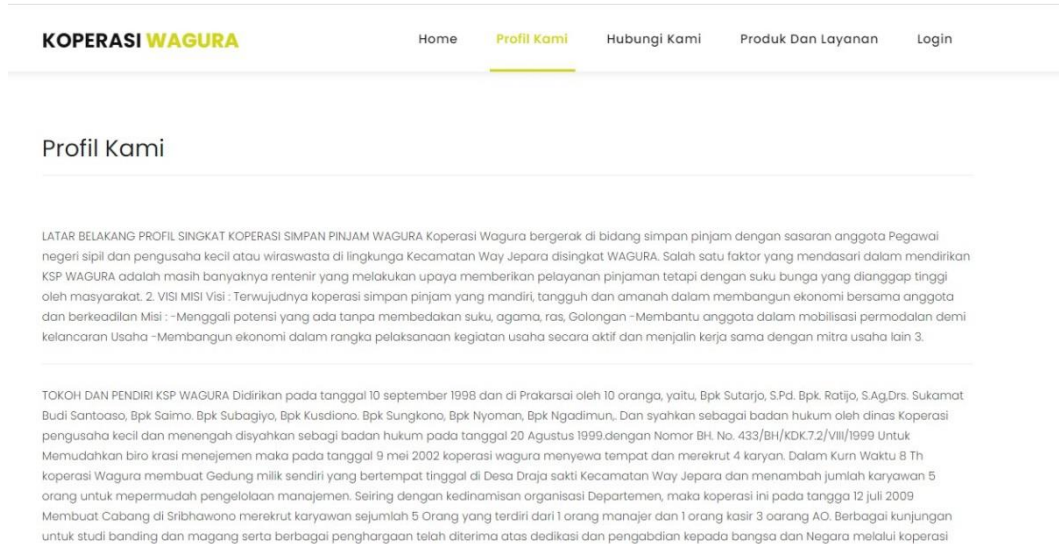
Menu artikel adalah menu yang menampilkan artikel mengenai koperasi. Adapun gambar menu artikel dapat dilihat pada gambar 4.2:



Gambar 4.2 Menu artikel

4.3.1.3 Implementasi Menu Profile

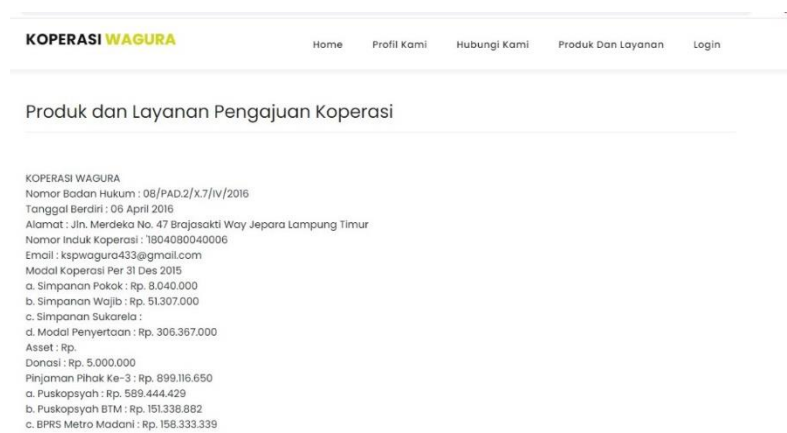
Menu profile adalah menu yang menampilkan profile mengenai koperasi. Adapun gambar menu profile dapat dilihat pada gambar 4.3:



Gambar 4.3 Menu Profile

4.3.1.4 Implementasi Menu Produk dan Layanan

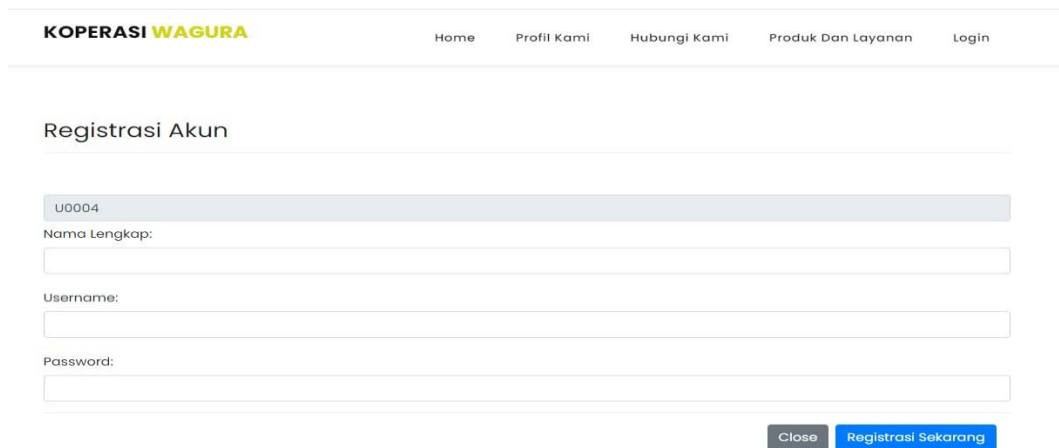
Menu produk dan layanan adalah menu yang menampilkan fasilitas yang ada pada koperasi. Adapun gambar menu produk dan layanan dapat dilihat pada gambar 4.4:



Gambar 4.4 Menu Produk dan Layanan

4.3.1.5 Implementasi Registrasi

Menu registrasi adalah menu yang menampilkan data registrasi anggota yang akan menjadi anggota koperasi. Adapun gambar menu registrasi dapat dilihat pada gambar 4.5:

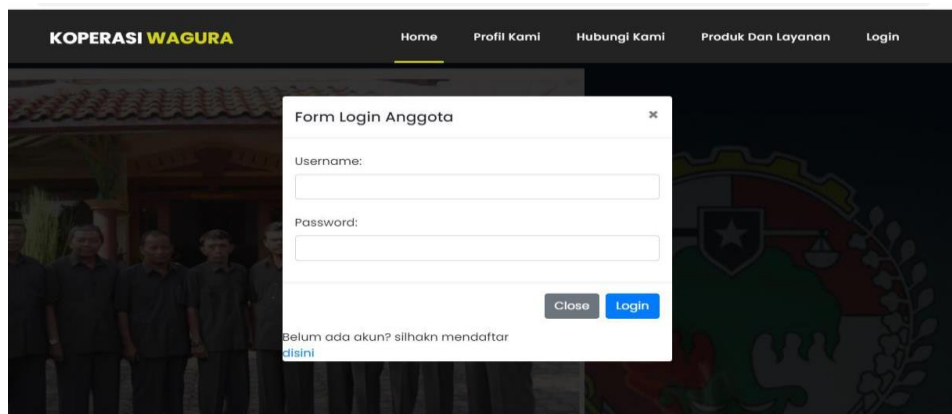


The screenshot shows the 'Registrasi Akun' (Account Registration) page. At the top, there is a navigation bar with the logo 'KOPERASI WAGURA' and links for 'Home', 'Profil Kami', 'Hubungi Kami', 'Produk Dan Layanan', and 'Login'. Below the navigation bar, the page title 'Registrasi Akun' is displayed. The registration form consists of a header with the ID 'U0004', followed by three input fields labeled 'Nama Lengkap:', 'Username:', and 'Password:'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Close' and 'Registrasi Sekarang' (Register Now).

Gambar 4.5 Menu Registrasi Anggota

4.3.1.6 Implementasi Login

Form login yang digunakan untuk memasuki *form menu* utama, dengan mengisi *text box* username lalu mengisi *password* dan klik *Login*. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari *form login* seperti terlihat pada gambar 4.6:

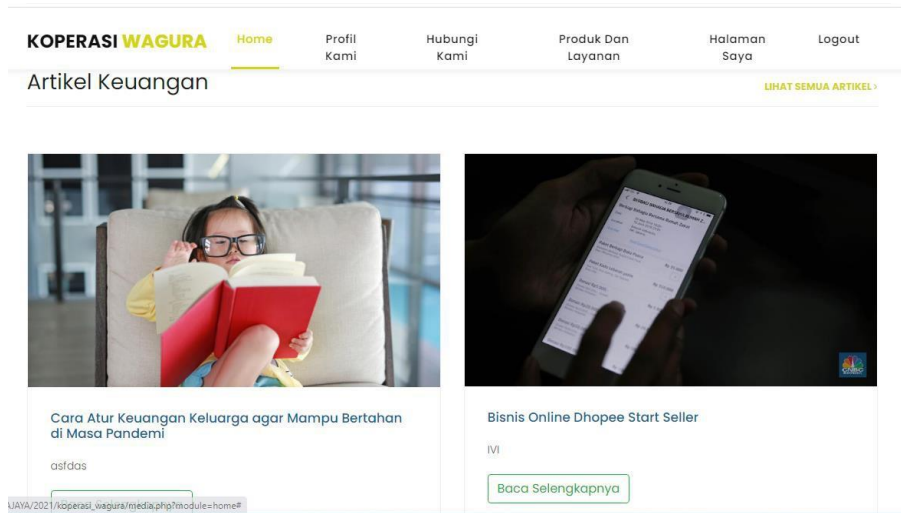


The screenshot shows the login form on the KOPERASI WAGURA website. The page has a dark background with a navigation bar at the top containing the logo 'KOPERASI WAGURA' and links for 'Home', 'Profil Kami', 'Hubungi Kami', 'Produk Dan Layanan', and 'Login'. A modal window titled 'Form Login Anggota' is centered on the page. It contains two input fields labeled 'Username:' and 'Password:'. Below the input fields, there are two buttons: 'Close' and 'Login'. At the bottom of the modal, there is a link that says 'Belum ada akun? silhahn mendaftar disini' (Don't have an account? click here to register).

Gambar 4.6 Menu login

4.3.1.7 Implementasi Menu Utama

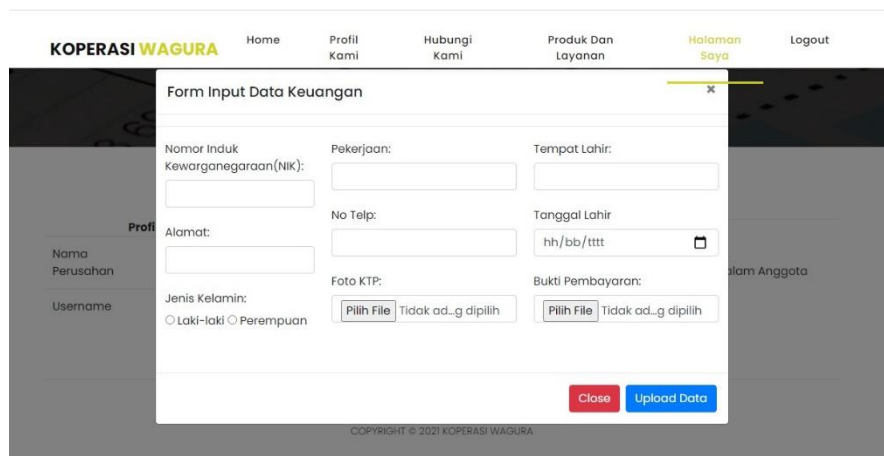
Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilihat oleh anggota. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4.7:



Gambar 4.7 Menu Utama

4.3.1.8 Implementasi Menu Pengajuan

Menu pengajuan adalah menu yang digunakan anggota untuk melakukan pengajuan kredit. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4.8:

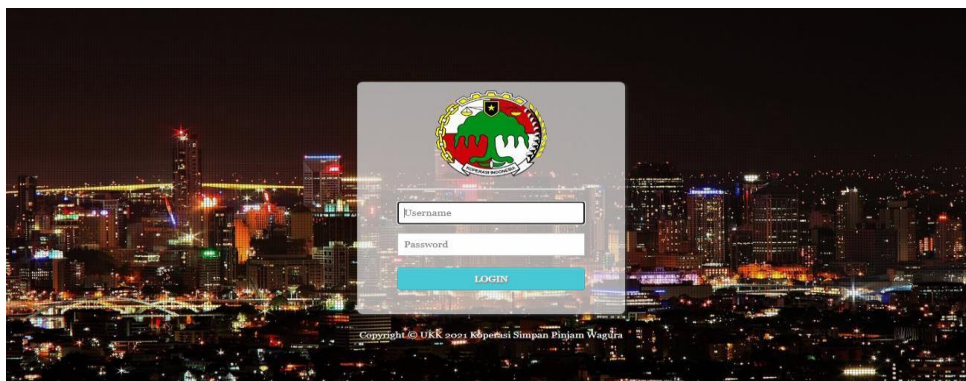


Gambar 4.8 Menu pengajuan

4.3.2 Hak Akses Admin

4.3.2.1 Implementasi Menu Login

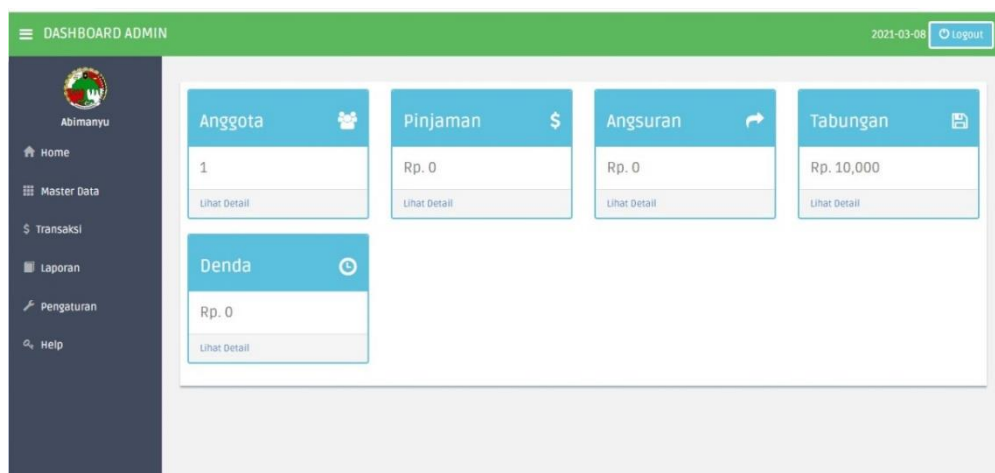
Form login yang digunakan untuk memasuki *form menu* utama, dengan mengisi *text box* username lalu mengisi *password* dan klik *Login*. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari *form login* seperti terlihat pada gambar 4.9:



Gambar 4.9 Menu Login

4.3.2.2 Implementasi Menu Utama

Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilihat admin. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4.10:

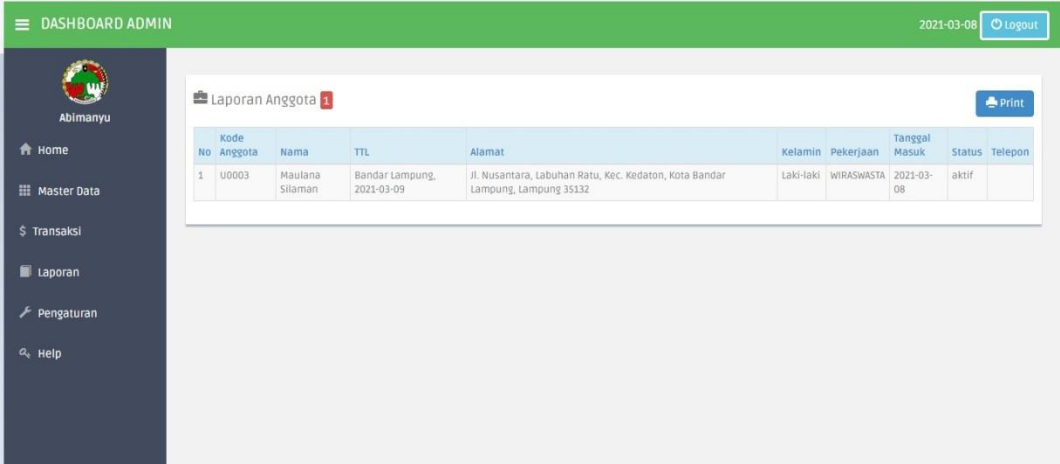


Gambar 4.10 Menu utama

4.3.2.3 Implementasi Menu Anggota

Menu anggota berfungsi untuk menginputkan data anggota.

Berikut ini Implementasi dari menu anggota yang dapat dilihat pada gambar 4.11 :



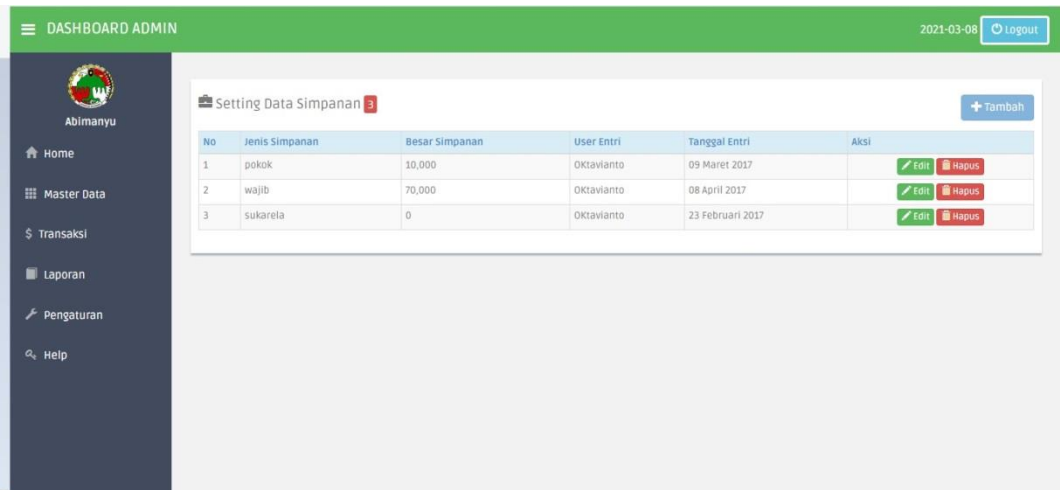
The screenshot displays the 'Laporan Anggota' (Member Report) page. It features a sidebar with navigation options: Home, Master Data, Transaksi, Laporan, Pengaturan, and Help. The main content area shows a table with the following data:

No Anggota	Nama	TTL	Alamat	Kelamin	Pekerjaan	Tanggal Masuk	Status	Telepon
1	Maulana Silaman	Bandar Lampung, 2021-03-09	Jl. Nusantara, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132	Laki-laki	WIRASWASTA	2021-03-08	aktif	

Gambar 4.11 Menu Anggota

4.3.2.4 Implementasi Menu Jenis Simpanan

Menu jenis simpanan digunakan untuk menginputkan data jenis simpanan. Berikut ini menu jenis simpanan yang dapat dilihat apada gambar 4.12:



The screenshot displays the 'Setting Data Simpanan' (Savings Data Setting) page. It features a sidebar with navigation options: Home, Master Data, Transaksi, Laporan, Pengaturan, and Help. The main content area shows a table with the following data:

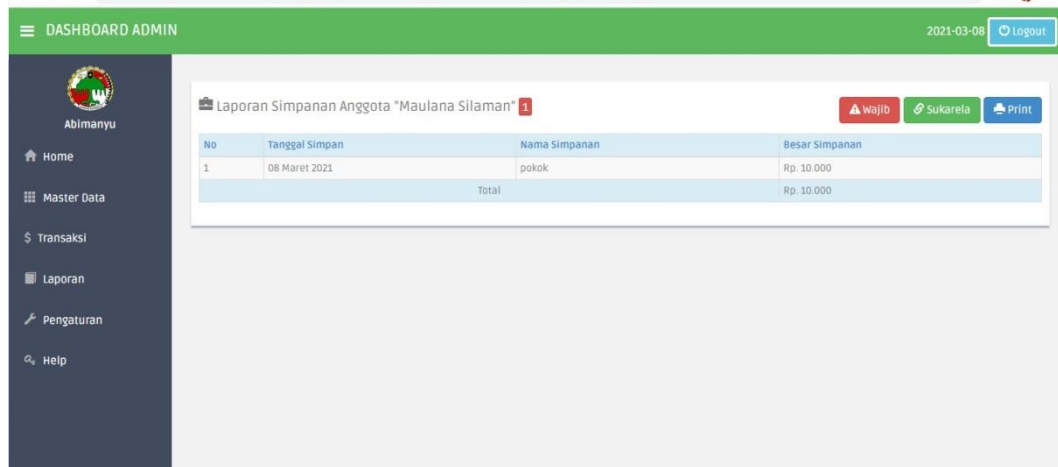
No	Jenis Simpanan	Besar Simpanan	User Entri	Tanggal Entri	Aksi
1	pokok	10,000	Oktavianto	09 Maret 2017	Edit Hapus
2	wajib	70,000	Oktavianto	08 April 2017	Edit Hapus
3	sukarela	0	Oktavianto	23 Februari 2017	Edit Hapus

Gambar 4.12 Menu Jenis

4.3.2.5 Implementasi Menu Simpanan

Menu simpanan digunakan untuk menginputkan data simpanan.

Berikut ini Implementasi dari menu simpanan yang dapat dilihat apada gambar 4.13:



Laporan Simpanan Anggota "Maulana Silaman" 1

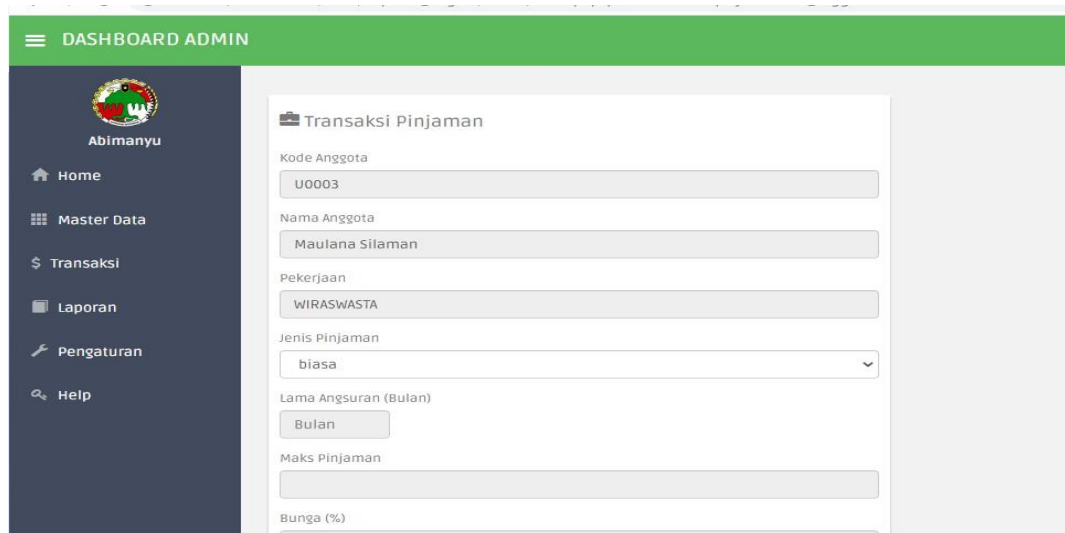
No	Tanggal Simpan	Nama Simpanan	Besar Simpanan
1	08 Maret 2021	pokok	Rp. 10.000
Total			Rp. 10.000

Gambar 4.13 Menu Simpanan

4.3.2.6 Implementasi Menu Pinjaman

Menu pinjaman digunakan untuk menginputkan data pinjaman.

Berikut ini menu pinjaman yang dapat dilihat apada gambar 4.14:



Transaksi Pinjaman

Kode Anggota: U0003

Nama Anggota: Maulana Silaman

Pekerjaan: WIRASWASTA

Jenis Pinjaman: biasa

Lama Angsuran (Bulan): Bulan

Maks Pinjaman:

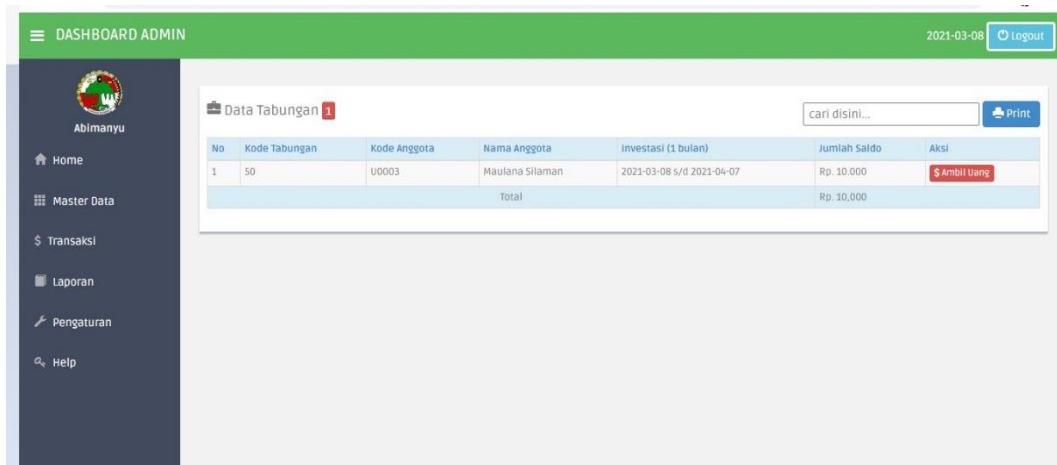
Bunga (%):

Gambar 4.14 Menu pinjaman

4.3.2.7 Implementasi Menu Tabungan (Penarikan)

Menu penarikan digunakan untuk menginputkan data penarikan.

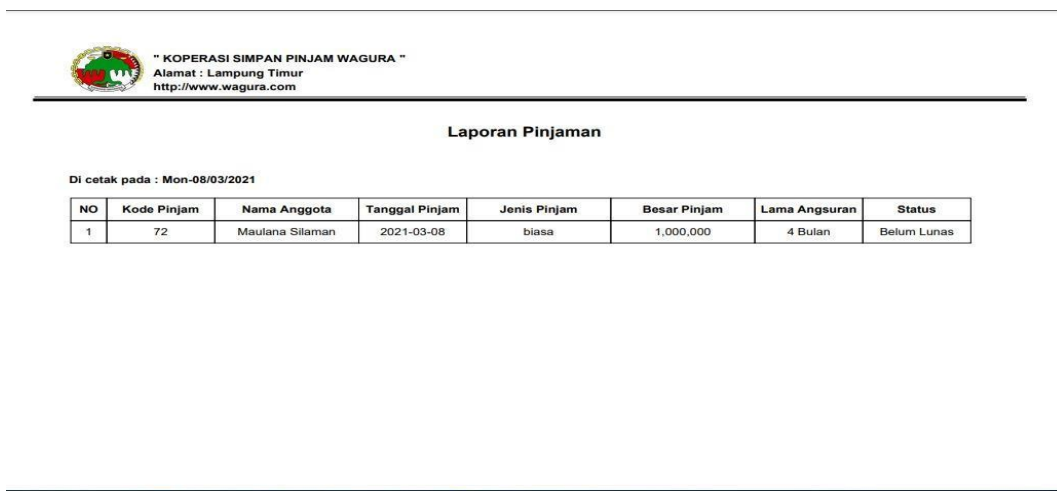
Berikut ini menu penarikan yang dapat dilihat apada gambar 4.15:



Gambar 4.15 Menu Penarikan

4.3.2.8 Implementasi Laporan Pinjaman

Menu laporan digunakan untuk mencetak laporan pinjaman yang dapat dilihat pada gambar 4.16:



Gambar 4.16 Menu Laporan pinjaman

4.3.2.9 Implementasi Laporan Simpanan

Menu laporan digunakan untuk mencetak laporan simpanan yang dapat dilihat pada gambar 4.17:

Laporan Seluruh Simpanan

Di cetak pada : Mon-08/03/2021

NO	Nama Anggota	Pokok	Wajib	Sukarela	Total Simpanan
1	Maulana Sitaman	10,000	0	0	10,000
Total Rp. 10,000					

Gambar 4.17 Menu Laporan Simpanan

4.4 Pengujian ISO 25010

Pada penelitian ini tahap *testing* dilakukan setelah tahap implementasi sistem dengan menjalankan aplikasi dan melihat apakah ada kesalahan atau tidak, kemudian dilakukan pengujian ISO 25010 yang memiliki delapan karakteristik yaitu *Functionality*, *Reliability*, *Operability*, *Compability*, *Performance Efficiency*, *Security*, *Transferability*, *Maintenability*. Pada penelitian ini penulis hanya menggunakan tiga karakteristik yaitu *functionality*, *reliability*, dan *efficiency*. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan, diantaranya sebagai berikut.

Tabel 4.1 Penilaian

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 4.2 Angket Pengujian Aspek *Functionality*

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
Sub-Karakteristik <i>Functional completeness</i>						
1.	Sistem dapat menampilkan menu utama dan menampilkan menu-menu yang dibutuhkan dalam melakukan masukan data atau informasi yang					
2.	Sistem bisa mengelola data simpanan seperti : tambah data, simpan data, ubah data, dan hapus data					
3.	Sistem bisa mengelola data artikel seperti : tambah data, simpan data, ubah data, dan hapus data					
4.	Sistem dapat mengelola data pinjaman seperti : tambah data, simpan data, ubah data, dan hapus					
5.	Sistem bisa mengelola data jenis pinjaman seperti : tambah data, simpan data, ubah data, dan hapus					
6.	Sistem memberikan informasi yaitu mengenai data simpanan					
7.	Sistem bisa mengelola data tabungan seperti : tambah data, simpan data, ubah data, dan hapus					
Sub-Karakteristik <i>Functional correctness</i>						
8.	Sistem memberi pesan berupa pemberitahuan terhadap login, seperti : jika berhasil masuk ke sistem, maka sistem akan menampilkan pesan, "Login Berhasil"					
9.	Sistem memberi pesan berupa pemberitahuan terhadap aksi tertentu, seperti : jika berhasil menambah data, menyimpan data, mengubah data, atau menghapus data pada <i>database</i>					

Tabel 4.2 Angket Pengujian Aspek *Functionality*

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
10.	Sistem memberi pesan berupa <i>dialog box</i> terhadap aksi tertentu, seperti : jika ingin menghapus salah satu data maka sistem menampilkan <i>dialog</i> "Apakah anda yakin akan menghapusnya?"					
11.	Sistem memberi pesan berupa peringatan terhadap aksi tertentu, seperti : jika ingin menambah data dengan kondisi salah satu <i>field</i> masih kosong maka sistem akan menampilkan pesan, "Please fill out this field."					
12.	Sistem dapat menampilkan informasi simpananyang ditawarkan					
13.	Sistem dapat menampilkan informasi pinjaman					
	Sistem dapat menampilkan rincian informasi mengenai tabungan					
Sub-Karakteristik <i>Functional appropriateness</i>						
15.	Sistem dapat melakukan <i>login</i> dengan baik					
16.	Sistem dapat melakukan <i>logout</i> dengan baik					

Tabel 4.3 Angket Pengujian Aspek *Reliability*

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
<i>Maturity</i>						
1.	Sistem simpan pinjam tetap dapat berjalan dengan baik meski diakses bersama-sama					
2.	Sistem simpan pinjam memiliki tingkat kesalahan rendah					
<i>Availability</i>						

3.	Sistem simpan pinjam dapat tampil jika terjadi kesalahan pada perangkat lain					
4.	Sistem simpan pinjam dapat berjalan pada perangkat lain					
<i>Fault tolerance</i>						
5	Sistem simpan pinjam dapat bejalan jika tidak ada jaringan internet					
6	Sistem simpan pinjam menyediakan pesan jika penghapusan, pengeditan dan penambahan data untuk pengguna					

Tabel 4.4 Angket Pengujian Aspek Performance Efficiency

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
<i>Time Behavior</i>						
1.	Proses pencarian data dan pencetakan laporan menjadi cepat setelah diterapkannya aplikasi					
2.	Setelah adanya aplikasi ini Bapak/Ibu dapat mengetahui data jadwal yang terkait dengan dengan cepat					
<i>Resource Behavior</i>						
3.	Sistem simpan pinjam yang diterapkan dapat dibuka dengan aplikasi mozilla, chrome, google dengan cepat					
4.	Dengan adanya Sistem simpan pinjam, semua sarana dan prasarana yang tersedia di instansi Bapak/Ibu tetap mendukung aplikasi tersebut					

1. Hasil penilaian kuesioner *Functionality*

Hasil penilaian kuesioner *functionality* pada aplikasi dengan butir pertanyaan sebanyak 16. Berikut hasil penilaian kuesioner *functionality* admin dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Penilaian Kuesioner *Functionality*

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Responden 1	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5
Responden 2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
Responden 7	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4

Hasil Perhitungan Pengujian *Functionality* Berikut tabel perhitungan pengujian *functionality* pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6 Perhitungan Pengujian *Functionality*

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek <i>Functionality</i>															Total	
		Suitability						Interoperability				Accuracy			Security			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
Sangat Setuju	5	7	7	7	3	7	7	7	4	7	6	6	6	5	6	6	5	96
Setuju	4			4						1	1	1	1	1	1	1	2	14
Netral	3							1					1					2
Tidak Setuju	2																	
Sangat Tidak Setuju	1																	
Jumlah Responden		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	112
Skor Aktual		35	35	35	31	35	35	35	31	35	34	34	34	32	34	34	33	542
Skor Ideal		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	560
Perhitungan		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%																
Functional		96,79																

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *functionality* pada aplikasi yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **96.79 %**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk.

Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *functionality* mempunyai skala “**Sangat Baik**” sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *Functionality*

2. Hasil Penilaian Kuesioner *Reliability*

Hasil penilaian kuesioner reability pada aplikasi dengan butir pertanyaan sebanyak 6 buah. Berikut hasil penilaian kuesioner reliability dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini.

Tabel 4.7 Penilaian Kuesioner *Reliability*

Responden	Pertanyaan					
	1	2	3	4	5	6
Responden 1	4	4	4	4	4	5
Responden 2	5	5	5	4	4	5
Responden 3	5	5	4	5	5	5
Responden 4	4	4	5	5	5	5
Responden 5	5	5	5	4	4	5
Responden 6	5	5	5	5	5	5
Responden 7	4	4	5	5	5	5

Berikut tabel perhitungan pengujian *Reliability* pada aplikasi perhitungan Sentosa dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Perhitungan Pengujian *Reliability*

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Reliability						Total
		Maturity		Fault tolerance		Recove rability		
		1	2	3	4	5	6	
Sangat Setuju	5	4	3	5	4	4	5	25
Setuju	4	3	4	2	3	3		15
Netral	3							0
Tidak Setuju	2							
Sangat Tidak Setuju	1							
Jumlah Responden		7	7	7	7	7	5	40
Skor Aktual		32	31	33	32	32	25	185
Skor Ideal		35	35	35	35	35	35	210
%Skor Aktual		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%						
Functional		88,10						

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *Reliability*, pada aplikasi memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **88.10%**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *Reliability*, mempunyai skala **“Baik”** sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *Reliability*.

3. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

Hasil penilaian kuesioner *performance efficiency* pada aplikasi dengan butir pertanyaan sebanyak 4 buah. Berikut hasil penilaian kuesioner *performance efficiency* dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 4.9 Penilaian Kuesioner *Performance Efficiency*

Responden	Pertanyaan			
	1	2	3	4
Responden 1	5	5	5	5
Responden 2	5	5	5	5
Responden 3	5	5	5	5
Responden 4	5	5	5	5
Responden 5	4	5	5	5
Responden 6	5	4	5	5
Responden 7	5	5	5	4

Berikut tabel perhitungan pengujian *performance efficiency* pada aplikasi perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah ini :

Tabel 4.10 Perhitungan Pengujian *Performance Efficiency*

Kriteria Jawaban	Bobot	<i>Aspek Efficiency</i>				Total
		1	2	3	4	
Sangat Setuju	5	6	6	7	6	25
Setuju	4	1	1		1	3
Netral	3					0
Tidak Setuju	2					
Sangat Tidak Setuju	1					
Jumlah Responden		7	7	7	7	28
Skor Aktual		34	34	35	34	137
Skor Ideal		35	35	35	35	140
%Skor Aktual		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%				
Efficiency		97,86				

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *performance efficiency* pada aplikasi memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **97.86%**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *performance efficiency* mempunyai skala “**Sangat Baik**” sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *performance efficiency*.

4. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 25010

Berikut hasil pengujian ISO 25010 secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 25010

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	100	100	100,00	Sangat Baik
<i>Reliability</i>	185	210	88,10	Baik
<i>Performance Efficiency</i>	137	140	97,86	Sangat Baik
Total	422	450	93,77777778	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata **93.77%**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala **“Sangat Baik”**.