



TUGAS AKHIR - KS 091336

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB
DENGAN TEKNOLOGI CODEIGNITER UNTUK
MENGUKUR TINGKAT KESEHATAN BANK
PERKREDITAN RAKYAT DENGAN METODE PEARLS,
STUDI KASUS : BANK PERKREDITAN RAKYAT
SUMBER ARTHA WARU AGUNG (BPR SAWA)**

**ELIKA YESICA LALLO
NRP 5210 100 090**

**Dosen Pembimbing
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2014**



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS 091336

***INFORMATION SYSTEMS DEVELOPMENT WEB-BASED
WITH CODEIGNITER TECHNOLOGY TO MEASURE LEVEL
OF HEALTHY ON BPR(BANK PERKREDITAN RAKYAT)
USING PEARLS METHOD, CASE STUDY: BANK
PERKREDITAN RAKYAT SUMBER ARTHA WARU AGUNG
(BPR SAWA)***

**ELIKA YESICA LALLO
NRP 5210 100 090**

Supervisor

Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc

**INFORMATION SYSTEM DEPARTMENT
Information Technology Faculty
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2014**

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB
DENGAN TEKNOLOGI CODEIGNITER UNTUK
MENGUKUR TINGKAT KESEHATAN BANK
PERKREDITAN RAKYAT DENGAN METODE PEARLS,
STUDI KASUS : BANK PERKREDITAN RAKYAT
SUMBER ARTHA WARU AGUNG (BPR SAWA)**

Nama Mahasiswa : Elika Yesica Lallo
NRP : 5210 100 090
Jurusan : Sistem Informasi FTIf-ITS
Dosen Pembimbing : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc

Abstrak

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) merupakan bagian dari sistem perbankan yang berada dibawah naungan Bank Indonesia. BPR berfungsi melakukan usaha penghimpun dan penyaluran dana masyarakat. Dimana yang menjadi sasaran utama BPR yaitu melayani kebutuhan financial petani, peternak, nelayan, pedagang, pengusaha kecil, pegawai dan pensiunan karena sasaran ini belum terjangkau oleh bank umum dan untuk lebih mewujudkan pemerataan layanan perbankan, pemerataan kesempatan berusaha dan pemerataan pendapatan.

Sebagai bagian dari sistem Perbankan yang bernaung dibawah Bank Indonesia, BPR juga harus sehat, sehingga bisa berkontribusi maksimal dalam menggerakkan perekonomian secara keseluruhan.

Fakta yang ada dilapangan saat ini, masih banyaknya proses bisnis BPR yang berlangsung kurang efektif. Seperti pada BPR yang saya jadikan studi kasus dalam Tugas Akhir ini, BPR Sumber Artha Waru Agung. Salah satu proses bisnis yang dikerjakan yaitu menganalisa tingkat kesehatan BPR, dilakukan pada Microsoft Excel . Dimana mereka melakukan perhitungannya secara manual. Dan nantinya hasil analisa tersebut diserahkan kepada Direktur Utama masih berupa laporan print-out. Bilamana perhitungan masih dilakukan

secara manual masih kurang efektif dan data yang dihasilkan kurang akurat.

Maka dari itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mendukung untuk meningkatkan kinerja pada proses bisnis analisa tingkat kesehatan BPR. Tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi analisa rasio kesehatan pada BPR yang dapat mengefisienkan proses bisnis tersebut.

Kata kunci: BPR, Kesehatan, PEARLS, Sistem Informasi

**INFORMATION SYSTEMS DEVELOPMENT WEB-BASED
WITH CODEIGNITER TECHNOLOGY TO MEASURE
LEVEL OF HEALTHY ON BPR(BANK PERKREDITAN
RAKYAT) USING PEARLS METHOD, CASE STUDY: BANK
PERKREDITAN RAKYAT SUMBER ARTHA WARU AGUNG
(BPR SAWA))**

Name : Elika Yesica Lallo
NRP : 5210100090
Departement : Information System FTIf-ITS
Supervisor : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc

Abstract

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) is a part of the banking system under the auspices of Bank Indonesia. BPR collects and distribute public funds which the main target of BPR is serving the financial of farmers, ranchers, fishermen, traders, small businessmen, employees and retirees because this section has not been reached by commercial banks and to realize the equalization of banking services, the equity of business opportunities and the equity of income.

As part of the banking system under the auspices of Bank Indonesia, BPR should be healthy also, so they can give the maximum contribution in the whole economy.

The fact which happens now is there are still a lot of BPR business processes runs less effective, like BPR Sumber Artha Waru Agung. One of their business processes is to analyze the health level of BPR using Microsoft Excel which they do manually. And the results of the analysis will be submitted to the Director still a print-out report form. And this method is produce a less effective and less accurate data results.

Therefore, we need an information system that can support the improvement of business process improvement in health level analysis of BPR. This final project aims to produce an information system to

analyze the ratio of BPR health level which can improve the efficiency of business processes.

Keywords: BPR, Kesehatan, PEARLS, Sistem Informasi

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB
DENGAN TEKNOLOGI CODEIGNITER UNTUK
MENGUKUR TINGKAT KESEHATAN BANK
PERKREDITAN RAKYAT DENGAN METODE
PEARLS, STUDI KASUS : BANK PERKREDITAN
RAKYAT SUMBER ARTHA WARU AGUNG (BPR
SAWA)**

TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

ELIKA YESICA LALLO
5210 100 090

Surabaya, Juli 2014

KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI



Dr. Eng. FEBRILIYAN SAMOPA, S. Kom, M. Kom
NIP 1973 0219 1998 02 1001

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB
DENGAN TEKNOLOGI CODEIGNITER UNTUK
MENGUKUR TINGKAT KESEHATAN BANK
PERKREDITAN RAKYAT DENGAN METODE
PEARLS, STUDI KASUS : BANK PERKREDITAN
RAKYAT SUMBER ARTHA WARU AGUNG (BPR
SAWA)**

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

ELIKA YESICA LALLO

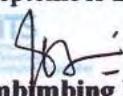
5210 100 090

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian
Periode Wisuda

: 18 Juli 2014

: September 2014

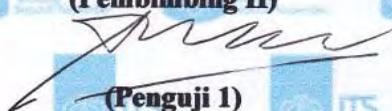
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc


(Pembimbing I)

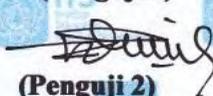
Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc


(Pembimbing II)

Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA


(Penguji 1)

Anisah Herdiyanti, S.Kom, M.Sc


(Penguji 2)

KATA PENGANTAR

Segala Puji, Syukur serta Kemuliaan Hormat kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala hikmat beserta penyertaan-Nya yang tak terhingga yang di berikan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir berjudul:

**“PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS
WEB DENGAN TEKNOLOGI CODEIGNITER UNTUK
MENGUKUR TINGKAT KESEHATAN BANK
PERKREDITAN RAKYAT DENGAN METODE PEARLS,
STUDI KASUS : BANK PERKREDITAN RAKYAT
SUMBER ARTHA WARU AGUNG (BPR SAWA)”**

Dengan ini, penulis hendak menyampaikan penghormatan dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan secara langsung maupun tidak langsung antara lain kepada :

1. Keluargaku tersayang Papa Ishak Lallo, Mama Yenny Bangapadang, Adik-adikku Lidya Lallo, Lea Lallo, Gideon Lallo dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dorongan semangat, dan motivasi tiada henti selama pengerjaan tugas akhir ini.
2. Ronald Beno Pakan terima kasih sudah jadi pendamping yang baik hati, terima kasih sudah sabar mendukung dan mendoakan, terima kasih untuk semua perhatian dan pengertiannya.
3. Bapak Dr. Eng Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS.
4. Ibu Hanim Maria Astuti dan Bapak Andre Parvian Aristio selaku Dosen Pembimbing penulis atas ilmu, masukan, pencerahan dan kesabaran yang telah diberikan selama bimbingan dari awal hingga Tugas Akhir ini selesai.

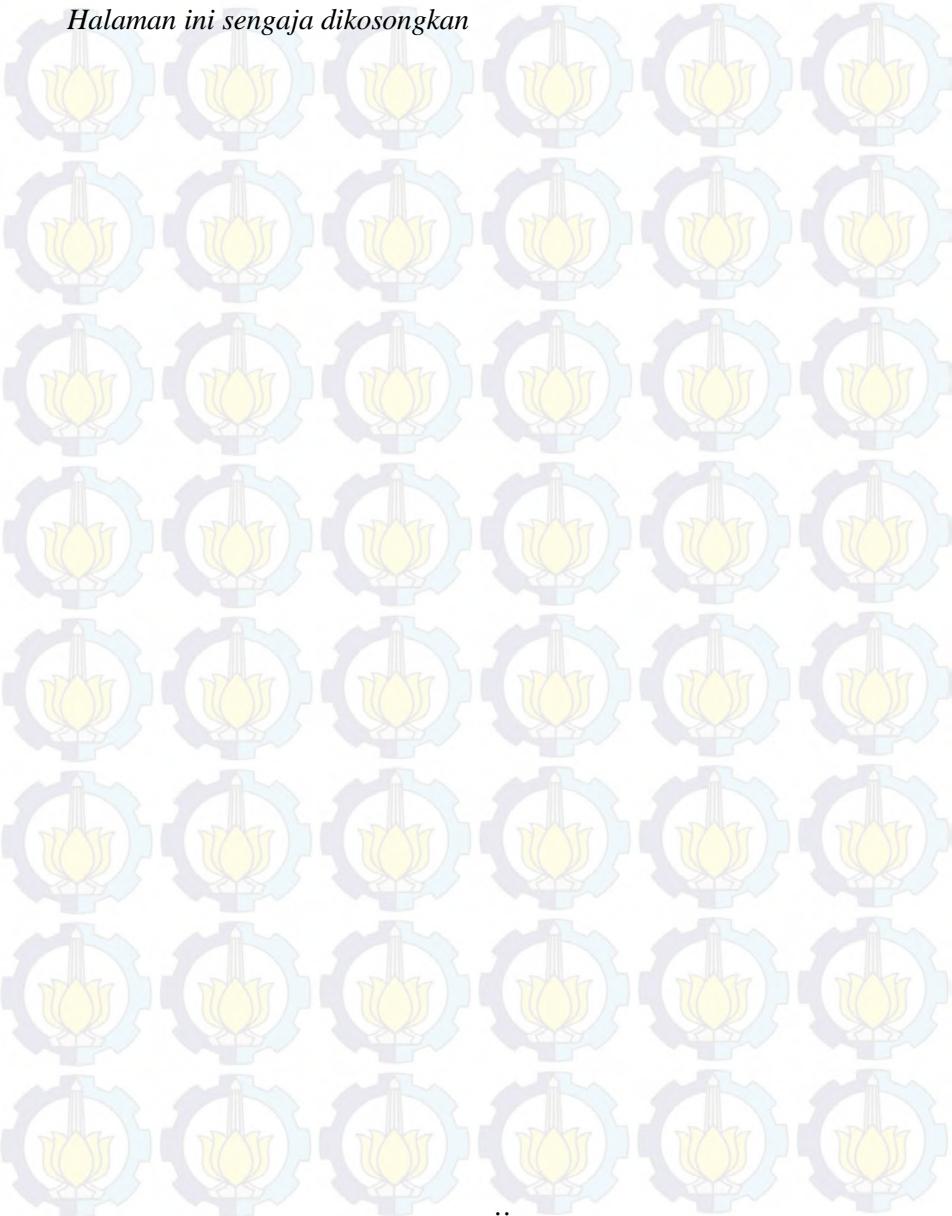
5. Bapak Bambang Setiawan, S.Kom., M.Kom, selaku dosen wali selama kuliah di Sistem Informasi ITS ini. Terima kasih atas masukan, arahan dan motivasi yang telah diberikan selama perwalian.
6. Bapak Sholiq dan Ibu Anisah Herdiyanti selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji memberikan saran dan kritik serta masukan yang sangat berguna bagi penulis.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Sistem Informasi-ITS yang telah dengan sabar memberi ilmunya selama penulis menempuh kuliah.
8. Pihak BPR Sumber Artha Waru Agung yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi pengetahuan, memberikan saran serta kritik dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Buat LLMF : Yohanes, Galang, Ganesha, Hanif, Fakhri, Leli, Dika, Bagir, Diefa, Hana, Bocor, Zinda, Nadia, Putri, Riska, Natasha, Rossi, Shandy. Terima Kasih buat dorongan semangat, buat dukungan yang tidak pernah berhenti, terima kasih untuk selalu ada menemani.
10. Buat teman terbaik selama 4 tahun di SI ITS : Endhita terima kasih sudah jadi teman yang selalu menyupport mendorong ke arah yang baik teman seperjuangan TA, Tiffany Rachim, Fate Maraya, Winny Irmarooke, Umi Nur Fadila terima kasih buat suka duka selama 4 tahun ini, kalian terbaik!
11. Terima kasih untuk FOXIS!
12. Anda yang meluangkan waktu untuk membaca buku ini.
13. Berbagai pihak yang belum sempat penulis sebutkan jasa-jasanya dalam mendukung penyusunan tugas akhir ini.

Apabila pada Tugas Akhir ini terdapat kekurangan,
dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik
yang membangun dari pembaca.

Surabaya, Juni 2014

Elika Yesica Lallo

Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR ISI

Abstrak	v
Abstract	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengertian Bank Perkreditan Rakyat	7
2.2 Pengertian Tingkat Kesehatan Bank Perkreditan Rakyat.....	7
2.3 Penilaian Kesehatan Bank Perkreditan Rakyat.....	8
2.4 Laporan Keuangan BPR	9
2.5 Metode Penilaian Tingkat Kesehatan BPR.....	13
2.5.1 Metode CAMEL.....	13
2.5.2 Metode PEARLS.....	15
2.5.3 Perbandingan Metode Camel dan Pearls.....	16
2.5.4 Pemilihan Metode untuk Sistem	17
2.6 Prototyping	18
2.7 Pengertian Sistem Informasi	21
2.8 Pengertian Code Igniter	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Studi Literatur.....	24
3.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna.....	24
3.3 Perancangan dan Pengembangan Sistem dengan Model SDLC Prototype	25
3.4 Construction & Documentation.....	25

3.5	Uji Coba dan Evaluasi.....	26
3.6	Pembuatan Buku Tugas Akhir.....	26
BAB IV DESAIN DAN ANALISIS SISTEM.....		27
4.1	Objek Penelitian : Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR SAWA).....	27
4.1.1	Profil Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR SAWA).....	28
4.1.2	Alur Penilaian Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA	28
4.1.3	Indikator dan Standar Tingkat Kesehatan BPR SAWA menggunakan Metode PEARLS.....	30
4.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
4.2.1	Karakteristik dan Klasifikasi Pengguna.....	31
4.2.2	Kebutuhan Fungsional.....	33
4.2.3	Kebutuhan Non-Fungsional.....	34
4.3	Desain Sistem.....	35
4.4	Perancangan dan Pengembangan Sistem.....	42
4.4.1	Communication and Quick Plan.....	42
4.4.2	Modelling Quick Design and Construction Prototype.....	42
4.4.3	Desain Sistem.....	43
4.4.4	Matriks Kerunutan.....	57
BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....		61
BAB VI UJI COBA DAN ANALISIS HASIL.....		81
6.1	Uji Coba Kebutuhan Fungsional Sistem.....	82
6.2	Uji Coba Kebutuhan non Fungsional Sistem.....	131
6.2.1	Test Case-12 KnF-01.....	131
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		139
7.1	Kesimpulan.....	139
7.2	Saran.....	140
DAFTAR PUSTKA.....		143
BIODATA PENULIS.....		144
LAMPIRAN 1 – WAWANCARA STAKEHOLDER.....		145
LAMPIRAN 2 – LEMBAR PERSETUJUAN.....		147
LAMPIRAN 3 – INDIKATOR PEARLS.....		149

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan CAMEL dan PEARLS	17
Tabel 2 Indikator PEARLS pada BPR SAWA	30
Tabel 3 Karakteristik dan Klasifikasi Pengguna	32
Tabel 4 Kebutuhan Fungsional Sistem	33
Tabel 5 Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	34
Tabel 6 Pemetaan Usecase berdasarkan Kebutuhan Fungsional.....	35
Tabel 7 Use Case Sistem.....	37
Tabel 8 Use Case Deskripsi	39
Tabel 9 RTM.....	59
Tabel 11 Komponen Login	61
Tabel 12 Komponen Tambah Cabang.....	63
Tabel 13 Komponen Lihat Cabang	64
Tabel 14 Komponen Update Cabang	65
Tabel 15 Komponen Hapus Cabang	67
Tabel 16 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR	68
Tabel 17 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR	69
Tabel 18 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR	73
Tabel 19 Komponen Lihat Hasil Analisa.....	74
Tabel 20 Komponen Tambah User	75
Tabel 21 Komponen Update User.....	77
Tabel 22 Komponen Hapus User	78

Tabel 23 Komponen Logout	79
Tabel 24 Test Case-01 UC-Login	82
Tabel 25 Hasil Test Case UC-01	86
Tabel 26 Test Case-02 UC-02 Tambah Cabang	87
Tabel 27 Hasil Test Case UC-02	91
Tabel 28 Test Case-03 UC-03 Lihat Cabang	92
Tabel 29 Hasil Test Case UC-03	94
Tabel 30 Test Case-04 UC-04 Update Cabang	95
Tabel 31 Hasil Test Case UC-04	99
Tabel 32 Test Case-05 UC-05 Hapus Cabang	100
Tabel 33 Hasil Test Case UC-05	103
Tabel 34 Test Case-06 UC-06 Hitung Analisis	104
Tabel 35 Hasil Test Case UC-06	113
Tabel 36 Test Case-07 UC-07 Lihat Laporan Analisa	114
Tabel 37 Hasil Test Case UC-07	115
Tabel 38 Test Case-08 UC-08 Tambah User	116
Tabel 39 Hasil Test Case UC-08	119
Tabel 40 Test Case-09 UC-09 Update User	120
Tabel 41 Hasil Test Case UC-09	124
Tabel 42 Test Case-10 UC-10 Hapus User	125
Tabel 43 Hasil Test Case UC-10	127
Tabel 44 Test Case-11 UC-11 Logout	128
Tabel 45 Hasil Test Case UC-11	130
Tabel 46 Test Case-12 KnF-01	131

Tabel 48 Test Case-12 KnF-03	133
Tabel 49 Test Case-12 KnF-04	134
Tabel 50 Test Case-12 KnF-05	136
Tabel 52 PEARLS bagian P (Richardson, 2002).....	150
Tabel 53 PEARLS bagian E (Richardson, 2002).....	154
Tabel 54 PEARLS bagian A (Richardson, 2002)	159
Tabel 55 PEARLS bagian R (Richardson, 2002).....	163
Tabel 56 PEARLS bagian L (Richardson, 2002).....	171
Tabel 57 PEARLS bagian S (Richardson, 2002).....	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Prototyping	19
Gambar 2 Metode Penelitian.....	24
Gambar 3 Logo Sawa.....	27
Gambar 4 Alur Penilaian Kesehatan BPR	29
Gambar 5 Use Case Diagram.....	38
Gambar 6 Activity Diagram.....	45
Gambar 7 Robustness Diagram.....	46
Gambar 8 Sequence Diagram.....	47
Gambar 9 Conceptual Data Model.....	49
Gambar 10 Physical Data Model	51
Gambar 11 Class Diagram	53
Gambar 12 GUI Design	57
Gambar 13 Tampilan Login.....	61
Gambar 14Tampilan Tambah Cabang	62
Gambar 15 Tampilan Lihat Cabang.....	64
Gambar 16 Tampilan Update Cabang.....	65
Gambar 17 Tampilan Hapus Cabang	67
Gambar 18Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR	68
Gambar 19 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR.....	69
Gambar 20 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR.....	70
Gambar 21 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR.....	70
Gambar 22 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR.....	71

Gambar 23 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR	71
Gambar 24 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR	72
Gambar 25 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR	72
Gambar 26 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR	73
Gambar 27 Tampilan Lihat Hasil Analisa.....	74
Gambar 28 Tampilan Tambah User	75
Gambar 29 Tampilan Update User.....	76
Gambar 30 Tampilan Hapus User.....	78
Gambar 31 Tampilan Logout	79

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan membahas tentang latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan, dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Bank merupakan lembaga keuangan yang kegiatan utamanya menerima simpanan giro, tabungan dan deposito. Bank juga dikenal sebagai tempat untuk meminjam uang bagi masyarakat yang membutuhkannya dan sebagai tempat untuk menukar uang, memindahkan uang atau menerima segala macam bentuk pembayaran dan setoran seperti pembayaran listrik, telepon, air, pajak, uang kuliah dan pembayaran lainnya

Pembelian dana dari masyarakat ini dilakukan oleh bank dengan cara memasang berbagai strategi agar masyarakat mau menanamkan dananya dalam bentuk simpanan. Jenis simpanan yang dapat dipilih oleh masyarakat adalah seperti tabungan, sertifikat deposito dan deposito berjangka. Agar masyarakat mau menumpukan uangnya dibank, maka pihak perbankan memberikan rangsangan berupa balas jasa yang akan diberikan kepada si penyimpan. Balas jasa tersebut dapat berupa bunga, bagi hasil, hadiah, pelayanan atau balas jasa lainnya. Semakin tinggi balas jasa yang diberikan, akan menambah minat masyarakat untuk menyimpan uangnya. Oleh karena itu pihak perbankan harus memberikan berbagai rangsangan. Dan pembelian dana dari masyarakat ini juga harus dapat digunakan sebaik-baiknya yaitu disalurkan kembali ke masyarakat dalam bentuk kredit dan bunga kredit tentunya harus diatas bunga tabungan. Yang tidak kalah penting adalah dalam penyaluran kredit nantinya tidak menimbulkan permasalahan dan mempengaruhi kesehatan bank, kredit macet inilah yang sering menjadi momok suatu perbankan.

Keberadaan BPR SAWA dalam perekonomian daerah , dianggap sangat penting. Disaat perekonomian daerah masih lesu karena dampak krisis ekonomi, BPR SAWA mampu bertahan. Bahkan

eksistensinya mampu menghidupi dan mengangkat perekonomian masyarakat sekitar.

BPR SAWA tidak luput dari kegiatan pemeriksaan atau audit. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah laporan keuangan tersebut disajikan secara wajar, dalam artian sesuai dengan prinsip akuntansi dapat diterima oleh BI (Bank Indonesia) dan umum.

Kesehatan BPR SAWA selalu harus dilaporkan kepada BI untuk memberikan gambaran keuangan atau laporan kemajuan (progress report) secara periodik, disamping itu laporan keuangan juga sebagai sarana komunikasi antar BPR SAWA dengan calon nasabah dan nasabah. Penyajian laporan keuangan yang tidak sehat serta tidak sesuai dengan standar akuntansi keuangan akan mengakibatkan hal-hal yang kurang menguntungkan bagi BPR SAWA itu sendiri, karena bisa menghambat perencanaan maupun kepercayaan masyarakat desa.

Salah satu proses bisnis yang dikerjakan oleh BPR SAWA yaitu menganalisa tingkat kesehatan BPR-nya, yang selama ini dilakukan pada Microsoft Excel . Analisa kesehatan BPR dilakukan berdasarkan data dari neraca keuangan, kemudian dianalisa menurut indikator CAMEL. Dimana mereka melakukan perhitungannya secara manual. Dan nantinya hasil analisa tersebut diserahkan kepada Direktur Utama masih berupa laporan print-out. Bilamana perhitungan masih dilakukan secara manual masih kurang efektif dan data yang dihasilkan kurang akurat. Berdasarkan fakta dilapangan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mendukung untuk meningkatkan kinerja pada proses bisnis analisa tingkat kesehatan BPR. Sebuah sistem informasi yang dapat mengefisiensikan dan mengakuratkan proses bisnis tersebut. Dimana nantinya sistem informasi tersebut akan dibangun berbasis website dengan teknologi kode igniter menggunakan metode analisa kesehatan selain CAMEL (metode yang digunakan BPR SAWA saat ini). Metode analisa yang akan digunakan nantinya adalah Metode PEARLS. Metode ini dipilih atas dasar usulan dari pihak BPR SAWA yang ingin melakukan perbandingan dengan menggunakan metode yang berbeda dari yang digunakan saat ini. Selain atas dasar permintaan dari pihak BPR, menurut studi literatur yang sudah

dilakukan metode PEARLS lebih baik dari pada CAMEL. Hal ini dikarenakan metode PEARLS mengevaluasi seluruh struktur pada laporan keuangan serta menganalisis angka pertumbuhan pada BPR. Maka dari itu, pada sistem informasi yang nantinya dibangun, akan menggunakan metode analisa kesehatan yaitu metode PEARLS. Selain itu keberadaan anak cabang dari BPR SAWA menuntut untuk pihak cabang dapat terus mengupdate laporan keuangan yang ada pada anak cabangnya. Nantinya dalam sistem yang akan dibangun ini akan terintegrasikan dengan anak cabangnya, sehingga nantinya pihak pusat akan dapat mengupdate laporan keuangan anak cabangnya.

1.2 Permasalahan

Dari latar belakang diatas, maka dalam Tugas Akhir ini akan diselesaikan beberapa permasalahan, sebagai berikut :

1. Apa saja spesifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk menghasilkan sistem informasi analisa rasio kesehatan BPR SAWA?
2. Bagaimana aplikasi yang harus dibangun untuk menunjang proses bisnis pada BPR SAWA?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dalam Tugas Akhir ini ditentukan batasan-batasan seperti berikut :

1. Sistem informasi yang akan dibangun merupakan sistem informasi penilaian tingkat kesehatan rasio yang hanya ditujukan kepada BPR SAWA
2. Metode PEARLS dipilih atas saran dari pihak BPR SAWA yang ingin melakukan perbandingan dengan metode sebelumnya.
3. Sistem penilaian tingkat kesehatan BPR ini mengacu pada indikator yang ada pada metode PEARLS.

4. Data yang diinputkan pada sistem berasal dari laporan keuangan BPR.

1.4 Tujuan

Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

1. Menghasilkan sebuah dokumen spesifikasi kebutuhan untuk sistem informasi yang akan dihasilkan
2. Mengembangkan sistem informasi berdasarkan analisa kebutuhan dan desain.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu

- BPR SAWA mendapatkan sebuah sistem informasi yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan.
- Dengan adanya sistem informasi ini, pihak perusahaan lebih mudah untuk mengelolah data terutama untuk melakukan analisa kesehatan perusahaannya.

Dengan adanya sistem informasi ini, user akan sangat terbantu dalam menngerjakan tugasnya (user : operator yang menginputkan data), dan juga akan lebih efektif pada level manajemen dalam mengakses laporan analisa kesehatan perusahaannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Buku laporan tugas akhir ini disusun dalam 6 bab dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat, tujuan dan sistematika penulisan yang diterapkan dalam memaparkan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil studi literatur yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir yang meliputi Metode *PEARLS*, Metode *Software Development Life Cycle* yang digunakan, dan Sistem Informasi

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah–langkah penelitian tugas akhir yang dilakukan. Langkah–langkah yang digunakan terangkum dalam sebuah diagram alur yang sistematis dan akan dijelaskan tahap demi tahap ini.

BAB IV ANALISIS DAN DESAIN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil analisa pada perusahaan, serta mendapatkan kebutuhan yang tepat dan mendapatkan hasil desain dari sistem informasi.

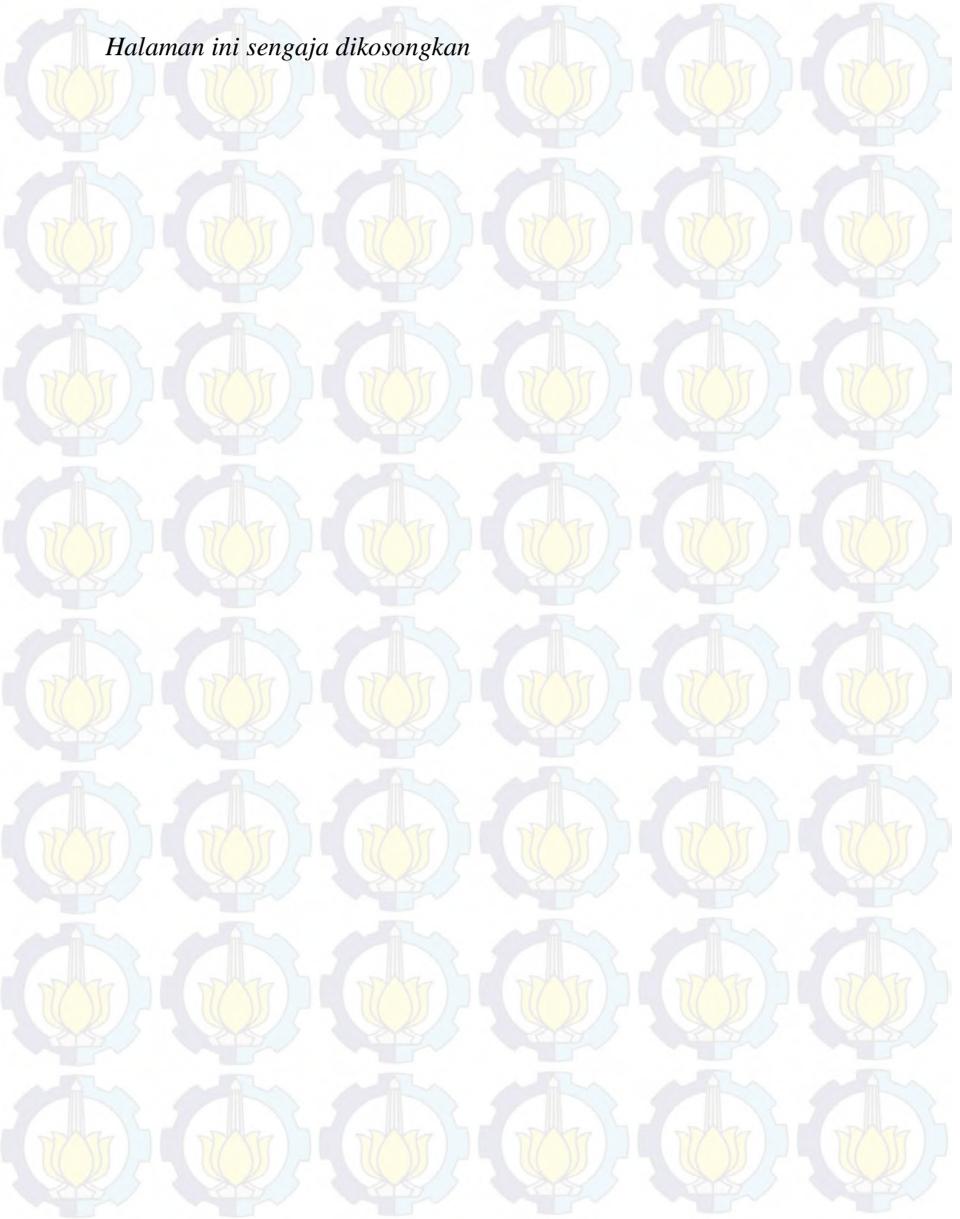
BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi pembuatan *dashboard* berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada Bab IV. Selain itu bab ini juga menghasilkan analisa uji coba pada sistem yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diberikan simpulan dari percobaan yang telah dilakukan serta saran mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bagian Tinjauan Pustaka pada buku Tugas Akhir ini berisi teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam pengerjaan tugas akhir.

2.1 Pengertian Bank Perkreditan Rakyat

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) adalah lembaga keuangan bank yang menerima simpanan hanya dalam bentuk deposito berjangka, tabungan, dan/atau bentuk lainnya yang dipersamakan dan menyalurkan dana sebagai usaha BPR (Bpr, 2012) . BPR sebagai lembaga perantara antara pemilik uang dan yang membutuhkan uang, berlokasi pada umumnya dekat dengan tempat masyarakat yang membutuhkan. Sasaran utama BPR adalah kalangan ekonomi menengah kebawah. Dimana keberadaan BPR membawa pencerahan bagi mereka yang ingin melakukan usaha tapi tidak memiliki modal.

2.2 Pengertian Tingkat Kesehatan Bank Perkreditan Rakyat

Secara sederhana sebuah bank dapat dikatakan sehat apabila bank tersebut dapat menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik. Dengan kata lain, bank yang sehat adalah bank yang dapat menjaga dan memelihara kepercayaan masyarakat, dapat menjalankan fungsi intermediasi, dapat membantu kelancaran lalu lintas pembayaran serta dapat digunakan oleh pemerintah dalam melaksanakan berbagai kebijakannya, terutama kebijakan moneter. Dengan menjalankan fungsi-fungsi tersebut diharapkan dapat memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat serta bermanfaat bagi perekonomian secara keseluruhan.

Budisantoso dan Triandaru (Triandaru, 2005) mengartikan kesehatan bank sebagai “kemampuan suatu bank untuk melakukan kegiatan operasional perbankan secara normal dan mampu memenuhi semua kewajibannya dengan baik dengan cara-cara yang sesuai dengan peraturan yang berlaku”. Pengertian tentang kesehatan bank tersebut merupakan suatu batasan yang sangat luas, karena

kesehatan bank mencakup kesehatan suatu bank untuk melaksanakan seluruh kegiatan usaha perbankannya.

Menurut Budisantoso dan Triandaru (2005) kegiatan tersebut meliputi:

1. Kemampuan menghimpun dana dari masyarakat, dari lembaga lain dan modal sendiri.
2. Kemampuan mengelola dana
3. Kemampuan menyalurkan dana ke masyarakat
4. Kemampuan memenuhi kewajiban kepada masyarakat, karyawan, pemilik modal, dan pihak lain
5. Pemenuhan peraturan perbankan yang berlaku

Penilaian kesehatan BPR dilakukan dengan tujuan:

- Sebagai tolak ukur apakah pengelolaan bank sudah sesuai dengan asas perbankan yang sehat dan ketentuan yang berlaku
- Sebagai tolak ukur arah pembinaan dan pengembangan bank

2.3 Penilaian Kesehatan Bank Perkreditan Rakyat

Banyak rasio keuangan yang berbeda dan bermacam macam aturan yang telah ditetapkan untuk mengukur rasio kesehatan bank. Salah satunya World Council *Credit unions* sejak tahun 1990 telah menetapkan berbagai standar rasio keuangan yang dikenal dengan PEARLS. Metode PEARLS merupakan tolok yang menjadi obyek pemeriksaan bank yang dilakukan oleh pengawas bank. PEARLS merupakan singkatan dari *Protection* (Perlindungan); *Effective financial structure* (Struktur keuangan yang efektif); *Asset Quality* (Kualitas Aset); *Rates of return and cost* (tingkat pendapatan dan biaya); *Liquidity* (Likuiditas); *Sign of growth* (Tanda-tanda pertumbuhan). Ada 4 kegunaan PEARLS yang dikutip dari buku "PEARLS Monitoring Sytem" (tahun) yaitu Layaknya seperti *dashboard* pada mobil yang memvisualisasikan data secara

informatif sehingga penggunaanya dapat menyimpulkan data dengan mudah dan cepat dalam mengambil keputusan, dashboard perusahaan juga memiliki fungsi yang sama yang diharapkan dapat membantu perusahaan agar lebih cepat dan tepat dalam memonitor kinerja perusahaan dan mengambil keputusan bisnisnya.

1. Sebagai alat untuk memantau kinerja *Credit union* (CU). Kekuatan dan kelemahan *credit union* segera dapat diketahui dengan menggunakan PEARLS. Dengan demikian, PEARLS dapat digunakan sebagai “sistem peringatan dini”.
2. Menstandarkan rasio dan rumus. Dengan rasio dan yang standar, maka dapat mengurangi perbedaan persepsi dikalangan aktivis CU. Adanya kesepahaman dalam mengukur tingkat kesehatan suatu CU.

Dapat digunakan untuk merangking suatu CU. Dengan menggunakan PEARLS, maka ketika melakukan tidak terjadi banyak salah paham. Perangkingan dapat dilakukan secara objektif karena di dalam PEARLS tidak ada indikator kualitatif atau subjektif.

2.4 Laporan Keuangan BPR

Laporan keuangan Bank Perkreditan Rakyat (BPR) bertujuan untuk menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja serta perubahan posisi keuangan. Selain itu laporan keuangan BPR juga bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan (Pedoman Akuntansi Bank Perkreditan Rakyat, 2010). Komponen laporan keuangan BPR untuk tujuan umum terdiri dari :

1. Neraca

Laporan neraca merupakan laporan keuangan yang utama, yang diterbitkan pada akhir periode akuntansi yaitu per tanggal 31 Desember. Tanggal tersebut adalah syarat minimal dan sifatnya formal berdasarkan suatu kewajiban perusahaan melaporkan transaksi keuangan bukan berdasarkan kebutuhan. Dalam laporan neraca terdiri atas dua sisi yaitu aktiva di sebelah kiri dan passiva ditambah modal di sebelah kanan.

a. Aktiva

Aktiva adalah sumber daya yang dikuasai BPR sebagai akibat dari peristiwa masa lalu dan diharapkan menjadi sumber perolehan manfaat ekonomi di masa depan. Pos-pos aktiva yang umum dimiliki oleh BPR adalah sebagai berikut:

1. Kas;
2. Kas dalam valuta asing;
3. Sertifikat Bank Indonesia;
4. Pendapatan bunga yang akan diterima;
5. Penempatan pada bank lain (giro, tabungan, deposito dan sertifikat deposito);
6. Restrukturisasi Kredit;
7. Agunan yang diambil alih;
8. Aset tetap dan inventaris;
9. Aset tidak berwujud;
10. Aset lain-lain.

b. Passiva

Passiva (kewajiban) merupakan utang masa kini BPR yang timbul dari peristiwa masa lampau dan penyelesaiannya diharapkan mengakibatkan arus keluar dari sumber daya milik BPR yang mengandung manfaat ekonomi. Pos-pos kewajiban yang umum dimiliki oleh BPR adalah sebagai berikut:

1. Kewajiban segera;
2. Utang bunga;
3. Utang pajak;
4. Simpanan;

5. Simpanan dari bank lain;
6. Pinjaman diterima;
7. Dana setoran modal – kewajiban;
8. Kewajiban imbalan kerja;
9. Pinjaman subordinasi;
10. Modal pinjaman;
11. Kewajiban lain-lain.

c. Modal

Modal atau ekuitas merupakan hak residual atas aset BPR setelah dikurangi semua kewajiban. Unsur ekuitas dapat disubklasifikasikan dalam neraca menjadi pos-pos ekuitas, misalnya modal disetor, tambahan modal disetor, saldo laba, cadangan umum, dan cadangan tujuan yang di sajikan dalam pos-pos terpisah. Klasifikasi semacam itu dapat menjadi relevan untuk pengambilan keputusan pemakai laporan keuangan apabila pos tersebut mengindikasikan pembatasan hukum atau pembatasan lainnya terhadap kemampuan perseroan untuk membagikan atau menggunakan ekuitas.

2. Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi merupakan laporan yang menunjukkan seluruh penghasilan dan beban BPR dalam suatu periode. Penghasilan terdiri dari pendapatan operasional dan pendapatan non-operasional. Beban terdiri dari beban operasional dan beban non-operasional. Pos-pos yang terdapat dalam laporan laba rugi BPR adalah sebagai berikut:

- Pendapatan operasional → adalah semua pendapatan yang berasal dari kegiatan utama BPR. Pendapatan operasional terdiri dari pendapatan bunga dan pendapatan operasional lainnya.

- Beban operasional → adalah semua beban yang dikeluarkan atas kegiatan yang lazim sebagai usaha BPR
- Pendapatan non-operasional → adalah semua pendapatan yang berasal dari kegiatan yang bukan merupakan kegiatan utama BPR.
- Beban non-operasional → adalah semua beban yang berasal dari kegiatan yang bukan merupakan kegiatan utama BPR
- Beban pajak penghasilan → adalah jumlah agregat beban pajak kini yang diperhitungkan dalam penghitungan laba atau rugi pada satu periode.

3. Laporan Perubahan Ekuitas

Laporan perubahan ekuitas adalah laporan yang menunjukkan perubahan ekuitas BPR yang menggambarkan peningkatan atau penurunan asset neto atau kekayaan BPR selama periode pelaporan. Laporan perubahan ekuitas, kecuali untuk perubahan yang berasal dari transaksi dengan pemegang saham seperti setoran modal dan pembayaran dividen, menggambarkan jumlah keuntungan dan kerugian yang berasal dari kegiatan BPR selama periode pelaporan. Laporan perubahan ekuitas BPR antara lain meliputi:

- a. Modal saham, misalnya penambahan modal saham
- b. Laba/rugi yang belum direalisasi dalam Sertifikat Bank Indonesia
- c. Surplus revaluasi aset tetap
- d. Dana setoran modal – ekuitas
- e. Saldo laba (laba ditahan).

4. Laporan Arus Kas

Laporan arus kas merupakan laporan yang menunjukkan penerimaan dan pengeluaran kas BPR selama periode tertentu yang dikelompokkan dalam aktivitas operasi, investasi dan pendanaan.

Aktivitas operasi (operating) adalah aktivitas penghasil utama pendapatan BPR (principal revenue-producing activities) dan aktivitas lain yang bukan merupakan aktivitas investasi dan pendanaan. Aktivitas investasi (investing) adalah perolehan dan pelepasan aset jangka panjang serta investasi lain yang tidak termasuk setara kas. Aktivitas pendanaan (financing) adalah aktivitas yang mengakibatkan perubahan dalam jumlah serta komposisi modal dan pinjaman BPR. Kas adalah saldo kas dan rekening giro di Bank Umum. Setara kas adalah penempatan dana dalam jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan dan sangat likuid yang dimiliki untuk memenuhi komitmen kas jangka pendek.

5. Catatan Atas Laporan Keuangan

Catatan atas laporan keuangan merupakan bagian tak terpisahkan dari laporan keuangan BPR. Catatan atas laporan keuangan memuat penjelasan mengenai gambaran umum BPR, ikhtisar kebijakan akuntansi, penjelasan pos-pos laporan keuangan dan informasi penting lainnya. Catatan atas laporan keuangan harus disajikan secara sistematis. Setiap pos dalam neraca, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas dan laporan arus kas harus berkaitan dengan informasi yang ada dalam catatan atas laporan keuangan

2.5 Metode Penilaian Tingkat Kesehatan BPR

Dalam mengukur tingkat kesehatan BPR, saat ini terdapat beberapa metode yang dimana dalam metode tersebut terdapat indikator-indikator yang digunakan sebagai acuan untuk menghitung tingkat kesehatan BPR. Metode yang paling sering digunakan yaitu *Metode Camel* dan *Metode Pearls*. Dimana kedua metode ini sama-sama digunakan untuk menganalisis rasio kesehatan BPR. Masing-masing metode memiliki indikator yang berbeda-beda. Berikut ini menjelaskan mengenai kedua metode tersebut :

2.5.1 Metode CAMEL

Metode penilaian tingkat kesehatan bank menurut standar Bank Indonesia menggunakan lima aspek, yaitu *Capital, Assets*

Quality, Management, Earnings, dan Liquidity atau lebih dikenal dengan istilah CAMEL. Kelima aspek tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.

Capital (Permodalan)

Menurut Martono (2002: 88) pada aspek permodalan ini yang dinilai adalah permodalan yang didasarkan kepada kewajiban penyediaan modal minimum bank. Penilaian tersebut didasarkan kepada *Capital Adequacy Ratio (CAR)* yang telah ditetapkan oleh Bank Indonesia. Permodalan yang cukup adalah berkaitan dengan penyediaan modal sendiri yang diperlukan untuk menutup resiko yang mungkin timbul dari penanaman dana dalam aktiva-aktiva produktif yang mengandung resiko serta untuk membiayai penanaman dalam benda tetap dan inventaris.

Assets Quality

Pada aspek kualitas aktiva produktif ini merupakan penilaian jenis-jenis aktiva yang dimiliki oleh bank, yaitu dengan membandingkan antara aktiva produktif yang diklasifikasikan dengan aktiva produktif. Kemudian perbandingan penyisihan penghapusan aktiva produktif terhadap aktiva produktif diklasifikasikan. Rasio ini dapat dilihat pada neraca yang telah dilaporkan secara berkala kepada Bank Indonesia. Kualitas aktiva produktif diproksikan dengan menggunakan rasio *Return on Risked Assets (RORA)*, bank, surat berharga dan penempatan pada bank lain terhadap total aktiva.

Management

Kualitas manajemen dapat dilihat dari kualitas manusianya dalam bekerja. Kualitas manajemen juga dapat dilihat dari pendidikan serta pengalaman karyawannya dalam menangani berbagai kasus-kasus yang terjadi. Unsur-unsur penilaian dalam kualitas manajemen adalah manajemen permodalan, manajemen aktiva, manajemen umum, manajemen rentabilitas dan manajemen likuiditas, yang didasarkan atas jawaban dari 250 pertanyaan yang diajukan (Martono, 2002:89).

Earnings

Menurut Martono (2002:89) pada aspek rentabilitas ini yang dilihat adalah kemampuan bank dalam meningkatkan laba dan efisiensi usaha yang dicapai. Bank yang sehat adalah bank yang diukur secara rentabilitas yang terus meningkat. Metode penilaiannya dapat juga dilakukan dengan:

- Perbandingan laba terhadap total asset (Return on Assets/ROA)
- Perbandingan biaya operasi dengan pendapatan operasi (BOPO)

Liquidity

Menurut Martono (2002:89) pada aspek likuiditas ini penilaian didasarkan atas kemampuan bank dalam membayar semua hutang-hutangnya terutama simpanan tabungan, giro dan deposito pada saat ditagih dan dapat memenuhi semua permohonan kredit yang layak untuk disetujui.

2.5.2 Metode PEARLS

Metode PEARLS merupakan tolok yang menjadi obyek pemeriksaan bank yang dilakukan oleh pengawas bank. PEARLS merupakan singkatan dari *Protection* (Perlindungan); *Effective financial structure* (Struktur keuangan yang efektif); *Asset Quality* (Kualitas Aset); *Rates of return and cost* (tingkat pendapatan dan biaya); *Liquidity* (Likuiditas); *Sign of growth* (Tanda-tanda pertumbuhan).

Ada 4 kegunaan PEARLS yang dikutip dari buku “PEARLS Monitoring System” (Richardson, 2002), yaitu:

1. Sebagai alat untuk memantau kinerja credit union. Kekuatan dan kelemahan credit union segera dapat diketahui dengan menggunakan PEARLS. Dengan demikian, PEARLS dapat digunakan sebagai “system peringatan dini”.
2. Menstandarkan rasio dan rumus. Dengan rasio dan yang standar, maka dapat mengurangi perbedaan persepsi

- dikalangan aktivis CU. Adanya kesepahaman dalam mengukur tingkat kesehatan suatu CU.
3. Dapat digunakan untuk merangking suatu CU. Dengan menggunakan PEARLS, maka ketika melakukan tidak terjadi banyak salah paham. Perangkingan dapat dilakukan secara objektif karena di dalam PEARLS tidak ada indicator kualitatif atau subjektif.
 4. Sebagai sistem pengawasan. PEARLS menyediakan kerangka pengawasan suatu credit union. Dengan melakukan analisis rasio semua area kunci PEARLS secara bulanan atau kuartalan, maka pengawas dapat menyimpulkan tingkat kesehatan suatu CU. Jika ditemukan kesalahan, maka pengawas dapat dengan mudah memberikan saran perbaikan

Penjelasan lebih mendalam mengenai indikator PEARLS terdapat pada halaman Lampiran PEARLS.

2.5.3 Perbandingan Metode Camel dan Pearls

Terdapat perbedaan antara CAMELS dengan PEARLS. CAMELS merupakan alat yang umum digunakan untuk menilai apakah suatu lembaga keuangan sehat atau tidak, sementara PEARLS tidak sekedar melihat apakah bank tersebut sehat atau tidak, tetapi juga melihat apakah bank tersebut sehat dan tumbuh. Jika dikaji secara rinci maka perbedaan penting lainnya adalah :

- PEARLS merupakan penilaian berdasarkan pada angka kuantitatif, sementara CAMELS selain menggunakan ukuran kuantitatif juga menggunakan ukuran kualitatif yaitu untuk unsur manajemen, artinya PEARLS lebih memberikan informasi yang objektif mengenai kinerja BPR.
- PEARLS menilai struktur keuangan dari neraca dan laporan laba rugi, struktur keuangan BPR akan menentukan apakah

pendapatan dan biaya bank sudah optimal atau belum, sehingga mempengaruhi keuntungan BPR.

- PEARLS mengukur tingkat pertumbuhan BPR, dengan mengawasi dan menilai tingkat pertumbuhan BPR selain melihat kepuasan nasabah juga menjadi alat apakah manajemen BPR memiliki kesempatan untuk menilai apakah struktur keuangan masih bisa dioptimalkan atau tidak.

PEARLS merupakan kumpulan rasio keuangan yang akan membantu standarisasi istilah berbagai lembaga keuangan. Artinya, cakupan PEARLS yang komprehensif telah mampu menyediakan informasi lebih baik tentang risiko dari pada CAMEL. Yang lebih penting lagi bahwa cakupan PEARLS yang lebih luas juga memberikan informasi lebih detail mengenai kondisi bank secara umum terutama aspek pertumbuhan.

Tabel 1 Perbandingan CAMEL dan PEARLS

CAMEL	PEARLS
CAMEL tidak mengevaluasi struktur keuangan dalam neraca	PEARLS mengevaluasi struktur keuangan dalam neraca
CAMEL tidak memperhitungkan angka pertumbuhan	PEARLS memperhitungkan angka pertumbuhan

2.5.4 Pemilihan Metode untuk Sistem

Perhatian utama dari CAMEL adalah melindungi solvabilitas lembaganya dan keselamatan deposito nasabahnya. Melihat perbandingan diantara Metode Camel dan Metode PEARLS, maka pada Tugas Akhir ini, akan digunakan metode PEARLS yang nantinya akan menjadi indikator penentu untuk mengetahui tingkat kesehatan keuangan dalam sistem informasi yang akan dihasilkan nantinya. Selain dipilih atas saran dari pihak BPR SAWA yang ingin melakukan perbandingan dengan metode yang digunakan

sebelumnya, metode PEARLS dipilih karena metode ini mengevaluasi struktur keuangan neraca yaitu area kunci untuk keberlangsungan lembaga dan metode ini tidak hanya melihat apakah BPR sehat atau tidak tetapi juga dapat melihat apakah BPR ini sehat dan bertumbuh dengan adanya indikator *Sign of Growth* pada metode PEARLS.

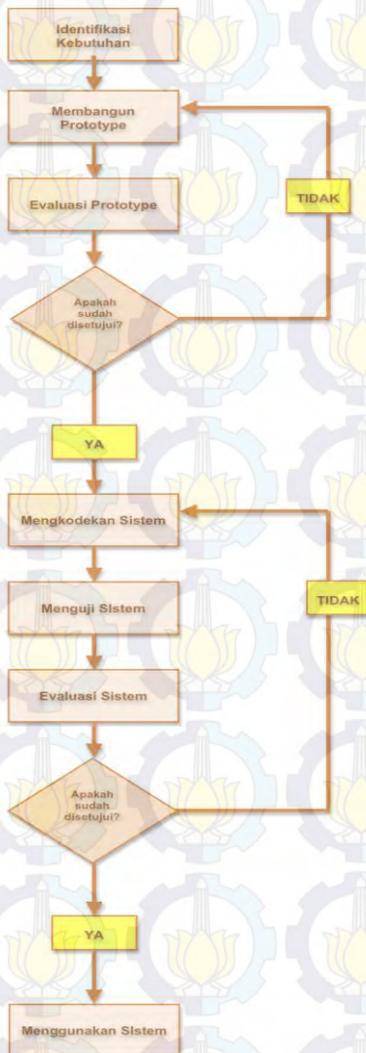
2.6 Prototyping

Teknik prototyping adalah proses pembuatan model sederhana untuk software final yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal.

Keuntungan menggunakan teknik prototyping:

- Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan
- Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan
- Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem
- Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem
- Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya.

Berikut ini gambaran representatif dari alur prototype :



Gambar 1 Prototyping

Tahap 1 : Identifikasi Kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

Tahap 2 : Membangun Prototype

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

Tahap 3 : Evaluasi Prototype

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka tahap 4 dapat diambil. Jika tidak, prototyping direvisi dengan mengulang tahap 2 dan 3.

Tahap 4 : Mengkodekan system

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

Tahap 5 : Menguji System

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan Black Box.

Tahap 6 : Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, tahap 7 dapat dilakukan; jika tidak, ulangi tahap 4 dan 5.

Tahap 7 : Menggunakan System

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan. (McLeod, 2004)

2.7 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu himpunan komponen yang terpadu dan sistematis maupun formal yang mendukung ataupun melakukan fungsi operasi, manajemen, dan menyajikan informasi guna menunjang proses manajemen sesuai yang diinginkan.

Menurut Jogiyanto, Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan. (Jogiyanto; 2005:11)

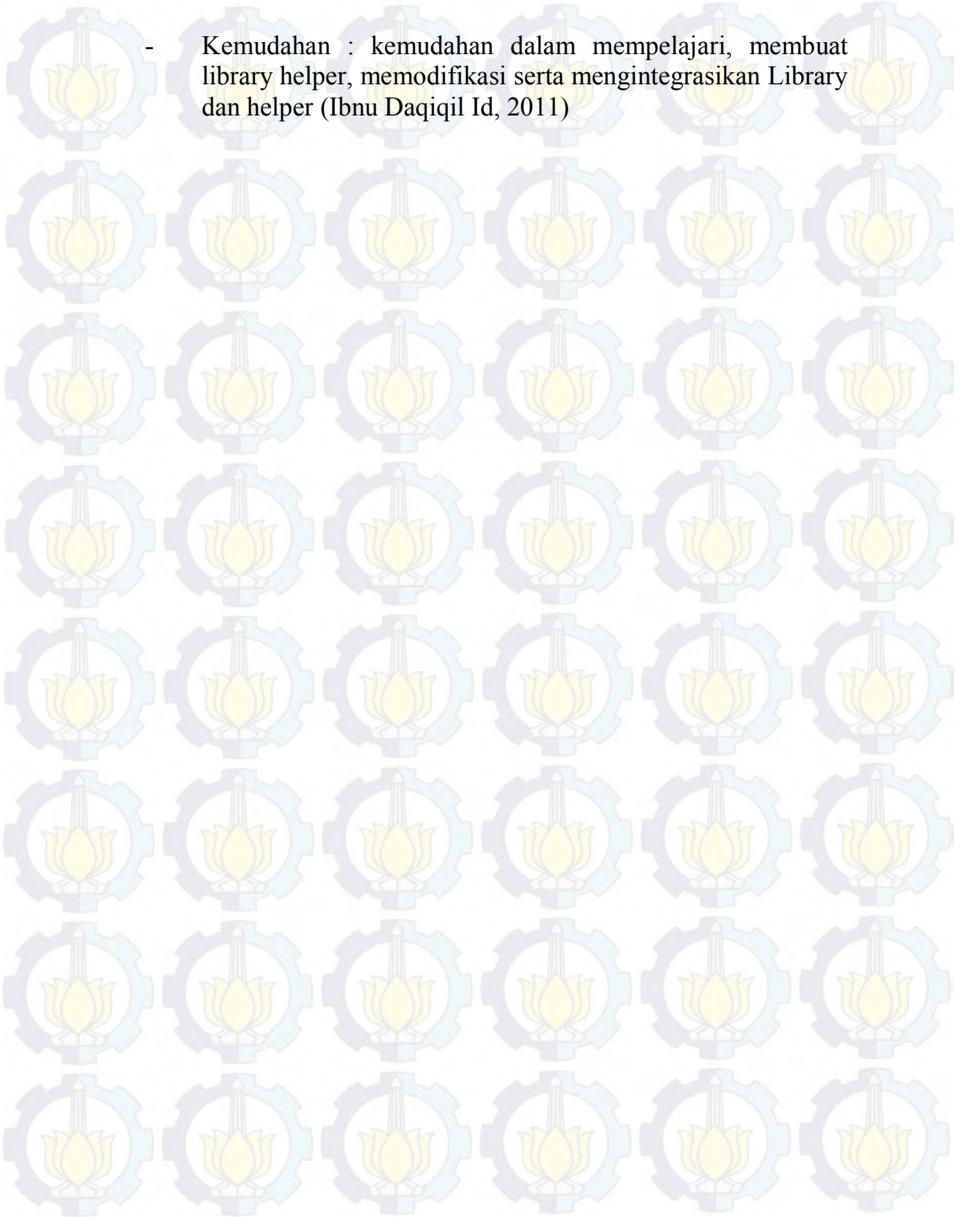
2.8 Pengertian Code Igniter

Code Igniter adalah sebuah web application framework yang bersifat open source digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan Code Igniter adalah untuk membantu developer untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat dari pada menulis semua code dari awal. Code Igniter menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah dalam pengembangan.

Code Igniter sangat ringan, terstruktur dan mudah dipelajari. Selain itu Code Igniter juga memiliki fitur-fitur lainnya yang sangat bermanfaat, antara lain :

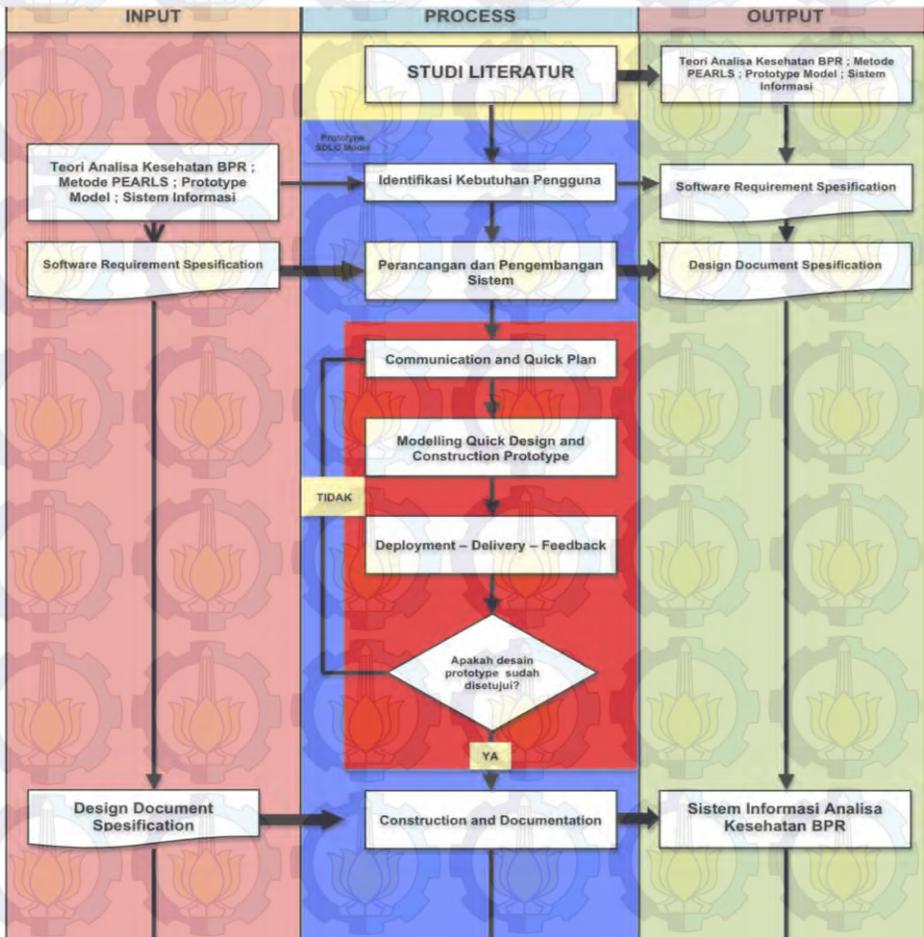
- Menggunakan Pattern MVC : dengan menggunakan pattern MVC ini, struktur kode yang dihasilkan menjadi lebih terstruktur dan memiliki standar yang jelas
- URL Friendly : URL yang dihasilkan sangat url friendly. Pada code igniter diminimalisasi penggunaan \$_GET dan digantikan dengan URL

- Kemudahan : kemudahan dalam mempelajari, membuat library helper, memodifikasi serta mengintegrasikan Library dan helper (Ibnu Daqiqil Id, 2011)



BAB III METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini menjelaskan langkah- langkah tugas akhir mulai dari awal survey sampai terselesainya pengerjaan tugas akhir ini.





Gambar 2 Metode Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi Literatur merupakan tahapan dalam mempelajari semua teori yang berhubungan dengan perancangan dan pembangunan sistem informasi ini. Teori- teori yang dimaksud meliputi:

1. Teori mengenai analisa kesehatan BPR
2. Teori mengenai metode PEARLS sebagai indikator analisa kesehatan BPR
3. Teori mengenai teknik pengembangan sistem informasi dengan metode *Prototyping*

Pada tahapan ini akan menghasilkan data dan informasi yang dapat digunakan dalam pengerjaan tahap selanjutnya.

3.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahapan selanjutnya setelah mengetahui permasalahan yang dialami oleh perusahaan yaitu melakukan analisa kebutuhan untuk dapat mengetahui apa saja yang diperlukan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada melalui sistem yang akan dibangun, latar belakang, tujuan pembuatan sistem, aktor yang akan terlibat, pemilihan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna. Hasil dari tahapan ini adalah sub bab Kebutuhan Pengguna yang ada di dokumen

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirement Specification*).

3.3 Perancangan dan Pengembangan Sistem dengan Model SDLC Prototype

Sistem perancangan dan pengembangan menggunakan *prototyping* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Communication and Quick Plan* : komunikasi dilakukan dengan *stakeholder* untuk mendefinisikan tujuan keseluruhan sistem informasi dan juga melakukan identifikasi *requirements* sementara apapun yang diketahui.
2. *Quick Design* : pada tahapan ini lebih fokus untuk menggambarkan tampilan layar (Graphical User Interface) kepada *end users*.
3. *Construction* : pada tahap ini *prototype* akan dibuat dan kemudian dievaluasi oleh *stakeholder*
4. *Feedback*, hasil evaluasi nantinya digunakan untuk pembenahan kebutuhan perangkat lunak.

Keluaran dari tahap ini adalah Dokumen Perancangan Perangkat Lunak yang meliputi gambaran sistem informasi, pengguna sistem informasi dan desain fitur sistem informasi (*Use Case, Activity diagram, Robustness diagram, Sequence diagram*) hasil dari masing-masing *prototype* dan hasil *prototype* akhir.

3.4 Construction & Documentation

Selanjutnya dilakukan pembangunan sistem informasi, yaitu implementasi dokumen perancangan ke dalam kode pemrograman. Implementasi ini dijalankan secara bertahap, yaitu pengimplementasian dilakukan untuk setiap use case tanpa harus menunggu dokumen SKPL selesai dibuat secara keseluruhan. Tujuannya adalah untuk memudahkan pengguna di dalam melakukan koreksi terhadap sistem informasi yang dibangun sehingga tidak perlu dilakukan perubahan total terhadap dokumen

SKPL ketika sistem informasi yang dihasilkan ternyata masih menyimpang dari apa yang diharapkan oleh pengguna

3.5 Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba dengan *Black Box testing*, yakni pengujian dengan melakukan pengecekan input dan output dari sistem apakah sudah sesuai. Kemudian, sistem juga akan diuji oleh penguji untuk memberikan *feedback* yang akan disimpan untuk pengembangan tugas akhir selanjutnya.

3.6 Pembuatan Buku Tugas Akhir

Tahap pembuatan laporan ini berlangsung mulai dari awal. Pada tahap ini dilakukan dokumentasi pembuatan tugas akhir dari awal hingga akhir secara lengkap. Hal ini dilakukan agar pembaca dapat mengerti informasi yang diberikan dalam tugas akhir ini. Terdapat kesimpulan dan saran berupa pengembangan atau perbaikan untuk penelitian selanjutnya. Laporan ini dikerjakan dalam bentuk pengerjaan tugas akhir.

BAB IV

DESAIN DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini menjelaskan analisa kebutuhan, desain dan implementasi dari sistem informasi analisis tingkat kesehatan bpr yang dibangun dalam tugas akhir ini.

4.1 Objek Penelitian : Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR SAWA)



Gambar 3 Logo Sawa

Objek penelitian bagi tugas akhir ini adalah Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR-SAWA) yang bertempat di Jl.Raya Wadungasri 70-A, Surabaya. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret 2013, dengan metode interview dan arsip data dengan Direktur Utama BPR SAWA, Bapak Krisnadi.

Interview yang dilakukan merupakan pertanyaan mengenai :

- Profil BPR Sumber Artha Waru Agung
- Metode penilaian analisis tingkat kesehatan bpr yang digunakan

Sedangkan arsip data yang dikumpulkan merupakan contoh laporan keuangan bpr yang akan digunakan sebagai indikator penilaian pada sistem.

Lampiran pertanyaan interview dan laporan keuangan di BPR SAWA dapat dilihat di halaman Lampiran Interview dan Lampiran Laporan Keuangan BPR SAWA.

4.1.1 Profil Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR SAWA)

Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung merupakan BPR yang usianya sudah 24 tahun. BPR SAWA ini kepemilikannya perseroan terbatas. Dimana terdiri atas 3 orang komisaris yang berlaku sebagai pemilik saham. Terletak di Jl Raya Wadungasri 70-A Surabaya 60400 Jawa Timur, BPR ini hanya memiliki 1 anak cabang yang terletak di Sidoarjo.

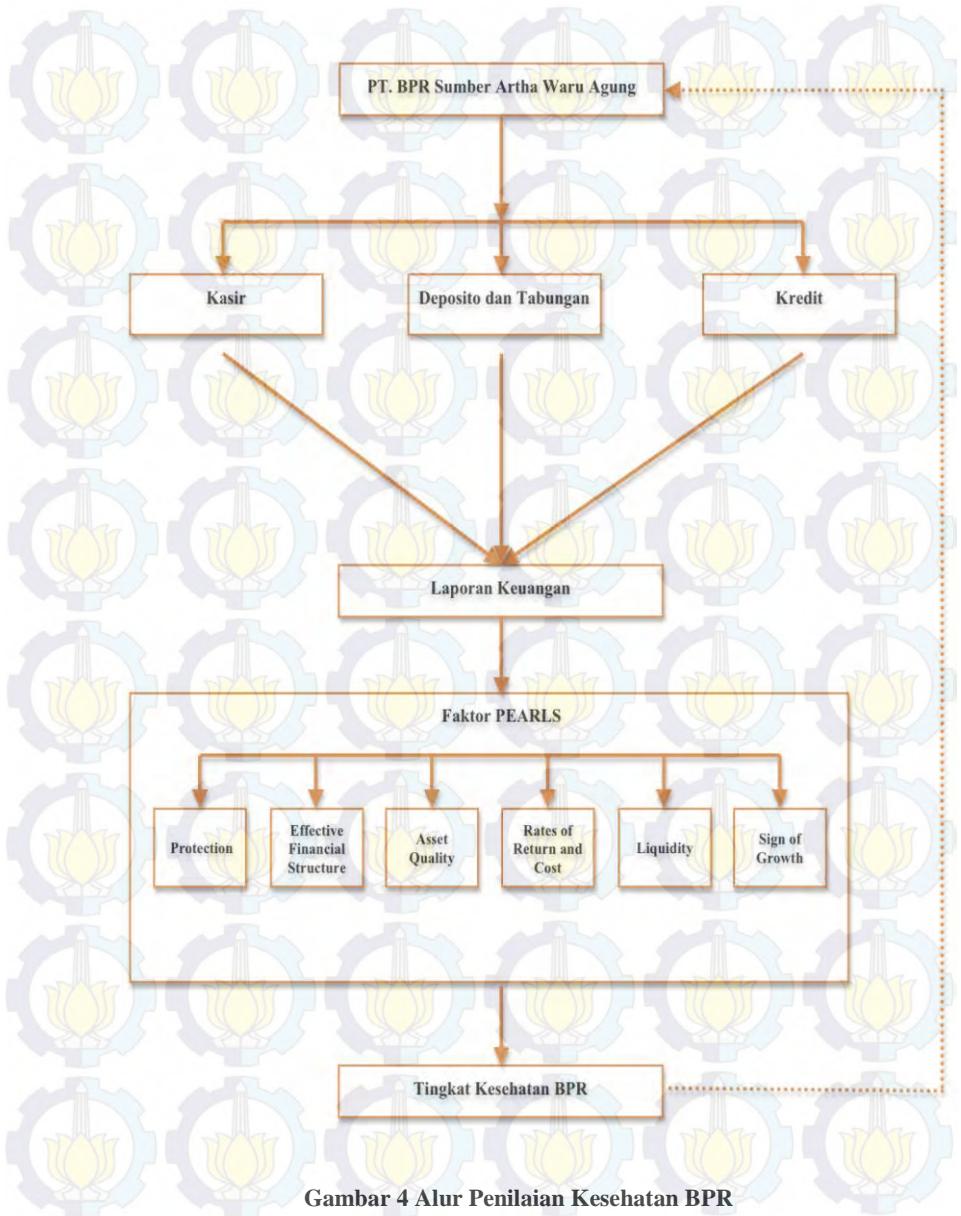
Jenis-jenis layanan yang diberikan oleh BPR SAWA adalah :

- Pemberian Kredit
- Gadaai (perhiasan dan kendaraan)
- Pelayanan Simpanan (Tabungan dan Deposito)
- Western Union (Jasa Pengiriman Uang)
- JETS (Jasa Layanan Transfer)

Pelayanan Lainnya (PLN, Telepon, Isi pulsa, Tiket pesawat, Indovision, Cicilan finance, Kartu kredit, Internet, Universitas)

4.1.2 Alur Penilaian Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA

Berikut ini gambaran representatif dari proses penilaian tingkat kesehatan pada BPR SAWA , sebagai berikut :



Gambar 4 Alur Penilaian Kesehatan BPR

4.1.3 Indikator dan Standar Tingkat Kesehatan BPR SAWA menggunakan Metode PEARLS

Migrasi metode yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini dilakukan oleh pihak yang ahli sesuai dengan bidangnya dan hasilnya bisa dipertanggung jawabkan. Detail indikatornya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Indikator PEARLS pada BPR SAWA

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Keterangan
1	Perlindungan	P1	Dana cadangan resiko / pinjaman macet >12 bulan
		P2	Dana cadangan resiko / pinjaman macet 12 bulan
		P3	Total Pemutihan (Charge-Off) Pinjaman Macet >12 bulan
2	Keuangan yang Efektif	E1	Piutang bersih/ total aset
		E2	Investasi likuid / total aset
		E3	Investasi keuangan / total aset
		E7	Modal saham anggota / total aset
3	Kualitas Aset	A1	Total pinjaman macet / total piutang
		A2	Total aset yang tidak menghasilkan / total aset
4	Tingkat Pendapatan dan Biaya	R2	Total pendapatan investasi likuid / investasi likuid rata-rata
		R3	Total pendapatan investasi keuangan / investasi keuangan rata-rata
		R8	Total margin pendapatan kotor / total aset rata-rata

		R9	Total biaya operasional / total asset rata-rata
5	Likuiditas	L1	Investasi jangka pendek + aset-aset likuid kewajiban jangka pendek / simpanan non-saham
		L2	Cadangan likuiditas / simpanan saham
		L3	Aset likuid yang tidak menghasilkan / total
6	Tanda-Tanda Pertumbuhan	S2	Pertumbuhan investasi likuid
		S3	Pertumbuhan investasi keuangan

Perhitungan analisis kesehatan BPR SAWA dilakukan di setiap akhir bulan. Selain itu dilakukan pelaporan kesehatan tiap tahun kepada direksi BPR SAWA.

Rincian laporan keuangan dapat dilihat pada Lampiran Laporan Keuangan BPR SAWA.

4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada bagian ini dijelaskan kebutuhan perangkat lunak untuk Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA (yang nantinya akan disebut dengan SIM-ATK BPR SAWA) berdasarkan Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak yang terlampir.

4.2.1 Karakteristik dan Klasifikasi Pengguna

SIM-ATK BPR ini hanya dapat digunakan oleh BPR SAWA, kapan saja dan dimana saja selama pengguna bisa mengakses website dan memanfaatkan internet. Untuk pengguna dari SIM-ATK BPR SAWA ini, terbagi atas tiga aktor, yaitu :

Tabel 3 Karakteristik dan Klasifikasi Pengguna

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke Sistem	Kemampuan yang Harus Dimiliki
Accounting	Menginputkan data neraca keuangan ke dalam sistem	User	Dapat menggunakan komputer beserta web browser
Direktur Utama	Melihat laporan hasil analisis tingkat kesehatan bpr	User	Dapat menggunakan komputer beserta web browser
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> - Memantau dan memaintain sistem - Melakukan pengaturan terhadap user. 	Admin	Memahami database dan jaringan yang digunakan

Tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Admin
 - Melakukan pengaturan cabang bpr
 - Melakukan pengaturan user
 - Melihat laporan hasil analisis tingkat kesehatan koperasi

- Melakukan pengawasan terhadap seluruh sistem
- Mengatur konfigurasi sistem
- Maintenance sistem
- User (Accounting)
 - Melihat laporan hasil analisis tingkat kesehatan bpr
 - Melakukan penghitungan analisis tingkat kesehatan bpr
- User (Direktur Utama)
 - Melihat laporan analisis tingkat kesehatan bpr

4.2.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan Fungsional	Nomor ID	Keterangan
Penggunaan Sistem	KF-01	Login kedalam sistem
	KF-11	Logout dari sistem
Mengelola Cabang	KF-02	Melakukan tambah cabang bpr pada sistem
	KF-03	Melakukan lihat cabang bpr pada sistem
	KF-04	Melakukan update cabang bpr pada sistem
	KF-05	Melakukan hapus cabang

		pada sistem
Menghitung analisis tingkat kesehatan BPR	KF-06	Melakukan penghitungan analisis kesehatan bpr
Mengelola laporan analisis tingkat kesehatan BPR	KF-07	Melihat laporan hasil analisis kesehatan bpr
Mengelola User	KF-08	Melakukan penambahan user ke dalam sistem
	KF-09	Melakukan update user pada sistem
	KF-10	Melakukan hapus user dari sistem

4.2.3 Kebutuhan Non-Fungsional

Dibawah ini merupakan tabel kebutuhan non-fungsional sistem :

Tabel 5 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Parameter	Nomor	Kebutuhan
Keamanan atau Security	KnF-01	Sistem memiliki menu login untuk verifikasi pengguna
	KnF-02	Hanya pengguna tertentu saja yang memiliki <i>username</i> dan <i>password</i> yang dapat mengakses sistem
Ketepatan atau Corectness	KnF-03	Sistem dapat menampilkan perhitungan kesehatan BPR yang benar

Konsistensi atau Integrity	KnF-04	SIM-ATK BPR SAWA memiliki batasan hak akses untuk melakukan operasi pada sistem tersebut
Portability	KnF-05	Sistem dapat dijalankan pada <i>browser</i> yang berbeda

Detail desain kebutuhan fungsional dan non-fungsional dapat dilihat pada Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA (SIM-ATK BPR SAWA).

4.3 Desain Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai use case, robustness diagram, activity diagram, sequence diagram, conceptual data model, physical data model dan class diagram.

4.3.1 Use Case Sistem

4.3.1.1 Pemetaan Use Case Berdasarkan Kebutuhan

Dibawah ini merupakan tabel pemetaan usecase berdasarkan kebutuhan sistem :

Tabel 6 Pemetaan Usecase berdasarkan Kebutuhan Fungsional

Nomor ID Kebutuhan Fungsional	Use Case	Nomor ID Use Case
KF-01	Login kedalam sistem	UC-01
KF-02	Melakukan tambah cabang ke dalam sistem	UC-02

KF-03	Melakukan lihat cabang	UC-03
KF-04	Melakukan update cabang	UC-04
KF-05	Melakukan hapus cabang	UC-05
KF-06	Melakukan hitung analisis tingkat kesehatan bpr	UC-06
KF-07	Melakukan laporan analisis kesehatan bpr	UC-07
KF-08	Melakukan tambah user	UC-08
KF-09	Melakukan update user	UC-09
KF-10	Melakukan hapus user	UC-10
KF-11	Logout dari sistem	UC-11

4.3.1.2 Pemetaan Use Case berdasarkan Aktor

Berdasarkan tabel use case diatas, dipetakan use case tersebut berdasarkan aktor yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

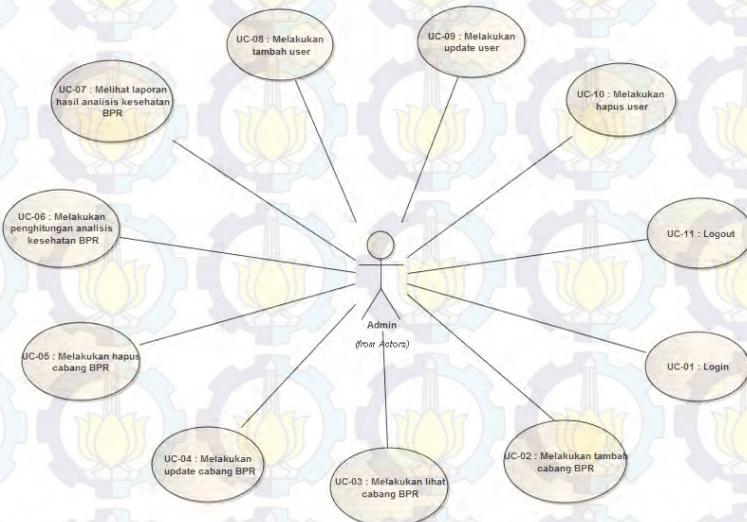
Tabel 7 Use Case Sistem

Nomor	Keterangan	Aktor		
		Admin	User (Pegawai Akunting)	User (Direktur Utama)
UC-01	Login kedalam sistem	√	√	√
UC-02	Melakukan tambah cabang	√		
UC-03	Melakukan lihat cabang	√		
UC-04	Melakukan update cabang	√		
UC-05	Melakukan hapus cabang	√		
UC-06	Melakukan hitung analisis tingkat kesehatan bpr	√	√	
UC-07	Melakukan lihat laporan analisis tingkat kesehatan bpr	√	√	√
UC-08	Melakukan tambah user	√		
UC-09	Melakukan update user	√		
UC-10	Melakukan hapus user	√		
UC-11	Melakukan logout dari sistem	√	√	√

Detail use case bagi Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA dapat dilihat pada Dokumen Spesifikasi Perangkat Lunak.

4.3.1.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan *requirement* fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. Use case diagram menekankan pada “siapa” melakukan “apa” pada lingkungan sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Use case diagram pada SIM-ATK dapat dilihat pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak SIM-ATK BPR SAWA. Dibawah ini merupakan salah satu use case diagram pada SIM-ATK



Gambar 5 Use Case Diagram

4.3.1.4 Use Case Deskripsi

Use case deskripsi merupakan deskripsi yang lebih rinci dari sebuah use case, yang dapat dilihat seperti contoh dibawah ini:

Tabel 8 Use Case Deskripsi

Use Case Name : Hitung Analisa Kesehatan BPR	Use Case ID : UC-06	Importance Level : Primary
Primary Actor : Admin	Organizational Goals : Core	
Stakeholder and Interest: Admin BPR yang melakukan penghitungan analisis kesehatan bpr dalam SIM-ATK		
Brief Description: Kebutuhan Admin untuk melakukan penghitungan analisis tingkat kesehatan bpr.		
Pre-Conditions: <ul style="list-style-type: none"> - Admin telah login kedalam Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR - Admin mengklik tab “Aktivitas” dan masuk kedalam menu “Analisa Rasio” 		
Trigger: Mengklik tombol “Analisa Rasio”		
Relationship: Tidak Ada		
Normal Flow of Event (Basic Course):		

- Admin memilih menu “Analisa Rasio”
- Sistem menampilkan halaman langkah pertama, yakni halaman “Memilih Periode Analisa”
- Admin memilih periode analisa yang akan dilakukan kemudian meng-klik tombol “Selanjutnya”.
- Sistem merekan masukkan dari Admin, kemudian menampilkan halaman “Pilih Awal Periode”
- Admin memilih “Jumlah Periode, “Bulan Awal Periode”, dan mengisikan field “Tahun”.
- Admin mengklik tombol “Selanjutnya”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 1”.
- Admin mengisikan semua field indikator pada “Form Perhitungan 1”
- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 2”
- Admin mengisikan semua field indikator pada “Form Perhitungan 2”
- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 3”
- Admin mengisikan semua field indikator pada “Form Perhitungan 3”
- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 4”
- Admin mengisikan semua field indikator pada “Form Perhitungan 4”
- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 5”
- Admin mengisikan semua field indikator pada

“Form Perhitungan 5”

- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem menyimpan masukkan dari Admin dan menampilkan halaman “Form Perhitungan 6”
- Admin mengisikan semua field indikator pada “Form Perhitungan 6”
- Admin mengklik tombol “Proses”
- Sistem mengolah data masukkan dari Admin dan menampilkan hasil penghitungan analisis tingkat kesehatan bpr.
- Admin mengklik tombol “Selesai”.

Post-Conditions:

Sistem kembali menampilkan halaman “Analisa Rasio”

Alternate Flow:

- **Reset**
 - Setelah Admin mengisi field yang ada, Admin meng-klik tombol Reset
 - Sistem menghapus semua isian field yang dimasukkan oleh Admin
- **Ada field yang kosong**
 - Ada field yang tidak diisi oleh Admin
 - Sistem menampilkan peringatan “Field xxx tidak boleh kosong”
- **Batal melakukan analisis kesehatan koperasi**
 - Admin mengklik tombol “Kembali”
 - Sistem menampilkan Dialog box : “Apa anda yakin ingin membatalkan analisa?” dengan pilihan jawaban “OK” dan “Cancel”
 - Admin mengklik “OK”

- Sistem akan kembali pada halaman “Analisa”

Use case deskripsi untuk setiap use case dapat dilihat pada lampiran Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA (SIM-ATK BPR SAWA).

4.4 Perancangan dan Pengembangan Sistem

Setelah dilakukan penyusunan kebutuhan sistem, maka dilakukan perancangan dan pengembangan sistem yang akan menghasilkan desain prototype.

4.4.1 Communication and Quick Plan

Pada tahapan ini dilakukan komunikasi dengan *stakeholder* sehingga didapatkan tujuan perangkat lunak dan diidentifikasi kebutuhan. Pada tahapan ini, dapat disimpulkan bahwa :

- Perangkat lunak ini dibangun untuk membantu analisis tingkat kesehatan bpr pada BPR SAWA
- Analisis tingkat kesehatan bpr mengacu pada akun neraca keuangan yang dimiliki oleh BPR SAWA
- Terdapat tiga user yang akan menggunakan sistem ini yaitu admin, accounting, dan direktur utama dengan tingkat penggunaan sistem yang berbeda.

Hasil wawancara dengan stakeholder dapat dilihat pada Lampiran Wawancara.

4.4.2 Modelling Quick Design and Construction Prototype

Pada tahapan ini dilakukan pendesainan tampilan layar *Graphical Interface User (GUI)* yang akan diajukan ke stakeholder untuk

dievaluasi. Pengerjaan desain prototype ini dilakukan sebanyak satu kali iterasi, dengan rincian sebagai berikut :

a) Iterasi 1 menghasilkan :

- Menu yang ada pada sistem dibuat tab. Pembagian tab dibagi berdasarkan fungsi sistem seperti Home, menu aktivitas (Cabang BPR, Analisa Rasio dan Laporan Analisa Rasio), menu Pengaturan (User) dan menu Log Out
- Penambahan user dengan hak akses admin
- Halaman utama Login ditambahkan pilihan cabang bpr
- Penambahan logo pada header sistem
- Form analisis tingkat kesehatan, dibagi per form per halaman berdasarkan indikator.

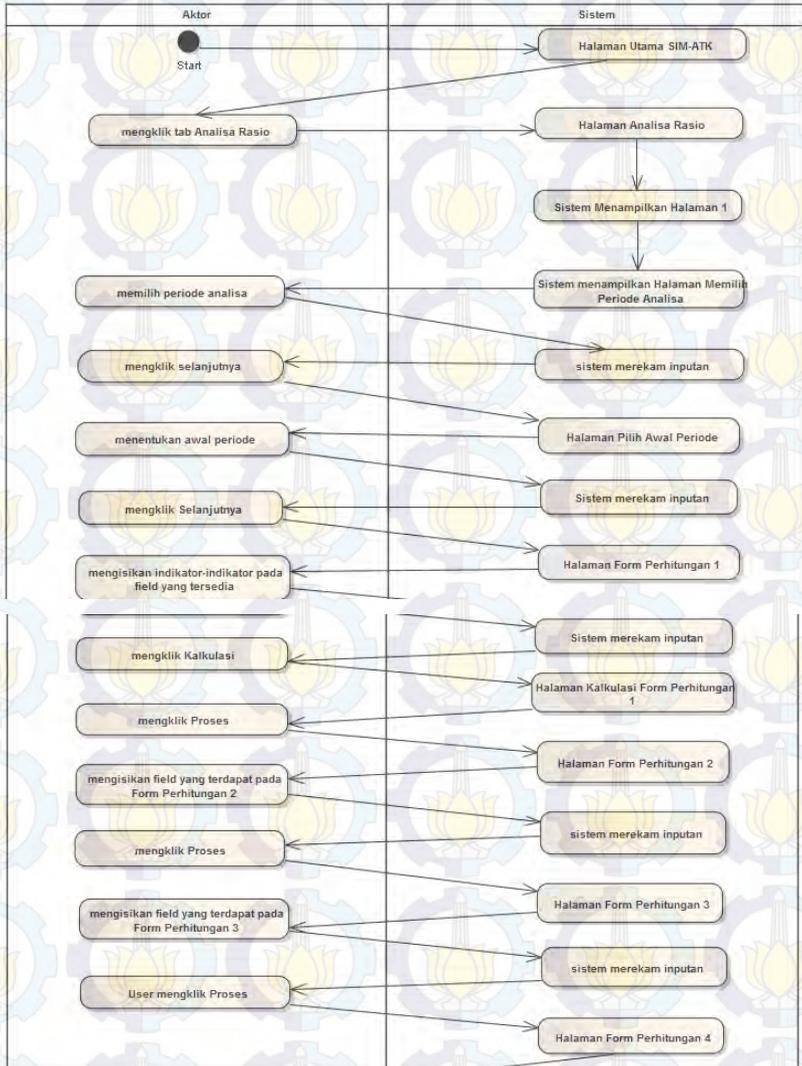
Persetujuan prototype yang diajukan pada stakeholder dapat dilihat pada Lampiran Lembar Persetujuan.

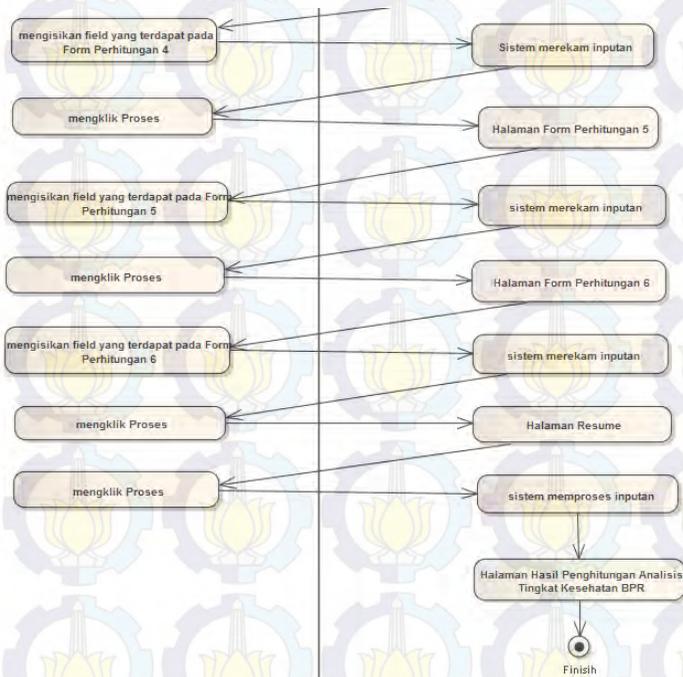
4.4.3 Desain Sistem

Dibawah ini merupakan hasil desain diagram sistem yang menjadi acuan untuk pembuatan SIM-ATK BPR SAWA.

4.4.3.1 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity Diagram untuk SIM-ATK BPR SAWA ini dapat dilihat pada dokumen Desain dan Perancangan Perangkat Lunak. Dibawah ini merupakan salah satu contoh Activity Diagram untuk use case Login ke dalam Sistem (UC-01).

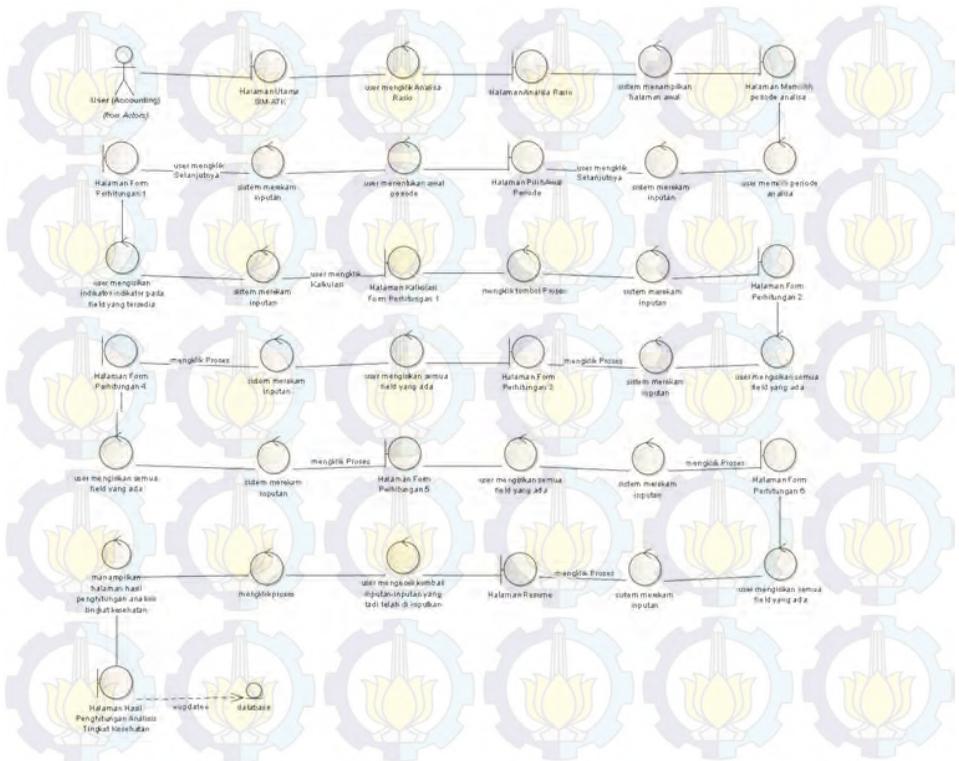




Gambar 6 Activity Diagram

4.4.3.2 Robustness Diagram

Robustness diagram merupakan diagram yang membantu untuk menyambungkan adanya ruang kosong dari analisis desain yg sebenarnya terhadap implementasi codingnya. Diagram robustness pada dasarnya adalah UML disederhanakan komunikasi / kolaborasi diagram yang menggunakan simbol grafis yang digambarkan dalam diagram. Dibawah ini merupakan contoh robustness diagram pada SIM-ATK. Keseluruhan robustness diagram dapat dilihat pada dokumen Desain dan Perancangan Perangkat Lunak.



Gambar 7 Robustness Diagram

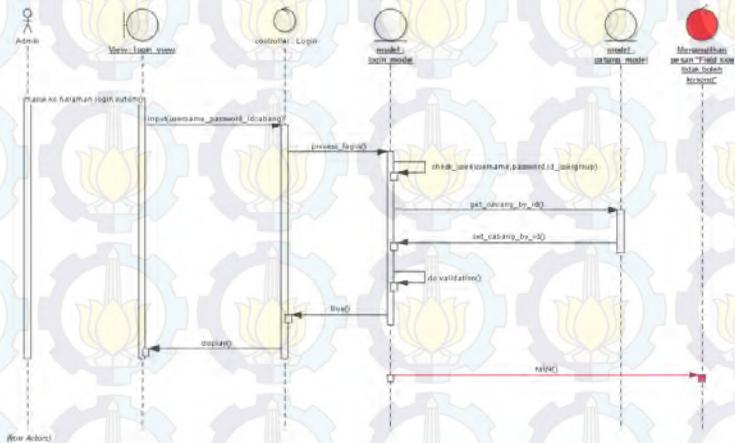
4.4.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/message.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. Sequence Diagram diawali dari apa yang me-trigger

aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Dibawah ini merupakan contoh sequence diagram pada SIM-ATK BPR SAWA. Keseluruhan sequence diagram dapat dilihat pada dokumen Desain dan Perancangan Perangkat Lunak



Gambar 8 Sequence Diagram

Halaman ini sengaja dikosongkan

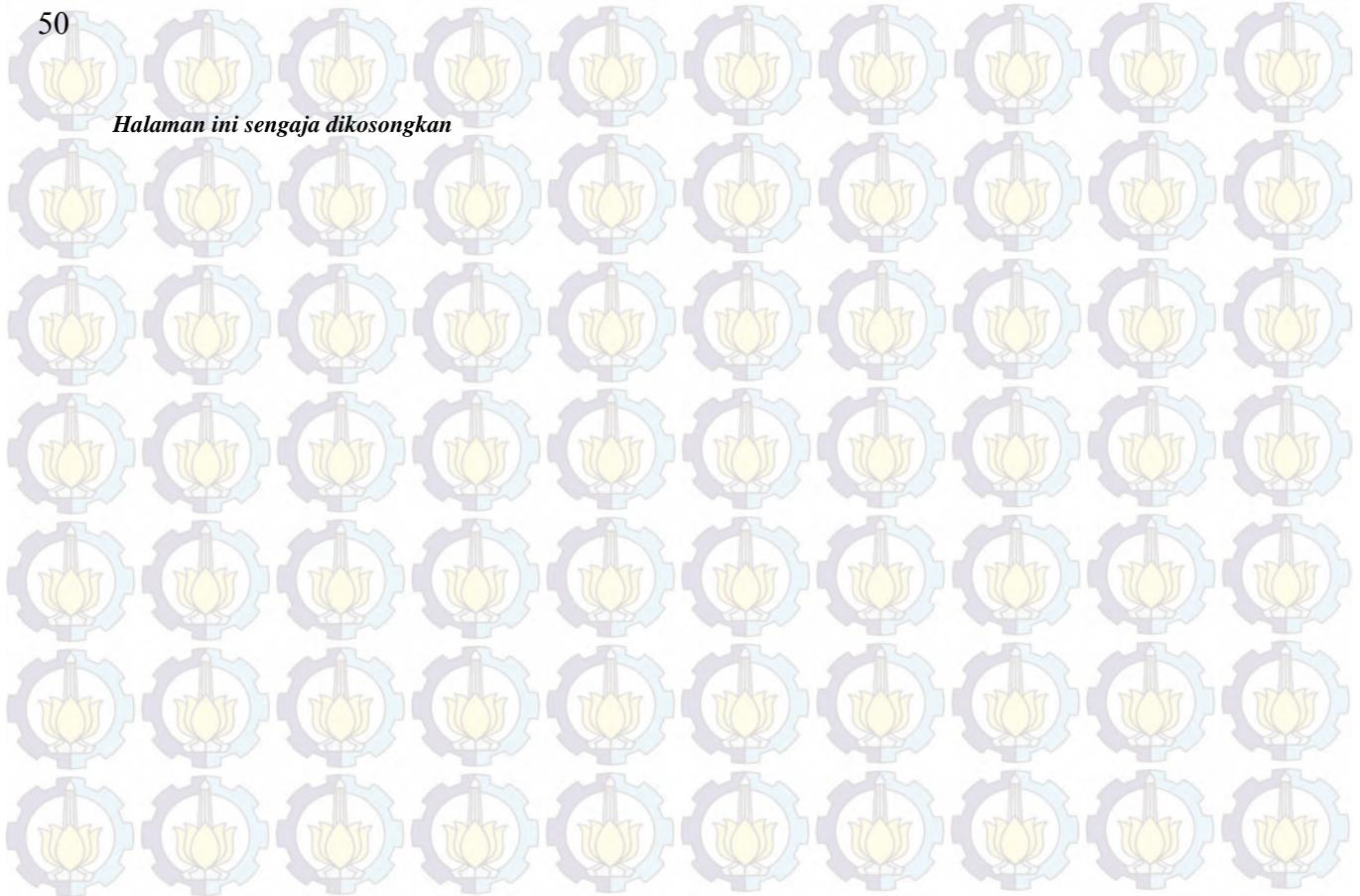


4.4.3.4 Conceptual Data Model

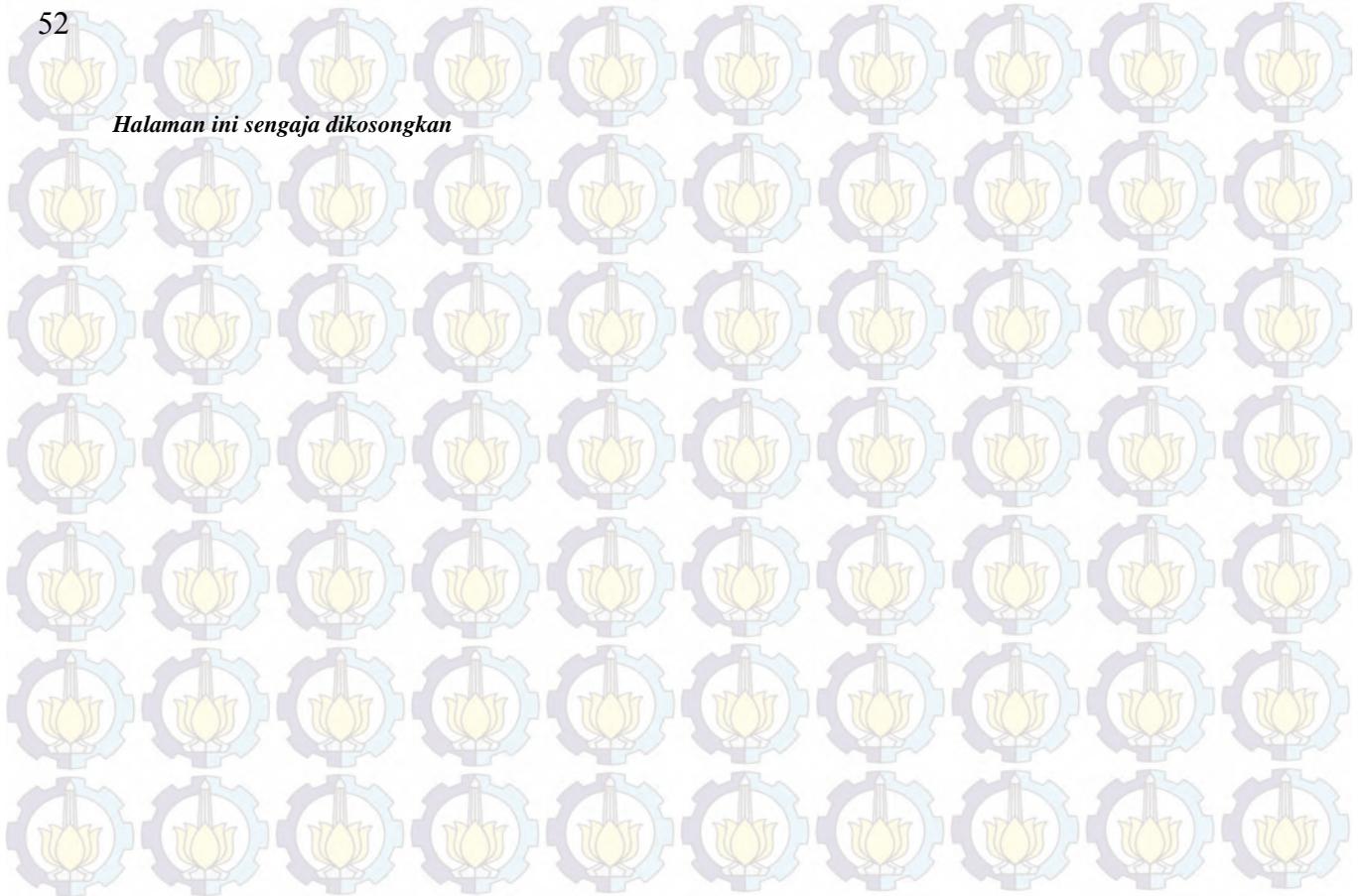


Gambar 9 Conceptual Data Model

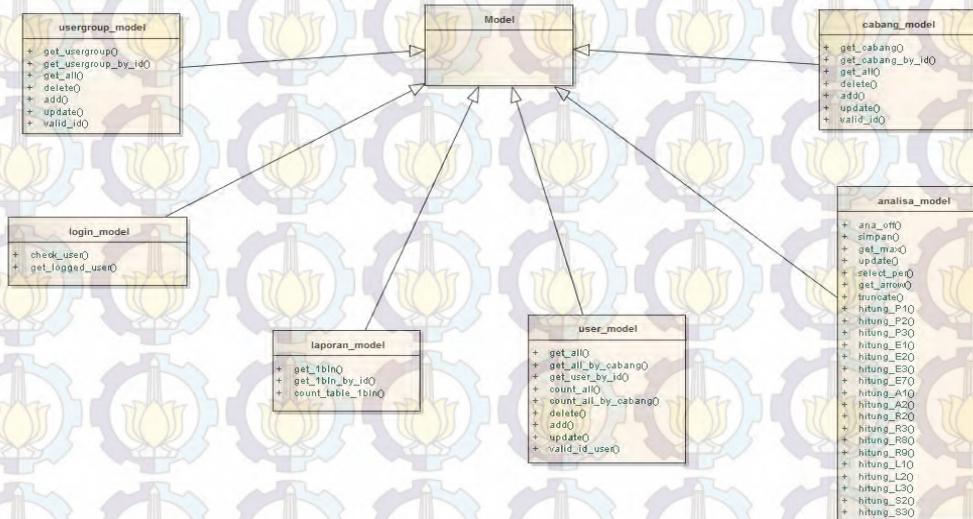
Halaman ini sengaja dikosongkan



Halaman ini sengaja dikosongkan

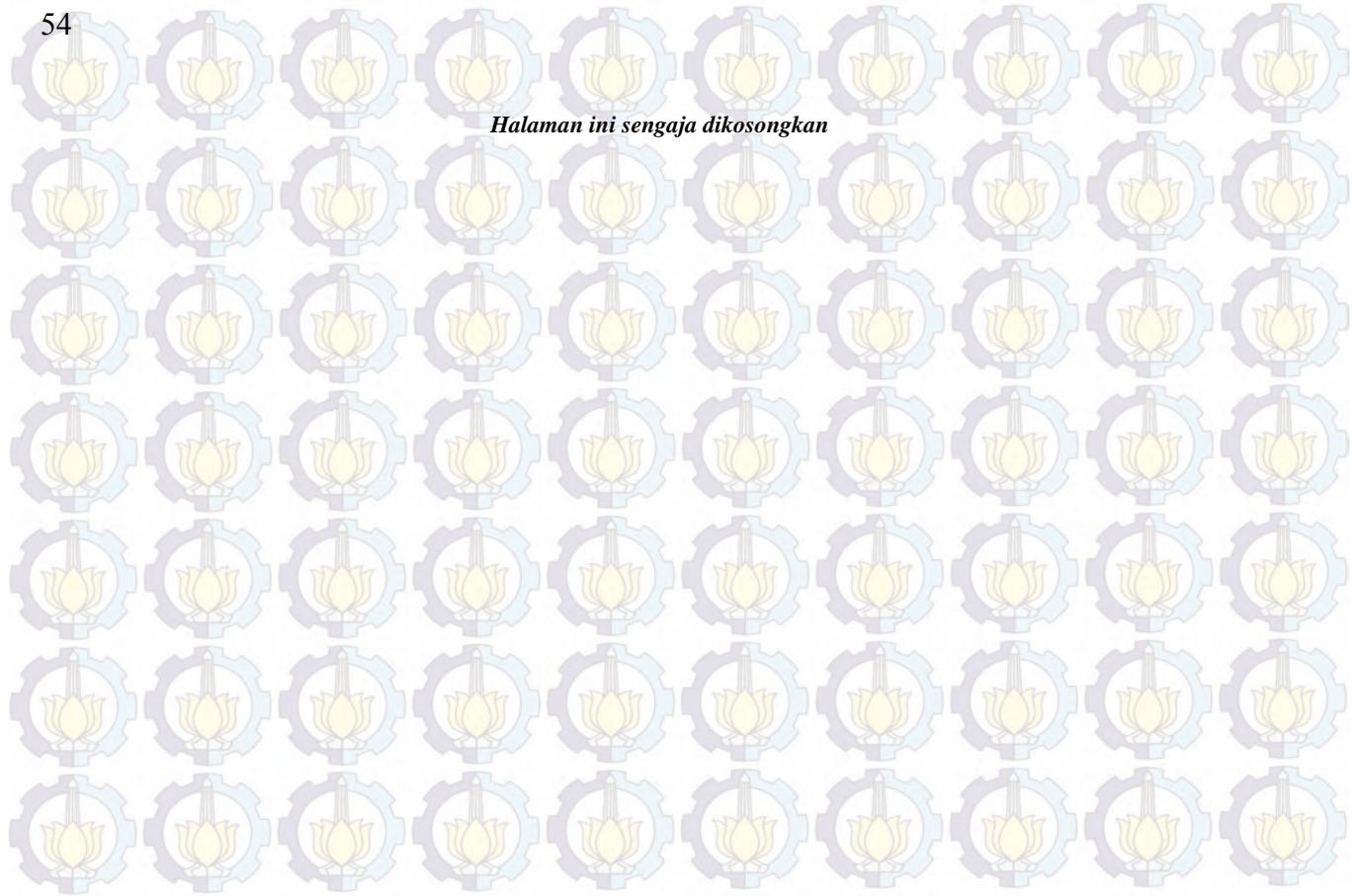


4.4.3.6 Models Class Diagram

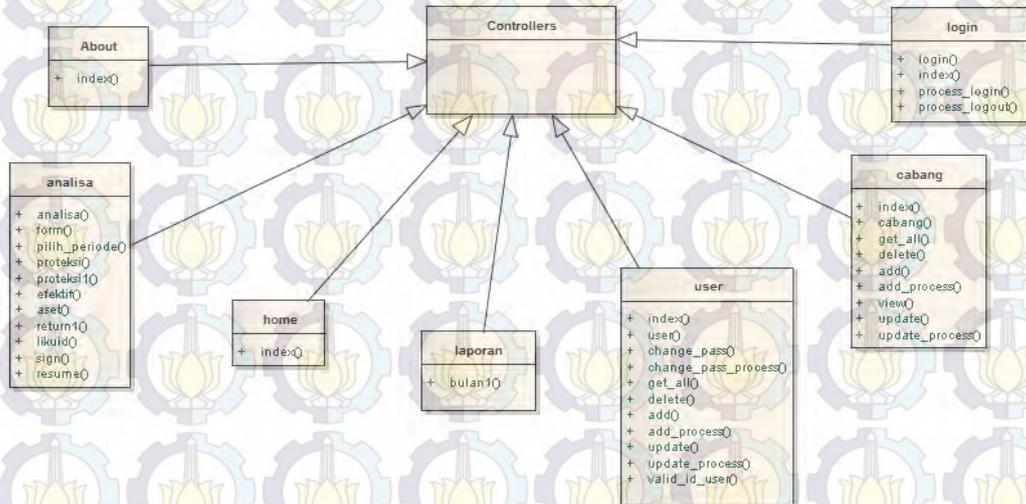


Gambar 11 Models Class Diagram

Halaman ini sengaja dikosongkan

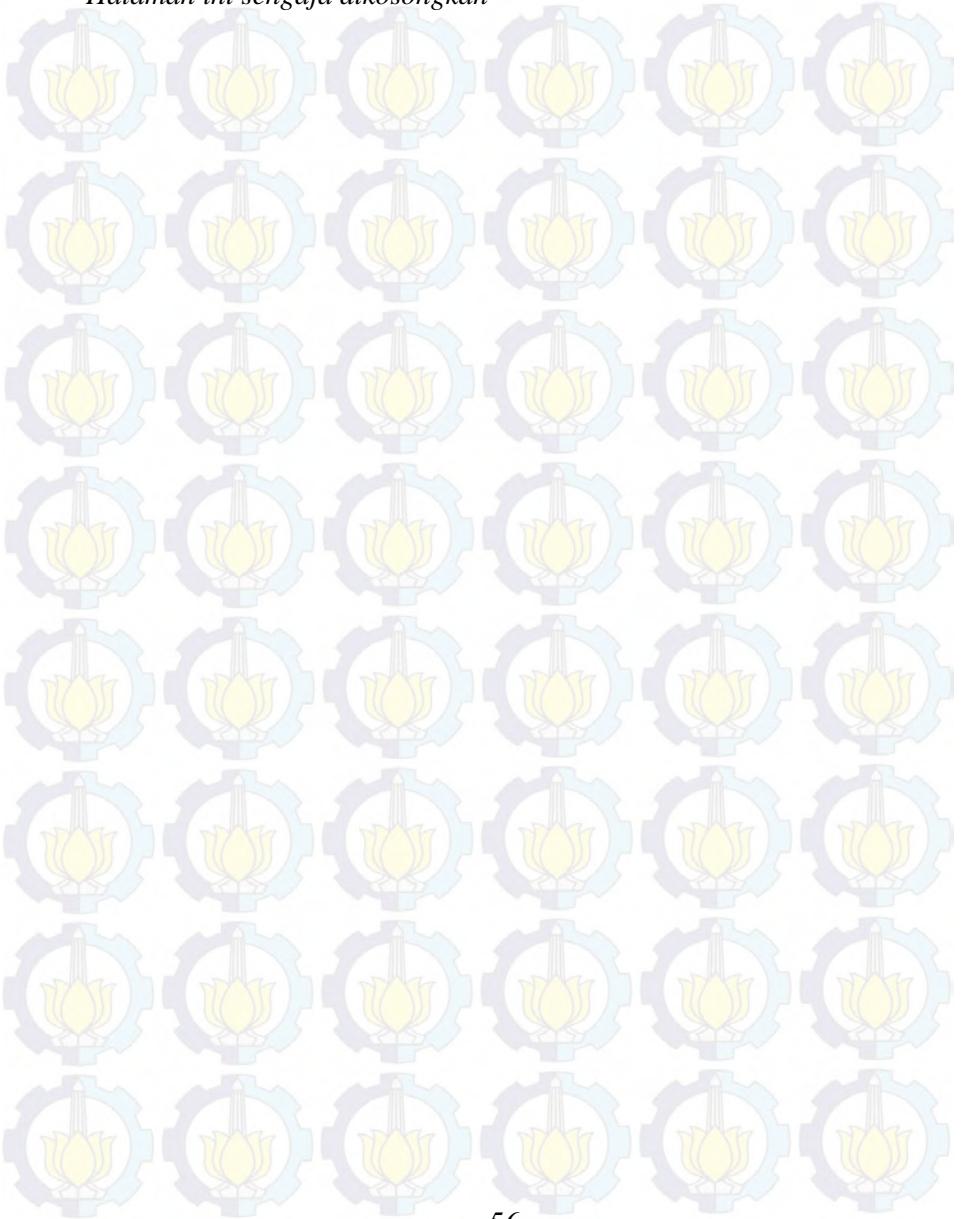


4.4.3.7 Controllers Class Diagram



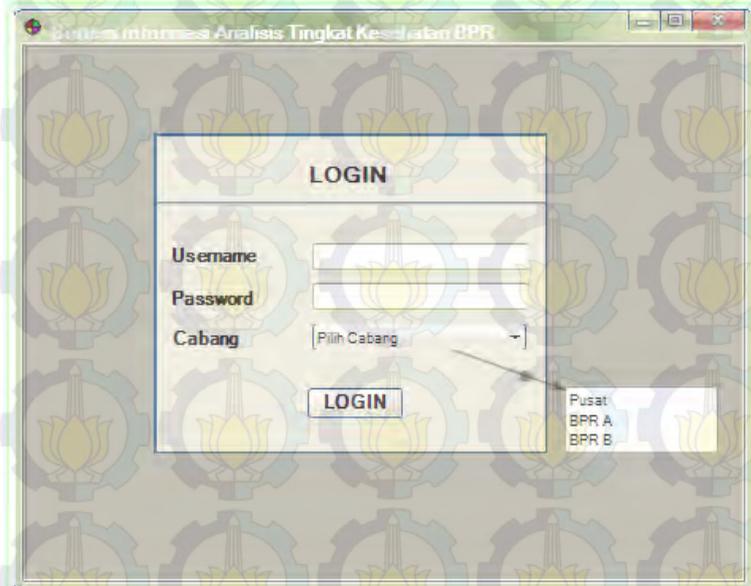
Gambar 12 Controllers Class Diagram

Halaman ini sengaja dikosongkan



4.4.3.8 Desain Antarmuka

Dibawah ini merupakan desain antarmuka yang dijadikan acuan untuk membangun sistem



Gambar 13 GUI Design

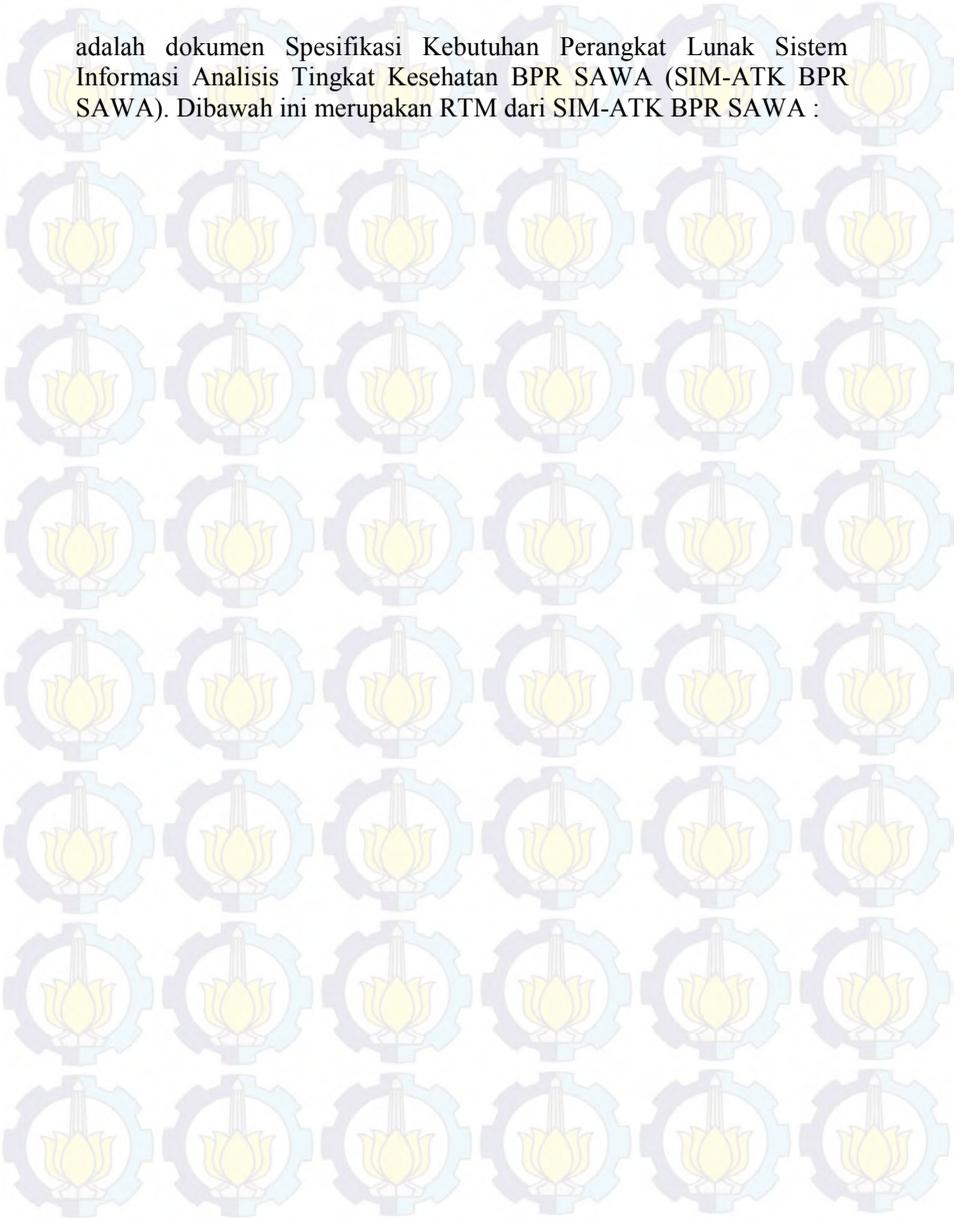
4.4.4 Matriks Kerunutan

Terdapat dua matriks kerunutan yang akan dijabarkan, yakni:

4.4.4.1 Requirements Traceability Matrix

Requirements Traceability Matrix (RTM) merupakan matriks kerunutan yang dihubungkan dengan use case, use case deskripsi dan activity diagram. Dokumen yang terkait dengan matriks kerunutan ini

adalah dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Analisis Tingkat Kesehatan BPR SAWA (SIM-ATK BPR SAWA). Dibawah ini merupakan RTM dari SIM-ATK BPR SAWA :



Tabel 9 RTM

Kebutuhan Fungsional	Nomor ID Kebutuhan Fungsional	Use Case	Nomor ID Use Case	Use Case Narrative	Activity Diagram
Penggunaan Sistem	KF-01	Login kedalam sistem	UC-01	Tabel 9	Gambar 23
	KF-11	Logout dari sistem	UC-11	Tabel 19	Gambar 33
Mengelola Cabang	KF-02	Melakukan tambah cabang bpr pada sistem	UC-02	Tabel 10	Gambar 24
	KF-03	Melakukan lihat cabang bpr pada sistem	UC-03	Tabel 11	Gambar 25
	KF-04	Melakukan update cabang bpr pada sistem	UC-04	Tabel 12	Gambar 26

	KF-05	Melakukan hapus cabang pada sistem	UC-05	Tabel 13	Gambar 27
Mengelola User	KF-08	Melakukan penambahan user ke dalam sistem	UC-08	Tabel 16	Gambar 30
	KF-09	Melakukan update user pada sistem	UC-09	Tabel 17	Gambar 31
	KF-10	Melakukan hapus user dari sistem	UC-10	Tabel 18	Gambar 32
Menghitung analisis tingkat kesehatan BPR	KF-06	Melakukan penghitungan analisis kesehatan bpr	UC-06	Tabel 14	Gambar 28
	KF-07	Melihat Laporan Analisa Kesehatan BPR	UC-07	Tabel 15	Gambar 29

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini akan dibahas mengenai pembuatan sistem informasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat di bab sebelumnya. Sistem Informasi yang dibangun, mengacu pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan dokumen Desain Perencanaan Perangkat Lunak. Penjelasan dari setiap fitur aplikasi, dapat dilihat pada daftar dibawah ini

1. UC-01 Login



LOGIN SIM-ATK BPR Sumber Artha Waru Agung

Username:

Password:

login sebagai:

Gambar 14 Tampilan Login

Komponen yang ada pada fitur ini adalah :

Tabel 10 Komponen Login

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Username	Untuk pengisian nama akun yang diberikan oleh sistem saat akan	Wajib diisi dengan username yang telah diberikan

	masuk kedalam sistem	administrator
Password	Untuk pengisian password yang sesuai dengan username	Wajib diisi agar sistem dapat memberikan validasi
Login sebagai	Berisikan keterangan user yang akan masuk kedalam sistem berasal dari cabang mana	Wajib diisi agar sistem dapat mengarahkan user sesuai dengan cabangannya
Tombol Login	Tombol untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan aktor masing-masing	Tekan jika username dan password telah diisikan dan user ingin masuk ke dalam sistem

2. UC-02 Tambah Cabang

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Cabang > Tambah Data

Cabang:

Alamat:

Kota:

Phone:

Fax:

E-Mail:

[← kembali](#)

Gambar 15Tampilan Tambah Cabang

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 11 Komponen Tambah Cabang

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Cabang	Berisi nama cabang baru yang akan dimasukkan ke dalam database sistem	Wajib diisi agar nama cabang dapat terdaftar
Alamat	Berisi alamat cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar alamat cabang dapat terdaftar
Kota	Berisi kota cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar kota cabang dapat terdaftar
Phone	Berisi nomor telepon cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar nomor telepon cabang dapat terdaftar
Fax	Berisi nomor fax cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar nomor fax cabang dapat terdaftar
Email	Berisi email cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar email cabang dapat terdaftar
Simpan	Tombol untuk menyimpan semua data yang telah diinputkan	Tekan bila semua data yang diisikan sudah benar
Reset	Tombol untuk membatalkan data yang telah diinputkan dalam field	Tekan bila batal menambahkan cabang baru atau ingin kembali ke halaman sebelumnya
Kembali	Tombol untuk	Tekan bila batal

	kembali ke halaman sebelumnya yaitu daftar list cabang	menambahkan cabang baru atau ingin kembali ke halaman sebelumnya
--	--	--

3. UC-03 Lihat Cabang

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Cabang > view

Cabang:

Alamat:

Kofa:

Phone:

Fax:

E-Mail:

 kembali

Gambar 16 Tampilan Lihat Cabang

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 12 Komponen Lihat Cabang

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu	Tekan bila batal untuk melihat info cabang atau ingin kembali ke

	daftar list cabang	halaman sebelumnya
--	--------------------	--------------------

4. UC-04 Update Cabang

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Cabang > Update

Cabang:

Alamat:

Kota:

Phone:

Fax:

E-Mail:

[← kembali](#)

Gambar 17 Tampilan Update Cabang

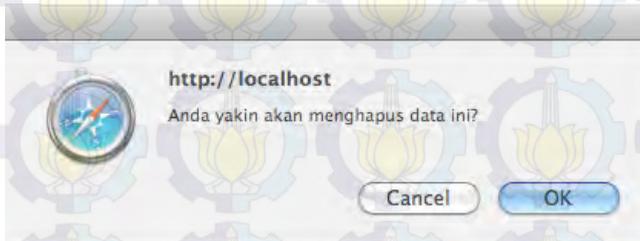
Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 13 Komponen Update Cabang

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Cabang	Berisi nama cabang baru yang akan dimasukkan ke dalam database sistem	Wajib diisi agar nama cabang dapat terdaftar
Alamat	Berisi alamat cabang yang akan ditambahkan kedalam	Wajib diisi agar alamat cabang dapat terdaftar

	database sistem	
Kota	Berisi kota cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar kota cabang dapat terdaftar
Phone	Berisi nomor telepon cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar nomor telepon cabang dapat terdaftar
Fax	Berisi nomor fax cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar nomor fax cabang dapat terdaftar
Email	Berisi email cabang yang akan ditambahkan kedalam database sistem	Wajib diisi agar email cabang dapat terdaftar
Simpan	Tombol untuk menyimpan semua data yang telah diinputkan	Tekan bila semua data yang diisikan sudah benar
Reset	Tombol untuk membatalkan data yang telah diinputkan dalam field	Tekan bila batal menambahkan cabang baru atau ingin kembali ke halaman sebelumnya
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu daftar list cabang	Tekan bila batal menambahkan cabang baru atau ingin kembali ke halaman sebelumnya

5. **UC-05 Hapus Cabang**



Gambar 18 Tampilan Hapus Cabang

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 14 Komponen Hapus Cabang

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
OK	Tombol untuk memberi persetujuan untuk menghapus data cabang yang telah dipilih	Tekan bila sudah yakin untuk menghapus data tersebut
Cancel	Tombol untuk membatalkan proses penghapusan data cabang	Tekan bila batal data cabang tersebut

6. **UC-06 Hitung Analisa Kesehatan BPR**

- **Halaman 1**



Gambar 19Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 15 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Jenis Periode	Memilih jenis periode yang dikehendaki dalam melakukan perhitungan	Wajib diisi untuk memilih jenis periode yang akan dihitung
Selanjutnya	Tombol untuk masuk ke halaman selanjutnya	Tekan jika sudah memilih jenis periode yang dikehendaki

- Halaman 2

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Pilih Awal Periode

Jumlah Periode :

Periode Awal :

Tahun :

[← kembali](#)

Gambar 20 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 16 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Jumlah Periode	Untuk memilih jumlah periode yang akan dihitung	Wajib diisi untuk menentukan jumlah periode yang akan di hitung
Periode Awal	Untuk memilih awal hitung periode	Wajib diisi untuk menentukan awal periode dalam proses perhitungan
Tahun	Untuk memilih tahun hitung periode	Wajib diisi untuk menentukan tahun periode dalam proses perhitungan

Selanjutnya	Tombol untuk masuk ke halaman selanjutnya	Tekan jika sudah melengkapi semua field yang ada
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya	Tekan bila batal melakukan perhitungan

- Halaman 3-4-5-6-7-8-9

Form Perhitungan 1

[← kembali](#)

	Januari 2014
Cadangan Umum >12Bulan	508.854.658,00
Pinjaman Macet >12 Bulan	3.007.197
Cadangan Umum 12 Bulan	508.854.658,00
Pinjaman Macet 12 Bulan	2.606.983
Pinjaman Macet 12 Bulan	3.007.197

[← kembali](#)

Gambar 21 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Form Perhitungan 2

[← kembali](#)

	Januari 2014
Kredit yang Diberikan	12288650804
Cadangan Umum	508.854.658,00
Total Aktiva	15999391666
KAS	65669800
Pendapatan Bunga Kredit YAD	160922210
Antar Bank Aktiva	211558190
Modal	15999391666

[← kembali](#)

Gambar 22 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Form Perhitungan 3

← kembali

	Januari 2014
Pinjaman Macet	198.855
Total Pinjaman yang Diberikan	12288650,8
Aktiva Tetap	114784271
Inventaris	294257623
Rupa-rupa Aktiva	83036262
Total Aktiva	15999391666

Proses Reset

Gambar 23 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Form Perhitungan 4

← kembali

	Januari 2014
Total Pendapatan Operasional	377423825
KAS	65669800
Pendapatan Bunga Kredit YAD	160922210
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	3545558190
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	36217000
Total Bunga	12523408536
Total Beban Operasional	3288440261
Bunga	83859715
Koreksi Atas Pendapatan Bunga	86330544
Premi Asuransi	9812653
Total Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	15999391666
Total Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	16159064856

Proses Reset

← kembali

Gambar 24 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Form Perhitungan 5

[← kembali](#)

	Januari 2014
Antar Bank Aktiva	<input type="text" value="3545558190"/>
Kredit yang Diberikan	<input type="text" value="12109414454"/>
Cadangan Aktiva yang Diklasifikasikan	<input type="text" value="374251144"/>
Rupa-rupa Aktiva	<input type="text" value="83036262"/>
Total Aktiva	<input type="text" value="15999391666"/>

[← kembali](#)

Gambar 25 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Form Perhitungan 6

[← kembali](#)

	Januari 2014
KAS sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="65669800"/>
Pendapatan Bunga Kredit YAD sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="160922210"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="3545558190"/>
KAS sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="36217000"/>
Pendapatan Bunga Kredit YAD sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="12523408536"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="3288440261"/>

[← kembali](#)

Gambar 26 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Resume

	Januari 2014
P1	16922.3
P2	19526.2
P3	3.007
E1	76.807
E2	14.639
E3	13.2227
E7	100
A1	0.0016182
A2	0.0203761
R2	18.5721
R3	699.285
R8	-4.80592
R9	20.4515
L1	454.435
L2	969.561
L3	0.0285816
S2	-76.198
S3	7.81884

Proses Reset

[← kembali](#)

Gambar 27 Tampilan Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 17 Komponen Hitung Analisa Kesehatan BPR

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Komponen berdasarkan indikator PEARLS	Berisi nilai-nilai berdasarkan laporan keuangan	Isikan berdasarkan laporan keuangan yang ada
Proses	Tombol untuk masuk ke halaman selanjutnya	Tekan jika sudah melengkapi semua field yang ada

Reset	Tombol untuk membatalkan data yang telah diinputkan dalam field	Tekan bila ingin membatalkan data yang telah diinputkan (bila ingin mengosongkan kembali field)
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya	Tekan bila batal melakukan perhitungan

7. UC-07 Lihat Hasil Analisis Kesehatan BPR

Laporan Hasil Per 1 Bulan

NO	CABANG	PERIODE	P1	P2	P3	E1	E2	E3	E7	A1	A2	R2	R3	R8	R9	L1	L2	L3	S2	S3	WAKTU ANALISA
1	Pusat	Januari 2014	0.07	999.99	999.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2014-07-12 18:01:25
2	Pusat	Januari 2014	100.00	100.00	1.00	0.00	27.27	9.00	9.00	999.99	1.00	388.67	100.00	29.17	16.67	400.00	200.00	2.00	76.92	0.00	2014-07-15 01:58:52

Gambar 28 Tampilan Lihat Hasil Analisa

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 18 Komponen Lihat Hasil Analisa

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
No	Nomor urutan laporan analisa	Menampilkan urutan analisa
Cabang	Nama cabang yang melakukan analisa	Menampilkan nama cabang yang melakukan analisa
Periode	Periode penghitungan yang telah dilakukan	Menampilkan info periode penghitungan yang telah dilakukan
Indikator PEARLS	Ditambahkan berdasarkan indikator	Menampilkan jumlah perhitungan yang telah dilakukan

		berdasarkan indikatornya
--	--	--------------------------

8. UC-08 Tambah User

User > Tambah Data

username:

password:

usergroup:

cabang:

[← kembali](#)

Gambar 29 Tampilan Tambah User

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 19 Komponen Tambah User

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Username	Berisi username yang dikehendaki yang akan digunakan untuk login	Wajib diisi dengan username yang nantinya akan digunakan untuk login kedalam sistem
Password	Berisi password yang dikehendaki yang akan digunakan untuk login	Wajib diisi dengan password yang nantinya akan digunakan untuk login kedalam sistem
Usergroup	Berisi pengkategorian	Pilih sesuai dengan

	user berdasarkan hak akses didalam sistem.	pengkategorian aktor
Cabang	Berisikan keterangan data user yang akan masuk kedalam sistem berasal dari cabang mana	Diisi agar sistem dapat mengarahkan user sesuai dengan cabangnya
Simpan	Tombol untuk menyimpan semua data yang telah diinputkan	Tekan bila semua data yang diisikan sudah benar
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya	Tekan bila batal menambahkan user baru.

9. UC-09 Update User

User > Update

username:

password:

usergroup:

cabang:

[← kembali](#)

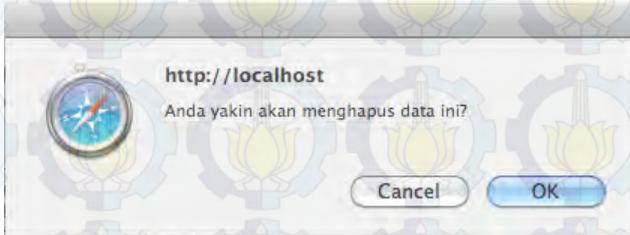
Gambar 30 Tampilan Update User

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 20 Komponen Update User

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
Username	Berisi username yang dikehendaki yang akan digunakan untuk login	Wajib diisi dengan username yang nantinya akan digunakan untuk login kedalam sistem
Password	Berisi password yang dikehendaki yang akan digunakan untuk login	Wajib diisi dengan password yang nantinya akan digunakan untuk login kedalam sistem
Usergroup	Berisi pengkategorian user berdasarkan hak akses didalam sistem.	Pilih sesuai dengan pengkategorian aktor
Cabang	Berisikan keterangan data user yang akan masuk kedalam sistem berasal dari cabang mana	Diisi agar sistem dapat mengarahkan user sesuai dengan cabangnya
Simpan	Tombol untuk menyimpan semua data yang telah diinputkan	Tekan bila semua data yang diisikan sudah benar
Kembali	Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya	Tekan bila batal menambahkan user baru.

10. UC-10 Hapus User



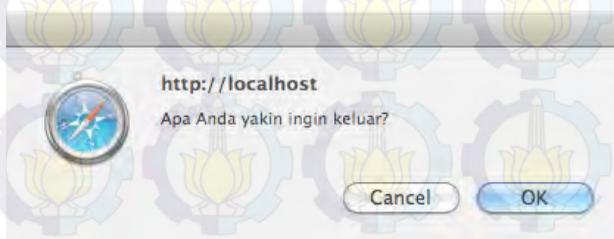
Gambar 31 Tampilan Hapus User

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 21 Komponen Hapus User

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
OK	Tombol untuk memberi persetujuan untuk menghapus data user yang telah dipilih	Tekan bila sudah yakin untuk menghapus data tersebut
Cancel	Tombol untuk membatalkan proses penghapusan data user	Tekan bila batal menghapus data user tersebut

11. UC-11 Logout

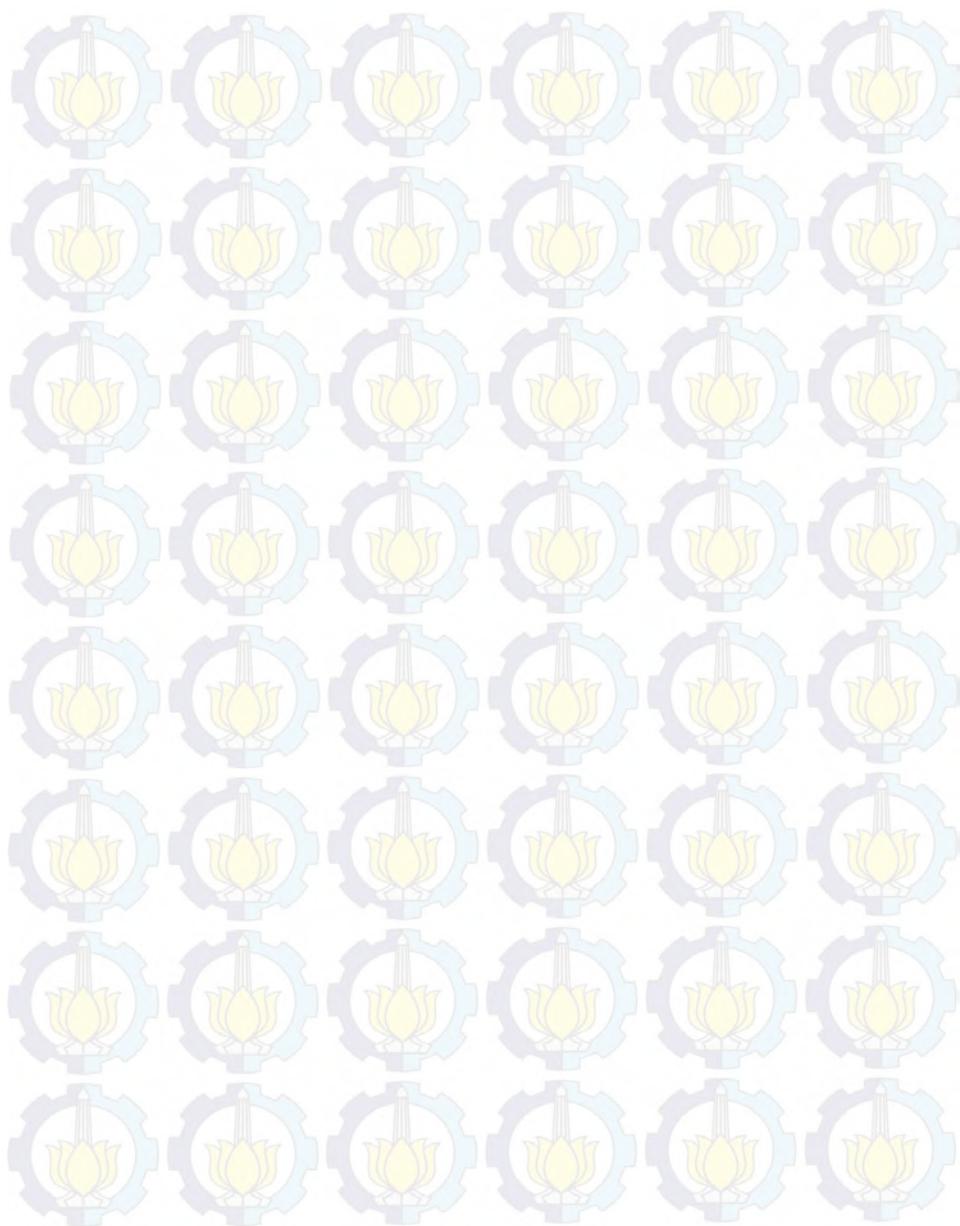


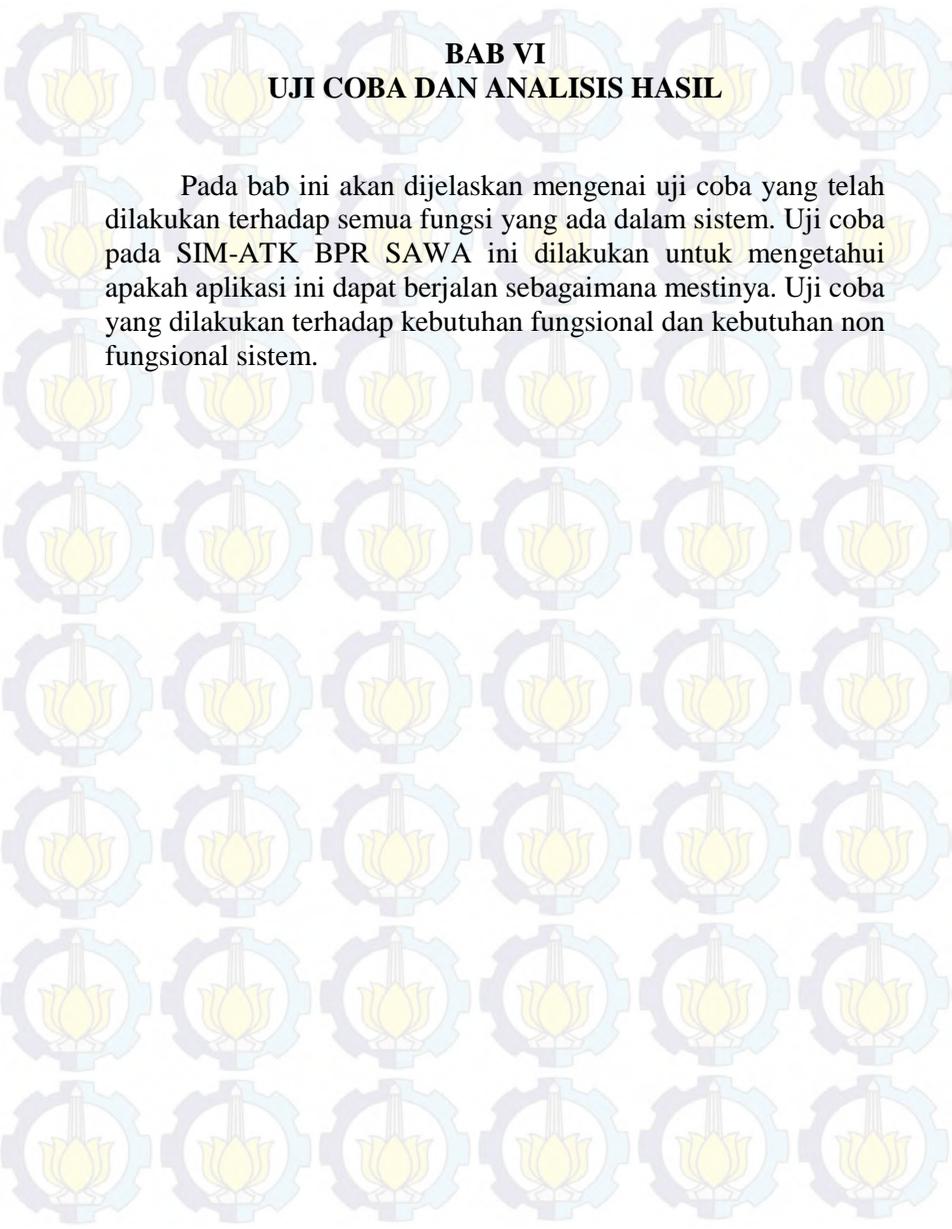
Gambar 32 Tampilan Logout

Komponen yang ada pada tampilan ini adalah:

Tabel 22 Komponen Logout

Komponen Antarmuka	Keterangan	Isi/Batasan/Tingkah Laku
OK	Tombol untuk memberi persetujuan untuk keluar dari sistem	Tekan bila sudah yakin untuk keluar dari sistem
Cancel	Tombol untuk membatalkan proses keluar dari sistem	Tekan bila batal untuk keluar dari sistem





BAB VI

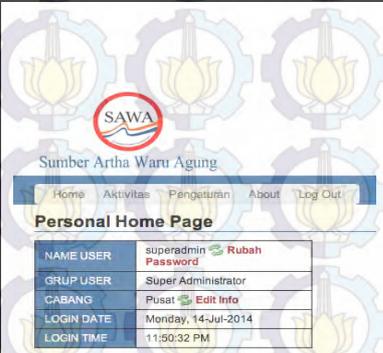
UJI COBA DAN ANALISIS HASIL

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uji coba yang telah dilakukan terhadap semua fungsi yang ada dalam sistem. Uji coba pada SIM-ATK BPR SAWA ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan sebagaimana mestinya. Uji coba yang dilakukan terhadap kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem.

6.1 Uji Coba Kebutuhan Fungsional Sistem

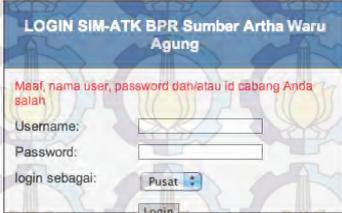
6.1.1 Test Case-01 UC-01 Login

Tabel 23 Test Case-01 UC-Login

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT															
TC-01.1	UC-01 Login	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman login 2. Mengisikan username dan password dengan benar 3. Memilih cabang yang sesuai dengan asal user 4. Mengklik Login 	Untuk mengetahui apakah proses untuk masuk kedalam sistem sudah bisa berjalan dengan baik dengan menggunakan username dan password yang benar cabang yang benar	Apabila username dan password serta cabang yang dipilih sudah sesuai maka akan berhasil masuk kedalam sistem	 <p>The screenshot shows the SAWA system interface. At the top, there is a logo for SAWA (Sumber Artha Waru Agung) and a navigation menu with links for Home, Aktivitas, Pengaturan, About, and Log Out. Below the menu, the text 'Personal Home Page' is displayed. A table shows the user's login details:</p> <table border="1"> <tr> <td>NAME USER</td> <td>superadmin</td> <td>Rubah Password</td> </tr> <tr> <td>GRUP USER</td> <td>Super Administrator</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CABANG</td> <td>Pusat</td> <td>Edit Info</td> </tr> <tr> <td>LOGIN DATE</td> <td>Monday, 14-Jul-2014</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOGIN TIME</td> <td>11:50:32 PM</td> <td></td> </tr> </table>	NAME USER	superadmin	Rubah Password	GRUP USER	Super Administrator		CABANG	Pusat	Edit Info	LOGIN DATE	Monday, 14-Jul-2014		LOGIN TIME	11:50:32 PM	
NAME USER	superadmin	Rubah Password																		
GRUP USER	Super Administrator																			
CABANG	Pusat	Edit Info																		
LOGIN DATE	Monday, 14-Jul-2014																			
LOGIN TIME	11:50:32 PM																			

TC-01.2	UC-01 Login	<ol style="list-style-type: none">1. Sudah berada pada halaman login2. Mengisikan username yang salah3. Mengisikan password yang benar4. Memilih cabang yang sudah sesuai dengan asal user5. Mengklik Login	Untuk mengetahui apakah bisa masuk kedalam sistem dengan menggunakan username yang salah tapi dengan password yang benar serta asal cabang yang benar	Tidak bisa masuk ke dalam sistem karena salah menginputkan username walaupun password dan asal cabang sudah sesuai	
---------	----------------	---	---	--	---

TC-01.3	UC-01 Login	<ol style="list-style-type: none">1. Sudah berada pada halaman login2. Mengisikan username yang benar3. Mengisikan password yang salah4. Memilih cabang yang sudah sesuai dengan asal user5. Mengklik Login	Untuk mengetahui apakah bisa masuk kedalam sistem dengan menggunakan username yang benar tapi dengan password yang salah serta asal cabang yang benar	Tidak bisa masuk ke dalam sistem karena salah menginputkan password walaupun username dan asal cabang sudah sesuai	
---------	----------------	---	---	--	---

TC-01.4	UC-01 Login	<ol style="list-style-type: none">1. Sudah berada pada halaman login2. Mengisikan username dan password dengan benar3. Memilih cabang yang tidak sesuai dengan asal user4. Mengklik Login	Untuk mengetahui apakah bisa masuk kedalam sistem dengan menggunakan username yang benar, password yang benar tapi dengan asal cabang yang salah (tidak sesuai)	Tidak bisa masuk ke dalam sistem karena salah memilih asal cabang walaupun sudah menginputkan username dan password yang benar	
---------	----------------	--	---	--	---

Fungsi yang ada pada Use Case 01 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 24 Hasil Test Case UC-01

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-01 UC-01 Login		
TC-01.1		
TC-01.2		
TC-01.3		
TC-01.4		

6.1.2 Test Case-02 UC-02 Tambah Cabang

Tabel 25 Test Case-02 UC-02 Tambah Cabang

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-02.1	UC-02 Tambah Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Kemudian mengklik pada tambah data 4. Mengisikan 	Menambahkan data cabang ke dalam sistem	Data cabang yang baru diinputkan dapat terupdate dalam database dan masuk dalam daftar cabang yang ada dalam sistem dengan bukti adanya pesan peringatan yang menyatakan	

		<p>semua field yang tersedia tanpa mengosongi satu field pun</p> <p>5. Kemudian mengklik simpan</p>		<p>proses penambahan berhasil disimpan.</p>	
<p>TC-02.2</p>	<p>UC-02 Tambah Cabang</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Kemudian mengklik pada tambah data 4. Mengisikan semua field yang tersedia tanpa mengosongi satu 	<p>Membatalkan apa yang telah diinputkan pada field yang terdapat pada menu tambah cabang</p>	<p>Field yang tadinya terisi dapat menjadi kosong kembali sehingga dapat menginputkan ulang datanya</p>	

		field pun 5. Kemudian mengklik reset			
TC-02.3	UC-02 Tambah Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Kemudian mengklik pada tambah data 4. Mengisikan semua field yang tersedia dengan mengosongi satu field 5. Kemudian 	Data yang diinputkan tidak dapat tersimpan karena mengosongi satu field	Diharapkan nantinya akan keluar pesan peringatan bahwa field yang dikosongi tersebut tidak boleh kosong.	

		mengklik simpan			
TC-02.4	UC-02 Tambah Cabang	<p>6. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>7. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang</p> <p>8. Kemudian mengklik pada tambah data</p> <p>9. Kemudian mengklik kembali yang ada pada layar sebelah kiri bawah</p>	Akan membatalkan proses penambahan data cabang	Kembali kepada menu daftar cabang	

Fungsi yang ada pada Use Case 02 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 26 Hasil Test Case UC-02

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-02 UC-02 Tambah Cabang		
TC-02.1		
TC-02.2		
TC-02.3		
TC-02.4		

6.1.3 Test Case-03 UC-03 Lihat Cabang

Tabel 27 Test Case-03 UC-03 Lihat Cabang

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-03.1	UC-03 Lihat Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Mengklik view pada cabang yang ingin dilihat 	Akan menampilkan info data dari cabang yang telah dipilih	Sistem akan masuk kemana data dari cabang yang telah dipilih tersebut akan ditampilkan	

		detailnya			
TC-03.2	UC-03 Lihat Cabang	<p>4. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>5. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang</p> <p>6. Mengklik view pada cabang yang ingin dilihat detailnya</p> <p>7. Kemudian mengklik kembali yang tertera pada sebelah kiri bawah layar</p>	Akan membatalkan proses melihat info dari data cabang	Sistem akan kembali kepada menu sebelumnya yaitu daftar list cabang	

Fungsi yang ada pada Use Case 03 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 28 Hasil Test Case UC-03

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-03 UC-03 Lihat Cabang		
TC-03.1		
TC-03.2		

6.1.4 Test Case-04 UC-04 Update Cabang

Tabel 29 Test Case-04 UC-04 Update Cabang

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-04.1	UC-04 Update Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Mengklik 	Akan masuk kedalam halaman untuk melakukan update pada data cabang yang telah dipilih, kemudian user mulai	Sistem akan menampilkan halaman untuk melakukan pengupdatean terhadap data cabang yang telah dipilih, kemudian user berhasil	

		<p>update pada cabang yang ingin diupdate datanya</p> <p>5. Melakukan perubahan terhadap data yang sudah ada, mengisinya dengan lengkap kemudian mengklik simpan</p>	<p>melakukan perubahan terhadap data yang ada dan menyimpannya sehingga terupdate dalam database</p>	<p>melakukan pengupdatean terhadap data yang ada sehingga terupdate dalam database dengan bukti adanya pesan peringatan yang menyatakan proses pengupdatean berhasil .</p>	
--	--	--	--	--	--

TC-04.2	UC-04 Update Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Mengklik update pada cabang yang ingin diupdate datanya 4. Melakukan perubahan data yang sudah ada, mengisinya tidak lengkap kemudian mengklik simpan 	Proses yang telah dilakukan tidak dapat berhasil karena ada field yang kosong	Sistem akan mengeluarkan pesan peringatan bahwa field tidak boleh dikosongi.	
---------	---------------------------	---	---	--	---

TC-04.3	UC-04 Update Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Mengklik update pada cabang yang ingin dilihat detailnya 4. Kemudian mengklik kembali yang tertera pada sebelah kiri bawah layar 	Akan membatalkan proses mengupdate info dari data cabang	Sistem akan kembali kepada menu sebelumnya yaitu daftar list cabang	 <p>Home Aktivitas Pengaturan About Log Out</p> <p>Cabang</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>CABANG</th> <th>KOTA</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pusat</td> <td>Jakarta</td> <td>view Update hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BPTA</td> <td>surabaya</td> <td>view Update hapus</td> </tr> </tbody> </table> <p>tambah data</p>	NO	CABANG	KOTA	ACTIONS	1	Pusat	Jakarta	view Update hapus	2	BPTA	surabaya	view Update hapus
NO	CABANG	KOTA	ACTIONS														
1	Pusat	Jakarta	view Update hapus														
2	BPTA	surabaya	view Update hapus														

Fungsi yang ada pada Use Case 04 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 30 Hasil Test Case UC-04

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-04 UC-04 Update Cabang		
TC-04.1		
TC-04.2		
TC-04.2		

6.1.5 Test Case-05 UC-05 Hapus Cabang

Tabel 31 Test Case-05 UC-05 Hapus Cabang

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-05.1	UC-05 Hapus Cabang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu cabang 3. Mengklik 	Akan menghapus data cabang yang telah dipilih	Sistem akan mengeluarkan pesan peringatan sebelum akan menghapus data cabang, setelah mengklik OK maka data	

		<p>hapus pada cabang yang ingin dihapus</p> <p>4. Mengklik OK pada pesan peringatan yang keluar</p>		<p>cabang tersebut akan terhapus dari sistem dengan bukti adanya pesan peringatan yang menyatakan proses penghapusan berhasil.</p>	 <p>Home Aktivitas Pengaturan About Log Out</p> <p>Cabang</p> <p>1 data cabang berhasil dihapus</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>CABANG</th> <th>KOTA</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pusat</td> <td>Jakarta</td> <td>view update hapus</td> </tr> </tbody> </table> <p>+ tambah data</p>	NO	CABANG	KOTA	ACTIONS	1	Pusat	Jakarta	view update hapus				
NO	CABANG	KOTA	ACTIONS														
1	Pusat	Jakarta	view update hapus														
TC-05.2	UC-05 Hapus Cabang	<p>1. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>2. Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu</p>	<p>Akan membatalkan proses penghapusan data cabang</p>	<p>Sistem tidak akan menghapus data cabang dan akan kembali pada menu daftar</p>	 <p>Home Aktivitas Pengaturan About Log Out</p> <p>Cabang</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>CABANG</th> <th>KOTA</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pusat</td> <td>Jakarta</td> <td>view update hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BPR A</td> <td>surabaya</td> <td>view update hapus</td> </tr> </tbody> </table> <p>+ tambah data</p>	NO	CABANG	KOTA	ACTIONS	1	Pusat	Jakarta	view update hapus	2	BPR A	surabaya	view update hapus
NO	CABANG	KOTA	ACTIONS														
1	Pusat	Jakarta	view update hapus														
2	BPR A	surabaya	view update hapus														

		<p>cabang</p> <p>3. Mengklik hapus pada cabang yang ingin dihapus</p> <p>4. Mengklik Cancel pada pesan peringatan yang keluar</p>		<p>list cabang</p>					
--	--	---	--	--------------------	--	--	--	--	--

Fungsi yang ada pada Use Case 05 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 32 Hasil Test Case UC-05

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-05 UC-05 Hapus Cabang		
TC-05.1		
TC-05.2		

6.1.6 Test Case-06 UC-06 Hitung Analisis

Tabel 33 Test Case-06 UC-06 Hitung Analisis

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-06.1	UC-06 Hitung Analisis	<ol style="list-style-type: none"> Mengklik tab aktivitas, kemudian memilih menu analisa rasio Kemudian memilih jenis periode yang tersedia, setelah itu klik selanjutnya 	Akan berhasil melakukan analisa tingkat kesehatan pada bpr berdasarkan data-data yang diinputkan yang bersumber dari neraca	Menampilkan hasil perhitungan dari data-data yang telah diinputkan	

3. Mengisi keuangan bpr halaman pilih awal periode, setelah itu klik selanjutnya
4. Kemudian mulai mengisi form 1, setelah mengisi mengklik proses
5. Kemudian mulai mengisi form 2, setelah mengisi mengklik proses
6. Kemudian mulai mengisi form 3, setelah mengisi mengklik

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Pilih Awal Periode

Jumlah Periode :

Periode Awal :

Tahun :

[← kembali](#)

Form Perhitungan 1

[← kembali](#)

	Januari 2014
Cadangan Umum >12Bulan	508.854.658,00
Pinjaman Macet >12 Bulan	3.007.197
Cadangan Umum 12 Bulan	508.854.658,00
Pinjaman Macet 12 Bulan	2.606.983
Pinjaman Macet 12 Bulan	3.007.197

[← kembali](#)

proses

8. Kemudian mulai mengisi form 4, setelah mengisi mengklik proses

9. Kemudian mulai mengisi form 5, setelah mengisi mengklik proses

10. Kemudian mulai mengisi form 6, setelah mengisi mengklik proses

11. Pada halaman resume akan keluar hasil

Form Perhitungan 2

[← kembali](#)

	Januari 2014
Kredit yang Diberikan	12288650804
Cadangan Umum	508.854.658,00
Total Aktiva	15999391666
KAS	65669800
Pendapatan Bunga Kredit YAD	160922210
Antar Bank Aktiva	2115558190
Modal	15999391666

[← kembali](#)

Form Perhitungan 3

[← kembali](#)

	Januari 2014
Pinjaman Macet	198.855
Total Pinjaman yang Diberikan	12288650,8
Aktiva Tetap	114784271
Inventaris	294257623
Rupa-rupa Aktiva	83036262
Total Aktiva	15999391666

perhitungannya

Form Perhitungan 4[Kembali](#)

Januari 2014

Total Pendapatan Operasional	<input type="text" value="377423825"/>
KAS	<input type="text" value="65669800"/>
Pendapatan Bunga Kredit YAD	<input type="text" value="160922210"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="3545558190"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="36217000"/>
Total Bunga	<input type="text" value="12523408536"/>
Total Beban Operasional	<input type="text" value="3288440261"/>
Bunga	<input type="text" value="83859715"/>
Koreksi Atas Pendapatan Bunga	<input type="text" value="86330544"/>
Premi Asuransi	<input type="text" value="9812653"/>
Total Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="15999391666"/>
Total Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="16159064856"/>

 [Kembali](#)

Form Perhitungan 5

[← kembali](#)

	Januari 2014
Antar Bank Aktiva	<input type="text" value="3545558190"/>
Kredit yang Dibenkan	<input type="text" value="12109414454"/>
Cadangan Aktiva yang Diklasifikasikan	<input type="text" value="374251144"/>
Rupa-rupa Aktiva	<input type="text" value="83036262"/>
Total Aktiva	<input type="text" value="15999391666"/>
<input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Reset"/>	

[← kembali](#)

Form Perhitungan 6

[← kembali](#)

	Januari 2014
KAS sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="65669800"/>
Pendapatan Bunga Kredit YAD sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="160922210"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Berjalan	<input type="text" value="3545558190"/>
KAS sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="36217000"/>
Pendapatan Bunga Kredit YAD sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="12523408536"/>
Antar Bank Aktiva sampai Akhir Tahun Lalu	<input type="text" value="3288440261"/>
<input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Reset"/>	

[← kembali](#)

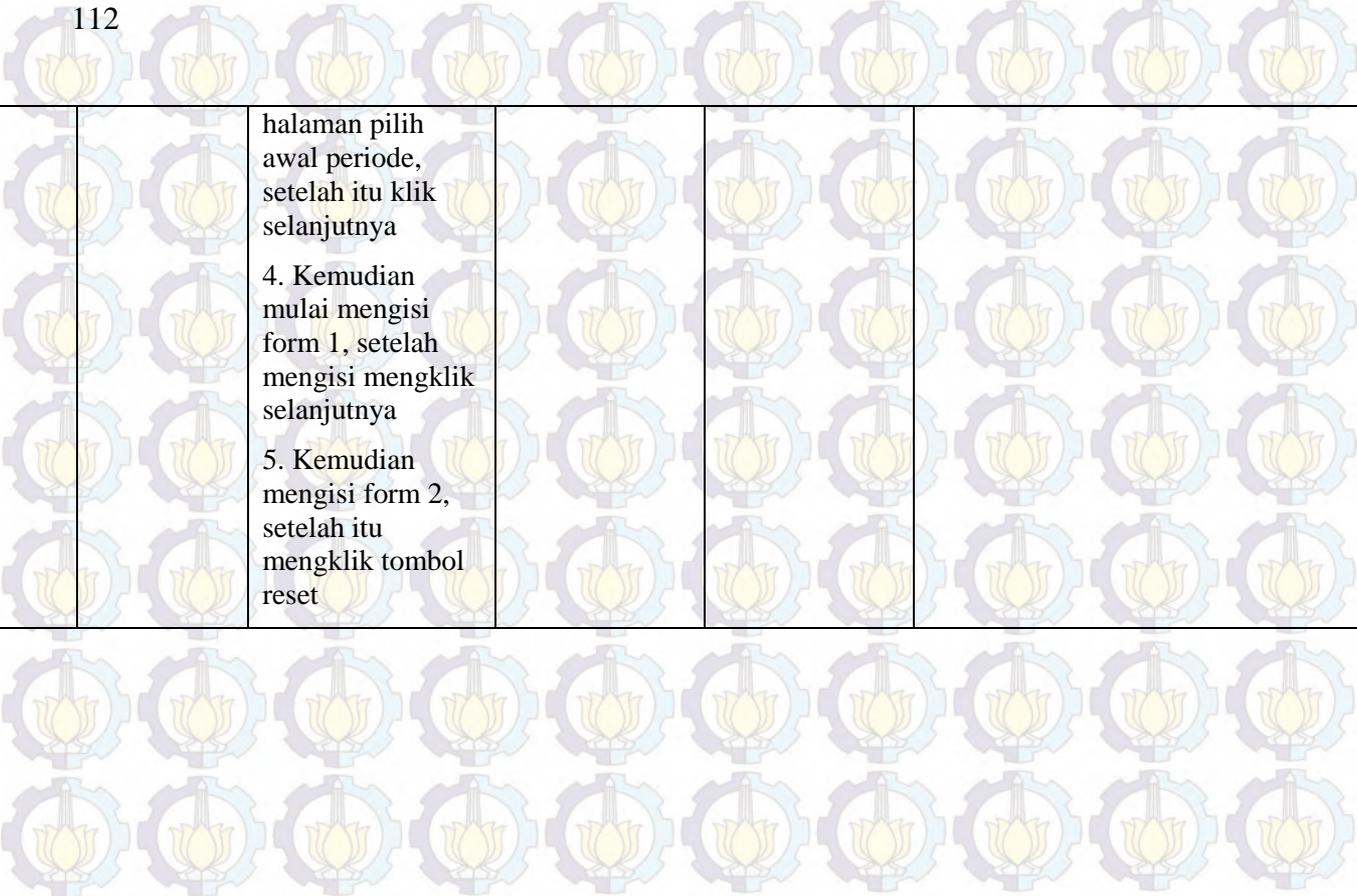
Resume

Januari 2014	
P1	16922.3
P2	19526.2
P3	3.007
E1	76.807
E2	14.639
E3	13.2227
E7	100
A1	0.0016182
A2	0.0203761
R2	18.5721
R3	699.285
R8	-4.80592
R9	20.4515
L1	454.435
L2	969.561
L3	0.0285816
S2	-76.198
S3	7.81884

[← kembali](#)

TC-06.2	UC-06 Hitung Analisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklik tab aktivitas, kemudian memilih menu analisa rasio 2. Kemudian memilih jenis periode yang tersedia, setelah itu klik selanjutnya 3. Mengisi halaman pilih awal periode, setelah itu klik selanjutnya 4. Kemudian mulai mengisi form 1, setelah 	<p>Akan membatalkan proses penghitungan analisa kesehatan bpr (pada form berapapun ketika mengklik kembali maka akan mengeluarkan pesan peringatan yang sama)</p>	<p>Proses perhitungan analisa tidak jadi dilakukan dan akan kembali kepada layar analisa awal</p>	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://localhost'. A dialog box is displayed with the text: 'http://localhost' and 'Apa Anda yakin ingin membatalkan analisa?'. Below the text are two buttons: 'Cancel' and 'OK'. Below the dialog box, the web application interface is visible, showing a navigation menu with 'Home', 'Aktivitas', 'Pengaturan', 'About', and 'Log Out'. The main content area is titled 'Analisa' and contains a form with the label 'Jenis Periode :'. The form has a radio button selected for '1 Bulanan' and a 'Selanjutnya' button.</p>
---------	--------------------------	---	---	---	--

		<p>mengisi mengklik kembali</p> <p>5. Mengklik OK pada pesan peringatan yang tampil pada layar</p>																	
TC-06.3	UC-06 Hitung Analisis	<p>1. Mengklik tab aktivitas, kemudian memilih menu analisa rasio</p> <p>2. Kemudian memilih jenis periode yang tersedia, setelah itu klik selanjutnya</p> <p>3. Mengisi</p>	<p>Akan mengosongkan kembali semua field yang telah terisi sehingga menjadi kosong kembali</p>	<p>Field yang tadinya terisi dapat menjadi kosong kembali sehingga dapat menginputkan ulang datanya</p>	 <p>Form Perhitungan 2</p> <p>← Kembali Januari 2012</p> <table border="1"> <tr> <td>Kredit yang Diberikan</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Cadangan Umum</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Total Aktiva</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>KAS</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Pendapatan Bunga Kredit YAD</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Antar Bank Aktiva</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Modal</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Proses Reset</p> <p>← Kembali</p>	Kredit yang Diberikan	<input type="text"/>	Cadangan Umum	<input type="text"/>	Total Aktiva	<input type="text"/>	KAS	<input type="text"/>	Pendapatan Bunga Kredit YAD	<input type="text"/>	Antar Bank Aktiva	<input type="text"/>	Modal	<input type="text"/>
Kredit yang Diberikan	<input type="text"/>																		
Cadangan Umum	<input type="text"/>																		
Total Aktiva	<input type="text"/>																		
KAS	<input type="text"/>																		
Pendapatan Bunga Kredit YAD	<input type="text"/>																		
Antar Bank Aktiva	<input type="text"/>																		
Modal	<input type="text"/>																		



		halaman pilih awal periode, setelah itu klik selanjutnya							
		4. Kemudian mulai mengisi form 1, setelah mengisi mengklik selanjutnya							
		5. Kemudian mengisi form 2, setelah itu mengklik tombol reset							

Fungsi yang ada pada Use Case 06 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 34 Hasil Test Case UC-06

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-06 UC-06 Hitung Analisis		
TC-06.1		
TC-06.2		
TC-06.3		

6.1.7 Test Case-07 UC-07 Lihat Laporan Analisa

Tabel 35 Test Case-07 UC-07 Lihat Laporan Analisa

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-07.1	UC-07 Lihat Laporan Analisa	<ol style="list-style-type: none"> Sudah berada pada halaman utama Memilih tab aktivitas, kemudian memilih menu laporan analisa rasio 	Akan menampilkan halaman laporan analisa rasio yang sudah pernah dilakukan	Menampilkan halaman analisa rasio yang sudah pernah dilakukan	

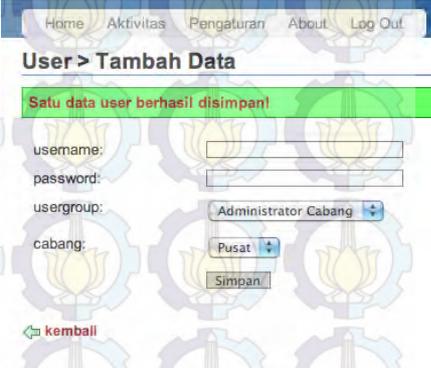
Fungsi yang ada pada Use Case 07 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 36 Hasil Test Case UC-07

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-07 UC-07 Lihat Laporan Analisa		
TC-07.1		

6.1.8 Test Case-08 UC-08 Tambah User

Tabel 37 Test Case-08 UC-08 Tambah User

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-08.1	UC-08 Tambah User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab pengaturan kemudian memilih menu user 3. Kemudian mengklik pada 	Menambahkan data user baru ke dalam sistem	Data user yang baru diinputkan dapat terupdate dalam database dan masuk dalam daftar user yang ada dalam sistem dengan bukti	

		<p>tambah data</p> <p>4. Mengisikan semua field yang tersedia tanpa mengosongi satu field pun</p> <p>5. Kemudian mengklik simpan</p>		<p>adanya pesan peringatan yang menyatakan proses penambahan berhasil disimpan.</p>	
TC-08.2	UC-08 Tambah User	<p>1. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>2. Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user</p> <p>3. Kemudian mengklik pada</p>	<p>Data yang diinputkan tidak dapat tersimpan karena mengosongi satu field</p>	<p>Diharapkan nantinya akan keluar pesan peringatan bahwa field yang dikosongi tersebut tidak boleh kosong.</p>	

		<p>tambah data</p> <p>4. Mengisikan semua field yang tersedia dengan mengosongi satu field</p> <p>5. Kemudian mengklik simpan</p>																												
TC-08.3	UC-08 Tambah User	<p>1. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>2. Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user</p> <p>3. Kemudian mengklik pada</p>	Akan membatalkan proses penambahan data user	Kembali kepada menu daftar user	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA USER</th> <th>USERGROUP</th> <th>CABANG</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>superadmin</td> <td>Super Administrator</td> <td>Pusat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>accounting</td> <td>Accounting</td> <td>Pusat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dirut</td> <td>Supervisor</td> <td>Pusat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M.les</td> <td>Administrator Cabang</td> <td>Pusat</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p> tambah data</p>	NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS	1	superadmin	Super Administrator	Pusat		2	accounting	Accounting	Pusat		3	dirut	Supervisor	Pusat		4	M.les	Administrator Cabang	Pusat	
NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS																										
1	superadmin	Super Administrator	Pusat																											
2	accounting	Accounting	Pusat																											
3	dirut	Supervisor	Pusat																											
4	M.les	Administrator Cabang	Pusat																											

		tambah data			
		4. Kemudian mengklik kembali yang tertera pada layar sebelah kiri bawah			

Fungsi yang ada pada Use Case 08 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 38 Hasil Test Case UC-08

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-08 UC-08 Tambah User		
TC-08.1		
TC-08.2		
TC-08.3		

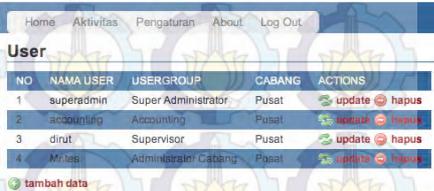
6.1.9 Test Case-09 UC-09 Update User

Tabel 39 Test Case-09 UC-09 Update User

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT																									
TC-09.1	UC-09 Update User	<ol style="list-style-type: none"> Sudah berada pada halaman utama Memilih tab pengaturan kemudian memilih menu user Kemudian mengklik update pada data user 	Akan masuk kedalam halaman untuk melakukan update pada data user yang telah dipilih, kemudian user mulai melakukan perubahan terhadap data	Sistem akan menampilkan halaman untuk melakukan pengupdatean terhadap data user yang telah dipilih, kemudian user berhasil melakukan pengupdatean	 <p>The screenshot shows a web application interface with a navigation menu (Home, Aktivitas, Pengaturan, About, Log Out) and a 'User' section. A green success message states 'Satu data user berhasil diupdate!'. Below it is a table with columns: NO, NAMA USER, USERGROUP, CABANG, and ACTIONS. The table contains four rows of user data. A 'tambah data' button is visible at the bottom left of the table area.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA USER</th> <th>USERGROUP</th> <th>CABANG</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>superadmin</td> <td>Super Administrator</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>accounting</td> <td>Accounting</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dlrut</td> <td>Supervisor</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Miresa</td> <td>Administrator Cabang</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> </tbody> </table>	NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS	1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus	2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus	3	dlrut	Supervisor	Pusat	update hapus	4	Miresa	Administrator Cabang	Pusat	update hapus
NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS																										
1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus																										
2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus																										
3	dlrut	Supervisor	Pusat	update hapus																										
4	Miresa	Administrator Cabang	Pusat	update hapus																										

		<p>yang ingin diupdate</p> <p>4. Mengisikan semua field yang tersedia tanpa mengosongi satu field pun</p> <p>5. Kemudian mengklik simpan</p>	<p>yang ada dan menyimpannya sehingga terupdate dalam database</p>	<p>terhadap data yang ada sehingga terupdate dalam database dengan bukti adanya pesan peringatan yang menyatakan proses pengupdatean berhasil.</p>	
--	--	--	--	--	--

TC-09.2	UC-09 Update User	<ol style="list-style-type: none">1. Berada pada halaman utama2. Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user3. Mengklik update pada user yang ingin diupdate datanya4. Melakukan perubahan data yang sudah ada, mengisinya dengan tidak lengkap kemudian	Proses yang telah dilakukan tidak dapat berhasil karena ada field yang kosong	Sistem akan mengeluarkan pesan peringatan bahwa field tidak boleh dikosongi.	
---------	-------------------	--	---	--	---

		mengklik simpan																												
TC-09.3	UC-09 Update User	<ol style="list-style-type: none"> Berada pada halaman utama Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user Mengklik update pada user yang ingin dilihat detailnya Kemudian mengklik kembali yang tertera pada sebelah kiri bawah layar 	Akan membatalkan proses mengupdate info dari data user	Sistem akan kembali kepada menu sebelumnya yaitu daftar list user	 <p>The screenshot shows a web application interface with a navigation menu at the top containing 'Home', 'Aktivitas', 'Pengaturan', 'About', and 'Log Out'. Below the menu is a section titled 'User' containing a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA USER</th> <th>USERGROUP</th> <th>CABANG</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>superadmin</td> <td>Super Administrator</td> <td>Pusat</td> <td>update delete</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>accounting</td> <td>Accounting</td> <td>Pusat</td> <td>update delete</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dirut</td> <td>Supervisor</td> <td>Pusat</td> <td>update delete</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M7.tab</td> <td>Administrasi Cabang</td> <td>Pusat</td> <td>update delete</td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table is a green button labeled 'tambah data'.</p>	NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS	1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update delete	2	accounting	Accounting	Pusat	update delete	3	dirut	Supervisor	Pusat	update delete	4	M7.tab	Administrasi Cabang	Pusat	update delete
NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS																										
1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update delete																										
2	accounting	Accounting	Pusat	update delete																										
3	dirut	Supervisor	Pusat	update delete																										
4	M7.tab	Administrasi Cabang	Pusat	update delete																										

Fungsi yang ada pada Use Case 09 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 40 Hasil Test Case UC-09

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-09 UC-09 Update User		
TC-09.1		
TC-09.2		
TC-09.3		

6.1.10 Test Case-10 UC-10 Hapus User

Tabel 41 Test Case-10 UC-10 Hapus User

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-10.1	UC-10 Hapus User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama 2. Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user 3. Mengklik 	Akan menghapus data user yang telah dipilih	Sistem akan mengeluarkan pesan peringatan sebelum akan menghapus data user, setelah mengklik OK maka data user	

		<p>hapus pada user yang ingin dihapus</p> <p>4. Mengklik OK pada pesan peringatan yang keluar</p>		<p>tersebut akan terhapus dari sistem dengan bukti adanya pesan peringatan yang menyatakan proses penghapusan berhasil.</p>	 <p>The screenshot shows a web application interface with a navigation bar (Home, Aktivitas, Pengaturan, About, Log Out) and a 'User' section. A green message box at the top states '1 data user berhasil dihapus'. Below it is a table of users:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA USER</th> <th>USERGROUP</th> <th>CABANG</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>superadmin</td> <td>Super Administrator</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>accounting</td> <td>Accounting</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dirut</td> <td>Supervisor</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> </tbody> </table> <p>A 'tambah data' button is visible at the bottom left of the table.</p>	NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS	1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus	2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus	3	dirut	Supervisor	Pusat	update hapus
NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS																					
1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus																					
2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus																					
3	dirut	Supervisor	Pusat	update hapus																					
TC-10.2	UC-10 Hapus User	<p>1. Sudah berada pada halaman utama</p> <p>2. Memilih tab pengaturan, kemudian memilih menu user</p>	<p>Akan membatalkan proses penghapusan data user</p>	<p>Sistem tidak akan menghapus data user dan akan kembali pada menu daftar list user</p>	 <p>The screenshot shows the same web application interface as above, but without the confirmation message. The 'User' table is visible:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA USER</th> <th>USERGROUP</th> <th>CABANG</th> <th>ACTIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>superadmin</td> <td>Super Administrator</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>accounting</td> <td>Accounting</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dirut</td> <td>Supervisor</td> <td>Pusat</td> <td>update hapus</td> </tr> </tbody> </table> <p>A 'tambah data' button is visible at the bottom left of the table.</p>	NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS	1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus	2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus	3	dirut	Supervisor	Pusat	update hapus
NO	NAMA USER	USERGROUP	CABANG	ACTIONS																					
1	superadmin	Super Administrator	Pusat	update hapus																					
2	accounting	Accounting	Pusat	update hapus																					
3	dirut	Supervisor	Pusat	update hapus																					

		3. Mengklik hapus pada user yang ingin dihapus			
		4. Mengklik Cancel pada pesan peringatan yang keluar			

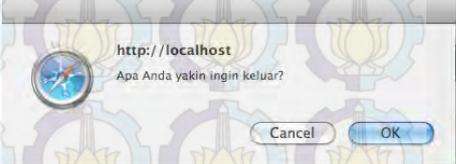
Fungsi yang ada pada Use Case 10 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 42 Hasil Test Case UC-10

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-10 UC-10 Hapus User		
TC-10.1		
TC-10.2		

6.1.11 Test Case-11 UC-11 Logout

Tabel 43 Test Case-11 UC-11 Logout

TEST CASE	USE CASE	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-11.1	UC-11 Logout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama sistem 2. Mengklik pada tab Logout 3. Mengklik OK pada pesan peringatan yang 	Akan keluar dari sistem	Keluar dari sistem berhasil dilakukan dan akan menampilkan kembali halaman Login	

		keluar															
TC-11.2	UC-11 Logout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah berada pada halaman utama sistem 2. Mengklik pada tab Logout 3. Mengklik Cancel pada pesan peringatan yang keluar 	Tidak akan keluar dari sistem	Keluar dari sistem tidak berhasil dilakukan dan akan kembali kehalaman semula (sebelumnya)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Personal Home Page</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NAME USER</td> <td>superadmin  Rubah Password</td> </tr> <tr> <td>GRUP USER</td> <td>Super Administrator</td> </tr> <tr> <td>CABANG</td> <td>Pusat  Edit Info</td> </tr> <tr> <td>LOGIN DATE</td> <td>Monday, 14-Jul-2014</td> </tr> <tr> <td>LOGIN TIME</td> <td>11:53:41 PM</td> </tr> </tbody> </table>	Personal Home Page		NAME USER	superadmin  Rubah Password	GRUP USER	Super Administrator	CABANG	Pusat  Edit Info	LOGIN DATE	Monday, 14-Jul-2014	LOGIN TIME	11:53:41 PM
Personal Home Page																	
NAME USER	superadmin  Rubah Password																
GRUP USER	Super Administrator																
CABANG	Pusat  Edit Info																
LOGIN DATE	Monday, 14-Jul-2014																
LOGIN TIME	11:53:41 PM																

Fungsi yang ada pada Use Case 09 semuanya dapat berjalan dengan baik, kondisi normal maupun error. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 44 Hasil Test Case UC-11

TEST CASE	PASS	FAIL
Test Case-11 UC-11 Logout		
TC-09.1		
TC-09.2		

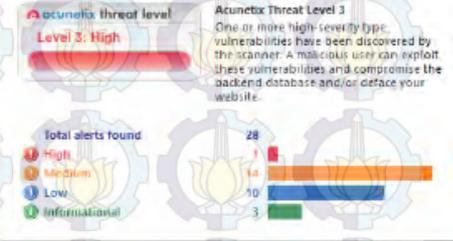
6.2 Uji Coba Kebutuhan non Fungsional Sistem

6.2.1 Test Case-12 KnF-01

Tabel 45 Test Case-12 KnF-01

TEST CASE	ID Kebutuhan Non Fungsional	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-12	KnF-01 Security	1.Menggunakan tools Acunetix 2.Menginputkan alamat web pada field yang ada pada acunetix	Untuk mengetahui apakah sistem sudah aman dari ancaman-ancaman yang ada atau belum	Diharapkan hasil test pada acunetix menunjukkan bahwa tingkat security pada sistem sudah tinggi	Berdasarkan ujicoba yang telah dilakukan diketahui bahwa aplikasi ini masih rawan terhadap ancaman-ancaman yang ada. Dari detail yang ada dibawah di sebutkan bahwa aplikasi ini mengalami ancaman yang teruta yaitu <i>Denial of Service</i> , yang artinya serang yang dapat terjadi terhadap server atau komputer dalam jaringan internet sehingga komputernya tidak dapat menjalankan fungsinya dengan benar. Serta gangguan terhadap <i>Apache HTTP Server</i> yang berarti

terdapat kecacatan dalam servernya. (Apache HTTP) sehingga memungkinkan penyerang untuk mendapatkan data-data pada browser pengguna.



6.2.2 Test Case-14 KnF-03

Tabel 46 Test Case-12 KnF-03

TEST CASE	ID Kebutuhan Non Fungsional	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-14	KnF-03 Ketepatan atau Corectness	1.Melakukan pengujian terhadap semua kebutuhan fungsional dan non fungsional yang ada	Test case yang dilakukan terhadap kebutuhan fungsional dan non fungsional dapat berjalan dengan baik (berhasil)	Diharapkan semua pengujian yang dilakukan terhadap kebutuhan fungsional dan non fungsional dapat berjalan dengan baik	Untuk hasil pengujian terhadap kebutuhannya dapat dilihat pada : Bab 6 Ujicoba dan Hasil - 6.1 Test Case Kebutuhan Fungsional - 6.2 Test Case Kebutuhan non Fungsional

6.2.3 Test Case-15 KnF-04

Tabel 47 Test Case-12 KnF-04

TEST CASE	ID Kebutuhan Non Fungsional	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-15	KnF-04 Konsistensi atau Integrity	<ol style="list-style-type: none"> Sudah berada pada halaman login Memasukkan username dan password yang dimiliki oleh Administrator 	Sistem memiliki batasan hak akses untuk melakukan operasi pada sistem	Hak akses yang digunakan untuk login, bisa melakukan kegiatan dalam sistem sesuai dengan batasannya (Dalam tes kali ini, login	

dilakukan menggunakan Admin, dimana admin dapat melakukan semua kegiatan dalam sistem.

Sumber Artha Waru Agung

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Person cabang

Laporan Analisa rasio

NAME US	Analisa Rasio	Rubah
GRUP USER	Super Administrator	
CABANG	Pusat Edit Info	
LOGIN DATE	Tuesday, 22-Jul-2014	
LOGIN TIME	01:29:42 AM	

Sumber Artha Waru Agung

Home Aktivitas Pengaturan About Log Out

Personal Home User

NAME USER	superadmin	Rubah Password
GRUP USER	Super Administrator	
CABANG	Pusat Edit Info	
LOGIN DATE	Tuesday, 22-Jul-2014	
LOGIN TIME	01:29:42 AM	

136

6.2.4 Test Case-16 KnF-05

Tabel 48 Test Case-12 KnF-05

TEST CASE	ID Kebutuhan Non Fungsional	SKENARIO PENGUJIAN	TEST GOAL	EXPECTED RESULT	ACTUAL RESULT
TC-16	KnF-05 Portability	1. Membuka pada Google Chrome	Sistem dapat dijalankan pada browser yang berbeda	Sistem dapat tetap digunakan pada browser yang berbeda selain Safari (yang biasa digunakan)	

2. Membuka pada
Mozila Firefox

Firefox File Edit View History Bookmarks Tools Window Help

Home

localhost:8080/sawa/index.php/home

SAWA

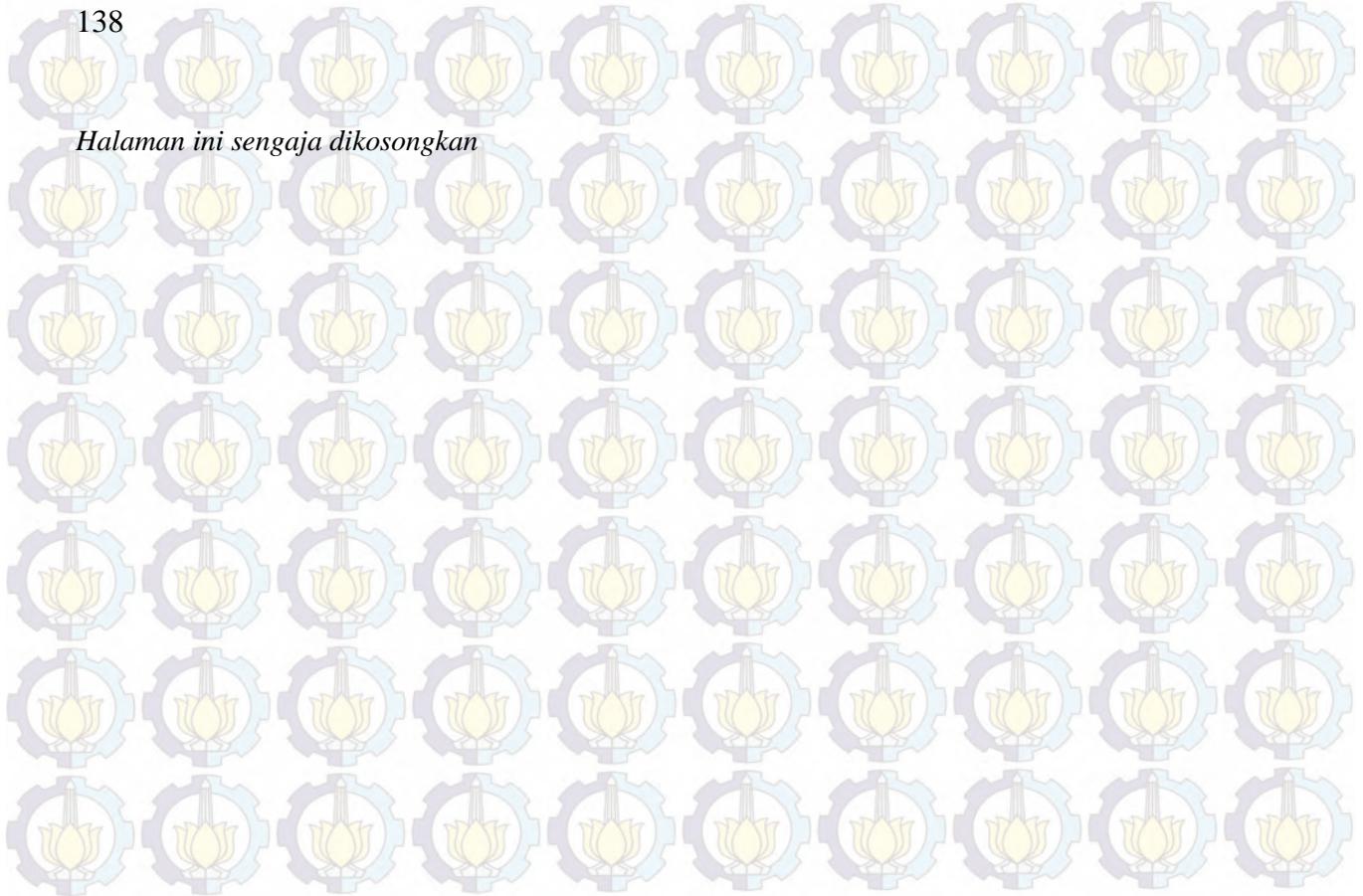
Sumber Artha Waru Agung

Home Aktivasi Pengumuman About Log Out

Personal Home Page

NAME USER	Super Admin Rubah Password
GRUP USER	Super Administrator
CABANG	Pusat Edit Info
LOGIN DATE	Tuesday, 22-Jul-2014
LOGIN TIME	01:37:58 AM

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan juga berisi saran untuk pengembangan SIM-ATK BPR SAWA.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penulisan Tugas Akhir yang berjudul : “Pembuatan Sistem Informasi Berbasis Web Dengan Teknologi Igniter Untuk Mengukur Tingkat Kesehatan Bank Perkreditan Rakyat dengan Metode PEARLS, Studi Kasus di Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung (BPR SAWA)” adalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi yang dibangun ini dapat digunakan hanya oleh pihak BPR, karena komponen yang ada dalam proses perhitungan mengikuti komponen yang digunakan oleh BPR SAWA.
2. PEARLS memiliki banyak indikator, Indikator yang digunakan dalam mengukur tingkat kesehatan BPR mengacu pada indikator PEARLS, dimana indikator yang digunakan oleh BPR SAWA yaitu :
 - Indikator P : P1 (Dana cadangan resiko >12bulan), P2 (Dana cadangan resiko 12bulan), P3 (Total pemutihan >12bulan)
 - Indikator E : E1 (Piutang bersih), E2 (Investasi likuid), E3 (Investasi keuangan), E7 (Modal saham anggota)
 - Indikator A : A1 (Total piutang), A2 (Total asset yang tidak menghasilkan)

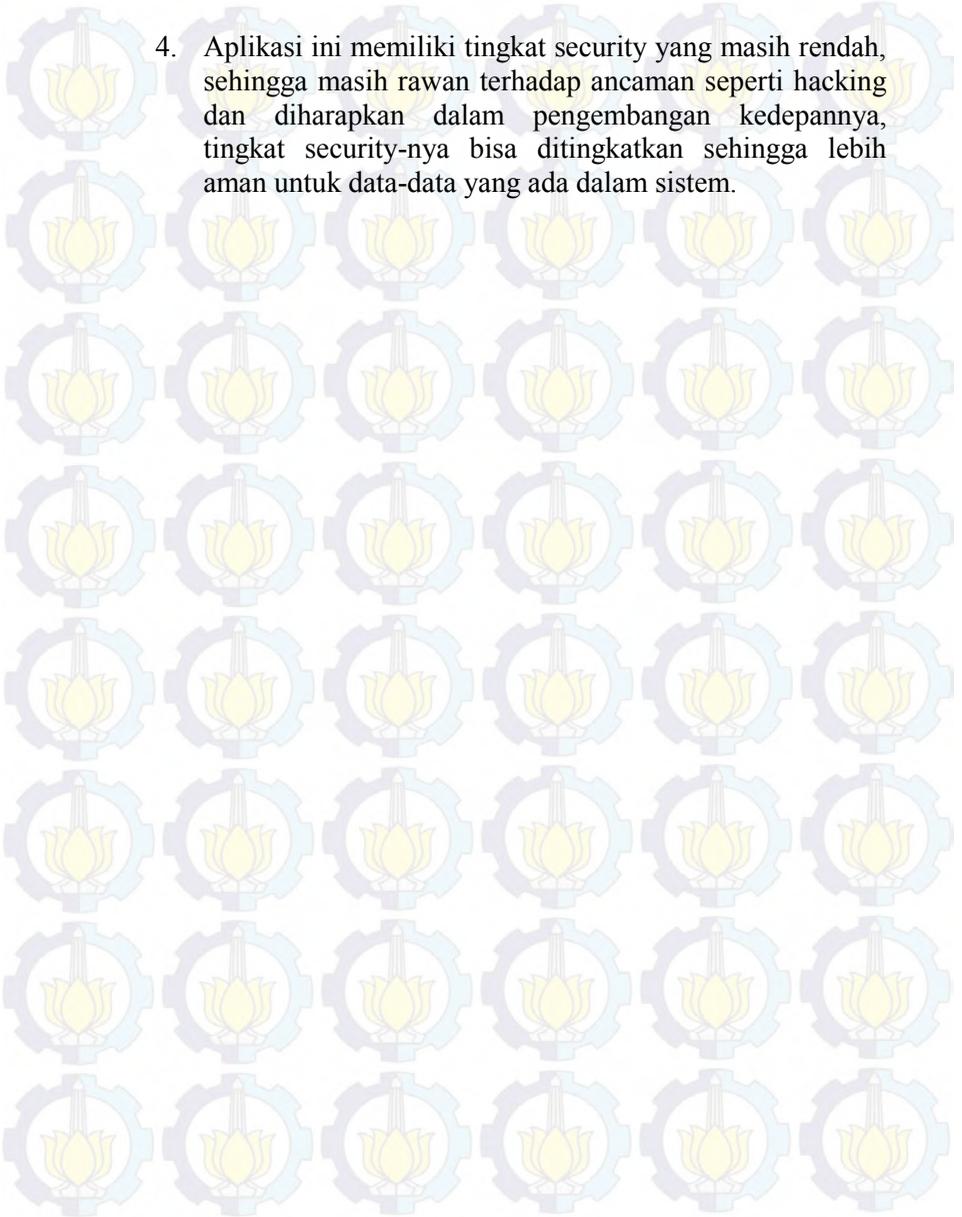
- Indikator R : R2 (Total pendapatan investasi likuid), R3 (Total pendapatan investasi keuangan), R8 (Total margin pendapatan kotor), R9 (Total biaya operasional)
 - Indikator L : L1 (Simpanan non saham), L2 (Simpanan saham), L3 (Aset likuid yang tidak menghasilkan)
 - Indikator S : S2 (Pertumbuhan investasi likuid), S3 (Pertumbuhan investasi keuangan)
3. Berdasarkan identifikasi kebutuhan yang sudah dilakukan, terdapat :
- 3 Aktor
 - 11 Use Case Sistem
 - 11 Kebutuhan Fungsional
 - 5 Kebutuhan Non Fungsional
4. Dari pengujian yang telah dilakukan terhadap 11 Kebutuhan Fungsional dan 5 Kebutuhan non Fungsional semuanya dapat berjalan dengan baik (berhasil).

7.2 Saran

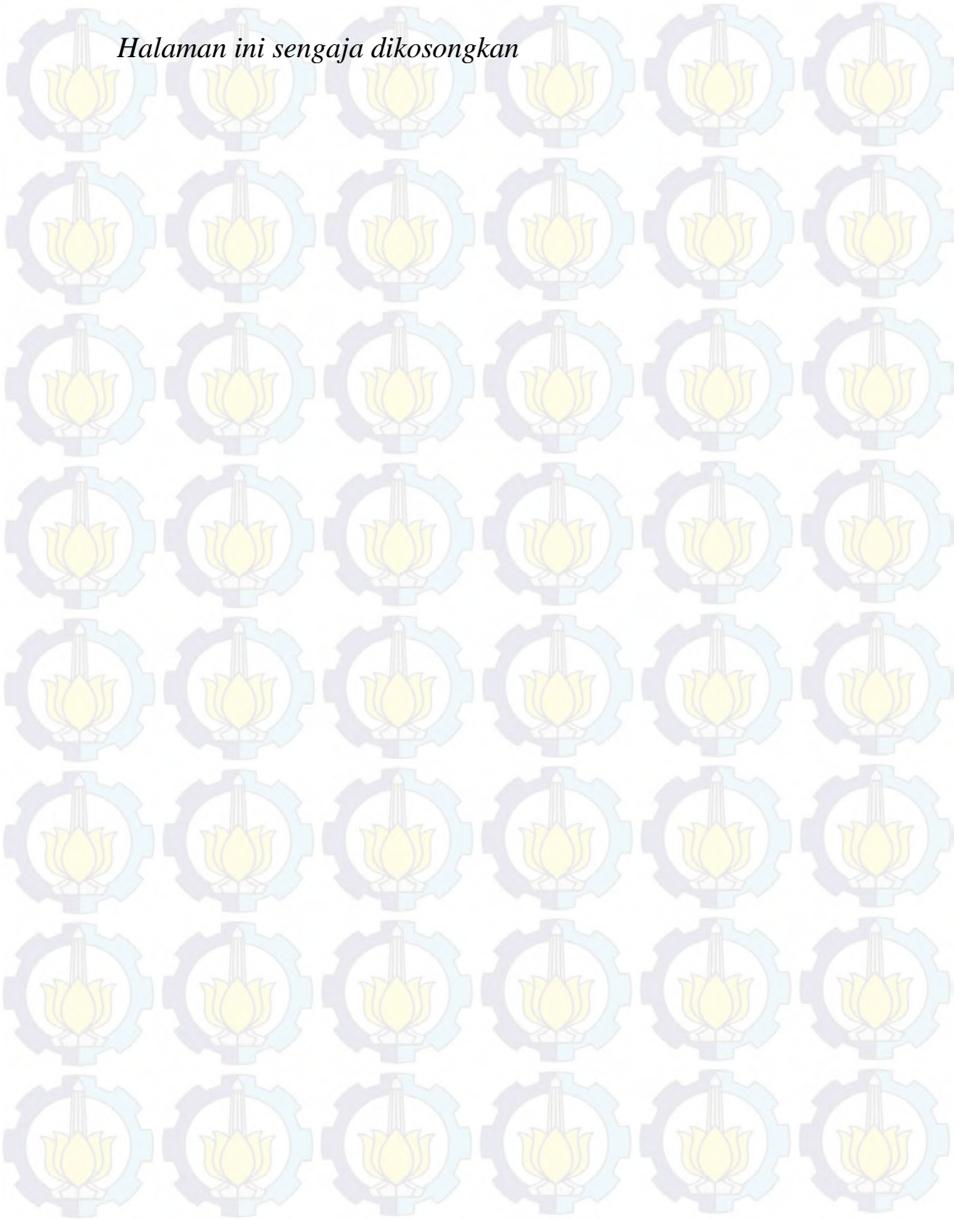
Dalam pembuatan SIM-ATK BPR SAWA ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti :

1. Bisa terintegrasikan langsung dengan semua front office yang ada di BPR SAWA, sehingga semua laporan keuangan bisa terupdate secara langsung ke dalam sistem ini.
2. Menambahkan jumlah periode dalam perhitungannya
3. Hak akses untuk user bisa ditambahkan lagi untuk front office agar bisa menggunakan sistem.

4. Aplikasi ini memiliki tingkat security yang masih rendah, sehingga masih rawan terhadap ancaman seperti hacking dan diharapkan dalam pengembangan kedepannya, tingkat security-nya bisa ditingkatkan sehingga lebih aman untuk data-data yang ada dalam sistem.



Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR PUSTKA

Budisantoso, T. d. (2005). *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Salemba Empat.

Jogiyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis* . Yogyakarta: Andi Offset.

Lestari, B. D. (den 07 09 2012). *bprdbl*. From http://www.bprdbl.co.id/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=54

Martin, M. P. (1991). *Analysis And Design of Business Information Systems*. New York: Macmillan Publishing Company.

Martono. (2002). *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Yogyakarta: Ekonisia.

McLeod, R. &. (2004). *Management Information Systems* (9th Edition ed.). New Jersey: Prentice-Hall.Inc.

MediaBPR. (den 13 05 2013). *Apa itu bank perkreditan rakyat*. From kliping mediabpr: <http://kliping.mediabpr.com/p/apa-itu-bank-perkreditan-rakyat-bpr.html>

MediaBPR. (n.d.). *kliping.mediabpr*. Retrieved den 20 03 2014 from <http://kliping.mediabpr.com/p/apa-itu-bank-perkreditan-rakyat-bpr.html>

Pedoman Akuntansi Bank Perkreditan Rakyat. (2010).

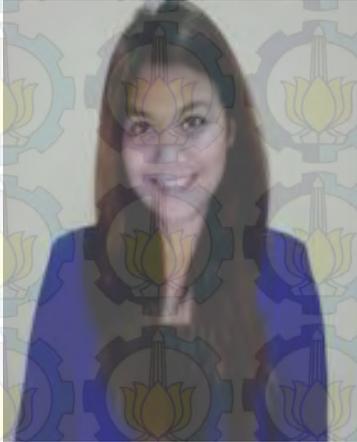
Raharjo, W. S. (2007). *Rekayasa Perangkat Lunak : Software Process SDLC*.

Richardson, D. C. (2002). *PEARLS Monitoring System*. Madison: The World Council of Credit Unions.

Triandaru, S. d. (2005). *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Jakarta: Salemba Empat.

Tutorialspoint. (n.d.). Retrieved 2014 from sdlc tutorial: http://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_tutorial.pdf

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di kota Makassar, 3 Januari 1992. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara, putri dari Ishak Lallo dan Yenny Bangapadang. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK Gamaliel, SD Gamaliel, SMP Santa Maria Regina. SMAN 9 Surabaya. Setelah menyelesaikan pendidikan di SMA, penulis melanjutkan pendidikannya di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informatika, ITS dan terdaftar dengan NRP 5210100090. Penulis juga aktif dalam kegiatan-kegiatan sosial.

LAMPIRAN 1 – WAWANCARA STAKEHOLDER

Wawancara ini dilakukan dengan perwakilan Direktur Utama Bank Perkreditan Rakyat Sumber Artha Waru Agung, Bapak....

1. *Sistem informasi seperti apakah yang dibutuhkan?*
Sistem informasi yang dapat membantu bpr untuk melakukan penghitungan analisis kesehatan bpr secara lebih efektif, karena selama ini bpr kami menghitung analisis dengan menggunakan *Microsoft Excel*.
2. *Mengapa sistem yang digunakan sekarang (Microsoft Excel) tidak efektif?*
Karena proses pelaporan kepada saya, masih berupa dokumen kertas. Kami membutuhkan pelaporan yang dapat saya lihat sewaktu-waktu, kapan saja dan dimana saja.
3. *Bagaimana alur laporan analisis kesehatan bpr di bpr ini?*
Pegawai dari divisi akunting yang bertugas untuk melakukan penghitungan dengan *Microsoft Excel*. Nanti laporan tersebut akan saya lihat sehingga kami dapat memutuskan apakah bpr kami berada pada kondisi yang sehat atau tidak.
4. *Siapa saja yang akan menggunakan sistem ini?*
Pihak akunting pastinya. Kami juga membutuhkan admin yang paham terhadap sistem.
5. *Bagaimana tampilan sistem yang diinginkan stakeholder?*
Sistem dengan tampilan simpel saja, karena ini akan menjadi sesuatu yang baru bagi kami. Sehingga kami membutuhkan sistem yang tidak membingungkan.
6. *Kebutuhan apa saja yang ingin dimasukkan dalam sistem?*
 4. Yang menggunakan sistem harus login dulu, sehingga data kami aman.
 5. BPR kami juga memiliki 1 cabang. Kami menginginkan sistem yang dapat diintegrasikan dengan cabang tersebut.

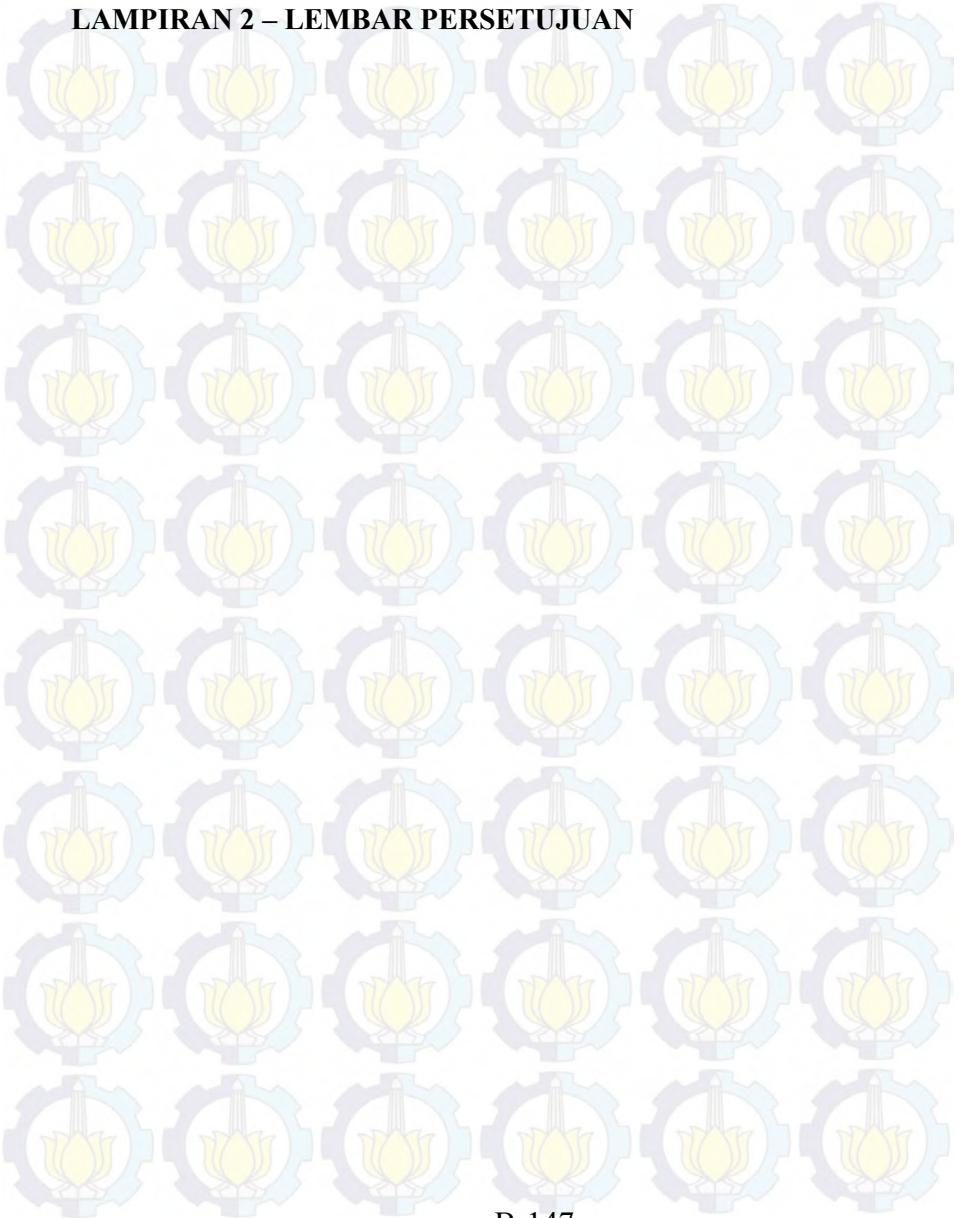
6. Menu laporan bagi saya selaku direktur utama.

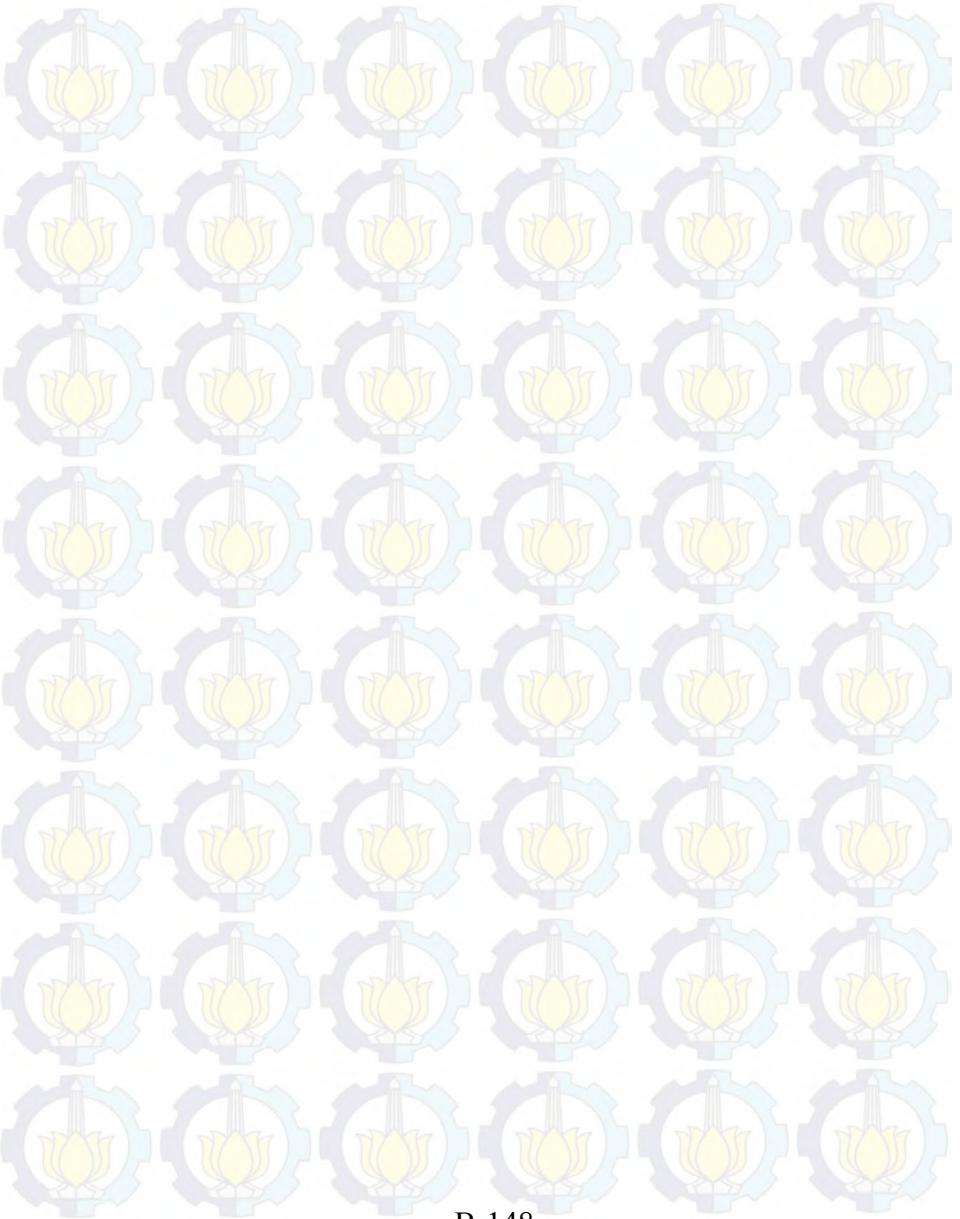
7. *Apa ada kebutuhan lain yang perlu diperhatikan?*

Kalau bisa, sistem ini dapat digunakan 24 jam. Tolong, bahasa yang digunakan juga bahasa yang bisa kami pahami.



LAMPIRAN 2 – LEMBAR PERSETUJUAN





LAMPIRAN 3 – INDIKATOR PEARLS

P = Protection (Perlindungan)

Variabel ini bersifat mutlak agar sebuah CU benar-benar melindungi aset-asetnya. Ini merupakan indikator penting pada suatu *credit union* model. Variabel perlindungan ini dapat diukur dengan cara:

- 1) Membandingkan antarara total penyisihan dana cadangan untuk menutup kerugian atas piutang lalai.
- 2) Membandingkan antara total penyisihan terhadap total kerugian investasi bebas (*non regulated investments*). Penyisihan dana ini biasa dana cadangan resiko.

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Protection	P1	Dana cadangan resiko/pinjaman lalai >12 bulan	100%
	P2	Dana cadangan resiko / pinjaman lalai 1 – 12 bulan	35%
	P3	Total pemutihan (charge – off) pinjaman lalai > 12 bulan	100%
	P4	Pemutihan pinjaman tahunan	≤ 15%
	P5	Total pinjaman macet yang berhasil ditagih/ total pinjaman Macet yang sudah diputihkan (charge off)	100%

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
	P6	Solvency (ketersediaan uang untuk memenuhi kewajiban)	100%

Tabel 49 PEARLS bagian P (Richardson, 2002)

P1.KETERSEDIAAN DANA CADANGAN RESIKO/TOTAL PINJAMAN MACET>12 BULAN

Tujuan Mengukur ketersediaan dana cadangan resiko yang digunakan untuk menutup total pinjaman macet >12 bulan

Hitungan a.Dana cadangan resiko (lihat di pasiva)
b. Total pinjaman lalai > 12 bulan

Rumus $P1 = a/b \times 100\%$

Sasaran 100% (ideal jika a = b)

P2.KETERSEDIAAN DANA CADANGAN RESIKO/TOTALPINJAMAN LALAI 1-12 BULAN

Tujuan Mengukur ketersediaan dana cadangan resiko (diluar dana cadangan resiko untuk P1) untuk melindungi pinjaman lalai 1-12 bulan

Hitungan Total dana cadangan resiko diluar P1
Total pinjaman lalai 1-12 bulan

Rumus $P2 = a/b \times 100\%$

Sasaran 35% ($a < b$)

P3. TOTAL CHARGE – OFF (PEMUTIHAN) PINJAMAN MACET > 12 BULAN

Tujuan Mengukur total charge– off (pemutihan)
 Hitungan a. Total pinjaman macet > 12 bulan

Rumus Jika $a = 0$, maka ya, yang lain tidak
 Sasaran Putihkan semua (100%) dari total pinjaman
 lalai > 12 bulan

P4. CHARGE-OFF PINJAMAN SECARA KUARTALAN/TOTAL PIUTANG

Tujuan Mengukur jumlah pinjaman yang sudah di
charged-off (dikeluarkan dari LKSB) dari
 portofolio pinjaman tahun berjalan. Dengan catatan
 bahwa pinjaman yang di *charge-off* seharusnya
 libukukan pada buku induk (ledger) dan tidak
 limasikan di neraca lagi

Hitungan

- Akumulasi *charge-off* tahun berjalan.
- Akumulasi *charge-off* tahun lalu
- Portofolio pinjaman kotor (diluar penyesihan dana cadangan resiko sampai dengan akhir tahun berjalan.
- Portofolio pinjaman (diluar penyesihan dana cadangan resiko sampai) akhir tahun lalu

Rumus $P4 = (a-b)/((c+d)/2) \times 100\%$

Sasaran Diminimalkan

P5. AKUMULASI TAGIHAN MASUK PADA PINJAMAN YANG SUDAH DIPUTIHKAN/ AKUMULASI PEMUTIHAN YANG SUDAH DILAKUKAN

Tujuan

Mengukur akumulasi jumlah *charge-off* yang dapat di tagih kembali melalui upaya penagihan yang berhasil. Ini merupakan gambaran penting yang mencakup tahun-tahun sebelumnya.

Hitungan

- a. Akumulasi pinjaman yang sudah diputihkan tetapi berhasil ditagih
- b. Akumulasi jumlah yang sudah diputihkan.

Rumus

$$P5 = a/b \times 100\%$$

Sasaran

100%

P6. SOLVENCY

Tujuan

Mengukur derajat perlindungan yang CU miliki atas simpanan saham dan non-saham anggota mana kala terjadi likuiditas asset dan hutang CU

Hitungan

- a. Total asset
- b. Penyisihan dana untuk asset-aset yang beresiko
- c. Total pinjaman macet > 12 bulan
- d. Total pinjaman lalai 1-12 bulan
- e. Total liabilitas (hutang)
- f. Asset-aset yang bermasalah
- g. Total simpanan non-saham
- h. Total simpanan saham

Rumus

$$P6 = ((a+b) - (c+35\% \times d) + e + f - g) / (g+h) \times 100\%$$

Sasaran

>110%

E= Effective Financial Structure (Struktur Keuangan yang Efektif)

Merupakan faktor yang amat penting dalam menentukan potensi pertumbuhan, kemampuan memperoleh pendapatan, dan kekuatan keuangan menyeluruh. E ini mengukur asset liabilitas (hutang) dan modal. E juga menunjukkan apakah struktur keuangannya ideal atau tidak. Pemakaian kata “ideal” sesungguhnya merujuk kepada kata “sehat”. Tiga faktor utama pada komponen ini adalah *Asset, Liabilitas(Hutang), dan Modal.*

- 95% asset produktif terdiri atas piutang (pinjaman beredar), yaitu berkisar pada rentangan 70-80% dari total asset; dan investasi likuid (tersedianya dana segar), yang berkisar pada rentangan 10-20% dari total asset;
- 5% asset-aset yang tidak produktif terutama berupa asset-aset tetap (seperti tanah, gedung, perlengkapan, biaya dibayar dimuka, kas). (Richardson, 2002)

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
	E1	Piutang bersih/total aset	70 – 80 %
	E2	Investasi likuid/total aset	Maks 20%
	E3	Investasi keuangan/total aset	Maks 10%
	E4	Investasi no	0%

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Effective Financial Structure		keuangan/total	
	E5	Simpanan non saham/total asset	70 – 80 %
	E6	Pinjaman dari BK3D/total asset	Mak 5%
	E7	Modal saham anggota/ total asset	10 – 20 %
	E8	Modal lembaga/ total asset	Min 10%
	E9	Modal lembaga bersih	Min 10%

Tabel 50 PEARLS bagian E (Richardson, 2002)

E1. PINJAMAN BEREDAR/TOTAL ASET

Tujuan : Mengukur persentase total asset yang diinvestasikan dalam portofolio pinjaman

Hitungan : a. Total pinjaman beredar (piutang)
b. Dana cadangan resiko
c. Total asset

Rumus : $E1 = (a-b)/c \times 100\%$

Sasaran : Antara 70 – 80%

E2. INVESTASI LIKUID/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang diinvestasikan pada investasikan jangka pendek.

Hitungan

- a. Total investasi likuid
- b. Total aset

Rumus $E2 = a/b \times 100\%$

Sasaran Maksimum 10%

E3. INVESTASI KEUANGAN/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang diinvestasikan pada investasi jangka panjang.

Hitungan

- a. Total investasi keuangan
- b. Total aset

Rumus $E3 = a/b \times 100\%$

Sasaran Maksimum 10%

E4. INVESTASI NON-KEUANGAN/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang diinvestasikan pada investasi non-keuangan (misalnya, di supermarket, farmasi, pembangunan perumahan, dll).

Hitungan

- a. Total investasi non-keuangan
- b. Total aset

Rumus $E4 = a/b \times 100\%$

Sasaran 0%

E5. SIMPANAN NON-SAHAM/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang didanai dari simpanan non-saham.

Hitungan a. Total simpanan non saham
b. Total aset

Rumus $E5 = a/b \times 100\%$

Sasaran Antara 70-80%

E6. PINJAMAN KE BK3D/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang didanai dari pinjaman dari BK3D.

Hitungan a. Total kewajiban pinjaman jangka pendek.
b. Total kewajiban pinjaman jangka panjang
c. Total aset

Rumus $E6 = (a+b)/c \times 100\%$

Sasaran Maksimum 5%

E7. SIMPANAN SAHAM ANGGOTA/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang didanai dari simpanan saham anggot

Hitungan

- a. Total simpanan saham anggota
- b. Total aset

Rumus

$$E7 = a/b \times 100\%$$

Sasaran

Maksimum 10%

E8. MODAL LEMBAGA/TOTAL ASET

Modal lembaga diidentifikasi sebagai semua cadangan legal dan tidak dibagikan kepada anggota, donasi, dan porsi surplus tahun berjalan yang akan ditahan sebagai dana cadangan. Dana cadangan ini tidak dipergunakan dan anggota individu tidak boleh menggunakannya.

Tujuan

Mengukur ketersediaan modal lembaga bersih.

Hitungan

- a. Total Modal lembaga
- b. Total aset

Rumus

$$E8 = a/b \times 100\%$$

Sasaran

Minimal 10%

E9. MODAL LEMBAGA BERSIH

Tujuan

Mengukur ketersediaan modal lembaga bersih

Hitungan

- a. Modal lembaga
- b. Dana cadangan resiko
- c. Total pinjaman lalai di atas 12 bulan
- d. Total pinjaman lalai 1-12 bulan
- e. Asset-aset yang bermasalah
- f. Total aset

Rumus

$$E9 = (a+b) - (c - 35\% \times d) + e) / f \times 100\%$$

Sasaran

Sama dengan E8

A = Asset Quality (Kualitas Aset)

Aset-aset yang tidak menghasilkan atau aset-aset yang tidak produktif adalah aset yang tidak meningkatkan pendapatan. Apalagi, kalau rasio aset-aset yang tidak menghasilkan diatas batas yang diperbolehkan, yaitu rasionya diatas 5% dari total aset, maka dampak negatifnya akan sangat dirasakan. Menurunnya pendapatan CU.

PEARLS digunakan mengidentifikasi dampak dari aset-aset yang tidak menghasilkan ini, berupa:

a. Rasio kelalaian pinjaman

Rasio kelalaian pinjaman merupakan ukuran penting untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan lembaga CU. Jika rasio kelalaian pinjaman tinggi (didas 5% dari total piutang), rasio ini akan berpengaruh kepada indikator-indikator lainnya. Kalau rasio kelalaian pinjaman diatas 5% dari total piutang, maka ini pertanda bahwa CU akan menghadapi krisis. Perbaiki kualitas pelayanan pinjaman. Idealnya, rasio kelalaian pinjaman dibawah 5% dari total piutang (pinjaman beredar).

b. Persentase aset-aset yang tidak menghasilkan

Makin tinggi rasio aset-aset yang tidak menghasilkan, makin sulit CU untuk meningkatkan pendapatannya. Karena banyak aset-aset yang sudah berubah bentuk menjadi tanah, gedung, kendaraan, perlengkapan, dll. Idealnya, rasio aset-aset yang tidak menghasilkan paling tinggi 5% dari total aset CU.

c. Pendanaan aset-aset yang tidak menghasilkan

Karena mengidealkan persentase aset-aset yang tidak menghasilkan begitu penting, maka mencarikan dana pengganti juga penting. Dulu, CU menggunakan simpanan saham anggota untuk menandai aset-aset yang tidak menghasilkan atau aset-aset tetap didanai dari modal lembaga.

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Asset Quality	A1	Total pinjaman lalai/total piutang	$\leq 5\%$
	A2	Total asset-aset yang tidak menghasilkan/total aset	$\leq 5\%$
	A3	Modal lembaga bersih & modal transit + hutang-hutang tak berbunga/asset asset tak menghasilkan	$>200\%$

Tabel 51 PEARLS bagian A (Richardson, 2002)

A1. TOTAL PINJAMAN LALAI/TOTAL PIUTANG

Tujuan

Mengukur persentase total pinjaman lalai di portofolio pinjaman, menggunakan criteria total pinjaman lalai bukannya membandingkannya dengan akumulasi pinjaman lalai yang diangsur.

Hitungan

a. Jumlah pinjaman macet yang dicatat di pasiva, tidak termasuk pinjaman lalai yang sudah diputihkan yang masih dalam masa penagihan.

b. Total pinjaman beredar

Rumus

$$A1 = a/b \times 100\%$$

Sasaran Kurang dari atau sama dengan 5%

A2. ASET-ASET YANG TIDAK MENGHASILKAN/TOTAL ASET

Tujuan Mengukur persentase total aset yang tidak menghasilkan pendapatan. Yang termasuk asset-aset yang tidak menghasilkan, contoh:

1. Uang tunai di Kas/brankas
2. Cash-bond
3. Materai
4. Biaya dibayar dimuka
5. Asset-aset tetap: tanah, gedung, kendaraan, perlengkapan
 - a. Total asset yang tidak menghasilkan
 - b. Total asset

Hitungan

Rumus $A2 = a/b \times 100\%$

Sasaran Kurang dari atau sama dengan 5%

A3. (MODAL LEMBAGA BERSIH + MODAL TRANSIT + HUTANG-HUTANG TAK BERBIAYA) ASET-ASET YANG TIDAK MENGHASILKAN

Modal transit meliputi dana pendidikan, dana social, SHU tak berbagi, asset-aset yang dievaluasi. Modal transit merujuk pada dana yang tidak berbiaya.

Tujuan Mengukur persentase aset-aset yang tidak menghasilkan yang didanai dengan modal lembaga, modal transit, dan hutang-hutang tanpa bunga.

Hitungan

- a. Total modal lembaga bersih (lihat pembagi pada rasio P7)
- b. Total modal transit
- c. Total hutang tak berbubga
- d. Total asset-aset yang tidak

Rumus menghasilkan
 $A3 = (a+b+c) / d \times 100\%$

Sasaran Lebih besar atau sama dengan 200%

R = Rates of Return and Cost (Tingkat Pendapatan dan Biaya)

System PEARLS dapat mengetahui semua komponen penting yang berkontribusi terhadap besarnya keuntungan bersih (net earning) atau sisa hasil usaha. Tujuannya adalah membantu pihak manajemen menghitung hasil investasi dan menilai biaya-biaya operasional.

PEARLS menghitung R ini berdasarkan investasi nyata. Metode ini dapat membantu manajemen dalam menentukan investasi mana yang menguntungkan dan mana yang tidak

Ada 4 area utama investasi, yaitu:

- Portofolio pinjaman

Total pendapatan dari bunga pinjaman, pendapatan dari denda, dan pendapatan dari jasa pelayanan dibagi dengan total piutang (pinjaman beredar)

- Investasi Likuid

Semua pendapatan dari bunga tabungan di bank dan cadangan likuiditas yang disimpan di BK3D Kalimantan dibagi dengan total dana yang diinvestasikan di tempat tersebut.

- Investasi Keuangan

Banyak credit union menginvestasikan dana likuidnya dalam investasi keuangan (seperti di sekuritas pemerintah) yang menghasilkan pendapatan lebih tinggi daripada kalau diinvestasikan di bank. Pendapatan dari investasi seperti ini dibagi dengan total investasi dalam jenis ini.

- Investasi no-keuangan lainnya.

Setiap investasi yang tidak termasuk dalam kategori a-c di atas diklasifikasikan sebagai investasi di bukan lembaga keuangan. Di beberapa CU, ada investasi di supermarket, farmasi, sekolah, dan

B-162

proyek-proyek perumahan. Semua pendapatan dari investasi jenis ini dibagi dengan total investasi di sektor ini.

Biaya-biaya operasional juga penting diukur. Biaya operasional dibagi menjadi tiga kelompok:

- Biaya intermediasi keuangan
- Biaya administrasi

Biaya provisi pinjaman lalai/macet (Provisions for loan losses)

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
	R1	Pendapatan bersih dari piutang/portofolio pinjaman bersih rata-rata	$\geq 10\%$
	R2	Total pendapatan investasi likuid/investasi likuid rata-rata	$\geq 10\%$
	R3	Total pendapatan investasi keuangan/investasi keuangan rata-rata	$\geq 10\%$
	R4	Total pendapatan investasi non keuangan/investasi non-keuangan rata-rata	Lebih besar dari R1
	R5	Total biaya bunga simpanan non saham/simpanan non-saham rata-rata	$\geq 4\%$

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Rates of Return and Cost	R6	Total biaya bunga pinjaman dari BK3D/pinjaman dari BK3D rata-rata	$\leq 4\%$
	R7	Total BJS simpanan saham/saham rata-rata anggota	≥ 5
	R8	Total margin pendapatan kotor/total asset rata-rata	10%
	R9	Total biaya operasional/total asset rata-rata	$\leq 5\%$
	R10	Total biaya provisi pinjaman lalai/total asset rata-rata	P1= 100%; P2=35%
	R11	Pendapatan atau biaya-biaya lain-lain (non-recurring income or assets)/total asset rata-rata	$\leq 20\%$
	R12	Laba bersih/total asset rata-rata	$> 10\%$

Tabel 52 PEARLS bagian R (Richardson, 2002)

R1. TOTAL PENDAPATAN DARI PINJAMAN/PORTOFOLIO PINJAMAN BERSIH RATA-RATA

Tujuan Mengukur hasil dari portofolio pinjaman

Hitungan

- a. Total pendapatan dari pinjaman (termasuk jasa pelayanan, denda) selama tahun berjalan.
- b. Premi jalinan (Daperma) yang dibayar (premi perlindungan piutang)
- c. Portofolio pinjaman bersih (alokasi dana cadangan resiko untuk pinjaman lalai) sampai akhir tahun berjalan.
- d. Portofolio pinjaman bersih (alokasi dana cadangan resiko) sampai akhir tahun lalu.

Rumus

$$R1 = (a-b)/((c+d) / 2) \times 100\%$$

Sasaran

Tingkat pasar yang mencakup pengeluaran keuangan, operasional, dan provisi dan mendorong agar memelihara modal lembaga paling tidak 10%

R2. TOTAL PENDAPATAN DARI PINJAMAN/PORTOFOLIO PINJAMAN BERSIH RATA-RATA

Tujuan

Mengukur hasil dari semua investasi jangka pendek (misalnya, bunga simpanan di bank, deposito, sikodit, tabank, simpanan harian di CU lain)

Hitungan

- a. Total pendapatan investasi likuid selama tahun berjalan
- b. Total investasi likuid samapai akhir tahun berjalan
- c. Total investasi likuid samapai akhir tahun lalu

Rumus

$$R2 = a/((a+c)/2) \times 100\%$$

Sasaran

Setinggi mungkin laju pasar.

R3. PENDAPATAN INVESTASI KEUANGAN/INVESTASI KEUANGAN RATA-RATA

Tujuan

Mengukur hasil dari semua investasi jangka panjang (deposito jangka panjang, saham-saham, sekuritas, dll.)

Hitungan

- a. Total pendapatan dari investasi keuangan
- b. Total investasi keuangan sampai akhir tahun berjalan
- c. Total investasi keuangan sampai akhir tahun lalu.

Rumus

$$R3 = a / ((a+c)/2) \times 100\%$$

Sasaran

Setinggi mungkin

R4. PENDAPATAN INVESTASI NON- KEUANGAN/INVESTASI NON KEUANGAN RATA-RATA

Tujuan

: Mengukur hasil dari semua investasi non-keuangan yang tidak tercakup dalam kategori R1 – R3. Pada dasarnya, ini merupakan pendapatan dari supermarket, farmasi, property, dan pembangunan perumahan.

Hitungan

- d. Total pendapatan investasi non-keuangan
- e. Total investasi non-keuangan sampai akhir tahun berjalan
- f. Total investasi non-keuangan sampai akhir tahun lalu.

Rumus : $R4 = a / ((b+c)/2) \times 100\%$

Sasaran : Lebih besar dari R1

R5. BIAYA KEUANGAN : SIMPANAN NON-SAHAM/SIMPANAN NON-SAHAM RATA-RATA

Tujuan : Mengukur biaya atas simpanan non-saham.

- Hitungan :
- a. Total bunga yang dibayarkan atas simpanan non-saham
 - b. Total premi jalinan (Daperma) atas simpanan non-saham
 - c. Total pajak yang dibayar oleh CU atas bunga simpanan non-saham
 - d. Total simpanan non-saham sampai akhir tahun berjalan
 - e. Total simpanan non-saham sampai akhir tahun lalu.

Rumus : $R5 = (a+b+c) / ((d+e)/2) \times 100\%$

Sasaran : Tingkat yang dapat melindungi nilai nominal simpanan non-saham (>diatas inflasi)

R6. BIAYA KEUANGAN : PINJAMAN DARI BK3D/PINJAMAN RATA-RATA DARI BK3D

Tujuan : Mengukur biaya atas pinjaman dari BK3D (silang pinjam daerah).

- Hitungan
- a. Total bunga yang dibayarkan atas pinjaman dari BK3D
 - b. Total pinjaman dari BK3D sampai akhir tahun ini.

- c. Total pinjaman dari BK3D sampai akhir tahun lalu.

Rumus

$$R6 = a / ((b+c)/2) \times 100\%$$

Sasaran

Sama atau lebih kecil biayanya daripada R5

R7 BIAYA KEUANGAN : SIMPANAN SAHAM ANGGOTA/SIMPANAN SAHAM RATA-RATA

Tujuan

Mengukur biaya atas simpanan saham anggota.

Hitungan

- a. Total deviden (BJS) yang dibayarkan pada simpanansaham anggota
- b. Total premi JALINAN (Daperma) yang dibayarkan atas simpanan saham anggota.
- c. Total pajak yang dibayarkan oleh CU atas deviden (BJS) simpanan saham
- d. Total simpanan saham anggota sampai akhir tahun berjalan.
- e. Total simpanan saham anggota sampai akhir tahun lalu.

Rumus

$$R7 = (a+b+c) / ((d+e)/2) \times 100\%$$

Sasaran

Sama atau lebih besar dari R5

R8 MARGIN KOTOR/ASET TOTAL RATA-RATA

Tujuan

Mengukur margin pendapatan bersih dari semua asset, sebelum mengurangkannya, dengan biaya operasional, biaya provisi untuk pinjaman lalai, dan item-item biaya lainnya.

Hitungan

- a. Pendapatan bunga pinjaman
- b. Pendapatan investasi likuiditas
- c. Pendapatan investasi keuangan
- d. Pendapatan investasi non keuangan

Pendapatan lainnya

- e. bunga atas simpanan non saham
- f. Dividen (BJS) atas simpanan saham
- g. Biaya bunga atas pinjaman dari BK3D
- h. Total asset samapai akhir tahun berjalan
- i. Total asset samapai akhir tahun lalu

Rumus

$$R8 = \frac{(a+b+c+d+e) - (f+g+h+i+j)}{(i+j)/2} \times 100\%$$

Sasaran

Meningkatkan pendapatan yang memadai untuk membiayai semua biaya operasional dan alokalisasi dana cadangan umum untuk memperkuat modal lembaga

R9. BIAYA OPERASIONAL/RATA-RATA TOTAL ASET

Tujuan : Mengukur biaya yang terkait dengan manajemen dari semua asset CU. Biaya ini diukur sebagai presentase total asset dan menunjukkan derajat efisiensi operasional atau ketidakefisienan operasional.

Hitungan

- a. Total biaya operasional (diluar provisi untuk pinjaman lalai)
- b. Total asset samapai akhir tahun ini
- c. Total asset samapai akhir tahun lalu

Rumus

$$R9 = \frac{a}{(b+c)/2} \times 100\%$$

Sasaran

: <10%

R10. PROVISI UNTUK PINJAMAN LALAI/TOTAL ASET RATA-RATA

Tujuan

Mengukur biaya kerugian atas asset-aset yang beresiko seperti pinjaman macet. Biaya ini berbeda dari biaya operasional lainnya dan harus dipisahkan untuk mengetahui keefektifan kebijakan dan prosedur penagihan di CU.

Hitungan

- a. Total biaya provisi untuk semua asset bermasalah tahun berjalan
- b. Total asset samapai akhir tahun ini
- c. Total asset samapai akhir tahun lalu

Rumus

$$R10 = a / (b + c) / 2 \times 100\%$$

Sasaran

Tersedia untuk menutup 100% pinjaman lalai > 12 bulan dan 35% untuk pinjaman lalai 1-12 bulan

R11. PENDAPATAN ATAU BIAYA LAIN-LAIN (NON-RECURRING INCOME OR EXPENSES)/AVERAGE TOTAL ASET

Tujuan

: Mengukur jumlah bersih dari pendapatan atau biaya lain-lain. Item ini sebenarnya tidak signifikan jika CU mengkhususkan diri pada intermediasi keuangan.

Hitungan

- a. Total pendapatan atau biaya lain-lain (non-recurring income or expense) tahun berjalan.
- b. Total asset sampai dengan akhir tahun berjalan.
- c. Total asset sampai akhir tahun lalu.

Rumus

$$R11 = a / (a + b) / 2 \times 100\%$$

Sasaran : Sekecil mungkin

R12. PENDAPATAN BERSIH/TOTAL ASET RATA-RATA

Tujuan Mengukur ketahanan perolehan pendapatan dan juga, kemampuan untuk membangun modal lembaga.

Hitungan

- Laba bersih (setelah deviden)
- Total aset sampai akhir tahun berjalan
- Total aset sampai akhir tahun lalu

Rumus $R12 = a / (a+c) / 2 \times 100\%$

Sasaran Mampu memenuhi sasaran ideal E9

L = Liquidity (Likuiditas)

Manajemen likuiditas yang baik menjadi suatu keterampilan yang amat penting karena CU menjalankan struktur keuangan dari simpanan saham menjadi simpanan non-saham yang bisa bergerak cepat. Perubahan-perubahan yang terjadi setelah model tradisional, simpanan saham anggota sangat tidak liquid dan sebagian besar pinjaman pada pihak luar dapat dikembalikan dalam periode yang lama, sehingga tersedia sedikit insentif untuk menjaga cadangan likuiditas.

Likuiditas dulunya dipandang berdasarkan ketersediaan uang tunai untuk pinjaman anggota. Dengan memperkenalkan penekanan pada simpanan non-saham yang dapat ditarik sewaktu-waktu, konsep likuiditas jelas berubah. Sekarang, likuiditas merujuk pada uang tunai yang selalu harus tersedia untuk penarikan simpanan. Yang ini merupakan variable yang tidak mudah dikontrol oleh CU.

System PEARLS menganalisis likuiditas dari dua sudut pandang:

- Total cadangan likuiditas

- Dana likuid yang menganggur (idle)

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Liquidity	L1	Investasi jangka pendek + asset-aset likuid – kewajiban jangka pendek/simpanan non-saham	15%-20%
	L2	Cadangan likuiditas/simpanan saham	10%
	L3	Asset likuid yang tidak menghasilkan/total	<1%

Tabel 53 PEARLS bagian L (Richardson, 2002)

L1. INVESTASI LIKUID + ASET LIKUID – KEWAJIBAN JANGKA PENDEK/SIMPANAN NON SAHAM

Tujuan

Mengukur ketahanan cadangan kas likuid untuk memenuhi penarikan simpanan, setelah membayar semua kewajiban jangka pendek < 30 hari.

Hitungan

- Total investasi likuid yang menghasilkan
- Total asset likuid yang tidak menghasilkan
- Total kewajiban jangka pendek < 30

	hari
	d. Total simpanan non saham
Rumus	$L1 = (a+b-c)/d \times 100\%$
Sasaran	Minimal 15%

L2. CADANGAN LIKUIDITAS / SIMPANAN NON-SAHAM

Tujuan	mengukur ketersediaan cadangan likuid terhadap total simpanan non saham
Hitungan	<ul style="list-style-type: none"> a. Total cadangan likuiditas (aset-aset yang menghasilkan) b. Total cadangan likuiditas (aset-aset yang tidak menghasilkan) c. Total simpanan non saham
Rumus	$L2 = (a+b)/c \times 100\%$
Sasaran	10%

L3. ASET-ASET LIKUID YANG TIDAK MENGHASILKAN/TOTAL ASET

Tujuan	mengukur presentase total aset yang diinvestasikan di dalam item-item likuid yang tidak menghasilkan.
Hitungan	<ul style="list-style-type: none"> a. Total aset-aset likuid yang tidak menghasilkan b. Total aset
Rumus	$L3 = a/b \times 100\%$
Sasaran	< 1%

S = Sign of Growth (Tanda-Tanda Pertumbuhan)

Cara yang paling bagus menjaga nilai aset adalah melalui pertumbuhan aset yang kuat dan cepat dengan tetap menjaga tingkat

keuntungan yang memadai. Melihat pertumbuhan aset saja tidaklah cukup. Keuntungan dari system PEARLS adalah mengaitkan pertumbuhan dengan memperoleh keuntungan juga dengan area kunci lain dengan menilai kekuatan system secara keseluruhan. Pertumbuhan diukur dalam 5 area kunci :

a. Total Aset

Pertumbuhan yang didasarkan pada total aset adalah salah satu rasio yang amat penting. Banyak rumus yang digunakan dalam rasio PEARLS memasukan total aset sebagai factor pembagi. Pertumbuhan aset yang kuat dan konsisten menyempurnakan rasio-rasio PEARLS. Dengan membandingkan pertumbuhan berdasarkan total aset terhadap area kunci lainnya, mudah mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi dalam struktur neraca yang mungkin akan berdampak positif atau negative terhadap perolehan pendapatan. Idealnya, semua CU mencapai pertumbuhan positif nyata (misalnya, pertumbuhan bersih setelah mengurangkannya dengan tingkat inflasi) setiap tahun.

b. Pinjaman

PinjamanPortofolio pinjaman (pinjaman beredar) merupakan aset CU yang paling penting dan menguntungkan. Jika perubahan total pinjaman sebanding dengan pertumbuhan total aset, maka tingkat keuntungan yang diperoleh dapat dijaga. Sebaliknya, tingkat pertumbuhan pinjaman menurun, maka tingkat pendapatan juga menurun.

c. Simpanan non-saham (savings deposit)

Dengan pendekatan baru pada penekanan mobilisasi simpanan, simpanan non-saham merupakan tulang punggung pertumbuhan. Pertumbuhan total aset tergantung pada pertumbuhan simpanan. Program pemasaran produk simpanan yang handal akan meningkatkan jumlah simpanan anggota. Akhirnya, berpengaruh pada pertumbuhan area-area kunci yang lain.

d. Simpanan Saham

Meskipun simpanan saham anggota tidak lagi menjadi penekanan, beberapa CU masih menjaga ketergantungan pada

pertumbuhan simpanan saham. Jika laju pertumbuhan simpanan saham berlebihan, ini menjadi pertanda bahwa ketidakmampuan CU menerapkan system baru dalam mempromosikan simpanan selain simpanan saham.

e. Modal Lembaga

Pertumbuhan modal lembaga merupakan indikator terbaik bagi perolehan keuntungan Pertumbuhan modal lembaga yang statis atau menurun biasanya menunjukkan adanya masalah dengan perolehan pendapatan, jika perolehan pendapatan rendah, CU akan menghadapi masalah besar dalam meningkatkan modal lembaga. Salah satu tanda penting bahwa CU itu sehat atau tidak adalah pertumbuhan modal lembaga yang biasanya lebih tinggi daripada pertumbuhan total asset. (Richardson, 2002)

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
Sign of Growth	S1	Pertumbuhan piutang anggota	70-80%
	S2	Pertumbuhan investasi likuid	≤ 16%
	S3	Pertumbuhan investasi keuangan	≤ 2%

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
	S4	Pertumbuhan investasi non-keuangan	0%
	S5	Pertumbuhan simpanan non-saham	70%-80%
	S6	Pertumbuhan pinjaman dari BK3D	0%-5%
	S7	Pertumbuhan simpanan saham	≤20%
	S8	Pertumbuhan modal lembaga	≥10%
	S9	Pertumbuhan modal lembaga bersih	≥10%
	S10	Pertumbuhan anggota	≥12%

Objective	KPI PEARLS	DESKRIPSI	Measure (IDEAL)
	S11	Pertumbuhan aset	Inflasi+10%

Tabel 54 PEARLS bagian S (Richardson, 2002)

S1. PERTUMBUHAN PINJAMAN

Tujuan	mengukur pertumbuhan portofolio pinjaman terkini.
Hitungan	<ol style="list-style-type: none"> Saldo portofolio pinjaman akhir tahun berjalan Saldo portofolio pinjaman akhir tahun lalu
Rumus	$S1 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$
Sasaran	<ol style="list-style-type: none"> Untuk meningkatkan presentase total piutang (E1), S1 harus lebih besar daripada S11; Untuk mempertahankan persentase total piutang (E1), S1 harus sama dengan S11; Untuk menurunkan persentase total piutang (E1), S1 harus kurang dari S11.

S2. PERTUMBUHAN INVESTASI LIKUID

Tujuan	mengukur pertumbuhan terkini dari investasi likuid
Hitungan	<ol style="list-style-type: none"> Total investasi likuid tahun berjalan Total investasi likuid samapi akhir

tahun lalu

Rumus

$$S2 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$$

Sasaran

1. Untuk meningkatkan persentase investasi likuid (E2), S2 harus lebih besar dari S11
2. Untuk mempertahankan persentase investasi likuid (E2), S2 harus sama dengan S11.
3. Untuk menurunkan persentase investasi likuid (E2), S2 harus kurang dari S11.

S3. PERTUMBUHAN INVESTASI KEUANGAN

Tujuan

Mengukur pertumbuhan terkini dari investasi keuangan

Hitungan

- a. Total investasi tahun berjalan
- b. Total investasi keuangan sampai akhir tahun lalu

Rumus

$$S3 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$$

Sasaran

1. Untuk meningkatkan persent investasi keuangan (E3), S3 harus lebih besar dari S11
2. Untuk mempertahankan persentasi investasi keuangan (E3), s3 harus sama dengan S11
3. Untuk menurunkan persentasi investasi investasi keuangan (E3), S3 harus kurang dari S11

S4. PERTUMBUHAN INVESTASI NON-KEUANGAN

Tujuan

mengukur pertumbuhan terkini dari investasi non-keuangan

Hitungan

- a. Total investasi non- keuangan tahun berjalan
- b. Total investasi non-keuangan samapai akhir tahun lalu

Rumus

$$S4 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$$

Sasaran

1. Untuk meningkatkan persentasi investasi non-keuangan (E4), S4 harus lebih besar dari S11.
2. Untuk mempertahankan persentase investasi non-keuangan (E4), S4 harus sama dengan S11
3. Untuk menurunkan persentase investasi non-keuangan (E4), S4 harus kurang dari S11

S5. PERTUMBUHAN SIMPANAN NON-SAHAM

Tujuan

Mengukur pertumbuhan terkini dari simpanan non-saham

Hitungan

- a. Total simpanan no-saham tahun berjalan
- b. Total simpanan non-saham samapai dengan tahun lalu

Rumus

$$S5 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$$

Sasaran

1. Untuk meningkatkan persentase investasi total simpanan non-saham (E5), S5 harus lebih besar dari S11
2. Untuk mempertahankan persentase total simpanan non-saham (E5), S5 harus sama dengan S11
3. Untuk menurunkan persentase total simpanan non-saham (E5), S5 harus kurang dari S11.

S6. PERTUMBUHAN PINJAMAN DARI BK3D

Tujuan

Untuk mengukur pertumbuhan pinjaman dari

		BK3D
Hitungan		<ol style="list-style-type: none"> Total pinjaman dari BK3D tahun berjalan Total pinjaman dari BK3D samapai akhir tahun lalu
Rumus		$S6 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$
Sasaran		<ol style="list-style-type: none"> Untuk meningkatkan persentase total pinjaman dari BK3D (E6), S6, harus lebih besar dengan S11 Untuk mempertahankan persentase total pinjaman dari BK3D (E6), S6, harus sama dengan S11 Untuk menurunkan persentase investase non-keuangan (E6), S6, harus kurang dari S11.

S7. PERTUMBUHAN SIMPANAN SAHAM ANGGOTA

Tujuan		Untuk mengukur pertumbuhan terkini dari simpanan saham anggota
Hitungan		<ol style="list-style-type: none"> Total simpanan saham tahun anggota berjalan Total simpanan saham anggota samapai akhir tahun lalu.
Rumus		$S7 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$
Sasaran		<ol style="list-style-type: none"> Untuk meningkatkan persentase total simpanan saham anggota (E7), S7 harus lebih besar dari S11 Untuk mempertahankan persentase total simpanan saham anggota (E7), S7 harus sama dengan S11 Untuk menurunkan persentase total simpanan saham anggota (E7), S7 harus kurang dari S11.

S8. PERTUMBUHAN MODAL LEMBAGA

Tujuan : Mengukur pertumbuhan terkini dari modal lembaga

Hitungan : a. Modal lembaga tahun berjalan
b. Modal lembaga samapai akhir tahun lalu

Rumus : $S8 = ((a/b-1) \times 100$ atau $((a-b)/b) \times 100$

Sasaran : 1. Untuk meningkatkan persentase total modal lembaga (E8), S8, harus lebih besar dari S11.
2. Untuk mempertahankan persentase total modal lembaga (E8), S* harus sama dengan S11.
3. Untuk menurunkan persentase total modal lembaga (E8), S8 harus kurang dari S11.

S9. PERTUMBUHAN MODAL LEMBAGA BERSIH

Tujuan : Mengukur pertumbuhan terkini dari modal lembaga bersih

Hitungan : a. Modal lembaga bersih tahun berjalan
b. Modal lembaga bersih sampai akhir tahun lalu

Rumus : $S2 = ((a/b-1) \times 100$ atau $((a-b)/b) \times 100$

Sasaran : 1. Untuk meningkatkan persentase total modal lembaga bersih (E9), S9, harus lebih besar dari S11.
2. Untuk mempertahankan persentase total modal lembaga (E9),S9 harus sama dengan S11
3. Untuk menurunkan persentase total modal lembaga (E9), S9 harus

kurang dari S11.

S10. PERTUMBUHAN ANGGOTA

- Tujuan Mengukur pertumbuhan terkini anggota CU
- Hitungan
- Jumlah anggota terakhir
 - Jumlah anggota sampai akhir tahun lalu

Rumus $S2 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$

Sasaran $>12\%$

S11. PERTUMBUHAN TOTAL ASET

- Tujuan Mengukur pertumbuhan terkini total aset
- Hitungan
- Total aset tahun berjalan
 - Total aset sampai akhir tahun lalu

Rumus $S2 = ((a/b-1) \times 100 \text{ atau } ((a-b)/b) \times 100$

Sasaran Diatas tingkat inflasi