# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## Penelitian Terdahulu

### Model Penyeleksian Permohonan Kredit Perumahan Berbasis Analytichal Hierarchy Process

Penelitian ini dilakukan oleh Rosmawanti, 2017 .Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penyeleksian kredit perumahan. Kriteria yang dipakai di penelitian ini adalah data nasabah, keluarga nasabah, pasangan nasabah, pekerjaan nasabah, pekerjaan pasangan, penghasilan dan pengeluaran, data pengajuan kredit, data agunan, data kekayaan dan pinjaman. Pada penelitian ini metode yang dipakai yaitu AHP (Analytichal Hierarchy Process). Hasil dari penelitian ini berbentuk perangkingan yang dapat dipakai untuk melihat kelayakan penerima kredit. Namun pada penelitian ini sistem yang dihasilkan hanya diperuntukkan bagi pihak bank sehingga pihak bank perlu menginputkan data-data yang diperlukan ke sistem terlebih dahulu.

### Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Penelitian ini dilakukan oleh Wandi Al-Hafiz, 2017. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak bank dalam menentukan kelayakan penerima kredit pemilikan rumah. Penelitian ini memakai metode MOORA serta hanya dilakukan dengan 4

kriteria yaitu kelengkapan berkas, besar gaji, tanggungan, dan nilai pengajuan. Pada penelitian ini tidak menggunakan kriteria jaminan yang dipakai dalam pengajuan kredit pemilikan rumah tersebut serta penelitian ini juga tidak di implementasikan kepada sistem. Hasil akhir dari penelitian ini berupa perankingan.

### Analisa Metode Profile Maching Dalam Menentukan Kelayakan Pemberian Kredit Kepemilikan Rumah

Penelitian ini dilakukan oleh Radillah et al., 2021. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan keputusan yang akurat dalam menentukan kelayakan pemberian kredit pemilikan rumah. Penelitian ini memakai metode Profile Matching. Kriteria yang dipakai pada penelitian ini ialah status kepemilikan rumah, bentuk usaha, penghasilan pokok, penghasilan sampingan, kemampuan pembayaran. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan keputusan berupa layak atau tidak layak pada calon penerima kredit pemilikan rumah, tetapi pada penelitian ini sistem yang dihasilkan hanya diperuntukkan bagi admin.

### Penerapan Metode Fuzzy Weighted Product (WP) dengan Pembobotan Entropy

Penelitian ini dilakukan oleh (Ispriyanti et al., 2020) . Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan keputusan yang akurat dalam menentukan kelayakan pemberian beasiswa PPA FSM Undip 2017. Penelitian ini memakai metode Fuzzy-WP. Kriteria yang dipakai pada penelitian ini ialah IPK, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan, kriteria semester, daya listrik. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan keputusan berupa perankingan pada calon penerima beasiswa PPA. Pada penelitian ini juga belum di implementasikan ke dalam sistem.

## Teori Terkait

### Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang interaktif, yang dapat membantu menunjang pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur (Turban, Liang dan Aronson, 2005). Sistem penunjang keputusan bisa dilakukan dengan memakai beberapa metode yaitu AHP, WP, VIKOR, SAW, TOPSIS, ORESTE, MAUT, WASPAS, Fuzzy Logic, ELECTRE dan lain sebagianya

### Kredit Kepemilikan Rumah

Kredit kepemilikan rumah adalah salah satu alternatif bagi masyarakat yang ingin membeli rumah namun tidak memiliki cukup uang. Semua masyarakat dapat mengajukan kredit pemilikan rumah asalkan memenuhi syarat yang diberikan oleh bank terkait. Konsep kredit kepemilikan rumah ini yaitu debitur membeli rumah dengan cara kredit atau dicicil kepada bank atau penyelenggara kredit kepemilikan rumah lainnya. Yang dimaksud dengan debitur dalam hal ini yaitu adalah nasabah penerima KPR. Sedangkan untuk pemberi kredit yaitu disebut kreditur. Kredit kepemilikan rumah ini dilakukan dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan penghasilan debitur. Proses pengajuan kredit pemilikan rumah pada umumnya dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa data yang dibutuhkan kepada pada pihak bank terkait. Biasanya data-data tersebut meliputi data diri, data diri pasangan, slip gaji maupun dokumen jaminan. Penerimaan kredit pemilikan rumah pada umumnya meliputi kelengkapan data yang diperlukan, kemampuan nasabah dalam melakukan pembayaran cicilan, hasil pengecekkan slik serta agunan yang digunakan dalam mengajukan kredit. Hasil pengecekkan slik merupakan hasil yang didapatkan berdasarkan pengecekkan dari riwayat kredit nasabah atau calon debitur sebelumnya oleh analis kredit.

### Fuzzy-WP

Fuzzy adalah sebuah metode yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan dengan ketentuan yang tidak pasti atau bernilai antara 0 dan 1 (Wahyanto & Iriananda, 2017). Hal-hal yang harus diketahui dalam metode Fuzzy ialah:

Variabel fuzzy, ialah variabel yang akan dibahas dalam sebuah sistem Fuzzy

Himpunan fuzzy, ialah suatu grup yang mewakili suatu keadaan ataupun kondisi tertentu dalam sebuah variabel Fuzzy.

Semesta pembicaraan, ialah seluruh nilai yang diijinkan untuk dioperasikan dalam sebuah variabel fuzzy.

Domain, ialah seluruh nilai yang diperbolehkan dalam semesta pembicaraan dan boleh dioperasikan pada sebuah himpunan fuzzy.

WP adalah sebuah metode yang dipakai untuk memecahkan permasalahan pada sistem penunjang keputusan. Beberapa tahapan yang dapat dilakukan pada metode ini ialah :

1. Menentukan jenis atribut cost atau benefit.
2. Menentukan tingkat prioritas bobot setiap kriteria
3. Melakukan penentuan nilai bobot W

 W merupakan bobot dari setiap kriteria yang akan dijadikan perhitungan. Rumus mencari W yaitu :

 

Keterangan :

Wj = Bobot Kriteria

∑Wj = Jumlah Bobot Kriteria

1. Memangkatkan nilai tiap atribut dengan bobot atribut menggunakan rumua $a^{p}$ untuk atribut benefit dan $a^{-p}$ untuk atribut cost.

Keterangan:

$a$ = Nilai kriteria

$p$ = Bobot kriteria

1. Penentuan nilai bobot S

 S adalah hasil normalisasi nilai dari setiap alternative. Rumus mencari nilai S yaitu:



Keterangan:

S = Menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector S

X = Nilai Kriteria

W = Bobot Kriteria

I = Alternatif

J = Kriteria

N = Banyaknya kriteria

1. Penentuan nilai bobot V

 V merupakan hasil preferensi setiap alternatif. Rumus untuk mencari V yaitu :



Keterangan:

V = Preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V

X = Nilai Kriteria

W = Bobot Kriteria

I = Alternatif

J = Kriteria

N = Banyaknya kriteria

setelah nilai V didapat, nilai V terbesar merupakan alternative terbaik.

 Jadi fuzzy-wp merupakan gabungan antara metode fuzzy dan wp (weighted product). Dalam hal ini metode fuzzy digunakan untuk menentukan bobot variabel yang ada pada setiap kriteria. Hasil nilai bobot tersebut kemudian akan dipakai untuk perhitungan pengambilan keputusan dengan metode wp (weighted product).

### Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah aplikasi open source yang berupa kerangka kerja atau framework untuk membangun website menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Tujuannya memungkinkan pengembangan proyek yang lebih cepat daripada penulisan kode dasar atau kode terstruktur dengan menyediakan banyak library yang biasanya digunakan dalam pengerjaan. Antatrmuka yang sederhana dan struktur logika untuk mengakses library ini membuat codeigniter mudah untuk digunakan dan dipelajari. Codeigniter ditulis atau dibuat oleh Ellis Lab dan dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006 (Heru Sulistiono, 2018).

### PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website atau situs dinamis dan menangani rangkaian Bahasa pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting*. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjunya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI (Heru Sulistiono , 2018).

### MySQL

MySQL mulai dikembangkan pada tahun 1979 dengan tool database UNIREG yang dibuat Micheal Monty Widenius untuk perusahaan TcX di Swedia. Sampai saat ini MySQL sudah dapat bekerja untuk banyak platform dengan dilengkapi source code. MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat open source atau gratis (Robi Yanto, 2016).

### UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan perangkat lunak yang akan dibuat oleh pengembang. UML biasanya digunakan pengembang untuk memvisualisasikan sistem yang berorientasi objek. Dalam pembuatannya, UML digambarkan dengan notasi dan bentuk-bentuk khusus yang di implementasikan dalam sebuah diagram. Pembuatan UML harus dibuat sesuai dengan aturan-aturan yang ada.

### Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah diagram yang menjelaskan tentang siapa saja actor yang terlibat dalam perangkat lunak yang akan dibuat. Use case diagram dibuat untuk memudahkan pengembang dalam melihat peran dari masing-masing actor yang terlibat dalam perangkat lunak tersebut. Berikut adalah symbol- symbol yang digunakan pada use case :



### Activity Diagram

Activity Diagram adalah sebuah digram yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang ada pada perangkat lunak yang akan dibuat. Activity diagram juga menjelaskan dimana aktivitas yang ada pada perangkat lunak dan dimana aktivitas tersebut berhenti pada suatu perangkat lunak. Beberapa symbol yang digunakan yaitu :

