

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengertian koperasi secara etimologi berasal dari kata *cooperation*. *Co* artinya bersama dan *operation* artinya bekerja atau berusaha, jadi *cooperation* adalah bekerja sama-sama atau usaha bersama-sama untuk kepentingan bersama. Secara umum menurut Rudianto (2010:4) yang dimaksud dengan Koperasi adalah “Suatu perkumpulan orang yang secara sukarela mempersatukan diri untuk berjuang meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka melalui pembentukan sebuah badan usaha yang dikelola secara demokratis”.

Menurut UU No.25 Tahun 1992 Pasal 1 mengatakan bahwa Koperasi adalah: “Badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum Koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip Koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan”.

Koperasi merupakan bagian dari tata susunan ekonomi, hal ini berarti bahwa dalam kegiatannya koperasi turut mengambil bagian bagi tercapainya kehidupan ekonomi yang sejahtera, baik bagi orang-orang yang menjadi anggota perkumpulan itu sendiri maupun untuk masyarakat di sekitarnya. Koperasi sebagai perkumpulan untuk kesejahteraan bersama, melakukan usaha dan kegiatan di bidang pemenuhan kebutuhan bersama dari para anggotanya (Titin Pujiani, 2015).

Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani merupakan salah satu lembaga keuangan non-bank dalam bentuk koperasi yang melayani kebutuhan anggotanya dalam jasa peminjaman dengan jaminan berupa simpanan anggota dengan tujuan memberikan pelayanan dan kemudahan bagi calon kreditur dalam kebutuhan perekonomiannya. Pemberian pinjaman dana kepada calon kreditur pun harus dengan persetujuan dari kepala koperasi/dewan koperasi. Persetujuan tersebut, pada umumnya memerlukan pertimbangan-pertimbangan seperti melakukan analisis terhadap kemampuan membayar calon kreditur. Karena setiap calon kreditur kondisi ekonominya berbeda-beda, maka harus jeli dalam mengambil keputusan. Dalam menentukan layak atau tidaknya penerima pinjaman, maka harus ada penilaian kriteria-kriteria yang ditetapkan sebagai acuan pengambilan keputusan. Kriteria tersebut untuk menghindari terjadinya kredit macet oleh calon kreditur yang menyebabkan kerugian bagi pihak koperasi.

Selama ini kegiatan pengambilan keputusan pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani masih kurang memadai. Proses analisis yang dilakukan masih menggunakan excel, sehingga tidak menutup kemungkinan sering terjadinya *human error* seperti kesalahan saat mempertimbangkan data calon kreditur, data pinjaman dan kesalahan proses perhitungan dalam pemberian dana. Oleh karena itu, untuk membantu mengatasi *human error* maka perlu dibuat sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang dapat membantu kepala koperasi dalam mengambil keputusan pemberian dana kepada calon kreditur dengan cepat, tepat dan akurat sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani yaitu simpanan

pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela, dan hasil kebun. Selain itu, membuat laporan data dalam bentuk *printout* untuk memudahkan pihak Koperasi dalam melihat data kreditur dan nilai dari masing-masing penerima kredit yang dapat digunakan sebagai proses evaluasi di dalam Koperasi.

Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam keputusan pemberian pinjaman dana pada calon kreditur. Ada beberapa alasan yang mendasari penulis menggunakan metode SAW salah satunya karena algoritma atau proses perhitungan SAW lebih mudah dipahami dan perhitungan pembobotan pada kriteria-kriteria tidak terlalu rumit, sehingga berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengambil judul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara Menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW)**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini :

1. Bagaimana menganalisa sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara?
2. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan *Simple Additive Weighting* (SAW)?
3. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara?

4. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemberian kredit untuk calon kreditor di Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat adanya masalah maupun hal-hal yang perlu dibahas pada bagian sistem pemberian kredit supaya permasalahan lebih terarah, maka dalam membangun aplikasi informasi data calon kreditor di Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara hanya terbatas pada antaranya :

1. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemberian kredit Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*.
2. Kriteria yang digunakan dalam pemberian kredit sebanyak 4 kriteria yaitu simpanan pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela, dan hasil kebun.
3. Perancangan aplikasi menggunakan PHP dengan *databaseMysql* dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara.

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Beberapa tujuan tersebut diantaranya adalah :

1. Untuk mengetahui proses pengambilan keputusan pemberian kredit Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara.

2. Untuk mengetahui bagaimana proses membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode SAW dalam pemberian kredit pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara.
3. Untuk mengetahui implementasi SPK dengan metode *SimpleAdditive Weighting* (SAW) dalam menentukan kelayakan pemberian kredit kepada calon kreditur.

1.4.2Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, manfaat yang diberikan antarlain sebagai berikut :

1. Koperasi

Dapat diharapkan membantu pihak Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) Desa Rambah Tengah Utara dalam memberikan kredit kepada calon nasabah yang akan mengajukan peminjaman uang.

2. Mahasiswa

Diharapkan mahasiswa yang sedang melaksanakan tugas akhir ini mampu menganalisa permasalahan, merancang, membuat dan mengimplementasikan sistem informasi dengan sistem pendukung keputusan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang landasan atau dasar-dasar teoritis yang digunakan sesuai dengan topik bahasan atau judul perancangan yang diangkat antara lain seperti sistem informasi, sekilas tentang sistem pendukung keputusan, bank, kredit, *SAW, web, php, javascript*, dan lain sebagainya.

3. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 memiliki metodologi penelitian diantaranya identifikasi masalah, analisa kebutuhan, desain sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, implementasi sistem, analisa hasil penelitian.

4. BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian bab 4 dijelaskan deskripsi hasil-hasil analisa yang berkaitan dengan masalah yang diteliti berdasarkan metode yang digunakan serta menguraikan hasil analisa perancangan perangkat lunak dan hasil pengujian terhadap perangkat lunak.

5. BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada tahapan bab ke 5 ini, dilakukan pengkajian kembali kelayakan dari sistem yang telah dirancang sedemikian rupa. Adapun sistem yang sudah

dibuat tersebut sesuai atau tidak sesuai yang diharapkan. Sehingga masih perlu dilaksanakan peninjauan kembali atau ketahapan *finishing*.

6. BAB 6PENUTUP

Bab ke 6 ini merupakan kesimpulan yang didapatkan setelah melaksanakan penelitian, dan saran-saran yang diharapkan menjadi penyempurnaan setelah penelitian tersebut.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Sutanto dalam Djahir dan Pratita (2015:6) mengemukakan bahwa “sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”. Sedangkan menurut Mulyadi (2016:2) menyatakan bahwa “sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya”. Selain itu menurut Hutahaean (2015:2) mengemukakan bahwa “sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu”.

Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksud untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan dalam sebuah sistem. Sebagai contoh, raket dan pemukul bola kasti (masing-masing sebagai elemen) tidak bisa membentuk sebuah sistem. Karena tidak ada sistem permainan olahraga yang memadukan peralatan tersebut.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Asep Abdul Wahid, Andri Ikhwana dan Partono(2012) menyatakan, sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model.

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Astradanta (2016:4), Metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah sebuah metode yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Metode SAW ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (Multiple Attribute Decision Making), dimana metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut.

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Menurut Kusumadewi metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Langkah-langkah dalam menentukan metode SAW

1. Menentukan Kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, misalnya C_1 .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_1), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu perjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih se-bagai alternatif terbaik misalnya (A_1).

2.4 Kredit

Pengertian kredit menurut Undang-Undang Perbankan nomor 10 tahun 1998 adalah sebagai berikut:

“Penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain

yang mewajibkan pihak peminjam melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.”

Menurut Kasmir (2013:113) pengertian pembiayaan sebagai berikut:

“Penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil.”

2.5 Koperasi

Pada dasarnya koperasi merupakan suatu lembaga ekonomi yang penting dan diperlukan. Koperasi merupakan usaha bersama yang berlandaskan asas kekeluargaan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Koperasi berasal dari bahasa Inggris *cooperation, cooperative*, atau Bahasa Latin *coopere*, atau dalam Bahasa Belanda *cooperatie, cooperatieve*, yang kurang lebih berarti bekerja bersama-sama, atau kerja sama, atau usaha bersama atau yang bersifat kerja sama. Dasar hukum keberadaan koperasi di Indonesia ada dalam pasal 33 UUD 1945 dan UU No. 25 tahun 1992 tentang perkoperasian. Yang dimaksud dengan koperasi adalah “*Badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum koperasi dengan melaksanakan kegiatannya berdasar prinsip koperasi, sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan*”, (Nova Anggraeni, Eko Retnadi, dan Rina Kurniawan, 2012)

2.6 Sekilas Tentang Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman sangatlah penting untuk membuat sebuah aplikasi, begitu pula pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani. Pada penelitian ini penulis akan menggunakan beberapa bahasa program untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani dengan Metode SAW diantaranya.

2.6.1 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Bekti (2015:35), “*HTML* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman *web*”.

Abdulloh (2015:2), “*HTML* singkatan dari *hypertext markup language*, yaitu tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website”.

2.6.2 Java Script

Menurut Sibero (2013:150) “*Java Script* adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser*”. Sedangkan menurut *Java Script* adalah bahasa *script* yang berjalan pada *web browser* (sebagai *client server programming*) dan digunakan untuk menyediakan akses *script* untuk objek yang dimasukkan (*embedded*) di aplikasi lain. *JavaScript* merupakan nama implementasi dari *Netscape communications corporation* untuk *ECMAScript* standar, yaitu suatu Bahasa *Script* yang didasarkan pada konsep pemrograman berbasis *prototype*.

JavaScript bergantung pada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi script-script. *JavaScript* juga tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus untuk menjalankannya karena pada kenyataannya kompilator *JavaScript* sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut. Lain halnya dengan Bahasa “ java” (di mana *JavaScript* selalu disbanding-bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya disisi user/klien. *JavaScript* hanya memiliki sedikit hubungan dengan bahasa pemrograman java, dengan kesamaan utamanya adalah pada penggunaan sintaks C. Secara garis besar *JavaScript* memiliki lebih banyak kesamaan dengan bahasa pemrograman Self.

2.6.3 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Saputra (2012:5) menjelaskan bahwa “CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet* merupakan suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur dan seragam”. Sedangkan menurut Sibero (2013:112) “*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman *web*, terdiri dari *selector* properti dan nilai seperti halnya HTML atau PHP dan bahasa pemrograman lainnya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah sebuah perangkat lunak (*software*) yang dikembangkan untuk gaya penngaturan halaman web dan pengelola isi (*content*) yang ada di dalam *website* sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur dan seragam.

2.6.4 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). (Anhar, 2010:3). PHP merupakan singkatan dari *Personal HomePage* dimana PHP merupakan bahasa yang berbentuk skrip yang ditempatkan dan diproses di server, hasilnya dikirim kepada *client* melalui *browser*. PHP merupakan pemrograman *web* yang dirancang untuk membuat aplikasi *web* yang dinamis, artinya dapat membentuk suatu output berdasarkan keinginan *user*. PHP bermula pada tahun 1994, saat Rasmus Lerdof membuat sejumlah skrip Perl yang data mengetahui tentang siapa saja yang melihat daftar riwayat hidupnya. Kemudian skrip-skrip tersebut dikemas menjadi tool yang disebut "*Personal Home Page*". Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI versi 2 dimana pada versi ini pemrogram dapat mencantumkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Serta dapat melakukan komunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan.

Menurut Agus Saputra (2011) PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-*maintenance*. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server*

SideScripting. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya web server.

2.6.5 MySql

Menurut Arief (2011d:152) “MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

Madcoms (2016:17), ”MySQL adalah sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL* database manajemen system (DBMS).

Winarno dkk (2014:1), “MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam table-tabel yang saling berhubungan”.

2.7 Sekilas Tentang Pemodelan Data

Pemodelan data sangatlah penting untuk membuat sebuah aplikasi, begitu pula pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada bank Riau Kepri. Pada penelitian ini penulis akan menggunakan beberapa bahasa program untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Bank Riau Kepri dengan Metode SAW diantaranya :

2.7.1 V-Shaped Model

Model ini merupakan perluasan dari model waterfall . Disebut sebagai perluasan karena tahap-tahapnya mirip dengan yang terdapat dalam model waterfall. Jika dalam model waterfall proses dijalankan secara linear, maka dalam

V-model proses dilakukan bercabang. Dalam V-model ini digambarkan hubungan antara tahap pengembangan software dengan tahap pengujiannya. Berikut penjelasan masing-masing tahap beserta tahap pengujiannya :

a. Requirement Analysis & Acceptance Testing

Tahap Requirement Analysis sama seperti yang terdapat dalam model waterfall. Keluaran dari tahap ini adalah dokumentasi kebutuhan pengguna. Acceptance Testing merupakan tahap yang akan mengkaji apakah dokumentasi yang dihasilkan tersebut dapat diterima oleh para pengguna atau tidak.

b. Spesification & System Testing

Dalam tahap ini analisis sistem mulai merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan pengguna yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahap ini adalah spesifikasi software yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data, dan yang lain. Selain itu tahap ini juga menghasilkan contoh tampilan window dan juga dokumentasi teknik yang lain seperti Entity Diagram dan Data Dictionary.

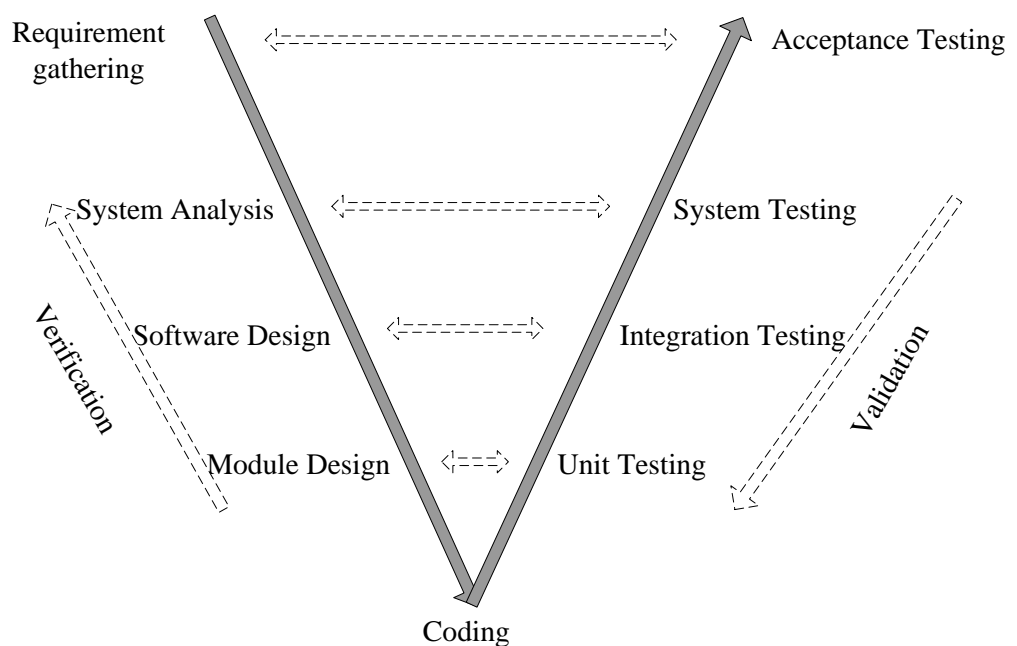
c. Architecture Design & Integration Testing

Sering juga disebut High Level Design. Dasar dari pemilihan arsitektur yang akan digunakan berdasar kepada beberapa hal seperti: pemakaian kembali tiap modul, ketergantungan tabel dalam basis data, hubungan antar interface, detail teknologi yang dipakai. Penyajian pada tahap desainpun berbagai macam, salah satunya menggunakan UML ataupun diagram.

d. Implementation & Unit Testing

Perancangan dipecah menjadi modul-modul yang lebih kecil. Setiap modul tersebut diberi penjelasan yang cukup untuk memudahkan programmer melakukan coding. Tahap ini menghasilkan spesifikasi program seperti: fungsi dan logika tiap modul, pesan kesalahan, proses input-output untuk tiap modul, dan lain-lain.

Tahap-tahap dalam V-Model dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.




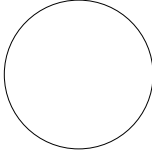


Gambar 2.1 Tahap V-Model

2.7.2 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:70) “DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek”.

Tabel 2.1 Data Flow Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
--------	------	------------

	User /Terminator	Kesatuan diluar sistem (external entity) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
	Process	Aktivitas yang mengolah input menjadi output.
	Data flow	Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator, dan proses, serta antara proses, dan data store).
	Data store	Penyimpanan data pada database, biasanya berupa tabel.



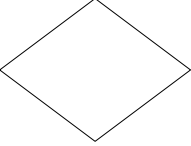

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan sistem informasi, DFD sering digunakan. DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan pada programmer untuk melakukan proses coding. Dimana para programmer melakukan sebuah coding sesuai dengan DFD yang dibuat oleh para analis sebelumnya. Tools yang digunakan pada pembuatan DFD (Data Flow Diagram) yaitu *EasiCase*, *Power Designer 6*, dan *Microsoft Visio*.

2.7.3 Pengertian *Entity Relation Diagram (ERD)*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:53) “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan OODMBS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan”. Pada dasarnya ERD

adalah sebuah diagram konseptual yang memetakan hubungan antar penyimpanan data pada diagram DFD (Wahana Komputer, 2010:30). Simbol-simbol berada pada tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Simbol ERD

Nama Elemen	Simbol	Keterangan
<i>Entity</i>		Kumpulan <i>person, place, object, event</i> , atau <i>concept</i> yang perlu dicatat dan disimpan datanya.
<i>Attribute / property</i>		Deskriptif sifat atau karakteristik <i>entity</i>
<i>Relationship</i>		Hubungan bisnis alamiah antara satu atau lebih <i>entity</i> . <i>Relationship</i> mungkin mewakili peristiwa yang menghubungkan <i>entity</i> atau hanya pertalian logis antara <i>entity</i>
<i>Link</i>		Hubungan antara <i>entity</i> dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Pada bab metodologi penelitian ini merupakan sebuah skenario yang wajib diterapkan dalam penelitian. Dalam sebuah penelitian harus menggunakan metode atau langkah kerja supaya pelaksanaan penelitian terstruktur sehingga selesai

seperti yang diharapkan, jika tidak menggunakan langkah kerja tentu penelitian akan berantakan baik jadwal maupun pelaksanaannya.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 01 Februari 2019 s/d 30 Juni 2019 dan pelaksanaan tempat di Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani, penulis akan disajikan pada subbab di bawah ini.

3.2.1 Waktu Penelitian

Dalam waktu penelitian penulis sudah menyajikan skema waktu penelitian pada tabel 3.1 Waktu Penelitian di bawah ini.

Tabel 3.1 Waktu penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan																			
		I				II				III				IV				V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Bahan	x	X																		
2	Analisa dan Penulisan draf TA			X	x	X	x	X	x	x	x	x									

3	Konsultasi dengan Pembimbing	x	X	X	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4	pembuatan Artikel														x	x	x	x	x		
5	Ujian Skripsi																			x	

3.2.2 Tempat Penelitian

Penulis melakukan penelitian di kantor Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani (KUBST) yang beralamat di Jalan Tuanku Tambusai Desa Rambah Tengah Utara, Kecamatan Rambah.

KUBST berdiri sejak tahun 2005 dan sudah mempunyai payung hukum dengan keputusan Menteri Negara Koperasi dan Usaha Kecil dan menengah Republik Indonesia Nomor : 52/BH/IV.7/III/2007 adalah sebuah Koperasi kelompok petani karet di Desa Rambah Tengah Utara.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini penulis menggunakan tiga langkah dalam mengumpulkan data diantaranya sebagai berikut.

3.3.1 Wawancara

Pengertian wawancara menurut P. Joko Subagyo (2011:39) adalah Suatu kegiatan dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden. wawancara

bermakna berhadapan langsung antara *interview* dengan responden, dan kegiatannya dilakukan secara lisan.

Menurut sugiyono (2015:142), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dua informan yaitu *Manager* dan *staff Customer Service* dari internal Bank Riau kepri cabang Pasir Pengaraian

3.3.2 Observasi

Pengertian Observasi menurut Supriyati (2011:46) adalah suatu cara untuk mengumpulkan data penelitian dengan mempunyai sifat dasar naturalistik yang berlangsung dalam konteks natural, pelakunya berpartisipasi secara wajar dalam interaksi.

Observasi, menurut Sugiyono (2015:145) teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

Menggali langsung kelapangan untuk melihat, mengalami, mencari tahu dan menyaksikan apa saja yang terjadi sebagai mana mestinya sistem yang lama.

3.3.3 Studi Pustaka

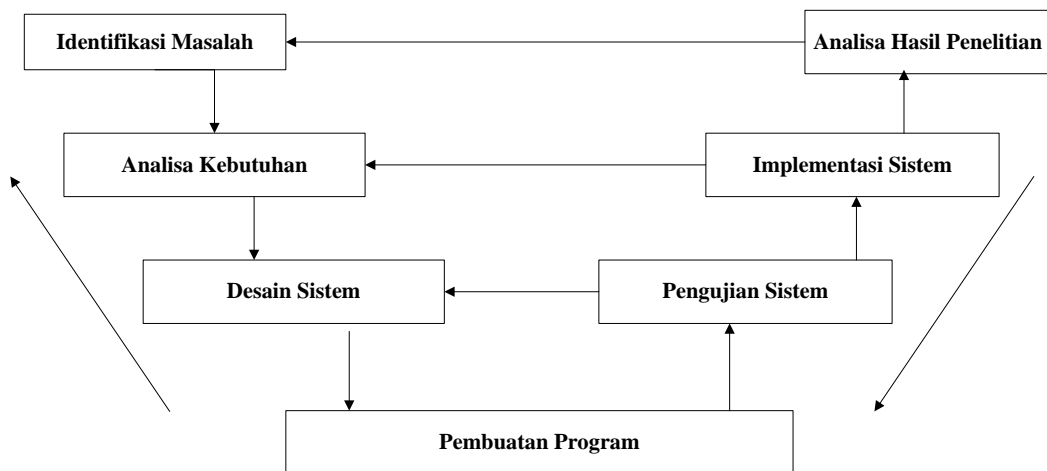
Studi pustaka, menurut Nazir (2013:93) teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah terhadap buku-buku, literatur literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan.

Teknik ini digunakan untuk memperoleh dasar-dasar dan pendapat secara tertulis yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Hal ini juga dilakukan untuk mendapatkan data sekunder yang akan digunakan sebagai landasan perbandingan antara teori dengan prakteknya di lapangan. Data sekunder melalui metode ini diperoleh dengan *browsing* di internet, membaca berbagai literatur, hasil kajian dari peneliti terdahulu, catatan perkuliahan, serta sumber-sumber lain yang relevan.

Peneliti melakukan berbagai studi di perpustakaan daerah atau kampus untuk mencari referensi penelitian judul ini dan diangkat menjadi tugas akhir penulis.

3.4 Kerangka Kerja Penelitian

Pada bagian kerangka kerja penelitian ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja metodologi penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat di gambarkan pada gambar 3.1 kerangka kerja penelitian sebagai berikut di bawah ini.



Gambar 3.1 kerangka kerja penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini :

3.2.1 Identifikasi masalah

Pada Tahap Identifikasi masalah penulis melakukan wawancara dengan Direktur Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani yakni Bapak H Bakri J untuk mengetahui apa saja permasalahan dan kriteria apa saja yang penting untuk memilih calon kreditor. Selain itu dari hasil wawancara didapatkan data atribut-atribut yang dapat digunakan untuk membangun sistem.

3.2.2 Analisa Kebutuhan

Dalam menganalisa kebutuhan permasalahan ini ada dua langkah yang disajikan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut :

1. Analisa Masalah

Dari hasil wawancara dan pengumpulan data, maka ditemukan masalah yaitu jumlah calon kreditor pada tahun 2019 sebanyak 35 calon peminjaman, sehingga mana saja anggota yang dapat diberi pinjaman sesuai dengan penghasilan kebun calon peminjam sedangkan permasalahan kedua yaitu kurang akurat dalam pencatatan dan penjumlahan hutang yang sudah dibayarkan anggota tersebut.

Selanjutnya peneliti mendapatkan faktor-faktor informasi kriteria yang dibutuhkan untuk memilih kreditor di Koperasi Usaha Bersama Sadar Tani setelah melakukan wawancara, yaitu.

- a. Simpanan pokok
 - b. Simpanan wajib
 - c. Simpanan sukarela
 - d. Penghasilan kebun
2. Analisa Masalah Sistem

Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan beberapa perangkat pendukung, yaitu.

1. *Software*

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak untuk mengembangkan sistem informasi ini yang terdiri dari :

- a. XAMPP-win32-v3.2.1.VC11-installer berisi Apache, MySQL, *PhpMyAdmin*
- b. *Sublime Text*
- c. Aplikasi basis data MySQL

2. *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah notebook dengan spesifikasi sebagai berikut.

- a. Processor : Intel Core i7-4710HQ-2.5Ghz
- b. RAM : 8 GB DDR3
- c. Harddisk : 1 TB SATA
- d. OS : Windows 10 Home
- e. System Type : 64-bit Operating System

3.2.3 Desain Sistem

Setelah melaksanakan tahap penganalisaan baik permasalahan maupun masalah sistem. Selanjutnya penulis sudah dapat menentukan tujuan apa saja yang dibangun dalam penelitian tugas akhir ini.

Desain sistem merupakan gambaran awal seperti apa suatu sistem informasi berdasarkan alur kerja sistem. Desain sistem ini dibuat guna mempermudah dalam tahap selanjutnya yaitu penulisan kode program. Adapun penjelasan dari tahap desain sistem sajikan dalam bentuk, *aliran sistem informasi* dan *entityrelationship diagram*, *data flow diagram* setelah itu saya akan mengimplementasikannya dengan sistem pakar SAW dan serta rancangan antarmuka bagi pengguna.

Setelah melaksanakan tahap penganalisaan baik permasalahan maupun masalah sistem. Selanjutnya penulis sudah dapat menentukan tujuan apa saja yang dibangun dalam penelitian tugas akhir ini.

3.2.4 Pembuatan Program

Pada langkah keempat ini penulis menentukan sistem yang sudah dirancang dengan sesuai kebutuhan pengguna, maka tahapan selanjutnya ialah pembuatan program. Program yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan menentukan calon kreditor.

3.2.5 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan tahapan akhir dimana sistem diuji kemampuan dan keefektivannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna dengan metode yang digunakan adalah *black-box testing*. *Black-box testing* adalah metode pengujian yang dimana penilaian terhadap sebuah aplikasi bukan terletak pada spesifikasi logika/fungsi aplikasi tersebut, tapi *input* dan *output*. Dengan berbagai *input* yang diberikan akan dievaluasi apakah sesuatu sistem/aplikasi dapat memberikan *output*/keluaran yang sesuai dengan harapan penguji. Teknik yang digunakan dalam pengujian ini adalah dengan teknik *Equivalence Partitioning*. *Equivalence Partitioning* membagi domain *input* dari suatu program kedalam kelas-kelas data sehingga *test case* dapat diperoleh.

3.2.6 Implementasi Sistem

Sistem yang sudah dirancang dengan sesuai kebutuhan pengguna, maka langkah berikutnya ialah mengimplementasikan SPK kedalam program. Program yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan berbasis *online* calon kreditor.

3.2.7 Analisa Hasil Penelitian

Sistem yang sudah diimplementasikan di atas tahapannya belum sampai disini saja. Memasuki langkah akhir penulis wajib menganalisa hasil akhir penelitian tersebut, apakah program sudah benar-benar seperti yang diharapkan.