

# PEMBUATAN SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK UNTUK PENGUKURAN KESEHATAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO SYARIAH (NON BANK) PADA BMT SIDOGIRI

Raras Tyasnurita<sup>1)</sup>, Ika Rakhma Kusuma Wardhani<sup>2)</sup>, Suviani Ningrum<sup>3)</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

Telp : (031) 5999944

E-mail: [raras@is.its.ac.id](mailto:raras@is.its.ac.id)<sup>1)</sup>, [ika.rakhma10@mhs.is.its.ac.id](mailto:ika.rakhma10@mhs.is.its.ac.id)<sup>2)</sup>, [suviani.ningrum10@mhs.is.its.ac.id](mailto:suviani.ningrum10@mhs.is.its.ac.id)<sup>3)</sup>

---

## Abstrak

Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS) adalah penyedia jasa keuangan bagi pengusaha kecil dan mikro yang menyediakan berbagai jasa pinjaman, baik untuk kegiatan produktif maupun untuk kegiatan konsumtif. Dalam setiap periodenya, LKMS menghasilkan laporan keuangan seperti laporan laba rugi, neraca dan buku besar yang dapat digunakan sebagai indikator kesehatan keuangan LKMS. Pengukuran kesehatan keuangan awalnya hanya berfokus pada lembaga keuangan non-syariah sedangkan pengembangan untuk lembaga keuangan syariah (non-bank) belum ada. Oleh karena itu, maka dibangunlah sistem terkomputerisasi untuk mengukur tingkat kesehatan keuangan syariah. Sistem dibangun secara online untuk memperoleh data secara real-time dan mampu membantu tim pengawas LKMS dalam menarik kesimpulan terhadap kesehatan keuangan dengan lebih akurat dan cepat. Oleh karena itu disusunlah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak sebagai dasar pembangunan aplikasi pengukuran kesehatan keuangan lembaga keuangan mikro syariah (non-bank) dengan pada BMT Sidogiri.

**Kata kunci:** lkms, kesehatan keuangan, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, metode pearls

## Abstract

Syariah Micro Finance Institutions (LKMS) is a provider of financial services for micro and small entrepreneurs that provides various loan services, both for productive activities and consumptive activities. In each period, LKMS produce financial statements such as income statements, balance sheets and the general ledger that can be used as an indicator of the financial health of LKMS. Measurement of financial health initially focused on non-syariah micro financial institutions while there is no development for Syariah micro financial institutions (non-bank). So that, a computerized system was built to measure the level of syariah financial health. Online system is built to acquire data in real-time and is able to help the team supervisor LKMS in making conclusions on the financial health more accurately and quickly. Therefore we drafted documents of software requirements specification as basis for developing of the financial health of Syariah micro financial institutions (non-bank) at BMT Sidogiri.

**Keywords:** lkms, financial health, software requirement specification, pearls method

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan hal yang sudah tak jarang lagi penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi memiliki kelebihan yaitu mampu mempermudah pekerjaan. Dikarenakan kelebihan tersebut, maka tak jarang penggunaan teknologi informasi dapat ditemui dimana-mana, mulai dari teknologi informasi yang digunakan untuk kasir, perusahaan, bank, maupun koperasi.

LKM (Lembaga Keuangan Mikro) yang akhir-akhir ini tumbuh pesat adalah lembaga keuangan mikro syariah (LKMS). Lembaga keuangan syariah terdiri atas bank khusus (bank muamalat) dan bank lain serta BPR-S, sedangkan yang berbentuk non-bank terdiri atas Baitul Ma Wa Tanwil (BMT). Legalitas BMT tersebut ada yang berbentuk koperasi, tetapi tidak jarang masih dalam pembinaan yayasan atau sama sekali tidak terkait dengan institusi pengembang.

Dalam lembaga keuangan mikro (LKM) tentu saja kinerja keuangan menjadi salah satu hal penting. Pengukuran ini mampu dijadikan suatu alat peringatan dini terhadap kondisi keuangan lembaga keuangan. Salah satu pengukuran keuangan yang sudah banyak digunakan adalah dengan metode PEARLS. Pengukuran keuangan

LKM dilakukan dengan memperhatikan enam faktor penilaian yang terkandung dalam PEARLS yang diterapkan oleh The World Council of Credit Unions (WOCCU) dan juga penilaian sesuai Kementerian Koperasi. Sayangnya, selama ini pemantauan terhadap kinerja keuangan tidak dapat dilakukan secara *real-time*. Pengukuran kinerja keuangan menggunakan PEARLS tidak dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Pengguna dalam mengukur kinerja keuangannya harus berada disuatu tempat tertentu yang memiliki sistem PEARLS. Disamping itu, pengukuran keuangan dengan menggunakan PEARLS untuk lembaga keuangan syariah (non-bank) belum ada. Selama ini, pengukuran keuangan dengan metode PEARLS masih berfokus pada lembaga keuangan non-syariah.

Oleh karena itu, maka dibangunlah sistem terkomputerisasi untuk mengukur tingkat kesehatan keuangan berbasis syariah secara *online*. Pembangunan secara *online* bermaksud agar pengukuran kesehatan keuangan dapat dilakukan secara *real-time*, dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Selain itu, adanya sistem ini mampu membantu tim pengawas dalam menarik kesimpulan terhadap kesehatan keuangan koperasi dengan lebih akurat dan cepat. Diharapkan melalui upaya ini, tim pengawas LKM dapat dengan mudah mengawasi dan menarik kesimpulan terhadap kondisi kesehatan keuangan koperasi. Dengan begitu, koperasi mampu memutuskan kebijakan apa yang harus diambil berdasarkan hasil penilaian kesehatan keuangan koperasinya.

Penelitian ini mengambil studi kasus di Baitul Mal Wattanwil Sidogiri (BMT Sidogiri). BMT Sidogiri adalah sebuah koperasi simpan pinjam yang berbasis syariah. Dengan kata lain, dalam menjalankan proses bisnisnya didasarkan pada prinsip syariah.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1. Lembaga keuangan mikro syariah

Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS) didefinisikan sebagai penyedia jasa keuangan bagi pengusaha kecil dan mikro serta berfungsi sebagai alat pembangunan bagi masyarakat pedesaan [1]. LKMS berfungsi sebagai lembaga yang menyediakan berbagai jasa pinjaman, baik untuk kegiatan produktif maupun untuk kegiatan konsumtif [2].

### 2.2. Baitul mal wat tamwil (BMT)

Baitul Mal Wat Tamwil (BMT) merupakan gabungan dari Baitul Maal dan Baitu Tamwil. Baitul Maal berarti rumah uang, sedangkan Baitu Tamwil merupakan rumah pembiayaan [3]. Kegiatan utama lembaga ini adalah menghimpun dana dan mendistribusikannya kembali kepada anggota dengan imbalan bagi hasil atau margin sesuai syariah [4].

Legalitas BMT bisa didirikan dalam bentuk KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat) atau koperasi [5]. BMT tunduk pada badan hukum koperasi dengan mengacu pada Undang-Undang Perkoperasian Nomor 25 Tahun 1992 dan secara spesifik diatur dalam Keputusan Menteri Negara Koperasi dan UKM RI Nomor 91/Kep/M.UKM/IX/2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Usaha Koperasi Jasa Keuangan Syariah (KJKS) [6].

### 2.3. Penilaian tingkat kesehatan lembaga keuangan mikro

Penilaian tingkat kesehatan merupakan hal yang penting untuk menilai bagaimana keuangan / kesehatan yang dimiliki oleh suatu instansi. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana suatu lembaga keuangan mikro itu dapat menjalankan proses bisnis sesuai dengan fungsinya untuk memberikan suatu pelayanan yang baik bagi anggota dan masyarakat serta bermanfaat bagi perekonomian. Lembaga Keuangan Mikro Non-Bank dengan legalitas badan hukum koperasi, maka dalam penilaian kesehatan berpedoman pada [7]

1. Peraturan Menteri Negara Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah Republik Indonesia no: 14/Per/M.KUKM/XII/2009 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam Dan Unit Simpan Pinjam Koperasi.
2. Keputusan Menteri Koperasi, Pengusaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor: 194/KEP/M/IX/1998 tanggal 25 September 1998 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam.

Menurut Peraturan Menteri tersebut, Penilaian Kesehatan LKM (Koperasi Simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam Koperasi) bertujuan untuk memberikan pedoman kepada pejabat penilai, gerakan koperasi, dan masyarakat agar KSP dan USP Koperasi dapat melakukan kegiatan usaha simpan pinjam, berdasarkan prinsip koperasi secara profesional, sesuai dengan prinsip kehati-hatian dan kesehatan.

### 2.4. Metode PEARLS

PEARLS adalah 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); dan *Sign of Growth* (Tanda-tanda Pertumbuhan). PEARLS sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kesehatan yang dikembangkan di bidang pengembangan credit union atau lembaga keuangan oleh World Council of Credit Unions (WOCCU) [8].

### 2.5. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan (*requirement*) adalah suatu atribut yang berada di dalam sistem yang mengidentifikasi capability, characteristic atau *quality factor* dari sebuah sistem dengan tujuan untuk mendapatkan nilai dan utilitas pada pelanggan [9].

Dalam mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi 2 macam, antara lain:

- Kebutuhan fungsional
- Kebutuhan non fungsional

### 2.6. Pemodelan menggunakan United Model Language

UML atau yang dikenal dengan United Model Language adalah sebuah metode pemodelan sistem / perangkat lunak secara visual [10]. Dalam UML ini terhadap beberapa model antara lain:

1. *Use case diagram* adalah gambaran secara *graphical* yaitu gabungan dari beberapa *actor*, *use-case*, dan interaksi di antara komponen di dalamnya untuk memperlihatkan sistem yang akan dibangun [11].
2. *Activity diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan urutan suatu kegiatan secara bertahap yang juga menjelaskan siapa yang bertanggung jawab dalam setiap kegiatan tersebut [12].

## 3. METODE PENELITIAN

Untuk melaksanakan penelitian pembuatan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ini adalah dengan melaksanakan survey kepada pihak koperasi. Survey ini dilakukan untuk melakukan penggalan kebutuhan sistem yang didasarkan pada tujuan dan manfaat aplikasi. Setelah proses penggalan kebutuhan dengan survey dilakukan maka disusunlah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

## 4. KEBUTUHAN SISTEM

### 4.1 Lingkungan Operasi

Pengembangan Rasio memiliki beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait lingkungan operasinya, antara lain:

- a) Nama : RASIO
- b) Sistem Operasi : Linux, MAC OS, dan Windows
- c) Web Browser : IE, Google Chrome, Mozilla Firefox

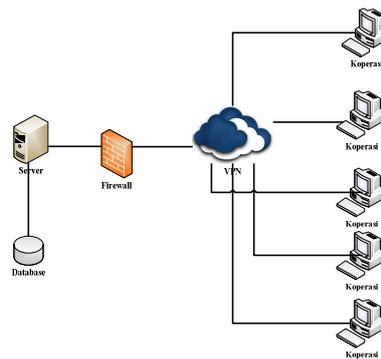
### 4.2 Batasan

Berdasarkan survey, pengembangan sistem ini memiliki batasan – batasan yaitu sebagai berikut :

- a. Sistem hanya bisa berjalan pada sistem operasi yang memiliki browser
- b. Sistem akan dibangun menggunakan frame work PHP CodeIgniter(CI)
- c. Sistem ini memiliki fasilitas yang berbeda-beda sesuai dengan hak akses tiap-tiap pengguna.
- d. Sistem dibangun secara individu (tidak terintegrasi dengan sistem lainnya) yang berfungsi khusus untuk mengukur kesehatan keuangan.

### 4.3 Antarmuka komunikasi

Rasio merupakan sistem berbasis website untuk mengukur kesehatan keuangan koperasi Sistem rasio ini berbentuk clientserver yang terdiri dari dengan komputer server dan beberapa komputer *client* yang mengakses aplikasi ini. Sistem ini terhubung dengan jaringan internet sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Komputer server akan terhubung dengan database yang menyimpan seluruh data terkait sistem dan data dari pengguna sistem. Gambar 1 adalah antarmuka komunikasi aplikasi rasio:



Gambar 4 Antarmuka Komunikasi

#### 4.4 Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna didapatkan dari hasil survey kepada pengguna. Berdasarkan survey tersebut, diketahui klasifikasi pengguna yaitu administrator, super admin, koperasi induk, dan koperasi cabang. Setiap pengguna memiliki kebutuhannya masing-masing, misalnya koperasi cabang memiliki kebutuhan untuk memasukkan neraca ke dalam sistem. Oleh karena itu, antarmuka pengguna dibangun dengan *user friendly* dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Gambar 3 merupakan salah satu tampilan dari sistem untuk pengguna koperasi cabang dalam memasukkan laporan neraca keuangan dan laporan laba rugi.

The screenshot shows the 'RASIO' application interface. At the top, there is a navigation bar with four tabs: 'Laporan', 'Analisa Rasio', 'Ubah Password', and 'Keluar'. The 'Analisa Rasio' tab is active. Below the navigation bar, there is a section for uploading files. It includes two 'Unggah File' buttons, one for 'Unggah Neraca' and one for 'Unggah Laporan Laba Rugi'. There is also a 'Pilih Periode' section with four radio buttons for '1Bulanan', '3Bulanan', '6Bulanan', and '12Bulanan'. A 'Unggah File' button is located below the radio buttons. The interface is clean and user-friendly.

Gambar 5 Antarmuka Memasukkan Neraca

#### 4.6 Antarmuka Perangkat Lunak

Antarmuka perangkat lunak pada sistem ini dibedakan menjadi dua, yaitu untuk komputer *client* dan *server*. Untuk komputer *server*, minimal sudah terinstall XAMPP dan database Mysql. Pada computer server dan tiap-tiap komputer *client* dapat menggunakan sistem operasi Linux, Mac OS, dan Windows dengan harus terinstall *software internet browser* seperti Mozilla, Opera, Chrome, Internet Explorer agar aplikasi rasio bisa berjalan. Selain itu baik komputer *server* maupun komputer *client* harus terinstall Microsoft Office dan PDF Reader untuk membuka laporan seperti laporan neraca, laporan laba rugi sebelum diunggah ke dalam sistem dan hasil dari sistem ini laporan kesehatan keuangan.

#### 4.7 Antarmuka Perangkat Keras

Untuk menjalankan Rasio diperlukan perangkat keras, yaitu:

- a. Komputer server
- b. Komputer *client*

Jenis-jenis perangkat keras di atas sudah meliputi semua perangkat keras yang dibutuhkan, yaitu:

- a. Alat input terdiri dari *keyboard*, dan *mouse*
- b. Alat pemroses terdiri dari *Central Processing Unit (CPU)*, *Random Access Memory (RAM)*, *harddisk*, dan *server*.
- c. Alat output yaitu *monitor*.

#### 4.8 Fungsi Produk

Fungsi produk diketahui dari hasil survey, yang mana hasil survey menyatakan bahwa terdapat empat klasifikasi pengguna, yaitu administrator, superadmin, koperasi induk, dan koperasi cabang. Dari klasifikasi tersebut kemudian dapat diketahui fungsi apa saja yang dibutuhkan. Rasio memiliki beberapa fungsi, yaitu:

1. Fungsi Administrasi Pengguna, dengan subfungsi:
  - a. Lihat pengguna sistem
  - b. Tambah pengguna sistem
  - c. Ubah pengguna sistem
  - d. Ubah password pengguna sistem
  - e. Lupa password pengguna sistem
  - f. Login
  - g. Logout
2. Fungsi Master dengan subfungsi:
  - a. Data nilai bobot
  - b. Data laporan kesehatan
3. Fungsi Akuntansi, dengan subfungsi:
  - a. Memasukkan neraca
  - b. Memasukkan laporan laba rugi
4. Fungsi Layanan dengan subfungsi:
  - a. Kelola Koperasi
  - b. Periode Transaksi
  - c. Ubah data profil Koperasi
  - d. Melihat log aktifitas
  - e. Mengunduh laporan koperasi

#### 4.9 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional diperoleh dari hasil survey yang dilakukan sehingga diperoleh 22 kebutuhan fungsional yang akan dibangun dalam sistem rasio seperti pada tabel 1.

Tabel 20 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

SKPL-Id	Keterangan
UC001	Melakukan Login
UC002	Melakukan logout
UC003	Mengubah password
UC004	Lupa Password
UC005	Mengunggah neraca dan laporan laba rugi
UC006	Mengisi form pembukuan
UC007	Memasukkan nilai pembobotan rasio
UC008	Melihat laporan hasil pembobotan
UC009	Menambah koperasi cabang
UC010	Menghapus koperasi cabang
UC011	Melihat daftar koperasi cabang
UC012	Melihat laporan koperasi cabang
UC013	Melihat laporan koperasi induk
UC014	Mencari koperasi cabang
UC015	Mengunduh laporan hasil koperasi induk
UC016	Mengunduh laporan hasil koperasi cabang
UC017	Menambah bobot rasio
UC018	Menghapus bobot rasio
UC019	Mengubah bobot rasio
UC020	Melihat laporan analisis rasio koperasi induk
UC021	Melihat perubahan bobot
UC022	Melihat log aktifitas

#### 4.10 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsional terdiri dari kebutuhan kinerja dan atribut kualitas perangkat lunak didapatkan dari hasil survey. Berikut adalah kebutuhan non fungsional sistem:

a. *Kebutuhan Kinerja*

Berikut ini adalah kebutuhan kinerja yang dibutuhkan oleh sistem:

- Sistem harus dapat bekerja selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu.
  - Dapat melakukan proses input data dan proses penyimpanan data inputan pada *database* secara cepat dengan tidak lebih dari 3 detik
  - Sistem harus dapat diakses bersamaan oleh banyak pengguna di tempat yang berbeda
- b. *Atribut Kualitas Perangkat Lunak*
- *Reliability*  
Aplikasi ini harus dapat beroperasi terus menerus selama 7 hari per minggu, 24 jam per hari tanpa berhenti.
  - *Avalaibility*  
Aplikasi ini harus dibangun dengan kehandalan yang tinggi dan diharapkan dapat digunakan dengan baik pada saat dibutuhkan.
  - *Usability*  
Sistem harus mudah digunakan oleh pengguna
  - *Security*  
Aplikasi ini harus aman digunakan oleh pengguna dengan adanya enkripsi pada password.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Rancangan desain yang disusun untuk pembangunan sistem pengukuran kesehatan keuangan dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan dengan observasi, survey, dan studi literature. Kemudian dari analisis tersebut digambarkan sistem dengan standar *United Model Language* (UML). Sistem ini mampu memudahkan dalam proses evaluasi kinerja keuangan lembaga keuangan mikro syariah berdasarkan tingkat kesehatan keuangan. Sistem secara *online* memudahkan dalam pengevaluasian yang dapat dilakukan dimana pun dan kapan pun.

### 5.2 Saran

Pengembangan kebutuhan aplikasi ini ke depannya dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi yang sudah digunakan sehingga menjadi satu sistem yang terintegrasi. Misalnya diintegrasikan dengan aplikasi penghitung hasil usaha sehingga laporan hasil usaha yang dimasukkan ke dalam sistem tak perlu dilakukan secara manual. Pengintegrasian ini diharapkan laporan hasil usaha yang dimasukkan dalam sistem nantinya sudah sesuai dengan kebutuhan perhitungan kesehatan keuangan, sehingga tak perlu dilakukan pemilahan nilai laporan hasil usaha secara manual yang akan digunakan untuk perhitungan kesehatan keuangan oleh pengguna.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ledgerwood, Joana. (1999). *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective*. Washington DC: The World Bank (h.65).
- [2] Euis, Amalia. (2009). *Keadilan Distributif dalam Ekonomi Islam; Penguatan Peran LKM dan UKM di Indonesia*. Jakarta: Rajawali Pers (h. 51).
- [3] Pusat Pengkajian dan Pengembangan Usaha Kecil (P3UK). *Pendidikan dan Pelatihan Baitul Maal wat Tamwil*. h. 1.
- [4] Mufti, Aries dan Muhammad Syakir Sula. *Amanah bagi Bangsa; Konsep Sistem Ekonomi syariah*. Jakarta: MES. (h.199).
- [5] Perwataatmadja, Karnaen A. (1996). *Membumikan Ekonomi Islam di Indonesia*. Depok: Usaha Kami. (h. 216).
- [6] Amalia, Euis. (2009). *Keadilan Distributif dalam Ekonomi Islam; Penguatan Peran LKM dan UKM di Indonesia*. Jakarta: Rajawali Pers. (h. 243).
- [7] *Permeneg KUKM 2008 20 Pedoman Penilaian Kesehatan KSP USP*. (2013, September 8). Retrieved September 8, 2013, from Departemen Koperasi: <http://www.depkop.go.id/>
- [8] Richardson, D. C. (2002). *PEARLS Monitoring System*. Madison: The World Council of Credit Unions.
- [9] Young, R. R. (2003). *The Requirement Engineering Handbook*. London: Artech House Print on Demand.
- [10] Nugroho, A. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- [11] Rob Pooley, P. W. (2003). *Applying UML: Advanced Applications*. London: Butterworth-Heinemann.
- [12] Podeswa, H. (2010). *UML for IT Business Analist, second edition*. Boston: Course Technology.