

NASKAH PUBLIKASI
IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT
UNTUK MENYELEKSI PEMBERIAN KREDIT USAHA MIKRO
(Studi Kasus :KSU Harta Aji Pacitan)

Program Studi Informatika



Disusun oleh:

HENDHIKA FEBRIADI

5140411299

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020

NASKAH PUBLIKASI
IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT
UNTUK MENYELEKSI PEMBERIAN KREDIT USAHA MIKRO
(Studi Kasus : KSU Harta Aji Pacitan)



Disusun oleh:
Hendhika Febriadi
5140411299

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sutarman', written over a horizontal line.

Sutarman, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

Tanggal, ... 09/09/2020

**IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT
UNTUK MENYELEKSI PEMBERIAN KREDIT USAHA MIKRO
(Studi Kasus :KSU Harta Aji Pacitan)**

Hendhika Febriadi, Sutarman

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : ¹abdi.kuthuk@gmail.com, ²sutarman@uty.ac.id*

ABSTRAK

Koperasi Simpan Usaha pada umumnya dalam bekerjanya memberi jasa agar dapat mempermudah kesejahteraan para anggotanya. Salah satu tujuan dari bekerjanya koperasi ini adalah sebagai sarana alternatif dalam hal peminjaman uang atau kredit serta berupaya menghindarkan anggotanya dari rentenir. Dalam perkembangan sekarang ini koperasi simpan pinjam lebih diminati oleh pencari kredit atau nasabah, sehingga sejalan dengan ini banyak berdiri Koperasi Simpan Usaha yang memberikan kredit atau pinjaman kepada anggota koperasi, salah satunya KSU Harta Aji Pacitan. Kesalahan yang sering terjadi, yaitu kurang objektifnya dalam menentukan kandidat calon nasabah kredit, sehingga terkadang para kreditur macet, mengakibatkan proses usaha menjadi terhambat. Berdasarkan hal tersebut, maka disini penulis mencoba membuat suatu ide atau gagasan yang bertujuan untuk menghindari faktor subjektifitas dengan membuat suatu sistem bantu atau rekomendasi dalam menentukan kandidat calon penerima dana kredit dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* dengan berdasarkan kriteria yang penulis dapatkan dari karyawan KSU Harta Aji Pacitan yaitu, status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas.

Kata kunci :Kredit, Koperasi, Kriteria, Weighted Aggregated Sum Product Assessment.

1. PENDAHULUAN

Koperasi Simpan Usaha atau koperasi kredit adalah salah satu jenis koperasi yang ada di Indonesia yang mempunyai kegiatan utama adalah menyediakan jasa penyimpanan dan pinjaman dana kepada anggota koperasi dengan tujuan memajukan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya. Koperasi Simpan Usaha Harta Aji adalah salah satu jenis koperasi simpan pinjam aktif, yang memanfaatkan dana dari anggota yang berupa simpanan kemudian menyalurkan kembali kepada anggota dalam bentuk kredit atau pinjaman. Koperasi ini didirikan pada tahun 2004 dengan nomor identitas 79/BH/418.34/3.1/IX/04 yang terletak di Desa Donorojo, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. KSU Harta Aji didirikan dengan maksud agar dapat memberikan pelayanan dan pendampingan kepada anggota dan masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup. Dalam menjalankan proses bisnisnya yang terdiri atas proses pengolahan proses simpanan, proses pinjaman, dan proses angsuran, KSU Harta Aji tidak hanya dituntut untuk meningkatkan profitabilitas dan kesejahteraan anggotanya, tetapi

juga harus menjaga keberlangsungan usahanya. Kenyataannya dalam menjalankan proses bisnisnya KSU Harta Aji masih mengalami kendala yaitu proses penentuan calon nasabah kredit yang tidak sesuai kriteria, sehingga proses pembayaran kredit menjadi terhambat dan tidak maksimal. Berdasarkan hal tersebut, maka disini penulis mencoba membuat suatu ide atau gagasan yang bertujuan untuk menghindari kecurangan atau faktor subjektifitas dalam menyeleksi pengajuan pinjaman dari anggota, apakah anggota tersebut layak atau tidak untuk menerima pinjaman. Dimana proses penyeleksian pemberian kredit ini berdasarkan kriteria status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas. Menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* dalam mencari hasil terbaik dari proses normalisasi sesuai dengan persamaan (rumus) *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* dengan kriteria yang ada pada setiap alternatif untuk ditentukan alternative terbaik, maka dengan demikian tepat sekali jika penulis membuat ide proposal yang berjudul "Implementasi Metode *Weighted Aggregated Sum Product*

Assessment untuk menyeleksi pemberian kredit usaha mikro (Studi Kasus : KSU Harta Aji Pacitan).

2. LANDASAN TEORI

2.1. Metode WASPAS

Menurut [14] Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) adalah mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penggunaan metode ini merupakan kombinasi dari dua sumber yang dikenal dengan MCD Mapproaches, WMM dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil. Menggunakan metode WASPAS, kriteria kombinasi optimum dicari berdasarkan dua kriteria optimum. Kriteria pertama yang optimal, kriteria rata-rata keberhasilan sama dengan metode WSM. Pendekatan ini merupakan yang populer dan digunakan MCDM untuk pengambilan keputusan.

2.2. Database

[3] menyatakan bahwa basis data terdiri 2 (dua) kata yaitu basis dan data. basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek misalnya barang, hewan, manusia, peristiwa yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya. Basis data pada umumnya dibuat untuk mewakili sebuah data yang spesifik, misalnya basis data kepegawaian, basis data akademik, basis data inventori dan lain sebagainya.

2.3. Kredit Usaha Rakyat

Menurut [4] Kredit Usaha Rakyat (KUR) adalah suatu pemberian atau pembiayaan modal kerja yang diberikan oleh suatu organisasi-organisasi tertentu kepada usaha mikro, kecil, dan menengah, jasa pemberian modal kerja tersebut biasanya diberikan oleh bank sebagai penyedia dana untuk masyarakat yang ingin membangun sebuah usaha sendiri. KUR merupakan solusi alternatif bagi para pengusaha kecil atau masyarakat yang ingin membangun usaha mikro, kecil, dan menengah, karena pada dasarnya KUR dikembangkan untuk membantu pengusaha kecil atau masyarakat yang ingin mengembangkan usahanya sendiri, biasanya kendala yang sering dihadapi oleh pengusaha kecil atau masyarakat dalam membangun sebuah usaha adalah kurangnya modal untuk mengembangkan usahanya dan KUR bisa memberikan modal untuk pengembangan usaha

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Koperasi Simpan Usaha Harta Aji merupakan salah satu koperasi yang ada di kota Pacitan yang beralamat Jl. Raya Donorojo, Kepek, Donorojo, Pacitan. Koperasi ini didirikan pada tanggal 27 September 2004 dengan nomor badan hukum 79/BH/408.34/3.1/IX/04. Koperasi ini diketuai oleh bapak Hartanto, SE., Tri haryono selaku Sekretaris, Misradi sebagai Bendahara, serta karyawan penunjang lainnya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan lima metode yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, analisis perancangan sistem, pembuatan program, serta implementasi dan pengujian.

3.2.1 Pengumpulan data

- Metode Pengamatan (observasi)
Pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan pengamatan sistem yang selama ini digunakan untuk mengatasi permasalahan proses seleksi penerima dana kredit pada KSU harta aji, dengan meninjau pada sistem sebelumnya yang bisa dikatakan masih kurang efisien.
- Metode wawancara
Pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan tanya jawab dengan karyawan sebagai pengelola pinjaman KSU Harta Aji. Pertanyaan meliputi kendala yang timbul pada proses seleksi nasabah penerima dana kredit usaha.
- Dokumentasi
Mencari, mempelajari, dan mengumpulkan data dari dokumen yang sudah ada, sehingga penulis dapat memperoleh catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian seperti : gambaran umum instansi, kriteria dari calon peminjam. Metode dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data-data yang belum didapatkan melalui metode observasi dan wawancara.

3.2.2 Analisis Perancangan Sistem

Adapun beberapa proses yang terdapat dalam sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

- Sub Bagian Program dan Informasi dapat melakukan operasi *create*, *read*, *update*, dan *delete* pada semua data yang terdapat dalam sistem.
- Sub Bagian Program dan Informasi dapat melakukan proses perhitungan dan hasil akhir perancangan.

- c. Sub Bagian Program dan Informasi dapat melakukan cetak laporan hasil akhir perancangan.
- d. Admin dapat melakukan operasi *create*, *read*, *update*, dan *delete* dan untuk pimpinan menerima laporan dari pihak admin.

3.2.3 Pembuatan Program

Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi pemrograman menggunakan NetBeans IDE 8.2 dan SQLyog-64 bit sebagai databasenya.

3.2.4 Implementasi dan Pengujian

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki. Penulis melakukan testing pada sistem yang telah dibuat untuk menguji apakah sistem telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

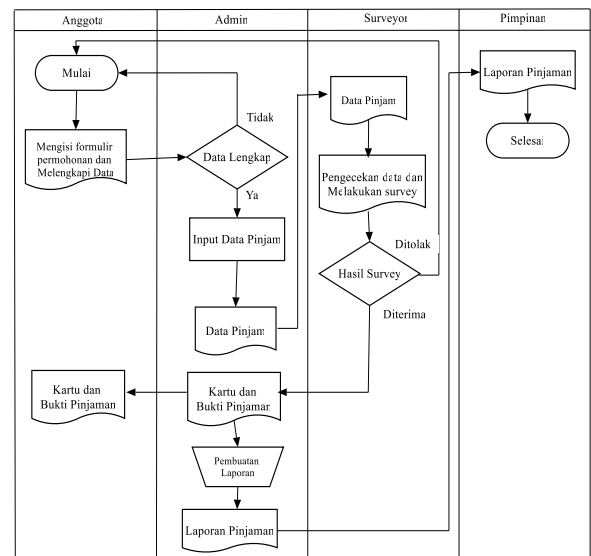
4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem ini bertujuan untuk mengetahui alur sistem yang sudah berjalan karena sistem yang dibangun nanti harus mampu menerjemahkan kondisi nyata pelaksanaan test yang sesungguhnya, sehingga sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik.

4.1.1. Sistem yang Berjalan

KSU Harta Aji Pacitan merupakan salah satu koperasi di Kota Pacitan yang bergerak di bidang simpan pinjam. Organisasi yang menjadi wadah untuk pertumbuhan ekonomi masyarakat, dalam menyeleksi pemberian kredit usaha mikro untuk masyarakat setempat, masih dilakukan secara subyektif, yakni dalam menentukan calon nasabah kredit tidak adanya persyaratan dan kualifikasi yang jelas, sehingga memungkinkan semua calon nasabah dapat meminjam dana kredit di KSU Harta Aji Pacitan, serta terdapat unsur subjektifitas yakni adanya kenalan dari pihak karyawan maka calon nasabah tersebut layak untuk diberikan dana kredit, tanpa adanya peninjauan ulang kembali. Dalam hal ini KSU Harta Aji Pacitan tidak memperhatikan kriteria yang layak untuk diberikan dana kredit usaha mikro, hanya terkesan memberikan dana kredit saja kepada masyarakat setempat tanpa berpikir bahwa hal ini, akan merugikan pihak perusahaan itu sendiri, ditakutkan calon nasabah tidak akan bertanggung jawab terhadap dana yang ia pinjam dikarekan tidak memperhatikan kriteria dari calon nasabah. Sehingga nantinya proses penagihan dana pinjaman tidak berjalan lancar dikarenakan kreditur yang tidak sesuai

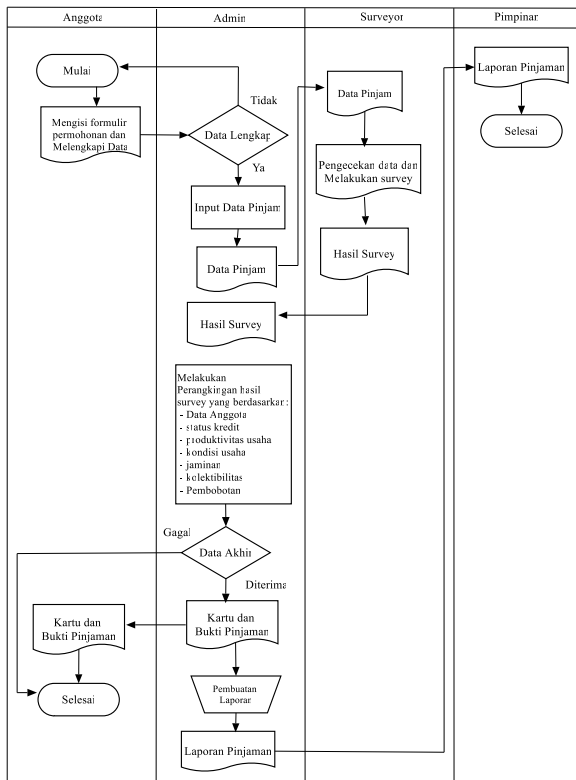
criteria bisa mendapatkan dana pinjam. Berdasarkan masalah diatas, maka penulis mengajukan penelitian dengan judul Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment untuk menyeleksi pemberian dana kredit usaha mikro. Tujuan dari pengajuan judul penelitian ini agar KSU Harta Aji Pacitan bisa menyeleksi kandidat calon penerima dana pinjaman berdasarkan kriteria status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas. Sehingga nantinya bisa didapat kandidat yang benar-benar layak mendapat dana pinjam serta proses pengembalian dana pinjam bisa berjalan lancar tanpa hambatan dari pihak kreditur. Sistem yang berjalan pada KSU Harta Aji Pacitan bisa dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1: Flowchart alur sistem berjalan

4.1.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan dibangun menggunakan bahasa pemrograman java berbasis desktop. Sistem ini dibuat untuk membantu KSU Harta Aji Pacitan dalam menentukan calon nasabah untuk diberikan dana kredit usaha mikro berdasarkan kriteria status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas. Harapannya sistem ini dapat menentukan calon nasabah yang tepat untuk diberikan dana kredit usaha mikro, setidaknya perlu melihat dari segi status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas, agar lebih tepat calon nasabah yang layak untuk diberikan dana kredit usaha mikro karena telah memperhatikan kriteria yang ada.



Gambar 4.2: Flowchat system yang diusulkan

4.2 Analisis Kebutuhan

Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* bertujuan untuk memudahkan proses seleksi calon penerima dana kredit serta membantu pengolahan data yang selama ini masih terdapat banyak kekurangan

4.2.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem antara lain:

- Sistem dapat mengolah data kriteria, data alternatif, dan data himpunan dengan proses *input, update* serta *delete*.
- Sistem dapat mengolah data hasil pembobotan, normalisasi, dan perangkingan.
- Sistem dapat melakukan proses analisis penerima calon nasabah untuk pemberian dana kredit dengan cara perangkingan.
- Sistem dapat melakukan proses perhitungan dengan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* dengan kasus pemberian dana kredit usaha mikro dengan kriteria yang ditentukan.

4.2.2 Kebutuhan user/pemakai system Pimpinan Koperasi

Pimpinan Koperasi dapat melihat data/laporan hasil seleksi calon nasabah penerima dana kredit.

4.2.3 Kebutuhan admin

Kebutuhan admin antara lain:

- Admin dapat menginput, mengubah, dan menghapus data alternatif, kriteria, himpunan, serta dapat melihat hasil akhir perhitungan.
- Admin dapat mencetak laporan data hasil akhir perhitungan berupa perangkingan calon nasabah pemberian dana kredit usaha mikro dalam periode 2 minggu.

4.2.4 Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non fungsional sistem menjelaskan mengenai kebutuhan pendukung sistem yang akan dibuat, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fungsional sistem. Kebutuhan secara non fungsional tersebut meliputi *hardware* dan *software* yang harus dimiliki untuk menjalankan sistem yang akan dibangun. Adapun kebutuhan secara non fungsional adalah sebagai berikut:

- Minimum Requirement*
 - Processor* minimal AMD/Intel
 - Random Access Memory (RAM)* minimal 2 GB
 - Harddisk* 500 GB
- Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Bahasa Pemrograman Java Netbeans IDE
 - Database* SQLyog
 - Web Server Xampp
 - Click chart untuk membuat diagram
 - Sistem Operasi Windows 7

4.3 Desain Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem yang meliputi pembuatan diagram alir data dan perancangan interface. Tahapan perancangan sistem implementasi metode *Metode Weighted Aggregated SumProduct Assessment* untuk menyeleksi pemberian kredit usaha mikro ini adalah:

- Pembuatan Diagram Alir Data (DAD)
Untuk dapat memahami sistem secara logika, maka dibuat suatu diagram alir data yang dapat menggambarkan jalannya sistem yang akan dikembangkan.
- Pembuatan Diagram Konteks
Proses penggambaran ruang lingkup suatu sistem yang merupakan bagian dari level tertinggi dari Diagram Alir Data (DAD) yang menggambarkan seluruh input ke suatu sistem atau output dari sistem marketplace gadget.
- Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)
Untuk mempermudah pengerjaan basis data sistem marketplace gadget karena dalam

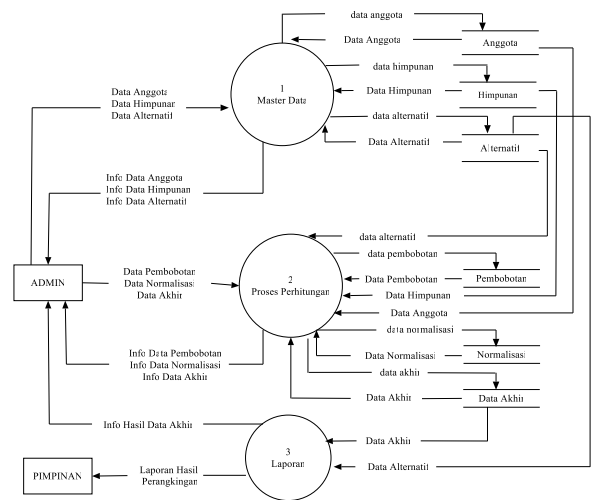
ERD dijelaskan hubungan dari data satu ke data lainnya.

4. Perancangan Basisdata, Tabel dan Relasi Tabel

Menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi dan mendokumentasikan data yang ada dengan cara mengidentifikasi tiap jenis entitas dan relasinya.

5. Perancangan Interface (Desain Tampilan Aplikasi)

Perancangan interface diperlukan untuk memberikan tampilan yang menarik agar tidak membosankan bagi pengguna. Perancangan tampilan terdiri dari beberapa tampilan yaitu aturan, data dan bantuan. Untuk keluar dari tampilan awal atau akan menuju tampilan lainnya terdapat menu keluar.



Gambar 4.3 DAD Level 1

4.4 Rancangan Sistem

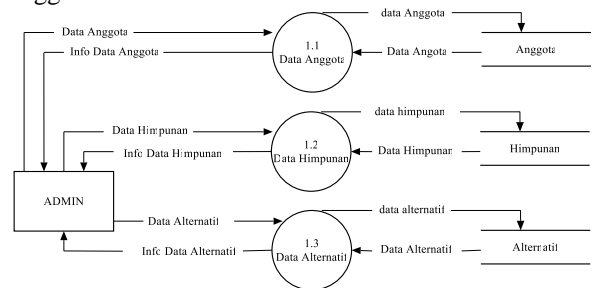
Tujuan umum dari perancangan sistem ini untuk menjelaskan gambaran tentang sistem yang akan dibangun dan memahami alur informasi serta proses yang ada dalam sistem. Perancangan sistem menggunakan DAD (Diagram Alir Data), yang merupakan suatu bentuk model yang menggambarkan asal dan tujuan penyimpanan data, proses yang akan menghasilkan suatu data dan interaksi antar data yang tersimpan dalam proses. Proses perancangan aliran data selain menggunakan DAD (Diagram Alir Data) juga menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai pemodelan datanya.

4.4.1 DAD Level 1

Rancangan DAD Level 1 dapat dilihat pada gambar 4.3, rancangan DAD Level 1 menjelaskan aliran data yang terjadi di level pertama. User memasukan data alternatif, kriteria dan himpunan ke data master, kemudian data master akan menyimpan data tersebut di dalam database alternatif, kriteria, dan himpunan. Dalam proses perhitungan karyawan melakukan proses pembobotan, normalisasi, dan perhitungan data akhir, kemudian data proses perhitungan akan menyimpan data tersebut di dalam database pembobotan, normalisasi, dan preferensi alternatif. Dalam proses laporan karyawan akan mencetak laporan data perhitungan akhir *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) yang didapat dari penyimpanan database alternatif dan preferensi kriteria dan akan diberikan oleh pimpinan. Berikut rancangan Diagram Alir Data level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.3.

4.4.2 DAD Level 2 Proses 1

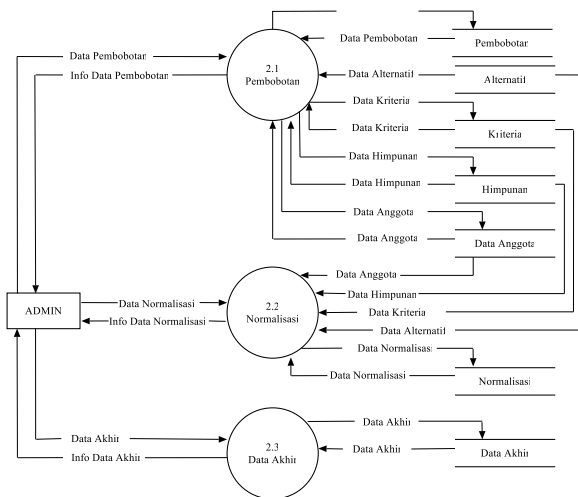
Rancangan DAD Level 2 Proses 1 dapat dilihat pada gambar 4.4, rancangan ini menjelaskan aliran data yang terjadi pada level kedua proses pertama. Karyawan memasukkan data kriteria, himpunan, dan alternatif kemudian dikelola sistem dan dimasukkan ke database kriteria, himpunan, alternative, dan anggota.



Gambar 4.4: DAD Level 2 Proses 1

4.4.3 DAD Level 2 Proses 2

Rancangan DAD Level 2 Proses 2 dapat dilihat pada gambar 4.5, rancangan ini menjelaskan aliran data level kedua proses kedua. Karyawan memasukkan data pembobotan, normalisasi dan perhitungan hasil akhir *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), kemudian diproses oleh sistem dan dimasukkan ke database pembobotan, normalisasi dan preferensi alternative.



Gambar 4.5: DAD Level 2 Proses 2

4.4.4 DAD Level 2 Proses 3

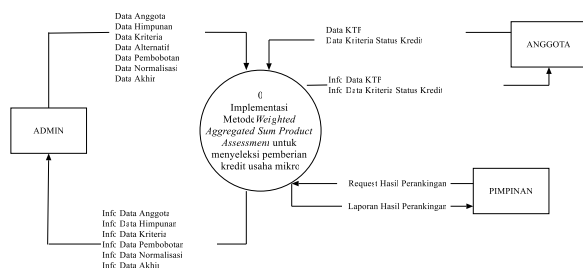
Rancangan DAD Level 2 Proses 3 dapat dilihat pada gambar 4.6, rancangan ini menjelaskan aliran data level kedua proses ketiga. User mencetak laporan perhitungan hasil akhir *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*, yang didapat dari penyimpanan *database* alternatif dan preferensi.



Gambar 4.6: Data Alir Diagram Level 2 Proses 3

4.4.5 Diagram Konteks

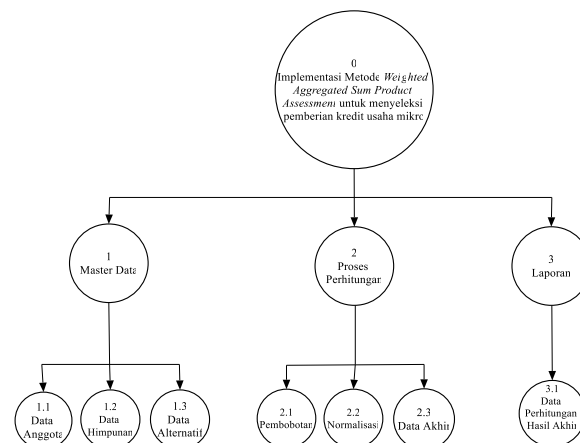
Diagram konteks dalam sistem ini dirancang seperti pada gambar 4.7. Pengguna yang akan menggunakan sistem ini yaitu karyawan dari salah satu KSU Harta Aji. Data yang akan digunakan yaitu data anggota, data kriteria, data himpunan, data pembobotan, data normalisasi, data alternatif dan data akhir. Hasil dari proses data tersebut berupa hasil perankingan calon nasabah pemberian dana kredit usaha mikro dengan menggunakan *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*.



Gambar 4.7: Diagram Konteks

4.4.6 Diagram Jenjang

Diagram jenjang menjelaskan rancangan sistem secara berjenjang yaitu rancangan diagram jenjang dapat dilihat pada gambar 4.8. Sistem akan mengelola data master, melakukan proses perhitungan, dan laporan. Data master merupakan kumpulan dari data anggota, data kriteria, data himpunan, dan data alternatif. Dalam proses perhitungan terdapat tiga tahap yang harus dilakukan yang pertama



Gambar 4.8: Diagram Jenjang

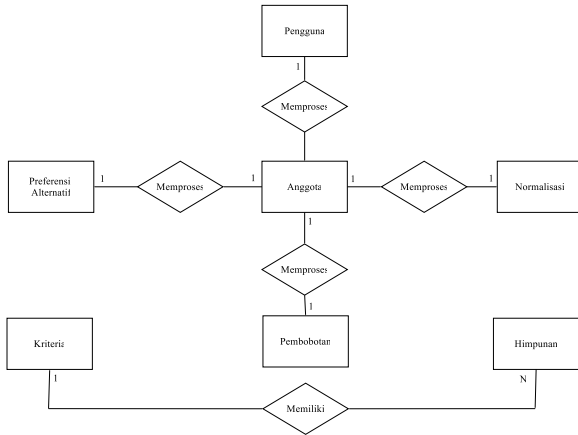
4.4.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menentukan entitas yang akan dibuat menjadi sebuah tabel serta memudahkan dalam pembacaan hubungan antar entitas. Jumlah entitas yang dibuat sama dengan jumlah tabel yang akan dibuat.

a. Adapun relasi atau hubungan antar entitas dapat dilihat sebagai berikut:

- Entitas Pengguna
- Entitas Anggota
- Entitas Preferensi Alternatif
- Entitas Normalisasi
- Entitas Pembobotan
- Entitas Kriteria
- Entitas Himpunan

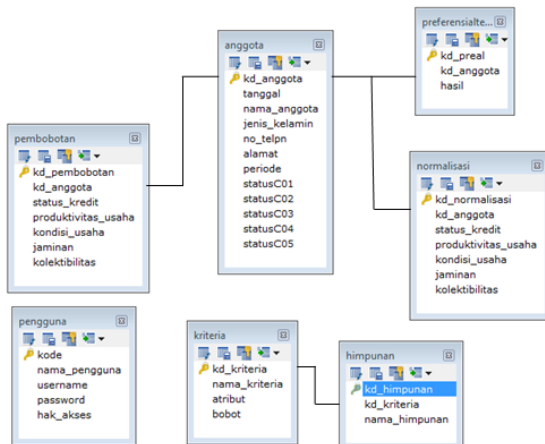
b. Relasi Antar Entitas



Gambar 4.9: Entity Relationship Diagram

4.4.8 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan hubungan antara beberapa tabel yang saling berelasi satu sama lain, dimana relasi tersebut terdapat kunci dari masing – masing tabel yaitu *primary key* dan *foreign key*. *Primary key* merupakan kunci utama sebagai kunci yang dapat mewakili dari *data field* yang lain, dimana *primary key* hanya terdapat 1 pada 1 tabel dan setiap tabel harus berbeda kunci utamanya. *Foreign key* merupakan kunci utama yang terdapat pada tabel lain tetapi pada tabel lain bukan merupakan kunci utama. Relasi antar tabel didapat dari perancangan yang telah dibuat, sehingga relasi tersebut akan sesuai dengan perancangan



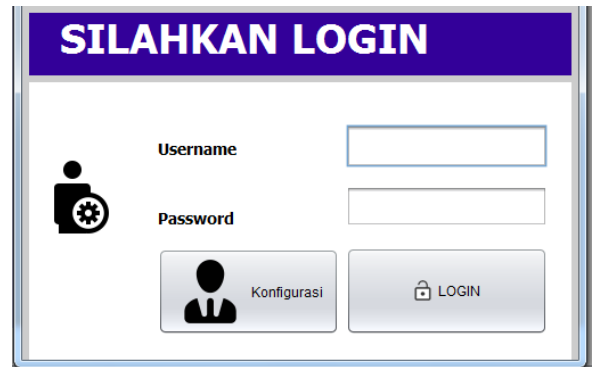
Gambar 4.10: Relasi Tabel

4.5. Implementasi

Implementasi aplikasi merupakan penjelasan tentang fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi yang telah dibangun.

4.5.1. Tampilan Halaman Login

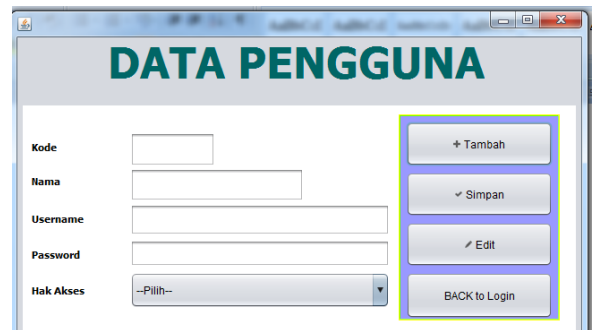
Halaman login merupakan menu utama pada aplikasi implementasi *Weighted Aggregated Sum Product Assessment*. Sebelum ke halaman kerja, admin (bendahara) mengakses terlebih dahulu sistem *login* sesuai dengan data login. Hak akses login terdiri dari Admin dan Pimpinan. Berikut tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9: Halaman Login

4.5.2. Halaman Konfigurasi Hak Akses Pengguna

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk membuat daftar pengguna baru, serta untuk mengubah dan menghapus data pengguna. Pada halaman ini juga bisa memilih hak akses pengguna sebagai admin maupun sebagai pimpinan. Berikut tampilan halaman konfigurasi hak akses pengguna pada gambar 4.10.



Gambar 4.10: Halaman konfigurasi hak akses

4.5.3. Halaman Beranda

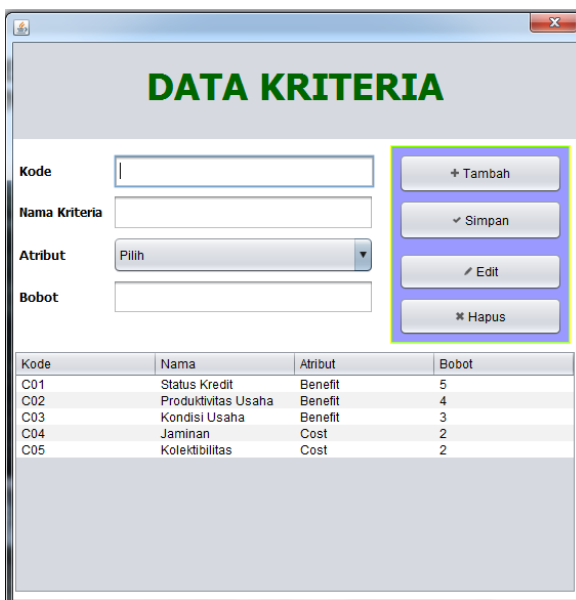
Halaman beranda merupakan tampilan awal setelah user melakukan login. Berisi master data yang didalamnya terdapat menu Himpunan, Kriteria, dan Tambah anggota baru. Pada menu proses perhitungan terdapat menu Pembobotan, Normalisasi, dan Data Akhir. Pada menu seleksi pinjaman terdapat menu untuk memilih periode pinjaman. Berikut tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11: Halaman beranda

4.5.4. Form input Kriteria

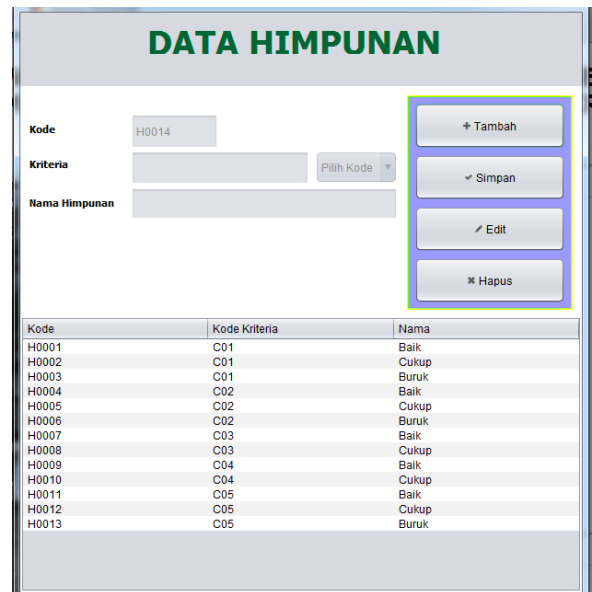
Halaman ini untuk input data kriteria dan menampilkan data kriteria. Terdapat kode kriteria, nama kriteria, atribut, serta bobot kriteria. Terdapat menu tambah data, simpan, edit dan hapus. Berikut tampilan halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12: Halaman input kriteria

4.5.5. Form input Himpunan

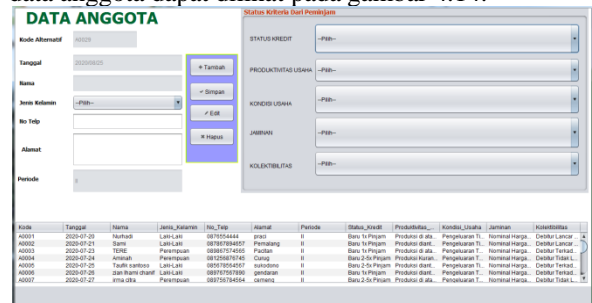
Form ini untuk input data himpunan dan menampilkan data himpunan. Pada menu ini terdapat inputan berupa kode himpunan, kriteria himpunan dan nama himpunan. Terdapat menu tambah data, simpan, edit dan hapus. Berikut tampilan halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13: Halaman input kriteria

4.5.6. Halaman Form Input Data Anggota

Form input data anggota digunakan untuk mencatat anggota baru yang ingin mengajukan pinjaman. Dalam form terdiri dari kode alternatif, tanggal, nama anggota, jenis kelamin, no hp, alamat, dan periode pinjaman. Pada menu ini juga terdapat inputan status kriteria dari peminjam. Berikut tampilan form input data anggota dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14: Halaman form data anggota

4.5.7. Halaman Pembobotan

Halaman ini untuk menampilkan tabel dari data anggota, dan melakukan input pembobotan berdasarkan nilai dan status kredit yang dimiliki calon penerima dana kredit. Pada menu ini diinputkan nilai dari masing-masing anggota berdasarkan status kriteria kredit yang mereka miliki yang nantinya akan dilakukan proses normalisasi nilai. Berikut tampilan halaman pembayaran iuran santri dapat dilihat pada gambar 4.15.

Gambar 4.15: Halaman Pembobotan

4.5.8 Form Input Data Normalisasi

Form input data normalisasi. Untuk proses input data normalisasi, admin cukup mengambil data dari form data pembobotan dan dilakukan proses normalisasi nilai. Sehingga nilai yang sudah ternormalisasi bisa digunakan untuk proses perangkingan untuk menentukan kandidat terbaik dari calon penerima dana kredit. Berikut tampilan form input data normalisasi dapat dilihat pada gambar 4.16.

Gambar 4.16: Halaman Form Input Data Normalisasi

4.5.9. Halaman Hasil Perangkingan

Halaman hasil perangkingan yaitu data yang berasal dari data normalisasi, lalu diinput untuk menghasilkan ranking yang berguna untuk menentukan anggota mana yang berhak menerima dana kredit. Berikut tampilan halaman hasil perangkingan dapat dilihat pada gambar 4.17.

Gambar 4.17: Halaman Hasil Perangkingan

4.5.10. Halaman Seleksi Pinjaman

Pada halaman seleksi pinjaman, data akhir yang sudah terdapat hasil perangkingan, akan dipilih berdasarkan periode anggota tersebut melakukan permohonan pinjaman dana kredit. Berikut halaman seleksi pinjaman dapat dilihat pada gambar 4.18.

Gambar 4.19: Halaman Perangkingan

4.5.11. Halaman Laporan Hasil Seleksi

Halaman laporan berisi laporan hasil seleksi tiap periode, sehingga muncul data anggota yang layak untuk menerima dana kredit. Berikut halaman seleksi pinjaman dapat dilihat pada gambar 5.11.

Koperasi Simpan Usaha Harta Aji Desa Donorogo
Kecamatan Donorogo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur

LAPORAN PERANGKINGAN PENERIMA BANTUAN KREDIT USAHA
Periode : II

Kode	Tanggal	Nama	Alamat	Hasil	Peringkat	Keterangan
A0001	2007/2020	Nurhadi	praci	7.512396694214876	1	Diterima untuk Diberikan
A0003	2307/2020	TERE	Pacitan	7.139663872133064	2	Diterima untuk Diberikan
A0005	2507/2020	Taufik santoso	sukodono	6.8895146730928	6	Diterima untuk Diberikan
A0008	2607/2020	Jan Hami charif	genduran	6.747295957825904	6	Diterima untuk Diberikan
A0004	2407/2020	Amnah	Cing	6.6042077865457	9	Diterima untuk Diberikan
A0010	3007/2020	Brian Hartadi	Donorogo	6.602005900354275	10	Diterima untuk Diberikan
A0002	2107/2020	Sani	Purwang	6.200004043518721	13	Ditolak
A0006	2807/2020	hadi syarif	wanglali	6.15591753272964	14	Ditolak
A0007	2707/2020	emeng	emeng	6.1300713418572755	15	Ditolak
A0009	2907/2020	nur hanaan	gedempol	5.746291242730985	16	Ditolak

Gambar 4.22: Halaman Laporan Hasil Seleksi

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sistem implementasi metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* pada KSU Harta Aji Pacitan merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk menyeleksi para anggota yang ingin mengajukan pinjaman berdasarkan kriteria status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan

kolectibilitas. Setelah melakukan analisis, perancangan, implementasi beserta pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan terhadap sistem implementasi metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* dalam pengajuan dana kredit usaha ini untuk membantu proses seleksi calon nasabah. Penilaian terhadap proses seleksi calon nasabah dapat dilakukan dengan lebih optimal dan teliti, selain itu waktu untuk menyusun dan mengavaluasi rencana penilaian tersebut menjadi lebih cepat karena sudah didukung sistem yang terintegrasi. Permasalahan yang biasanya terjadi dalam proses seleksi calon nasabah dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat. Selain itu sistem mengambil keputusan dengan kriteria yang beragam untuk menghasilkan keputusan dengan nilai yang lebih baik. Sehingga dana penerima dana kredit tepat sasaran berdasarkan kriteria yang dibutuhkan, yang nantinya berdampak baik pada proses pengembalian dana pinjaman.

5.2. Saran

Sistem berbasis web menjadi pengembangan yang tepat pada aplikasi ini, sehingga proses pengajuan pinjaman menjadi lebih fleksibel dimanapun dan kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Abdurahman, H dan Asep Ririh R. (2014). *Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti*. Diambil dari: <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/114>.
- [2]Barus, S., Sitorus, M., Napitupulu, D., Mesran, M., dan Supriyadi, S. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*. Jurnal Media Informatika Budidarma 2.
- [3]Fathansyah (2018), *Basis Data (revisi ketiga)*, Bandung: Informatika Bandung.
- [4]Ickhsan, M., Anggraini, D., Haryono, R., Sahir, S. H., dan Rohminatin, R. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 5(2), 97-102.
- [5]Ismael, (2017), *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- [6]Kadir, A. (2014), *Pengantar Teknologi informasi*, Yogyakarta: ANDI.
- [7]Kristanto, A. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta: Gava Media.
- [8]Manurung, R., Fitriani, F., Waruwu, T., dan Fadlina, F. (2018). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 5(1), 79-84.
- [9]Marbun, E., Sinaga L., Simanjuntak, E., Siregar, D., dan Afriani, J. (2018). *Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 5(1), 24-28.
- [10]Shalahuddin, S. (2014), *Pengantar Teknologi Informasi*, Yogyakarta : ANDI.
- [11]Simanjuntak, P., Kurniasih, N., dan Simarmata, J. (2018). *Penentuan Kayu Terbaik Untuk Bahan Gitar Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer) 5(2), 36-42.
- [12]Supriyanto, A. (2016). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek.
- [13]Zulhahmsyah, A., dan Safii, M. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorpii Dengan Metode MultiObjective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*. J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer & Informatika 2(2), 162-168
- [14]Zavadskas, E. (2014). *Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making*. Vilnius University, Vol. 25, No. 1, 1–20.