

RANCANG BANGUN APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI JALA BHAKTI SEDANA BERBASIS WEB

I Gusti Ngurah Gandhi Prabawa¹ Sulistiowati² Julianto Lemantara³

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
STMIK STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) gandhiprabawa@gmail.com, 2) sulist@stikom.edu, 3) julianto@stikom.edu

Abstract: *Jala Bhakti Sedana is a cooperative located in Jala Sidhi Amerta Temple in Sidoarjo. It provides savings and loan for all Hindu people who become its member. So far, all the transaction data is recorded in manual way (using book) therefore the officer has difficulty in finding data member and the transaction data is at risk of being lost. Moreover, the calculation of surplus distribution is done by non-monetary background person so that it cannot be done fast. This causes that the surplus of cooperative cannot be distributed on time. The solution offered by the writer is the making of web-based application for savings and loan activity in cooperative of Jala Bhakti Sedana which is able to record all the savings and loan transaction and doing surplus calculation. This application has several main processes such as savings and loan data recording, calculation of operating profit, calculation of surplus allocation, calculation of savings surplus, and calculation of loan surplus. After being tested, this application is able to help the officer to note savings and loan transaction in cooperative. Beside, it also helps treasury officer making cooperative surplus counting so that it can be distributed to all member on time annually*

Keywords: *Application, Cooperative, Savings and Loan, Web*

Koperasi Jala Bhakti Sedana merupakan koperasi yang berada di sekitar area Pura Jala Sidhi Amerta dan melayani simpan pinjam untuk umat Hindu. Pada koperasi ini hanya buka setiap hari minggu, karena pada hari minggu kondisi Pura cukup ramai dan ada kegiatan sekolah agama. Permasalahan terjadi adalah saat ini pencatatan transaksi simpan masih menggunakan buku. Pada koperasi ini transaksi pinjaman masih di simpan pada sebuah kartu, sehingga catatan tersebut sulit di cari dan data tidak relevan lagi karena beresiko hilang. Selain itu perhitungan sisa hasil usaha (SHU) setiap tahun dan perhitungan bunga simpanan setiap bulan, dilakukan oleh bendahara yang tidak memiliki kemampuan khusus di bidang keuangan, sehingga bendahara kesulitan menghitung, akibatnya pembagian SHU yang seharusnya dibagikan tiap satu tahun akhirnya dibagikan tiap dua tahun sekali atau hingga tiga tahun sekali, karena kesibukan pengurus.

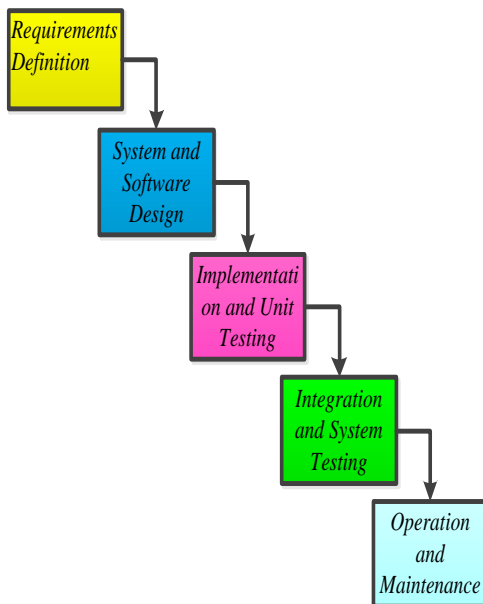
Solusi yang di tawarkan adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis web sehingga data akan lebih mudah dicari dan tersimpan di dalam database, selain itu bendahara yang bertugas akan dibantu perhitungan SHU dan bunga simpanan, sehingga nantinya bendahara yang menjabat tidak perlu lagi harus memiliki kemampuan khusus di bidang keuangan, selain

itu aplikasi ini memiliki fitur pengajuan pinjaman secara *online*, sehingga anggota yang sudah terdaftar dapat langsung mengajukan pinjaman secara *online* tanpa perlu harus menunggu hari minggu untuk datang ke koparasi.

Dari permasalahan tersebut, koperasi ini memerlukan sebuah aplikasi yang mampu mengitung SHU dan perhitungan bunga simpanan. Dengan adanya aplikasi tersebut, diharapkan dapat membantu bendahara dalam menentukan SHU dan bunga masing-masing anggota.

METODE

Dalam pembuatan aplikasi simpan pinjam ini dibutuhkan beberapa tahapan dalam menyelesaikan permasalahan diatas. Pada pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan metode *waterfall*.



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Sistem Metode Waterfall (Presman, 2001)

1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahapan ini dilakukan sebuah pengumpulan data dengan cara wawancara atau study literature untuk menganalisis terhadap kebutuhan sistem.

2. Desain Sistem

Pada tahapan ini kebutuhan akan diterjemahkan ke dalam sebuah perancangan perangkat lunak sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada pembuatan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) procedural.

3. Penulisan Sinkode Program

Tahapan ini merupakan tahapan penerjemahan desain dalam Bahasa yang dapat dikenali oleh komputer dalam mengerjakan suatu aplikasi. Setelah tahap ini

selesai, maka akan dilakukan testing terhadap aplikasi yang telah dibuat.

4. Pengujian Program

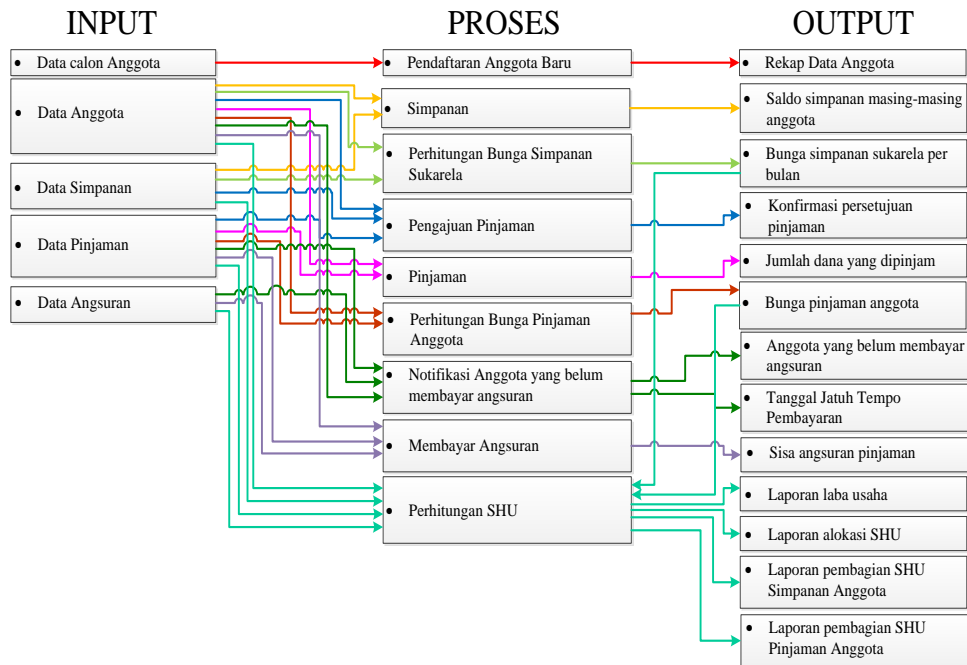
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

Analisa kebutuhan pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yakni dengan cara wawancara dan observasi atau pengamatan langsung pada perusahaan. Dalam proses desain sistem, penulis menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menggambarkan aliran data yang akan dibuat. Dalam mendesain *database*, penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang berupa CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physical Data Model*).

Dalam tahap penulisan sinkode program berbasis web ini bahasa yang digunakan yakni Bahasa *PHP*, *Javascript*, dan *Jquery*. Setelah program telah jadi, program akan diuji menggunakan *black box* dengan cara memasukkan data ke dalam program untuk mengetahui program telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan menghasilkan sesuai *output* sesuai dengan yang diinginkan.

Model Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dalam proses kerja aplikasi yang akan menghasilkan aplikasi simpan pinjam pada koperasi jala bakti sedana. Dalam proses sistem ini dapat menghitung bunga simpanan dan pinjaman anggota yang nantinya dapat dijadikan masukan dalam perhitungan SHU simpanan dan pinjaman masing-masing anggota. Perancangan langkah-langkah dari sistem ini dijelaskan pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2 Diagram Blok Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Jala Bhakti Sedana berbasis Web

Menghitung Bunga Simpanan Sukarela

Apabila anggota melakukan penyimpanan simpanan sukarela pada koperasi, maka sesuai dengan kebijakan koperasi anggota tersebut akan mendapatkan bunga simpanan sukarela sebesar 0,5% dari simpanan sukarelanya per bulan.

$$BS = \text{simpanan sukarela perbulan} \times 0,5\% \quad (1)$$

Keterangan:

BS : Bunga simpanan sukarela per bulan

Menghitung Bunga Pinjaman

Ketika anggota melakukan pinjaman, maka pengurus koperasi beserta anggota tersebut akan berdiskusi mengenai jenis suku bunga yang akan ditetapkan dalam pinjaman tersebut. Ada dua jenis bunga pinjaman yaitu bunga tetap dan bunga menurun.

$$BPT = \frac{(\text{Total pinjaman} \times \text{Suku bunga})}{\text{Jangka waktu}} \quad (2)$$

$$BPM = \frac{(\text{Sisa angsuran} \times \text{Suku bunga})}{\text{Jangka waktu}} \quad (3)$$

Keterangan:

BPT : Bunga pinjaman tetap per bulan

BPM : Bunga pinhaman menurun per bulan

Menghitung Sisa Hasil Usaha Anggota

Pada koperasi jala bakti sedana ini terdapat dua jenis SHU yang akan dibagikan pada masing-masing anggota tiap tahunnya yakni SHU Simpanan dan SHU Pinjaman. Dalam melakukan perhitungan SHU Simpanan, bendahara terlebih dahulu memasukan tahun perhitungan SHU dalam sistem. Selanjutnya sistem akan mengambil data simpanan sukarela masing-masing anggota sesuai tahun yang dipilih untuk dijadikan sebagai komponen dalam menghitung koefisien simpanan anggota dengan cara sebagai berikut :

Koef. Simpanan anggota bulan saat ini

$$koef = \left(\frac{\text{simpanan bulan saat ini}}{\text{total simpanan satu tahun}} \right) \times (13 - B) \quad (4)$$

Keterangan:

Koef = Koefisien simpanan anggota
B = Bulan SHU Simpanan yang dicari (1 – 12)

Setelah koefisien per bulan masing-masing anggota di hitung, selanjutnya koefisien akan di jumlah dan dimasukan kembali kedalam rumus, untuk mengetahui jumlah shu masing-masing anggota

$$SA = \frac{\text{koef per anggota}}{\text{total koef seluruh anggota}} \times AS \quad (5)$$

$$kp = \frac{Tb}{TB} \times 100\% \quad (6)$$

Keterangan :

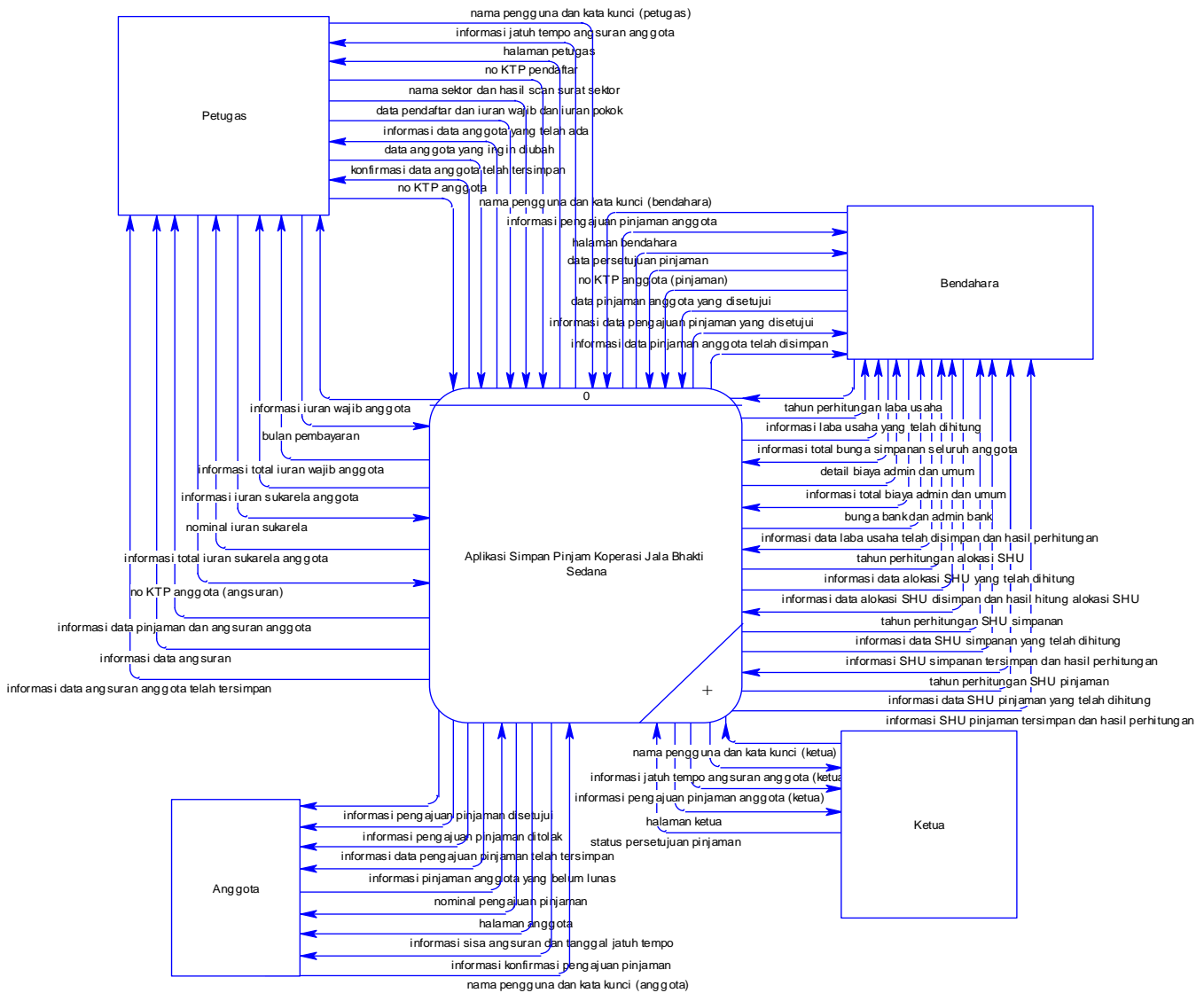
SA : SHU yang didapat per setiap anggota
 AS : Alokasi SHU Simpanan

Keterangan :

kp : koefisien SHU pinjaman per anggota
 Tb : total bunga pinjaman yang telah dibayarkan per anggota
 TB : total bunga pinjaman seluruh anggota bayarkan

Setiap anggota yang melakukan transaksi pinjaman akan mendapatkan SHU dari setiap bunga pinjaman yang dibayarkan anggota.

Context Diagram



Gambar 3 Context Diagram Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Jala Bhakti Sedana berbasis Web

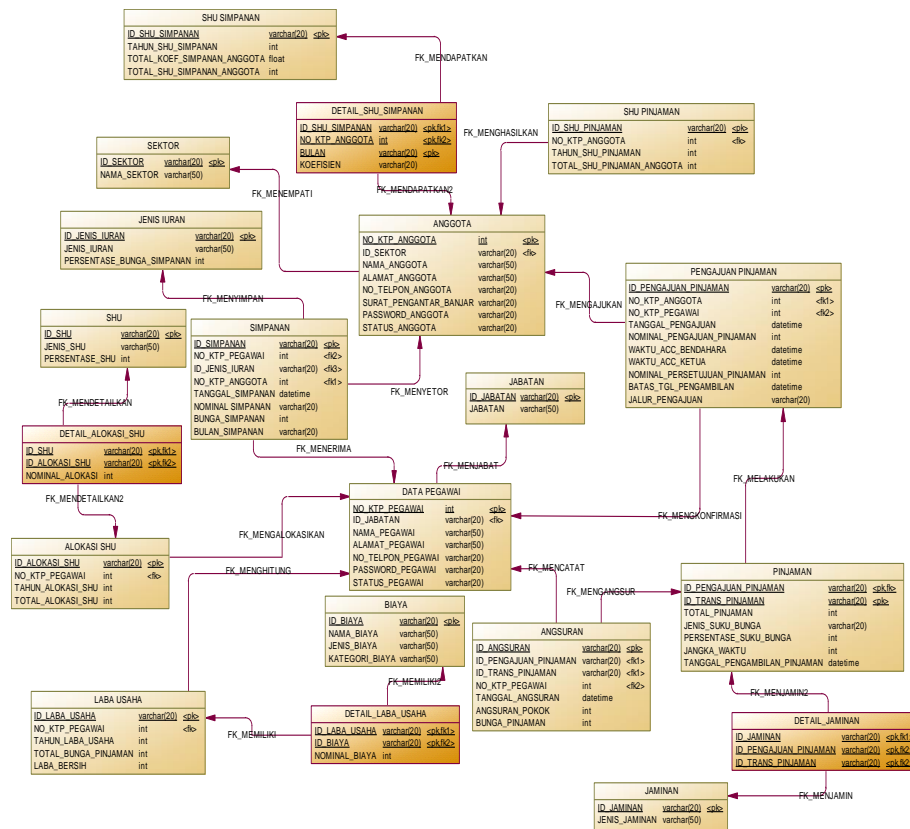
Pada *diagram context* sistema informasi penentuan tarif tambang pada Koperasi Jala Bhakti Sedana terdapat empat *entity* yakni anggota, petugas, bendahara dan ketua. Terdapat beberapa *input* dari *entity* akuntan diantaranya:

Entitas ketua, Pada entitas ini data flow yang mengalir ke proses adalah nama pengguna dan kata kunci, serta status persetujuan pinjaman. Sedangkan data flow yang dihasilkan dari proses ke entitas ini adalah informasi jatuh tempo angsuran anggota, informasi pengajuan pinjaman anggota, dan halaman aplikasi untuk ketua.

Entitas bendahara, Pada entitas ini data flow yang mengalir ke proses adalah nama pengguna dan kata kunci bendahara, data persetujuan pinjaman, no ktp anggota (pinjaman), data pinjaman anggota yang disetujui, tahun perhitungan laba usaha, detail biaya admin dan umum, bunga bank dan admin bank, tahun perhitungan alokasi SHU, tahun perhitungan SHU simpanana, serta tahun perhitungan SHU pinjaman. Sedangkan data flow yang dihasilkan dari proses ke entitas ini

adalah informasi pengajuan pinjaman anggota, halaman aplikasi untuk anggota, informasi data pengajuan pinjaman yang disetujui, informasi data pinjaman anggota telah disimpan, informasi laba usaha yang telah dihitung, informasi total bunga simpanan seluruh anggota, informasi total biaya admin dan umum, informasi data laba usaha telah disimpan dan hasil perhitungan, informasi data alokasi SHU yang telah dihitung, informasi data alokasi SHU disimpan dan hasil hitung alokasi SHU, informasi data SHU simpanan yang telah dihitung, informasi SHU simpanan tersimpan dan hasil perhitungan, informasi data SHU pinjaman yang telah dihitung, serta informasi SHU pinjaman tersimpan dan hasil perhitungan.

Entitas Petugas, Pada entitas ini data flow yang mengalir ke proses adalah nama pengguna dan kata kunci petugas, no ktp pendaftar, nama sektor dan hasil scan surat sektor, data pendaftar dan iuran wajib serta iuran pokok, data anggota yang ingin diubah, no ktp anggota, bulan pembayaran, nominal iuran sukarela, serta no ktp anggota yang mengangsur.



Gambar 4 PDM Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Jala Bhakti Sedana berbasis Web

Sedangkan data flow yang dihasilkan dari proses ke entitas ini adalah informasi jatuh tempo angsuran anggota, halaman aplikasi untuk petugas, informasi data anggota yang telah ada, konfirmasi data anggota telah tersimpan, informasi iuran wajib anggota, informasi total iuran wajib anggota, informasi iuran sukarela anggota, informasi total iuran sukarela anggota, informasi data pinjaman dan angsuran anggota, informasi data angsuran, serta informasi data angsuran anggota telah tersimpan.

Entitas Anggota, Pada entitas ini data flow yang mengalir ke proses adalah nama pengguna dan kata kunci anggota, serta nominal pengajuan pinjaman. Sedangkan data flow yang dihasilkan dari proses ke entitas ini adalah informasi konfirmasi pengajuan pinjaman, informasi sisa angsuran dan tanggal jatuh tempo, halaman aplikasi untuk anggota, informasi pinjaman anggota yang belum lunas, informasi data pengajuan pinjaman telah tersimpan, informasi pengajuan pinjaman ditolak, serta informasi pengajuan pinjaman disetujui.

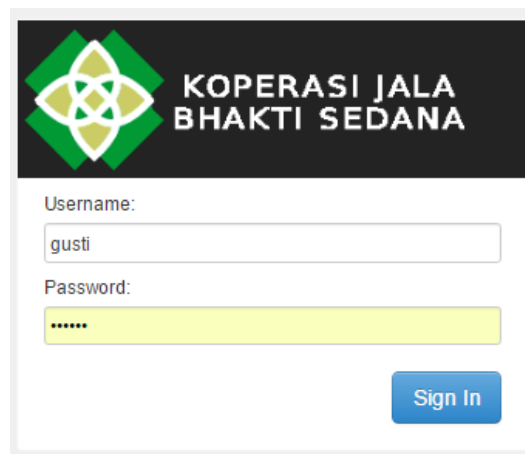
Physical Data Model (PDM)

PDM merupakan Model yang menggambarkan data tabel serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik. Gambar PDM dapat dilihat pada gambar 4. Dari PDM tersebut terdapat 21 tabel yang akan digunakan dalam aplikasi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

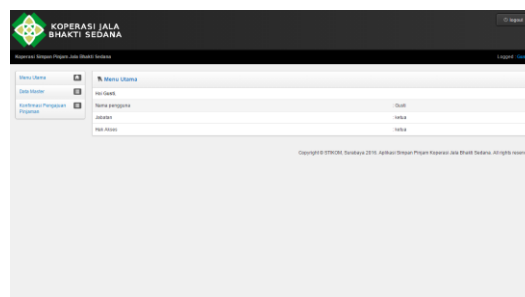
Pada hasil uji coba semua *test case* telah dilakukan. Halaman yang terdapat pada masing-masing menu dapat berjalan dengan baik. Contoh seperti yang ada dibawah ini yaitu halaman login, menu utama, pendaftaran, transaksi simpanan wajib dan transaksi simpanan sukarela :

Halaman Login merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali ketika pengguna membuka sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Pengguna harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya untuk masuk ke dalam sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Halaman login yang ditampilkan dapat dilihat pada gambar 5



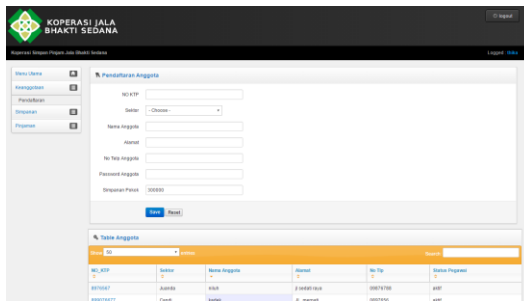
Gambar 5 Halaman Login

Menu utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali setelah pengguna berhasil login. Pada halaman ini akan ditampilkan penjelasan singkat mengenai sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Pada halaman ini juga akan ditampilkan nama pengguna, hak akses, dan jabatannya. Menu utama ketua dapat dilihat pada gambar 6



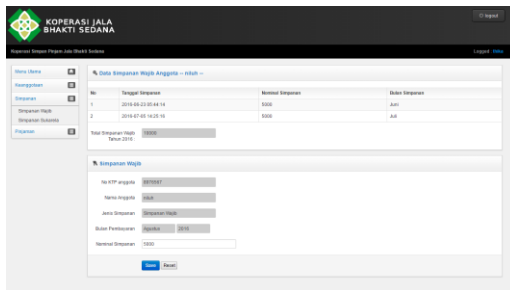
Gambar 6 Halaman Menu Utama

Menu pendaftaran merupakan salah satu menu yang digunakan ketika ada anggota baru koperasi yang baru mendaftar. Pada menu ini hanya dapat diakses oleh petugas saja, menu ini dapat menambahkan data anggota yang baru atau mengubah data anggota yang telah tersimpan sebelumnya.

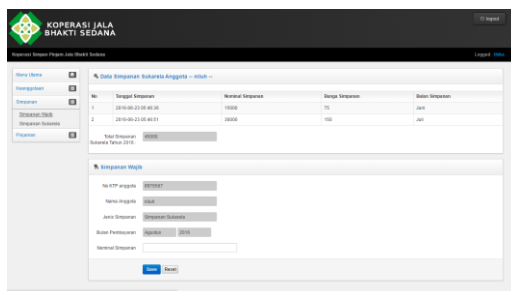


Gambar 7 Halaman Pendaftaran

Menu Simpanan merupakan menu yang akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai petugas. Pada menu ini digunakan ketika ada anggota yang akan melakukan transaksi simpanan, menu simpanan ini terdiri dari dua yaitu simpanan wajib dan simpanan sukarela. Tampilan halaman simpanan wajib dapat dilihat pada gambar 8 dan tampilan halaman simpanan sukarela terdapat pada gambar 9



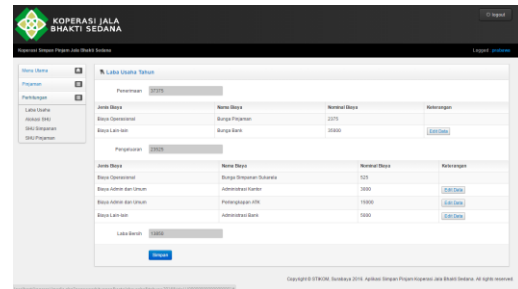
Gambar 8 Halaman Simpanan Wajib



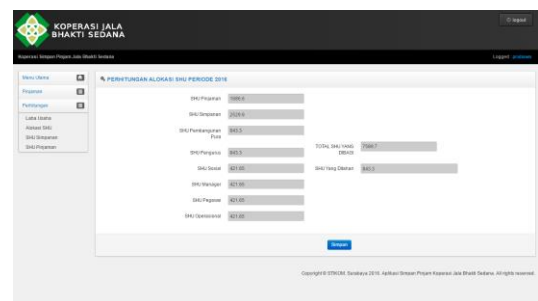
Gambar 9 Halaman Simpanan Sukarela

Menu halaman laba usaha tahunan merupakan menu yang akan di tampilkan ketika pengguna yang masuk kedalam aplikasi ini dengan hak akses bendahara, dimana nantinya data yang diisikan pada halaman ini akan digunakan untuk penentuan alokasi SHU. Tampilan halaman

laba usaha tahunan terdapat pada gambar 10 dan proses alokasi SHU terdapat pada gambar 11.



Gambar 10 Halaman Laba Usaha Tahunan



Gambar 11 Halaman Alokasi SHU

KESIMPULAN

Setelah melakukan pembangunan sistema, uji coba dan evaluasi pada aplikasi simpan pinjam pada koperasi Jala Bhakti Sedana berbasis web, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi simpan pinjam pencatatan dan perhitungan ini dapat menghasilkan pembagian SHU simpan dan pinjam masing-masing anggota.

RUJUKAN

O'Brien, James A., Marakas, George M. 2008. Management Information Systems, Eighth Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Pressman, Roger S. 2001. Software Engineering : A Practitioner's Approach, Fifth Edition. Singapore: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Rudianto. 2010. Akutansi Koperasi, Konsep dan Teknik Penyusunan Laporan Keuangan Edisi kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Turban, E., Rainer, R. Kelly, Potther, Jr. Richard
E. 2003. Introduction to Information
Technology, Second Sdition. New York:
John Wiley & Sons.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25
Tahun 1992, Tentang Perkoperasian.
Jakarta: Kementerian Negara Koperasi
dan Usaha Kecil dan Menengah R.I.