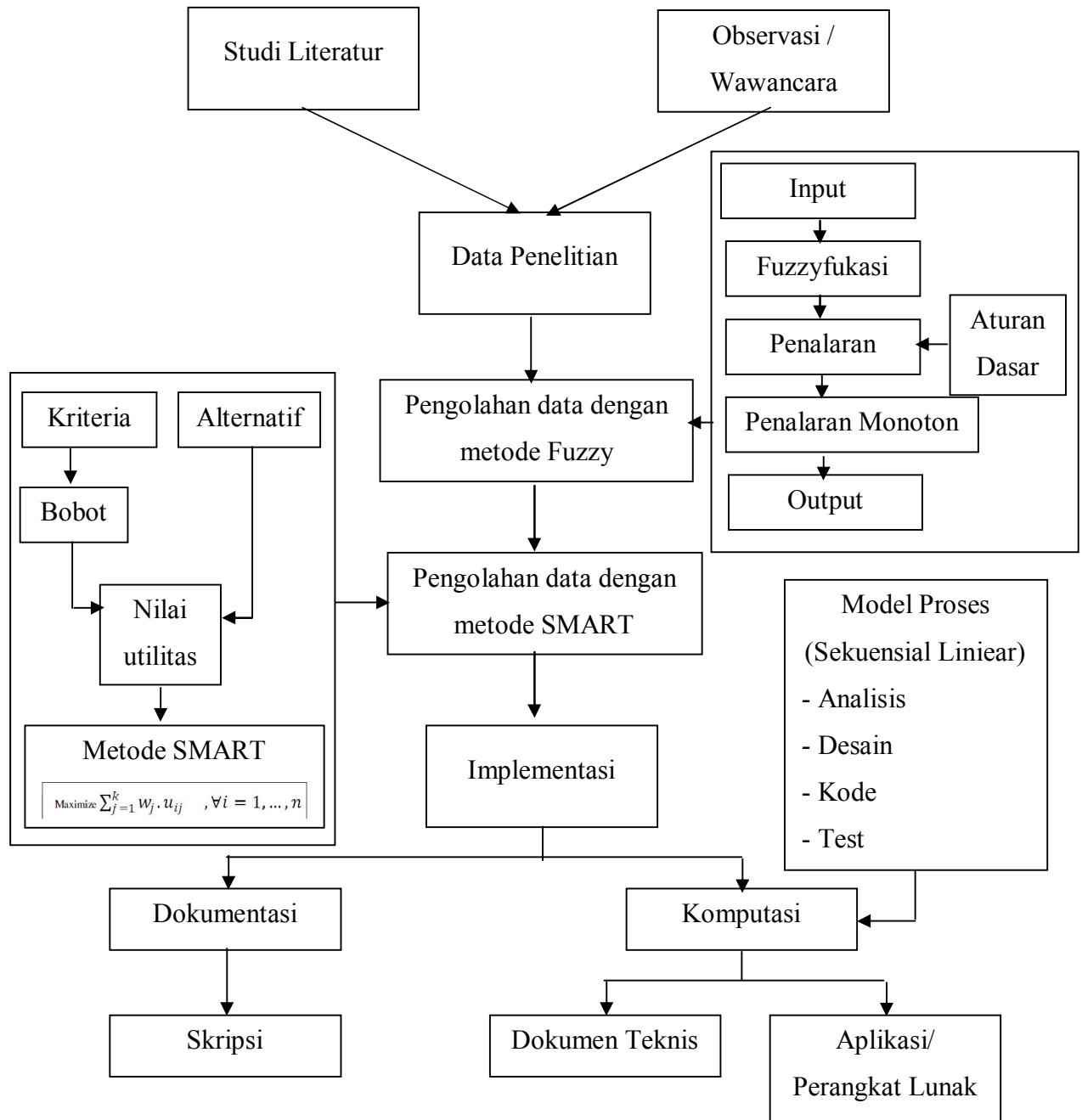


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 1.1 Desain Penelitian

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec.Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar diatas menunjukkan desain penelitian yang digunakan dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Kredit Menggunakan Metode Fuzzy dan SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*).

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber dari buku, *handbook*, skripsi, makalah, serta dari internet tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan analisis kelayakan kredit.

2. Observasi/Wawancara

Observasi atau wawancara dilakukan dengan petugas koperasi selaku petugas yang menangani masalah kredit.

3. Data Penelitian

Setelah melakukan studi literatur serta observasi/wawancara diperoleh data penelitian yang selanjutnya akan diolah.

4. Pengolahan data dengan metode Fuzzy

Metode fuzzy digunakan untuk kriteria yang bersifat kualitatif (tidak bisa dihitung dengan pasti). Tahapan proses metode fuzzy sendiri adalah : Input → Fuzzyfikasi → Penalaran → Penalaran Monoton → Output. Untuk keterangan lebih detail akan dibahas pada bab 4.

5. Pengolahan data dengan metode SMART

Metode SMART digunakan untuk kriteria yang bersifat kuantitatif (bisa dihitung dengan pasti). Tahapan proses metode SMART sendiri adalah : Kriteria → kemudian diberi bobot → menghasilkan utilitas yang dibantu dengan alternatif → diproses dengan metode SMART. Untuk keterangan lebih detail akan dibahas pada bab 4.

6. Implementasi

Setelah data diolah menggunakan metode fuzzy dan SMART, selanjutnya akan di implementasikan kedalam proses komputasi serta dokumentasi. Dalam tahap

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(*Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec. Gantar- Kab. Indramayu*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

implementasi terdapat dua tahap yaitu proses komputasi (aplikasi) serta tahap dokumentasi. Sedangkan

7. Dokumentasi

Dokumentasi dituangkan dalam bentuk skripsi yang berisi keseluruhan proses dari rangkaian sistem secara umum.

8. Komputasi

Tahap komputasi dikembangkan melalui pengembangan perangkat lunak, dengan menggunakan metode Sekuensial Linier atau *Waterfall*, yang komponen utamanya terdiri dari *Analysis*, *Design*, *Code*, *Test*, untuk selanjutnya di implementasikan menjadi sebuah aplikasi.

9. Aplikasi/Perangkat Lunak

Aplikasi/Perangkat lunak merupakan implementasi dari proses komputasi menggunakan model proses sekuensial Linier atau *Waterfall*.

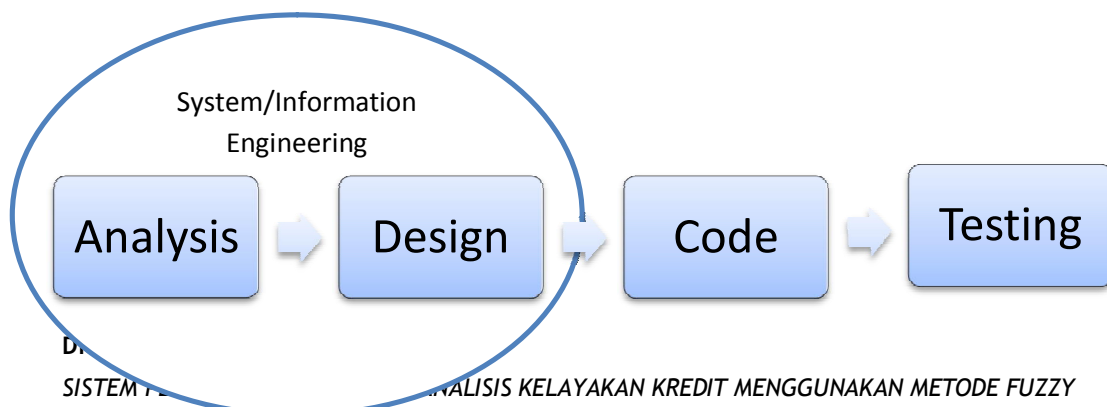
10. Dokumen Teknis

Dokumen teknis berisi tentang data rinci dari aplikasi/perangkat lunak tersebut.

3.2 Model Proses

Model proses dalam pengembangan perangkat lunak ini, digunakan pendekatan berbasis sekuensial linier, alasan menggunakan model ini karena model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain/perancangan, kode, pengujian/tes dan pemeliharaan.

Berikut merupakan proses skema dalam model proses sekuensial linier/*waterfall*(Purnama, 2012):



D
SISTEM T... ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY
DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec.Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.2 Sekuensial Linier/Waterfall

Model sekuenial linier/*waterfall* dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

2. Analisis

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam skripsi ini menggunakan wawancara/observasi langsung serta studi literatur, guna menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user (officer)* sehingga akan tercipta sebuah aplikasi yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut.

3. *Design*

Proses *design* akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. *Software requirement* terdapat dalam dokumen teknis yang dibuat secara terpisah dari skripsi ini.

4. Coding

Coding dalam skripsi ini menggunakan PHP sebagai *Web based* aplikasinya. Detail atau penjelasan dari *coding* terdapat pada Dokumen Teknis (Doktek) yang dibuat secara terpisah.

5. Testing

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

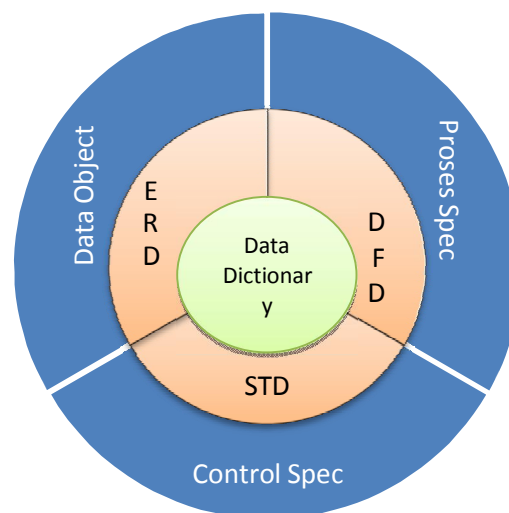
(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec. Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah kode dibuat, pengujian/testing program mulai dilaksanakan. Proses testing dalam skripsi ini menggunakan *Black-Box* testing. *Black-Box* testing terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Untuk detailnya bisa dilihat pada hasil dan pembahasan di bab 4.

3.4 Metode Pemodelan Analisis Terstruktur

Model analisis merupakan serangkaian model yang merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem. Pemodelan analisis yang digunakan dalam skripsi ini adalah model analisis terstruktur. Model analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional. Yaitu kita membagi system secara fungsional dan *behavior*, dan menggambarkan esensi dari apa yang harus kita bangun (Pressman, 2002:351)



Gambar 3.3 Struktur Model Analisis (Pressman, 2002)

Struktur model analisis dari literature Pressman, mencakup tiga sasaran utama yaitu :

- a. Data Flow Diagram (DFD)

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec. Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Deskripsi setiap fungsi yang disajikan DFD diisikan dalam sebuah spesifikasi proses/*process specification* (PSPEC).

b. Entity Reation Diagram (ERD)

Menggambarkan hubungan antar *attribute* dari masing-masing data yang ditulis dalam ERD dapat digambarkan dengan deskripsi objek data/*data object description*.

c. State Transition Diagram (STD)

STD berfungsi sebagai dasar dari pemodelan tingkah laku. Informasi tambahan mengenai aspek *control* dari perangkat lunak diisikan dalam spesifikasi control/*control specification* (CSPEC). Pada inti model ada kamus data (*data dictionary*) sebagai sarana penyimpanan yang berisi deskripsi dari semua objek data yang dikonsumsi dan diproduksi oleh perangkat lunak.

Dalam skripsi ini pemodelan yang digunakan hanyalah Data Flow Diagram (DFD), Entity Reation Diagram (ERD) dan Data Dictionary.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

a. Perangkat Keras

Perangkat keras berupa PC dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Processor Intel Pentium 3,06GHz
- RAM 4 GB
- Hardisk 160GB
- VGA HIS Radeon HD 6450 1GB DDR3
- Monitor LG Flatron EZ T730SH
- Mouse dan keyboard

b. Perangkat Lunak

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec. Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sistem Operasi Windows 7 Professional
- XAMPP for Windows Version 1.8.3 (PHPMyAdmin, MySQL, Apache)
- Text Editor (Netbeans IDE, notepad++)
- Web Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, IE, dll)

3.3.2 Bahan Penelitian

Adapun bahan penelitian yaitu :

- a. Persyaratan yang harus dipenuhi calon penerima kredit (syarat kredit) dari Koperasi Baitul Makmur Kec.Gantar - Kab. Indramayu.
- b. *Paper, textbook*, skripsi, serta dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web* (www) yang menunjang teori penelitian.

Didi Jayadi, 2014

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE FUZZY DAN SMART (SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)

(Studi kasus di Koperasi Baitul Makmur Kec.Gantar- Kab. Indramayu)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu