

"RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN TINGKAT KESEHATAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO SYARIAH (NON-BANK) DENGAN METODE PEARLS"

Mahasiswa:

Anggraini Naya Parahita
(NRP. 5208100022)

Dosen Pembimbing:

Ir. Khakim Ghozali, M.MT.
(NIP. 196403051989031004)



PENDAHULUAN

Latar Belakang

- ▶ Masih kurangnya monitoring pemerintah khususnya bidang Kementrian Koperasi dan UKM terhadap perkembangan LKM (non-bank) yang berbadan hukum koperasi di Indonesia.
- ▶ Masih kurangnya pengetahuan LKM terhadap pengukuran kinerja keuangan.
- ▶ Belum adanya penilaian yang sistematis dan terkomputerisasi terhadap kinerja keuangan dalam lingkup keuangan mikro.

Rumusan Masalah

- ▶ Apakah spesifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sistem penilaian tingkat kesehatan LKMS?
- ▶ Rancangan desain dan implementasi seperti apakah yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya?

Batasan Masalah

- ▶ Tahap pengerjaan sistem meliputi identifikasi permasalahan mulai dari analisis dan desain sampai tahap implementasi kode program
- ▶ Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi sistem penilaian tingkat kesehatan hanya dikhususkan pada Lembaga Keuangan Mikro (non-bank) yaitu yang berbadan hukum koperasi dengan perhitungan Syariah
- ▶ Sistem Penilaian Tingkat Kesehatan LKMS ini mengacu pada aspek dalam metode PEARLS
- ▶ Pembuatan aplikasi sistem penilaian tingkat kesehatan LKMS dalam tugas akhir ini tidak mempertimbangkan masalah keamanan dan kemampuan menyimpan data
- ▶ Aktivitas pengerjaan tugas akhir terbatas pada pengerjaan empat modul pada ReadySET:
 - ▶ Project Kick-Off: *User needs & stories, Interview notes*
 - ▶ System Requirements: *Software Requirement Specification, Use case suite, Feature set*
 - ▶ Design: *Design overview*
 - ▶ Product Content: *Release Notes, Installation/Quick-start*

Tujuan

- ▶ Dipergunakan sebagai alat bantu bagi Lembaga Keuangan Mikro Syariah
- ▶ Penarikan kesimpulan terhadap penilaian kesehatan berdasarkan data pengawasan rasio keuangan yang telah dilakukan

Manfaat

- ▶ dapat memudahkan proses evaluasi kinerja keuangan LKMS dengan melihat tingkat kesehatan dari LKMS dengan sistem terkomputerisasi



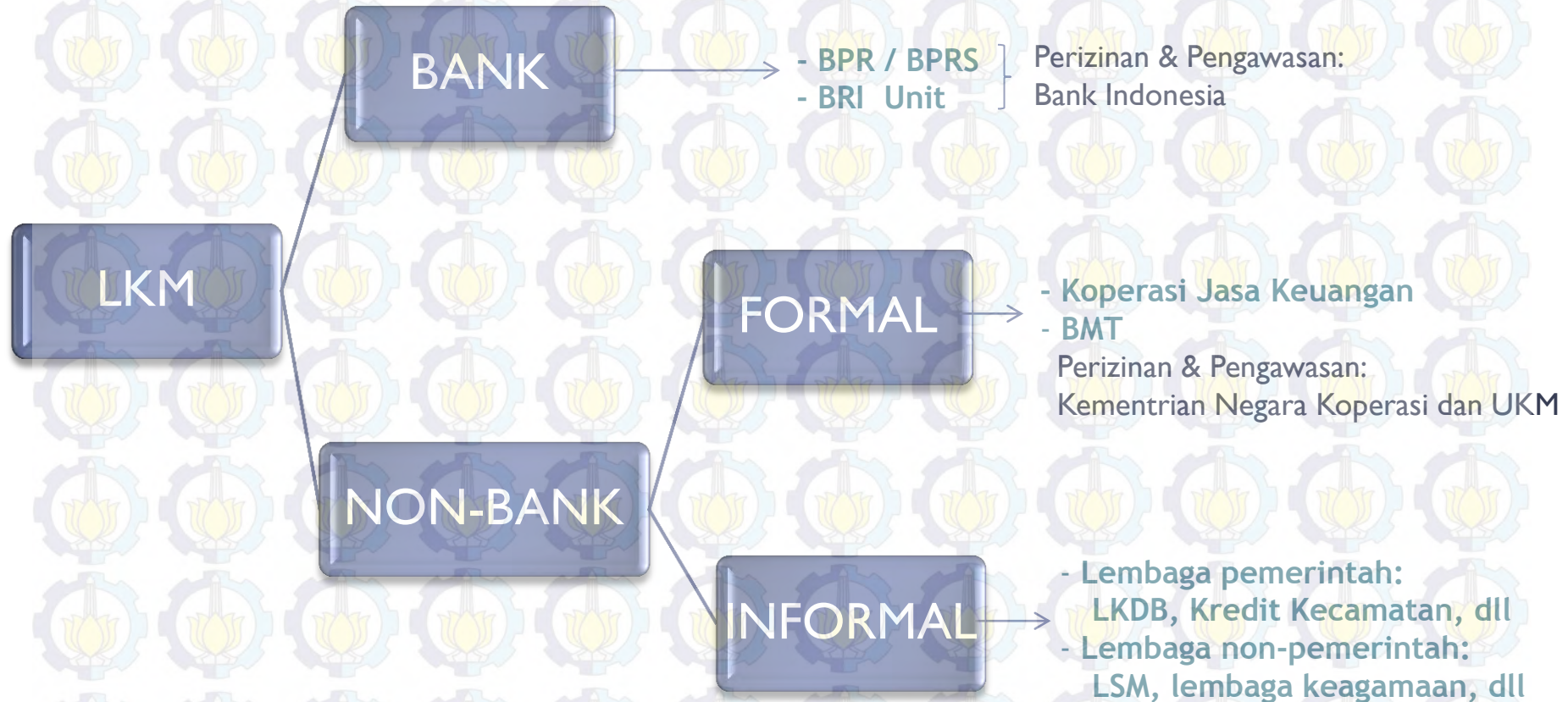
TINJAUAN PUSTAKA

Lembaga Keuangan Mikro (LKM)

- ▶ merupakan Lembaga yang bergerak di sektor keuangan
 - ▶ Peran: sebagai perantara antara pemilik dana dan yang membutuhkan dana
 - ▶ Sasaran: kelompok masyarakat/usaha mikro dan kecil

Lembaga Keuangan Mikro (LKM)

► Kelembagaan LKM di Indonesia



Penilaian Tingkat Kesehatan LKM

- ▶ Sebagai sebuah Lembaga Keuangan Mikro tentunya harus selalu dapat menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik yaitu yang dapat menjaga dan memelihara kepercayaan masyarakat, dapat menjalankan fungsi sebagai perantara, dapat membantu kelancaran lalu lintas pembayaran.
- ▶ Untuk dapat menjalankan fungsinya dengan baik, terdapat beberapa aspek untuk penilaian yaitu ditinjau dari rasio keuangan dari LKM tersebut

Penilaian Tingkat Kesehatan LKM

- ▶ Aspek penilaian dari LKM (Koperasi) mengacu pada Peraturan Menteri Negara Koperasi dan UKM RI nomor: 20/Per/M.KUKM/XI/2008 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan KSP dan USP:

- ▶ Permodalan
- ▶ Kualitas aktiva produktif
- ▶ Manajemen
- ▶ Efisiensi
- ▶ Likuiditas
- ▶ Kemandirian dan pertumbuhan
jati diri koperasi

Terdapat beberapa metode dalam analisis rasio keuangan seperti Metode CAMEL, Metode PEARLS, dsb

Metode PEARLS

- ▶ PEARLS merupakan singkatan dari
 - ▶ *Protection* (Perlindungan)
 - ▶ *Effective financial structure* (struktur keuangan yang efektif)
 - ▶ *Aset Quality* (kualitas Aset)
 - ▶ *Rates of return and cost* (tingkat pendapatan dan biaya)
 - ▶ *Liquidity* (likuiditas); dan
 - ▶ *Sign of growth* (tanda-tanda pertumbuhan)

Metode PEARLS

- ▶ Ada 4 kegunaan PEARLS yang dikutip dari buku “PEARLS Monitoring System” yaitu:
 - ▶ Sebagai alat untuk memantau kinerja credit union.
 - ▶ Menstandarkan rasio dan rumus.
 - ▶ Dapat digunakan untuk merangking suatu CU.
 - ▶ Sebagai alat pengawasan system.

Indikator berdasar Metode PEARLS

▶ *Protection* (Perlindungan)

- ▶ Ketersediaan Dana Cadangan Resiko
- ▶ Total Charge – Off (Pemutihan)
- ▶ Charge-off Pinjaman Secara Kuartalan/Total Piutang
- ▶ Akumulasi Tagihan Masuk Pada Pinjaman Yang Sudah Diputihkan
- ▶ Solvency

▶ *Effective financial structure* (struktur keuangan yang efektif)

- ▶ Aset-aset Yang Menghasilkan
- ▶ Liabilitas Hutang
- ▶ Modal

▶ *Aset Quality* (kualitas Aset)

- ▶ Total Pinjaman Lalai
- ▶ Aset-aset Yang Tidak Menghasilkan

▶ *Rates of return and cost* (tingkat pendapatan dan biaya)

- ▶ Total Pendapatan Dari Pinjaman
- ▶ Margin Kotor
- ▶ Biaya Operasional
- ▶ Pendapatan Bersih

▶ *Liquidity* (likuiditas)

- ▶ Investasi Likuid + Aset Likuid
- ▶ Cadangan Likuiditas
- ▶ Aset-aset Likuid Yang Tidak Menghasilkan

▶ *Sign of growth* (tanda-tanda pertumbuhan)

- ▶ Pertumbuhan Total Aset
- ▶ Pertumbuhan Pinjaman
- ▶ Pertumbuhan Simpanan non-saham (savings deposit)
- ▶ Pertumbuhan Simpanan Saham
- ▶ Pertumbuhan Modal Lembaga

Unified Process Model (UPM)

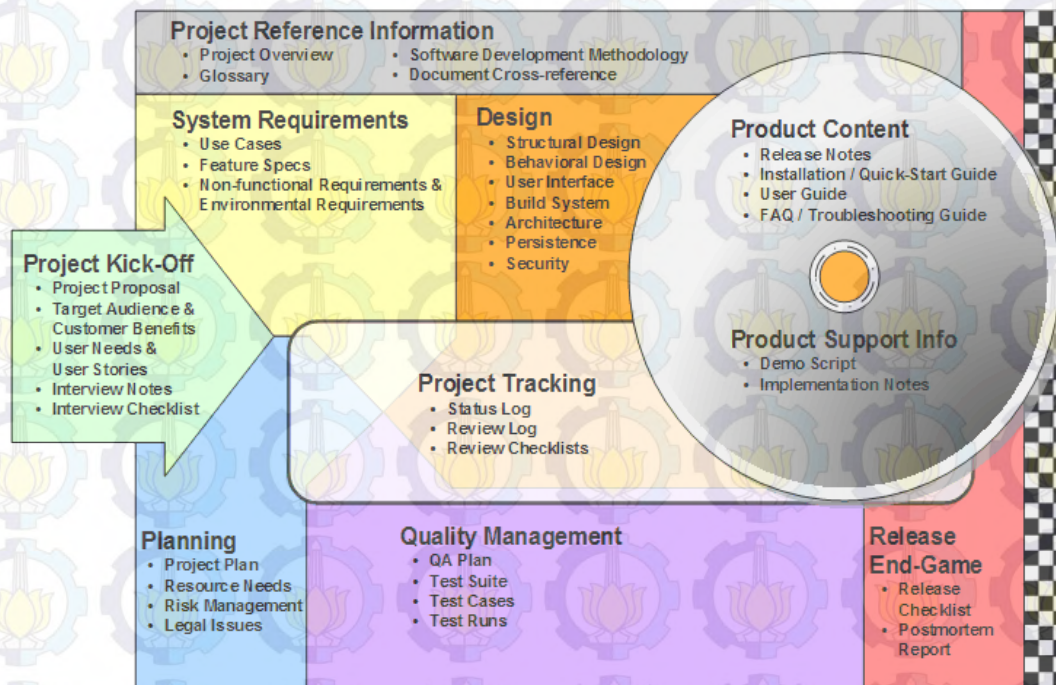
- ▶ Unified Process merupakan proses rekayasa perangkat lunak. Pendekatan ini dilakukan untuk memberikan dan mengelola tugas dan tanggung jawab dalam pembangunan organisasi.
- ▶ Enam hal penting dalam praktik terbaik UPM:
 - ▶ Mengembangkan perangkat lunak yang iterative
 - ▶ Mengatur Kebutuhan
 - ▶ Gunakan arsitektur berbasis komponen
 - ▶ Memodelkan perangkat lunak secara visual
 - ▶ Memverifikasi kualitas perangkat lunak secara kontinyu
 - ▶ Pengendalian perubahan perangkat lunak

ReadySET

- ▶ ReadySET (Ready Software Engineering Templates) adalah satu set template untuk dokumentasi perangkat lunak yang dapat membantu menjaga tim proyek tetap sesuai jalur.
- ▶ Inti tahapan dari ReadySET:
 - ▶ Inception → menentukan keseluruhan gambaran dari proyek, mengidentifikasi sederet keperluan organisasi, membuat software berdasarkan kasus pada organisasi, dan mendefinisikan proyek dan resiko bisnis dengan menggunakan standarisasi template.
 - ▶ Elaboration → menghasilkan produk dengan kebutuhan yang terperinci dan menghasilkan deskripsi arsitektural dan desain awal.
 - ▶ Construction → memproduksi model implementasi yang menerjemahkan desain menjadi komponen software yang akan dibuat untuk mengerti gambaran dari sistem.
 - ▶ Transition → menghasilkan software dan menilai kinerja produk yang telah di produksi bagi pengguna akhir berupa software yang telah jadi.

ReadySET

- ▶ ReadySET yang dikembangkan oleh Jason Robbins tersedia pada versi Enterprise yang bernama ReadySET Pro yang berbayar dan juga ada yang tersedia template *open-source* dengan versi terbaru adalah versi 0.9.3
- ▶ Modul yang terdapat pada dokumen template dari ReadySET Pro yaitu:



Gambar Peta Dokumen Template ReadySET Pro
(sumber dari <http://www.readysetpro.com>)

Unified Modelling Language (UML)

- ▶ Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak.
- ▶ UML mendeskripsikan beberapa diagram, diantaranya adalah :
 1. Diagram Struktur. meliputi:
 - ▶ Class diagram
 2. Diagram Behaviour. meliputi:
 - ▶ Use-case diagram
 - ▶ Sequence diagram
 - ▶ Robustness diagram



METODOLOGI

	PROSES	OUTPUT
Literatur	<div>STUDI LITERATUR</div> <div>Memahami teori dan metode yang berkaitan dengan pengerjaan tugas akhir yaitu: ReadySET, Unified Process model (UPM), Unified Modeling Language (UML), Lembaga Keuangan Mikro (LKM), Metode PEARLS</div>	Pemahaman teori yang berkaitan dan dapat mendukung pengerjaan tugas akhir
Tahap Awal (Inception)	<div>MELAKUKAN WAWANCARA</div> <div>Wawancara dilakukan kepada salah satu konsultan Keuangan Mikro di badan Sertifikasi Lembaga Keuangan Mikro</div> <div>IDENTIFIKASI KEBUTUHAN SISTEM</div> <div>Mengidentifikasi sederhana kebutuhan sistem yang diinginkan oleh perusahaan. Target user dari sistem ini adalah seluruh LKM/Sdi Indonesia</div>	Jawaban pertanyaan wawancara untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan system yang dituliskan dalam dokumen User needs & stories, dan Interview notes dengan standar ReadySET
Tahap Perluasan (Elaboration)	<div>PERANCANGAN SISTEM</div> <div>Melakukan perancangan perangkat lunak yang meliputi spesifikasi kebutuhan user dan desain sistem berupa diagram UML</div>	Dokumen Software Requirement Specification, Use case suite, Feature set, Design overview dengan standar ReadySET
Tahap Konstruksi (Construction)	<div>IMPLEMENTASI SISTEM</div> <div>Menerapkan rancangan dan analisis yang telah dilakukan dengan membuat kode program</div>	Kode Program yang telah selesai sehingga menghasilkan sistem penilisan kesehatan LKMS
Tahap Transisi (Transition)	<div>PENGUJIAN DAN PENILAIAN SISTEM</div> <div>Dilakukan pengujian dengan menggunakan data keuangan pada salah satu Lembaga Keuangan Mikro Syariah di Jawa Timur</div>	Aplikasi sistem penilisan kesehatan LKMS yang telah diuji dan juga menghasilkan Dokumen Installation/Quick-start, User Guide dengan standar ReadySET
Laporan Akhir	<div>PENYUSUNAN LAPORAN</div> <div>Menyusun laporan dalam bentuk buku tugas akhir sesuai dengan standar dan format yang ditentukan</div>	Dokumen buku tugas akhir



ANALISIS SISTEM

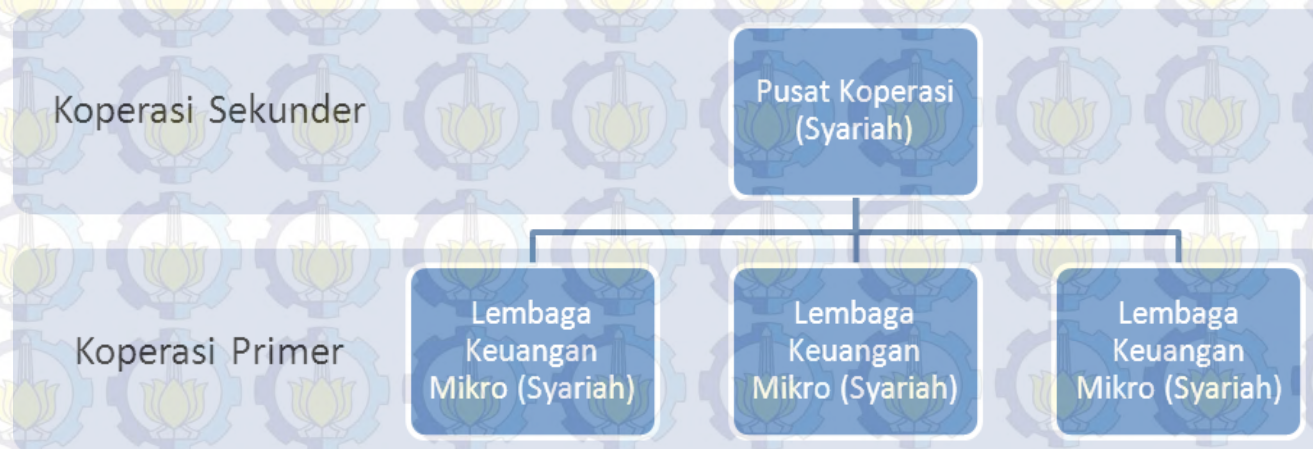


► Project Kick-Off

► *User needs & stories*

► *Interview notes*

- ▶ Lembaga Keuangan Mikro yang berbadan hukum koperasi ada dua jenis yaitu Koperasi Sekunder dan Koperasi Primer.
- ▶ Koperasi Sekunder bertindak sebagai pengawas bagi Koperasi primer yang dibawahinya.



KOPERASI PRIMER

LKM menyiapkan
laporan keuangan



Data laporan keuangan bulan terakhir
yang berisi:

1. Laporan Neraca (Aktiva dan Pasiva)
2. Laporan Pinjaman
3. Laporan Hasil Usaha



LKM menerima laporan
Status kesehatan

KOPERASI SEKUNDER



PUSKOP menerima
laporan keuangan LKM



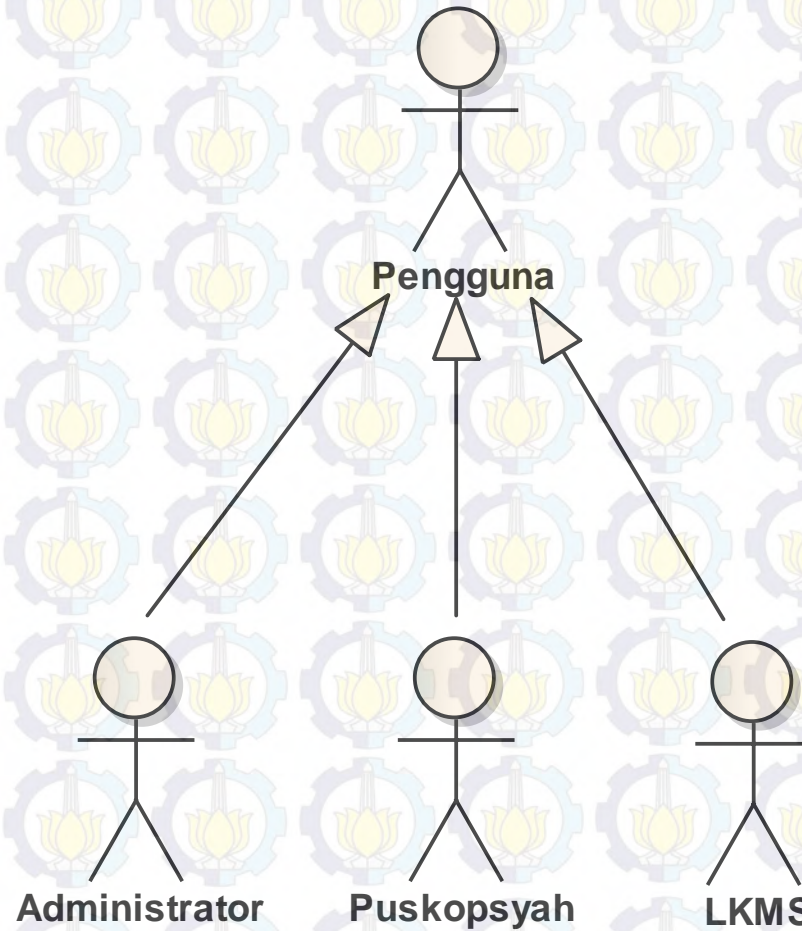
perhitungan penilaian
laporan keuangan



Mendapatkan hasil
status kesehatan LKM

Pelaku/Aktor

Use Case Model





► System Requirements

► *Software Requirement Specification*

- *Use case suite*
 - *Use Case Format*
- *Feature set*
 - *Feature Format*



- ▶ Kebutuhan Fungsional

- ▶ Kebutuhan Non Fungsional

- ▶ **NF-01 Usability**

- ▶ NF-01.01 Rancangan antarmuka aplikasi *user friendly* dengan pengguna

- ▶ NF-01.02 Tipe input untuk kata sandi yaitu bertipekan *password*

- ▶ NF-01.03 Tipe input untuk field yang berisikan uang adalah menggunakan *numeric*

- ▶ **NF-02 Reliability and Up-time**

- ▶ NF-02.01 Kehilangan data tidak dapat ditoleransi

- ▶ **NF-03 Security**

- ▶ NF-03.01 Hanya administrator yang akan memiliki akses ke fungsi-fungsi administratif

- ▶ NF-03.02 Administrator dapat mengubah password pengguna

- ▶ **NF-04 Maintainability**

- ▶ NF-04.01 Terdapat dokumentasi tertulis mengenai pengembangan sistem dengan menggunakan standar ReadySet.

- ▶ **NF-05 Supportability**

- ▶ NF-05.01 Terdapat panduan pengguna yaitu cara penginstalan dan pengoperasian terhadap sistem ini

- ▶ Kebutuhan Lingkungan

Use Case

► **Pengelolaan Sistem**

- UC-01.01 : Login
- UC-01.02 : Logout

► **Pengelolaan Akun Pengguna**

- UC-02.01 : Lihat Daftar Pengguna LKM/S
- UC-02.02 : Tambah Pengguna Baru LKM/S
- UC-02.03 : Ubah Pengguna LKM/S
- UC-02.04 : Hapus Pengguna LKM/S

► **Pengelolaan Master Data**

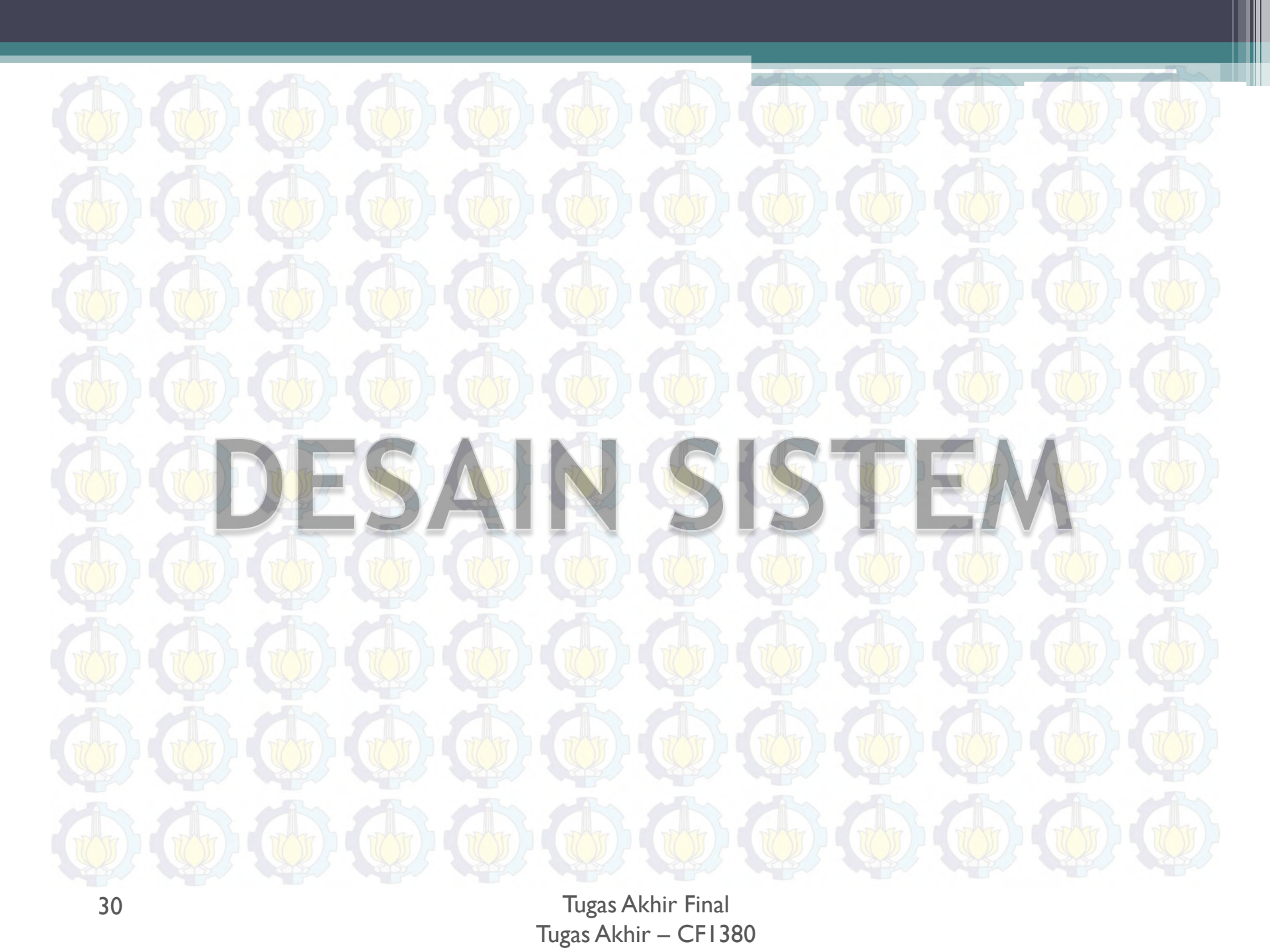
- UC-03.01 : Tambah Inflasi
- UC-03.02 : Hapus Inflasi
- UC-03.03 : Tambah Tahun
- UC-03.04 : Hapus Tahun

► **Pengelolaan Data Laporan Keuangan**

- UC-04.01 : Isi Form Data Laporan
- UC-04.02 : Ubah Data Laporan

► **Pengelolaan Hasil Penilaian**

- UC-05.01 : Lihat Daftar Hasil Penilaian
- UC-05.02 : Lihat Hasil Penilaian



DESAIN SISTEM



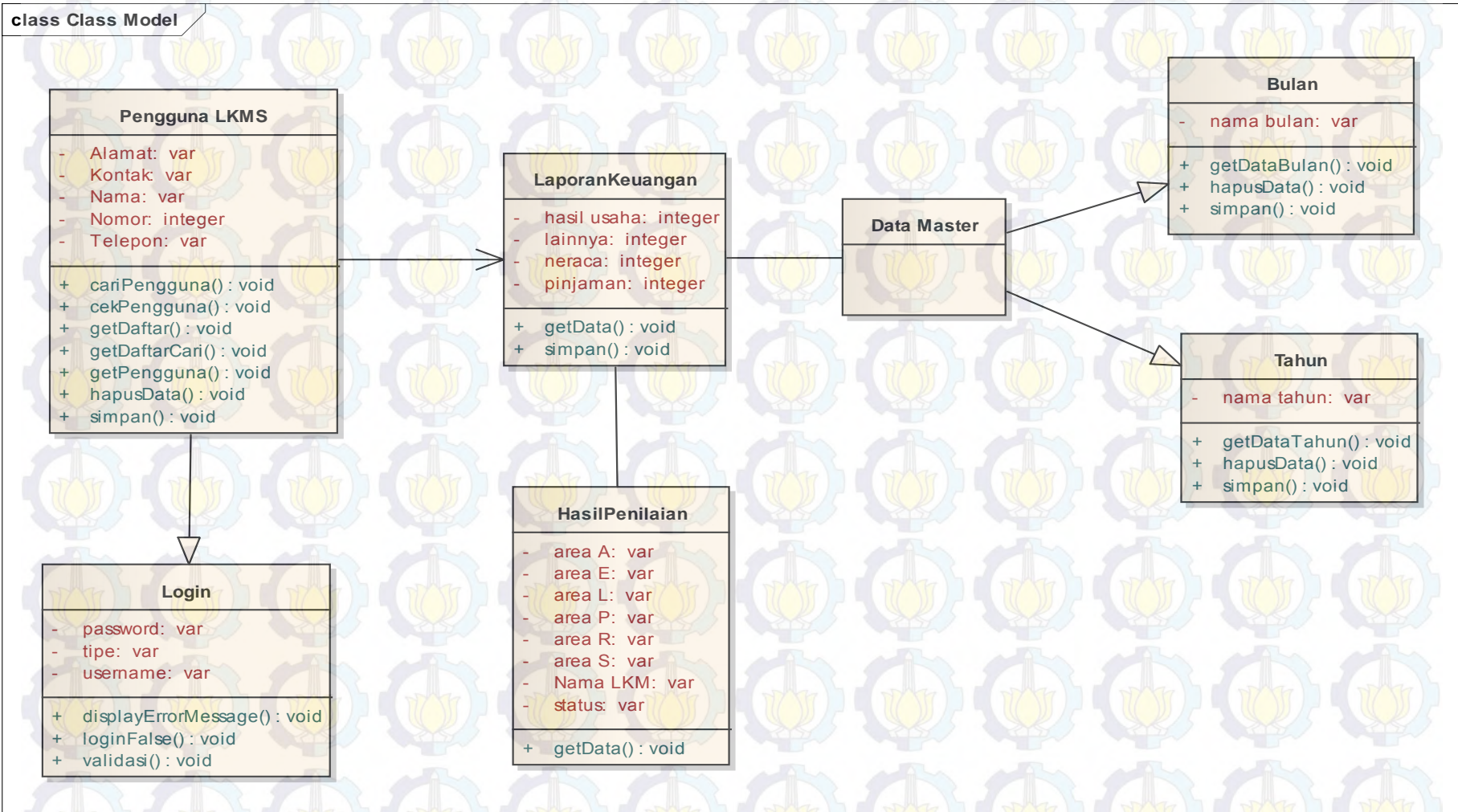
► Design

► *Design overview*

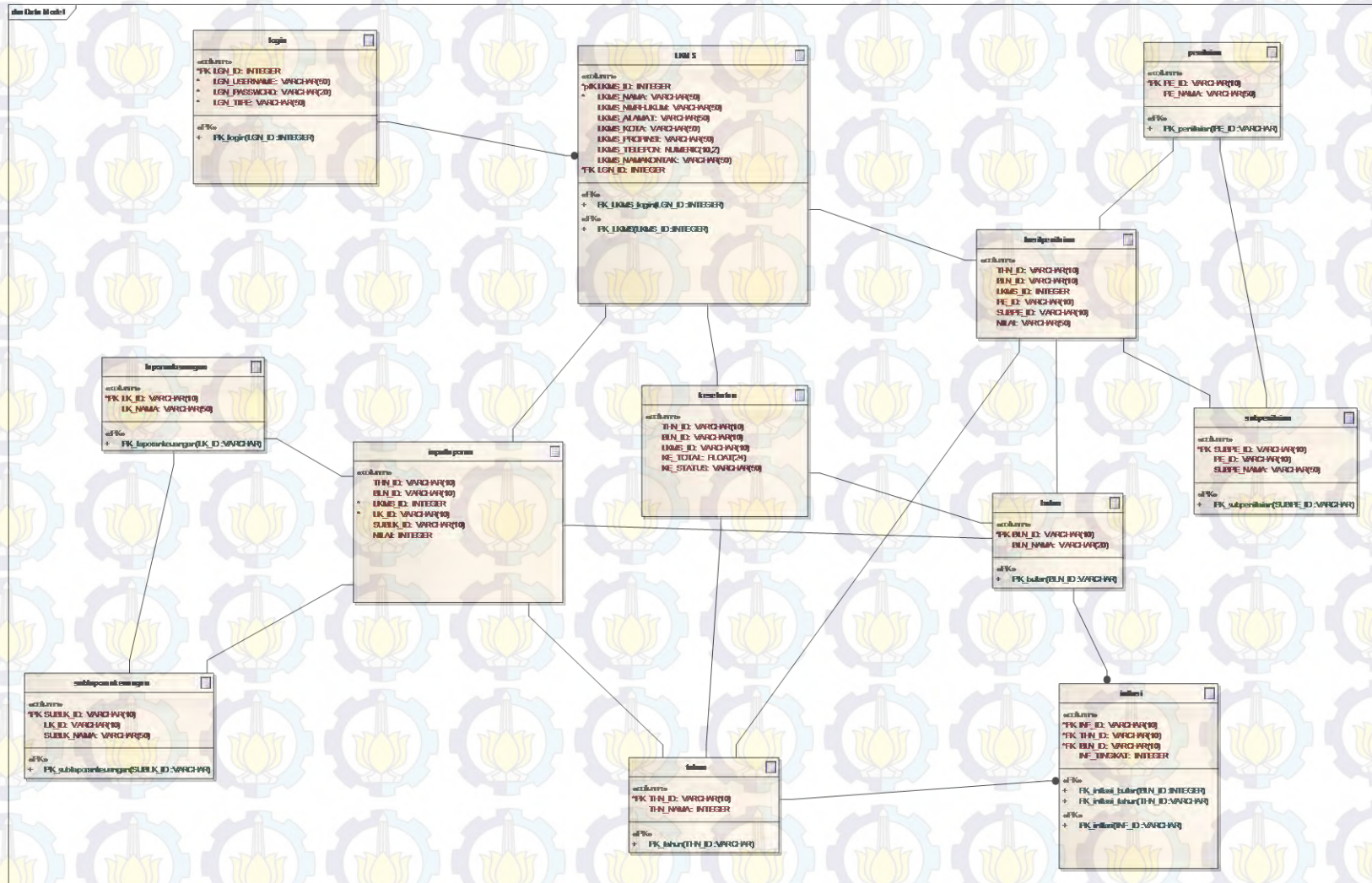
- ❑ Class Diagram
- ❑ ER Diagram
- ❑ Use Case Diagram
- ❑ Robustness Diagram
- ❑ Sequence Diagram

- *User interface worksheet*
- *Architecture worksheet*
- *Source and build*
- *Persistence worksheet*
- *Security worksheet*

Class Diagram

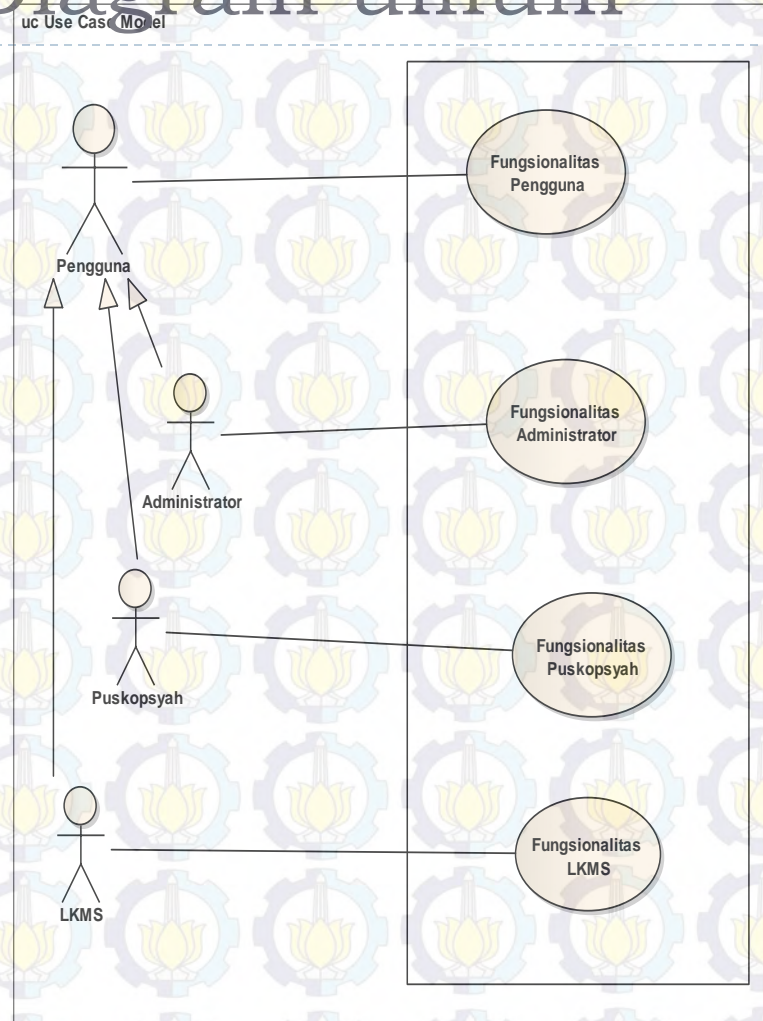


ER Diagram



Use Case Diagram umum

uc Use Case Model



Robustness Diagram – Login

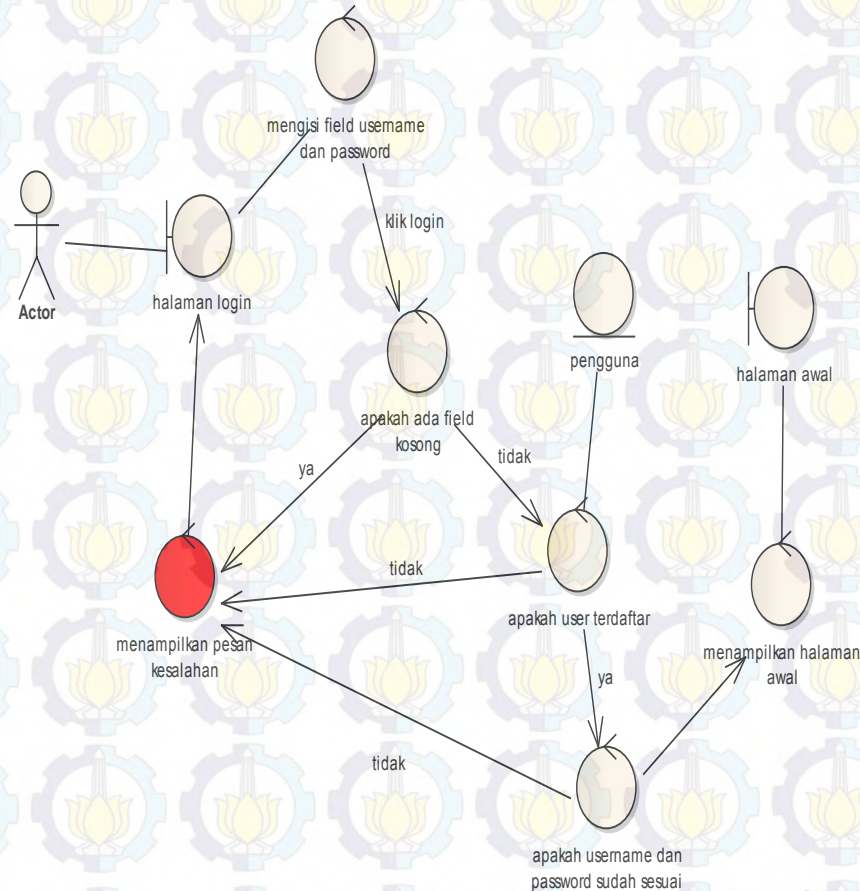
analysis Login

BASIC COURSE

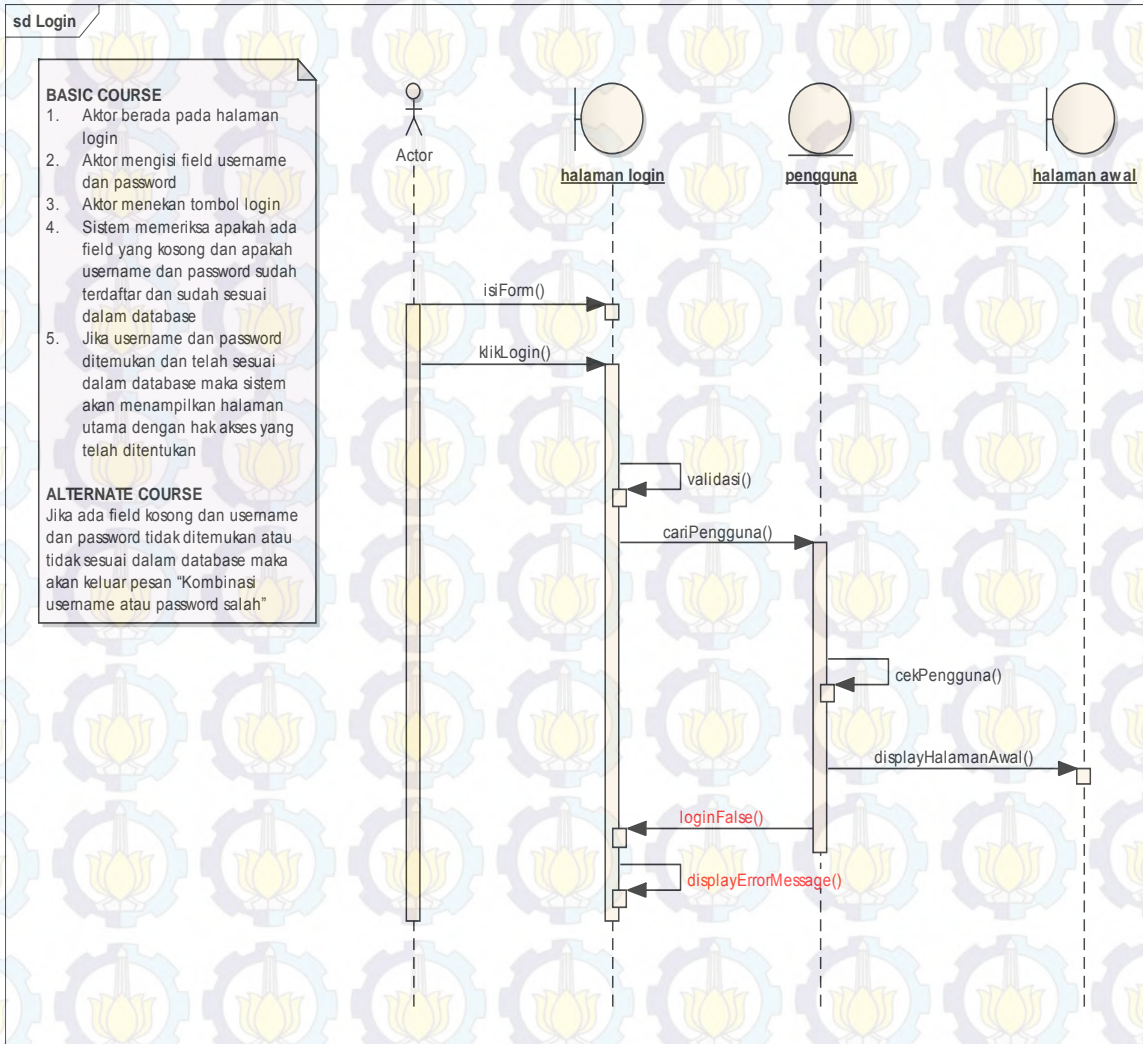
1. Aktor berada pada halaman login
2. Aktor mengisi field usemame dan password
3. Aktor menekan tombol login
4. Sistem memeriksa apakah ada field yang kosong dan apakah usemame dan password sudah terdaftar dan sudah sesuai dalam database
5. Jika usemame dan password ditemukan dan telah sesuai dalam database maka sistem akan menampilkan halaman utama dengan hak akses yang telah ditentukan

ALTERNATE COURSE

Jika ada field kosong dan usemame dan password tidak ditemukan atau tidak sesuai dalam database maka akan keluar pesan "Kombinasi usemame atau password salah"



Sequence Diagram – Login

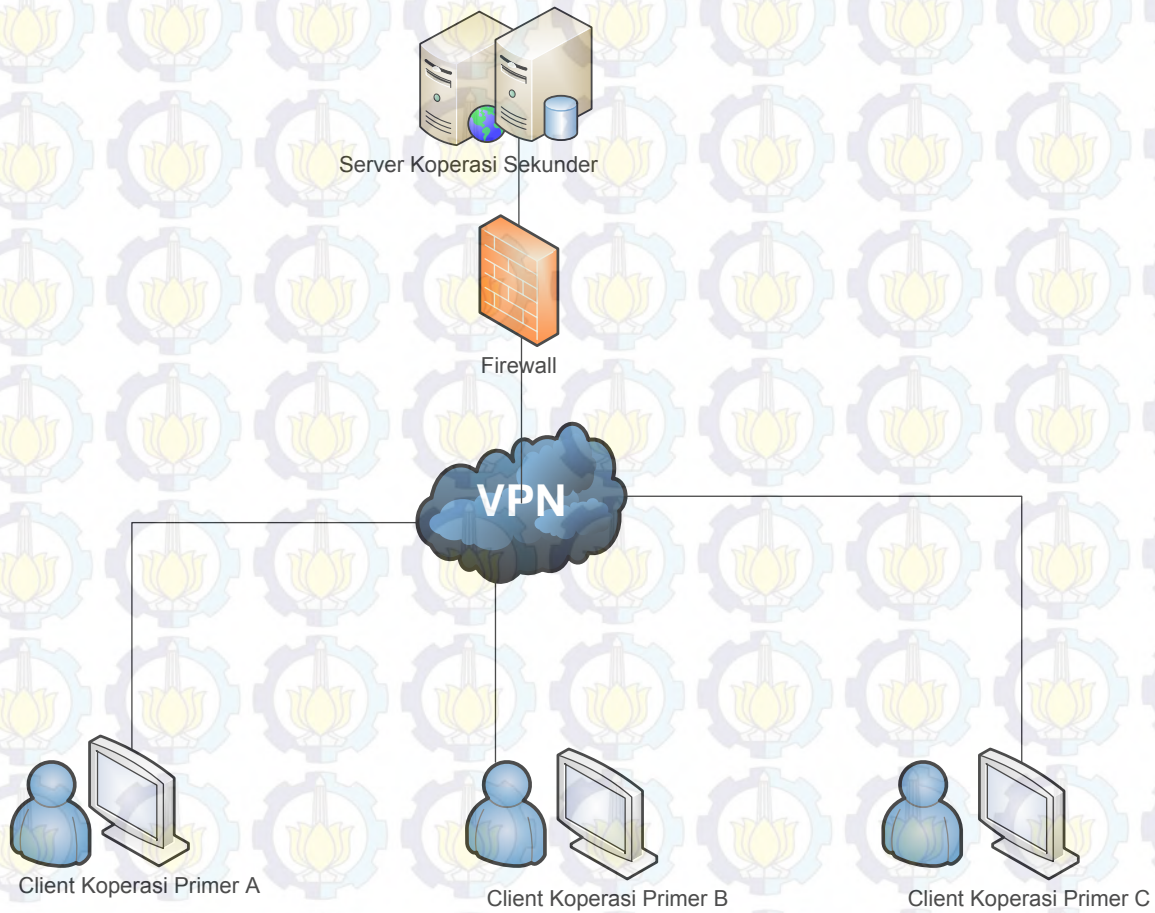


User Interface

► Tujuan dibuatnya antarmuka sistem ini antara lain:

- Mudah dimengerti dan dipelajari
- Mendukung pekerjaan pengguna dan lebih efisien
- Aman
- Konsisten dan familiar

Arsitektur



Source and Build Path

Path	Deskripsi
c:\xampp\htdocs\RatingSystem	Tempat menaruh seluruh data utama sistem pada server apache
c:\xampp\htdocs\RatingSystem\css	Tempat menaruh file yang berisi file desain aplikasi yaitu file css
c:\xampp\htdocs\RatingSystem\img	Tempat menaruh file yang berisi file gambar pendukung aplikasi
c:\xampp\htdocs\RatingSystem\js	Tempat menaruh file yang berisi file javascript
c:\xampp\mysql\data\hrs	Tempat menaruh seluruh file database sistem

Persistensi

Nama Tabel	Keterangan
bulan	Tabel untuk menyimpan master data bulan
hasilpenilaian	Tabel untuk menyimpan hasil penilaian dengan indikator PEARLS
inflasi	Tabel untuk menyimpan master data inflasi
inputlaporan	Tabel untuk menyimpan nilai laporan keuangan LKMS
kesehatan	Tabel untuk menyimpan hasil status kesehatan LKMS
laporankeuangan	Tabel untuk menyimpan data sumber laporan keuangan
lkms	Tabel untuk menyimpan master data pengguna LKMS
login	Tabel untuk menyimpan master hak akses pengguna
penilaian	Tabel untuk menyimpan indikator area PEARLS
sublaporankeuangan	Tabel untuk menyimpan input apa saja yang diperlukan pada laporan keuangan
subpenilaian	Tabel untuk menyimpan indikator penilaian per area PEARLS
tahun	Tabel untuk menyimpan master data tahun

Matriks Kerunutan

ID	Actor	Customer Need(s)	Functional Requirement	Design Document		
				Use Case	Robustness	Sequence
001	Pengguna	Pengguna dapat mengakses sistem (I-07)	F-01: Keamanan Sistem	UC-01.01: Login	RB-01.01	SQ-01.01
002	Pengguna	Pengguna dapat mengakses sistem (I-07)	F-01: Keamanan Sistem	UC-01.02: Logout	RB-01.02	SQ-01.02
003	Administrator dan Puskopsyah	Seluruh LKMS menggunakan produk ini (I-04), Terdapat koperasi primer dan sekunder	F-02: Akun Pengguna	UC-02.01: Lihat Daftar Pengguna LKMS	RB-02.01	SQ-02.01



UJI COBA DAN EVALUASI SISTEM



▶ Product content

▶ *Release Notes*

▶ *Installation / Quick-start*

Lingkungan Implementasi

Model	:	Notebook
Prosesor	:	Intel (R) Core (TM)2 Duo CPU T5750 @ 2.00GHz
Memori	:	3,00GB
Tipe Sistem	:	32-bit Operating System
Sistem Operasi	:	Windows Vista Home Basic Service Pack 1

Web Server	:	Apache 2.8.2.4
Basis Data	:	MySQL - 5.0.24a
Designing Tool	:	Enterprise Architect
Editor	:	Notepad++ Macromedia Dreamweaver 8

Kebutuhan Lingkungan Minimal Sistem

Prosesor	:	400MHz
Memori	:	128 MB
Disk Space Kosong	:	5 GB
Sistem Operasi	:	Windows XP, Linux
Jaringan	:	Ethernet Card 100 Mbps
Perangkat Lunak yang harus ada	:	Popular Web Browser (IE6, Mozilla Firefox)

Skenario dan Proses Uji Coba

- ▶ Pengelolaan Akun Pengguna
- ▶ Pengelolaan Data Laporan Keuangan
- ▶ Pengelolaan Hasil Penilaian



KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

- ▶ Dengan tahap sesuai Unified Process, maka didapatkan identifikasi dan spesifikasi kebutuhan sistem. Kebutuhan fungsi dari sistem penilaian tingkat kesehatan Lembaga Keuangan Mikro ini adalah pengelolaan input data, pengelolaan nilai, dan hasil proses penilaian kesehatan.
- ▶ Rancangan desain dan implementasi terdokumentasi menggunakan standar dokumen ReadySET dengan bahasa spesifikasi standar untuk dokumentasi desain dan implementasi menggunakan Unified Modelling Language (UML) didefinisikan melalui use case diagram, robustness diagram, sequence diagram, entity relation diagram, dan class diagram yang didefinisikan secara runut dan mengacu pada spesifikasi kebutuhan dari sistem.

Saran

- ▶ Untuk tahap pengembangan selanjutnya, dapat dilakukan pengujian validitas penilaian yang dalam penelitian ini menggunakan metode PEARLS ini agar bisa semakin akurat, tidak hanya dari segi fungsionalitas saja.
- ▶ Pada penelitian ini hanya sampai implementasi kode program saja, untuk pengembangan selanjutnya dapat dilakukan penerimaan langsung atau User Acceptance Test.

Reference

- ▶ Arifin Sitio, H.T. (2001). *Koperasi:Teori dan Praktik*. Jakarta: Erlangga.
- ▶ Budiantoro, S. (2003, Nopember 8). Koran Bisnis Indonesia. *Lembaga Keuangan Mikro: Jangan Jauhkan Lembaga Keuangan Dari Masyarakat* .
- ▶ Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2005). *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0: An Object Oriented Approach*. USA: John Wiley & Sons.
- ▶ *Deputi Bidang Pengkajian Sumberdaya UKMK. (2005-2011)*. Diambil kembali dari KEMENTERIAN KOPERASI DAN USAHA KECIL DAN MENENGAH: <http://www.depkop.go.id>
- ▶ Jacobson, I. (1999). *Applying UML in the Unified Process*. UML World Conference (Presentation), New York.
- ▶ Kruchten, P. (2004). *The Rational Unified Process:An Introduction*. Boston: Pearson Education, Inc.
- ▶ Larman, C. (2002). *Applying UML and Patterns:An Introduction to Object-Oriented Analysis and the Unified Process*. New York: Prentice Hall, Inc.
- ▶ *ReadySET Pro: Enterprise-Ready Software Engineering Templates. (2010)*. Diambil kembali dari ReadySET Pro: <http://www.readysetpro.com>
- ▶ Richardson, D. C. (2002). *PEARLS Monitoring System*. Madison: The World Council of Credit Unions.
- ▶ Windle, D. R., & Abreo, L. R. (2003). *Software Requirements Using the Unified Process:A Practical Approach*. New Jersey: Prentice Hall PTR.



Terimakasih 😊