**BAB IV**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

* 1. **Analisa Sistem**

Analisa sistem adalah sesuatu hal yang terpenting dalam melakukan sebuah penelitian, analisa sistem adalah menggambarkan bagaimana sistem yang sedang berjalan dan sistem yang baru yang diusulkan. Analisa sistem dapat menguaraikan permasalahan yang sedang terjadi dan bagaiaman mencari solusi atau sistem yang akan diusulkan.

* + 1. **Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

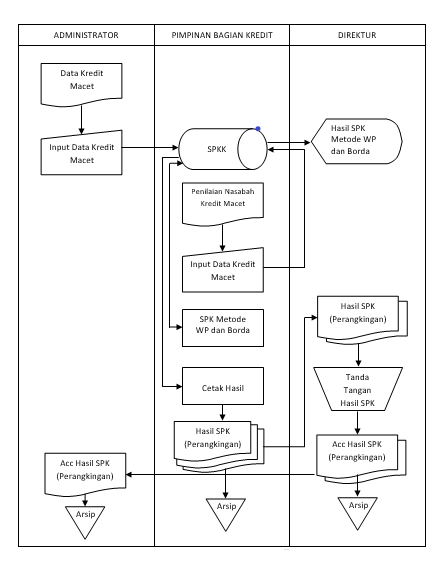
Analisa sistem adalah salah satu tahapan penting yang digunakan dalam menyelesaikan permasalah, Hasil dari analisa sistem dapat digunakan dalam pengembangan pada sistem dengan memberikan gambaran sistem yang akan dibuat. Penelitian ini membahas sebuah sistem pendukung keputusan kelompok yang bertujuan untuk mendukung pengambil keputusan (*Decision Maker*) dalam seleksi nasabah yang bisa dilakukan restrukrisasi pinjaman akibat timbulnya kredit macet. Setelah dilakukan analisis dan wawancara dengan bagian kredit, analysis dan bagian inspeksi pada kantor BRI Cabang Tamalanrea ada beberapa permasalahan yang muncul sehingga menyebabkan penelitian ini dilakukan. Permasalahan tersebut antara lain adalah semua proses pengelolaan data masih bersifat manual sehingga menyebabkan pengambilan keputusan kurang *efisien.*

**Gambar 4.1 Sistem Yang Sedang Berjalan**

**PIMPINAN BAGIAN KREDIT**

* + 1. **Analisa Sistem Yang Diusulkan**

Setelah mengetahui kelemahan dari sistem yang sedang berjalan maka penulis memberikan usulan sistem yang baru dengan menggunakan aplikasi komputer yang bertujuan untuk mencari solusi bagi pengambil keputusan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan kelompok. Metode keputusan kelompok yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode* *Weighted Product* dan *Metode Borda*.

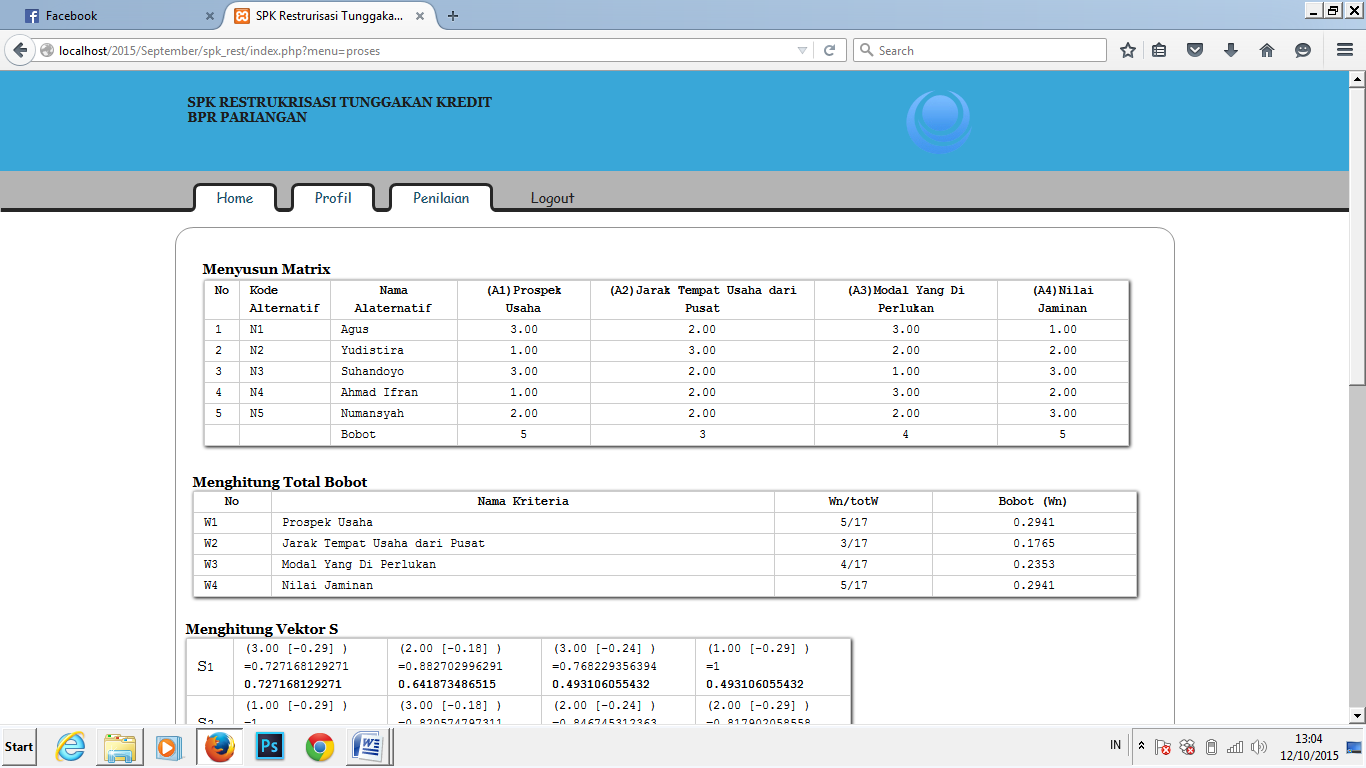
**Gambar 4.2 Sistem Yang Diusulkan**

* + 1. **Analisis Sistem Metode Weighted Product**

Setelah nilai sudah di pilih atau di update untuk masing-masing alternatif maka selanjutnya di lakukan proses SPK dengan metode *Weighted Product* (WP) untuk setiap masing-masing pengambil keputusan. Adapun salah satu hasil dari asseor proses *Weighted Product* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

1. Menyusun Matrik

Hasil *output* penyusunan nilai matrik adalah tahap melakukan normalisasi data alternatif dan kriteria dengan menyusun kolom berisikan kriteria dan baris alternatif. Dalam penyusunan nilai matrik mengambil nilai kriteria untuk masing-masing alterntif yang telah dimasukkan dalam sistem dan disusun dalam sebuah matrik berikut penyusunan matrik dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini



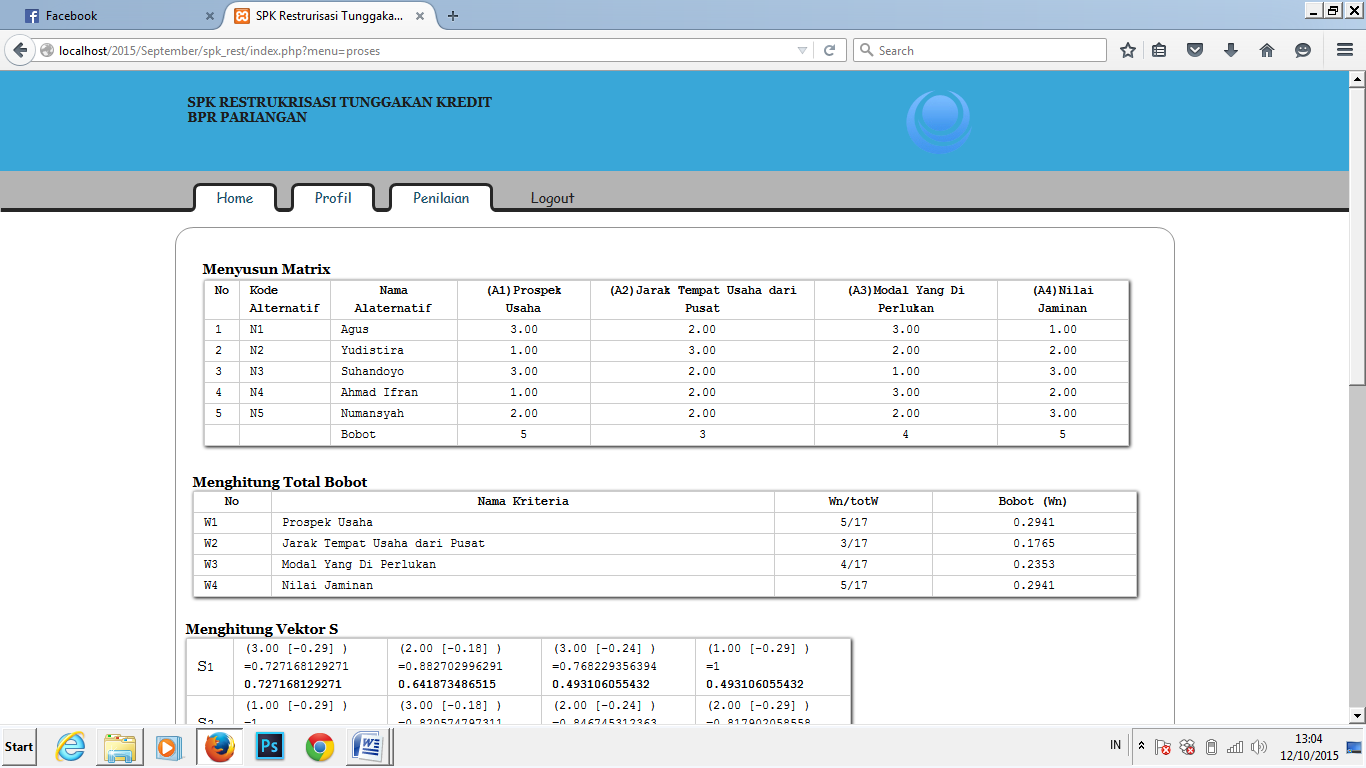
**Gambar 4.3 Matrik Keputusan**

1. Menghitung Total Bobot

Proses perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria adalah dengan membagikan bobot masing-masing kriteria dengan total bobot. Total bobot digunakan untuk data mencari nilai vektor *S* adapun tampilan hasil proses perhitungan bobot dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.

Wj  = *Wj*

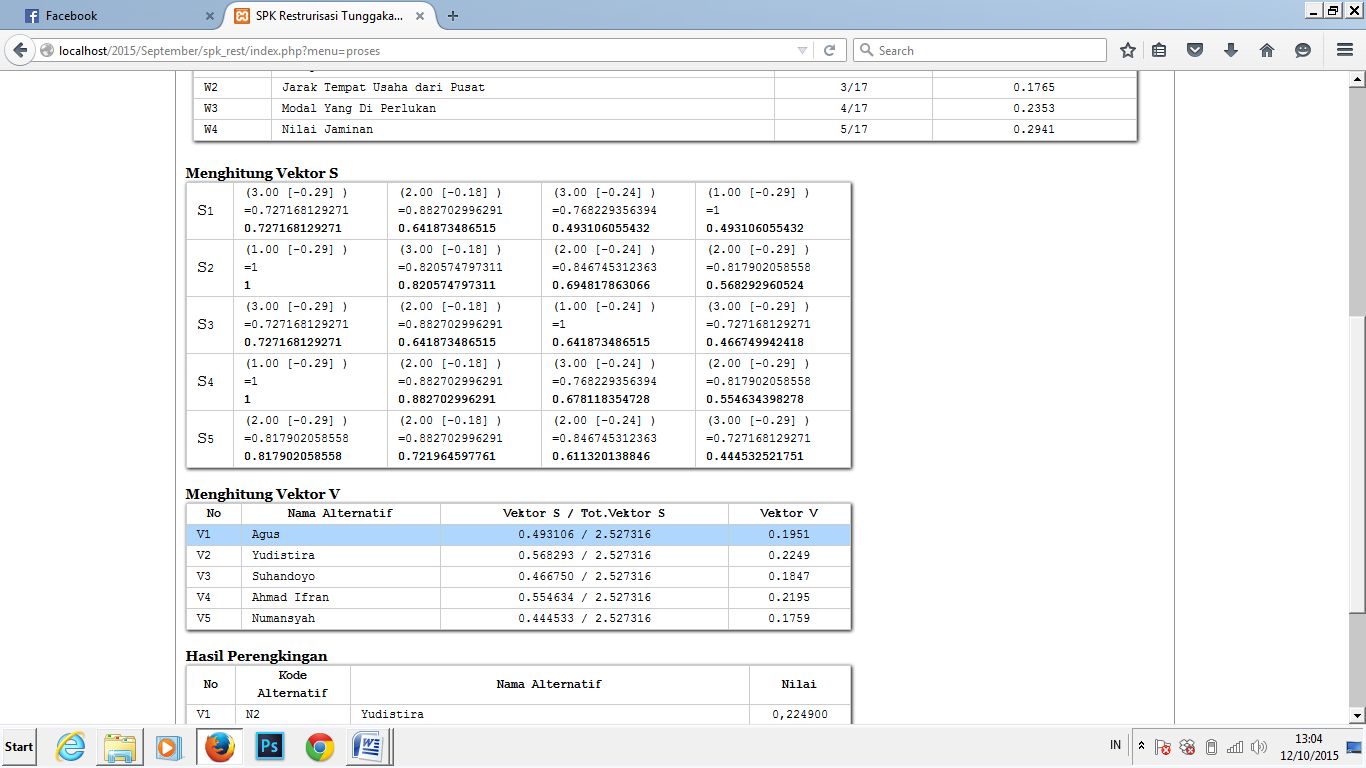
***Σ*** *Wj*



**Gambar 4.4 Total Bobot**

1. Menghitung Nilai Vektor S

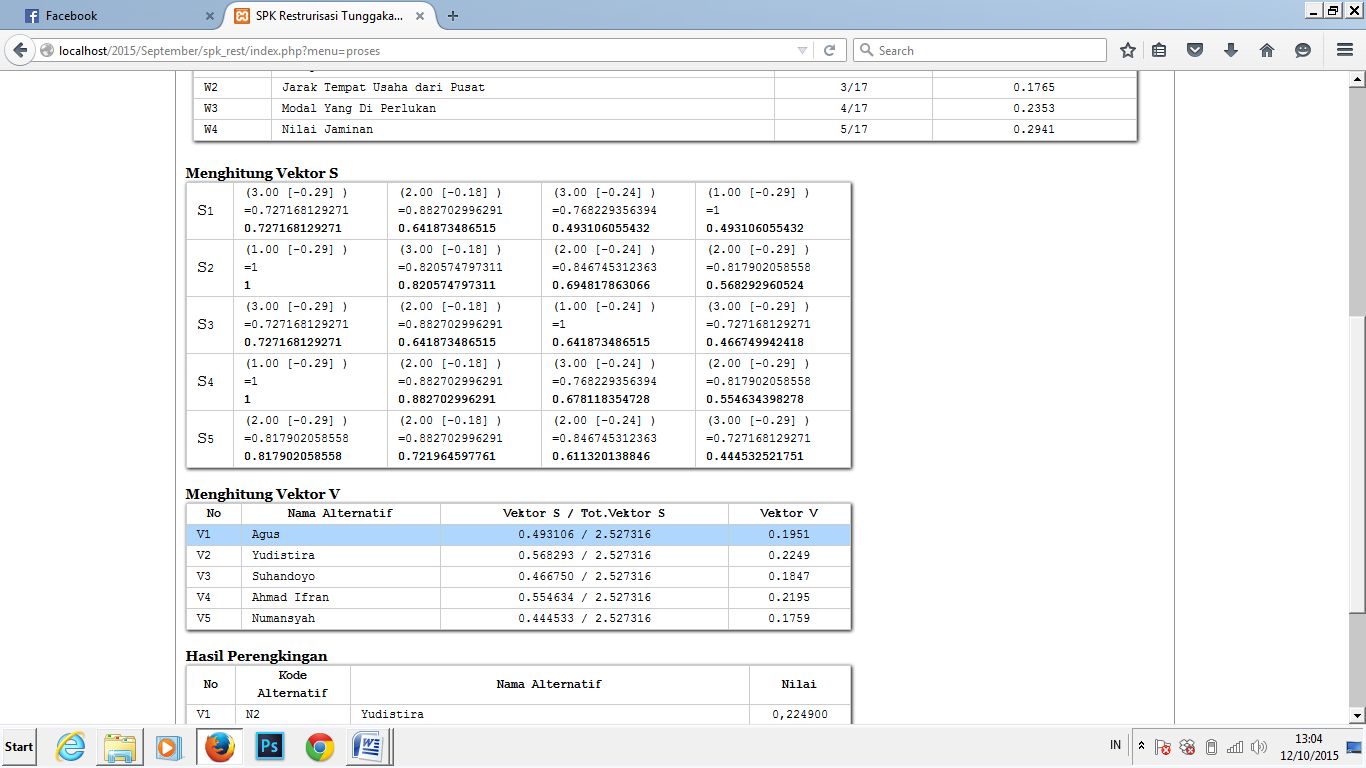
Proses perhitungan nilai Vektor *S* adalah dengan melakukan perkalian antara nilai kriteria untuk setiap alternatif dengan total bobot untuk masing-masing kriteria, kemudian dikalikan antara vektor S1 untuk kriteria 1 s/d. Ketentuan perkalian untuk total bobot adalah apabila bernilai kerugian(-) maka total bobot bernilai negatif dan sebaliknya apabila bernilai keuntungan (+) maka total bobot bernilai positif. Adapun hasil proses perhitungan nilai Vektor *S* dapat dilihat pada gambar 4.5.



**Gambar 4.5 Nilai Vektor S**

1. Menghitung Nilai Vektor V

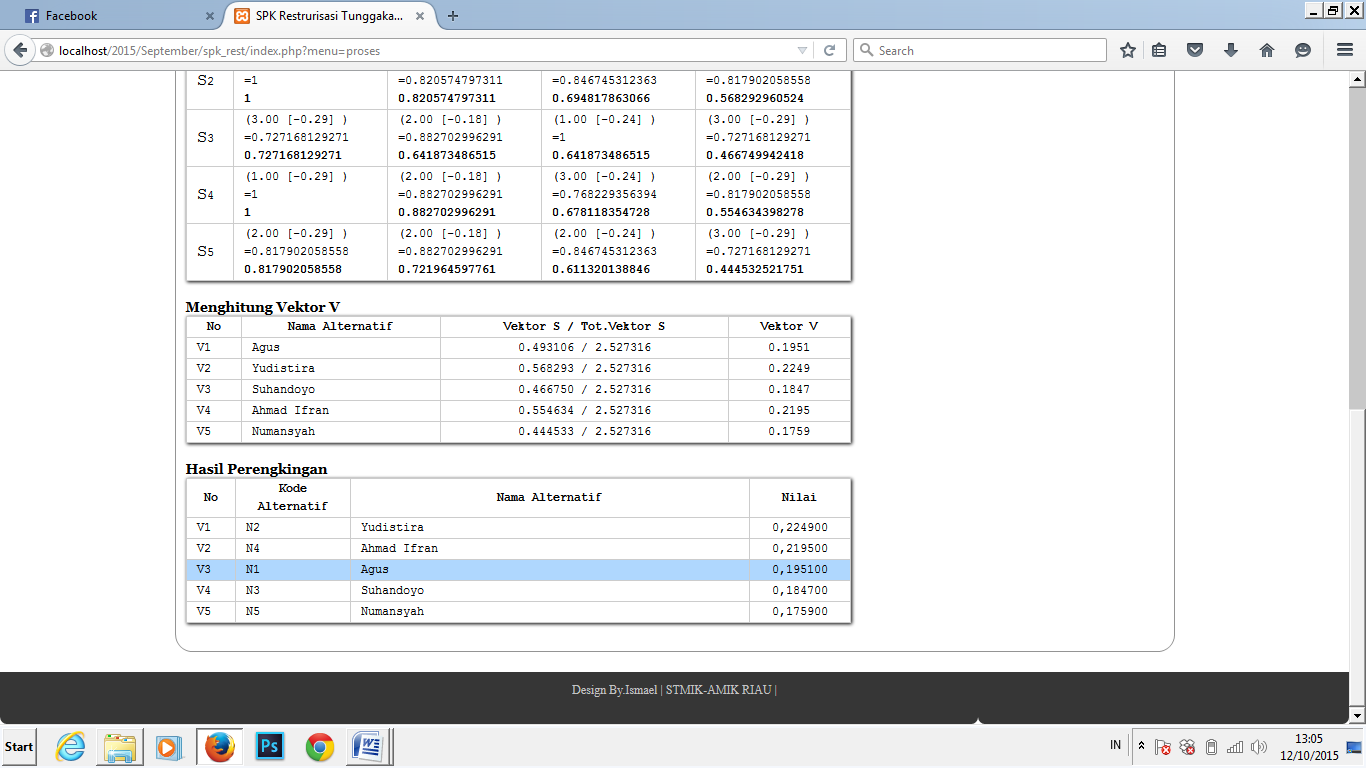
Setelah menghitung nilai Vektos *S* maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai Vektor *V*, adapun data yang dibutuhkan untuk menghitung nilai Vektor *V* adalah nilai Vektor *S* dibagi dengan total nilai Vektor *S* untuk masing-masing alternatif seperti gambar 4.6.



**Gambar 4.6 Nilai Vektor V**

1. Hasil Perangkingan

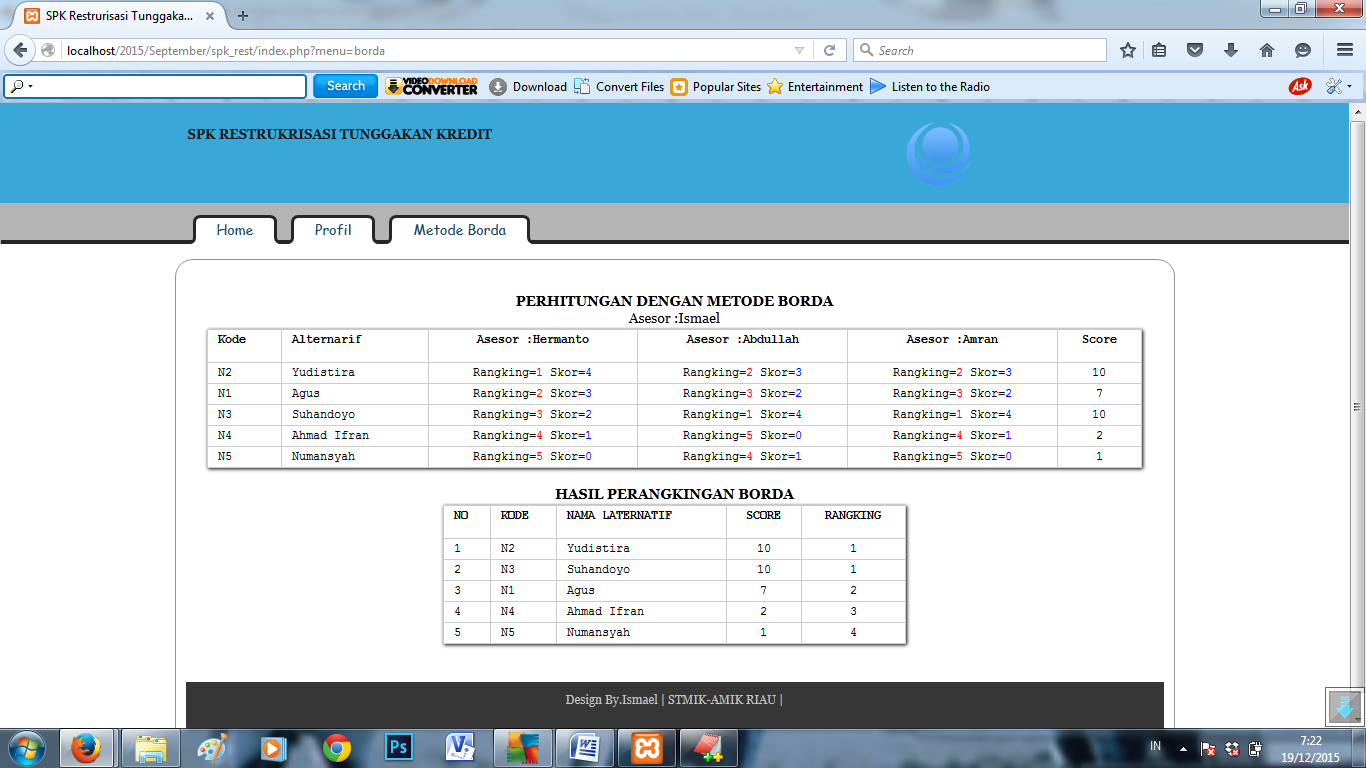
Langkah terakhir sistem akan melakukan proses perangkingan dengan mengurutkan nilai Vektor *V* dari terbesar ke terkecil dan nilai yang paling tertinggi adalah di usulkan sebagai pilihan terbaik. Dalam melakukan proses perangkingan dipastikan sebelumnya sudah melakukan proses-proses sebelumnya, adapun hasil dari proses perangkingan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Hasil Perangkingan**

* + 1. **Analisis Sistem Metode BORDA**

Proses Borda menggabungkan nilai dari tiga orang team penilai atau assesor untuk dilakukan vooting dengan menggunakan metode BORDA. Dari hasil vooting tersebut akan mendapatkan nilai score. Setelah mendapatkan nilai score dari masing-masing alternatif maka dilakukan perangkingan seperti pada gambar di bawah ini.

****

**Gambar 4.8 Hasil Proses Vooting BORDA**

* 1. **Desain Sistem**

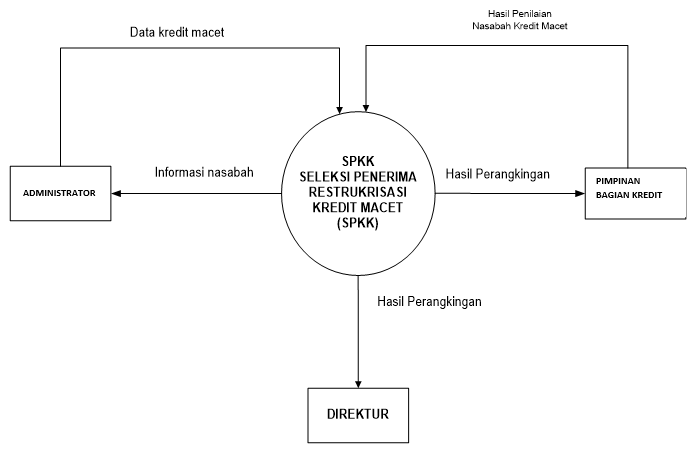
Dalam melakukan desain sistem menggunakan Contek Diagram, Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram yang dapat memodelkan sistem yang akan diusulkan.

* + 1. **Data Flow Diagram (DFD)**

Diagram kontek merupakan gambaran secara garis besar suatu rancangan sistem. Dengan diagram kontek ini akan memperlihatkan hubungan antar entitas.

1. Diagram *Contex*

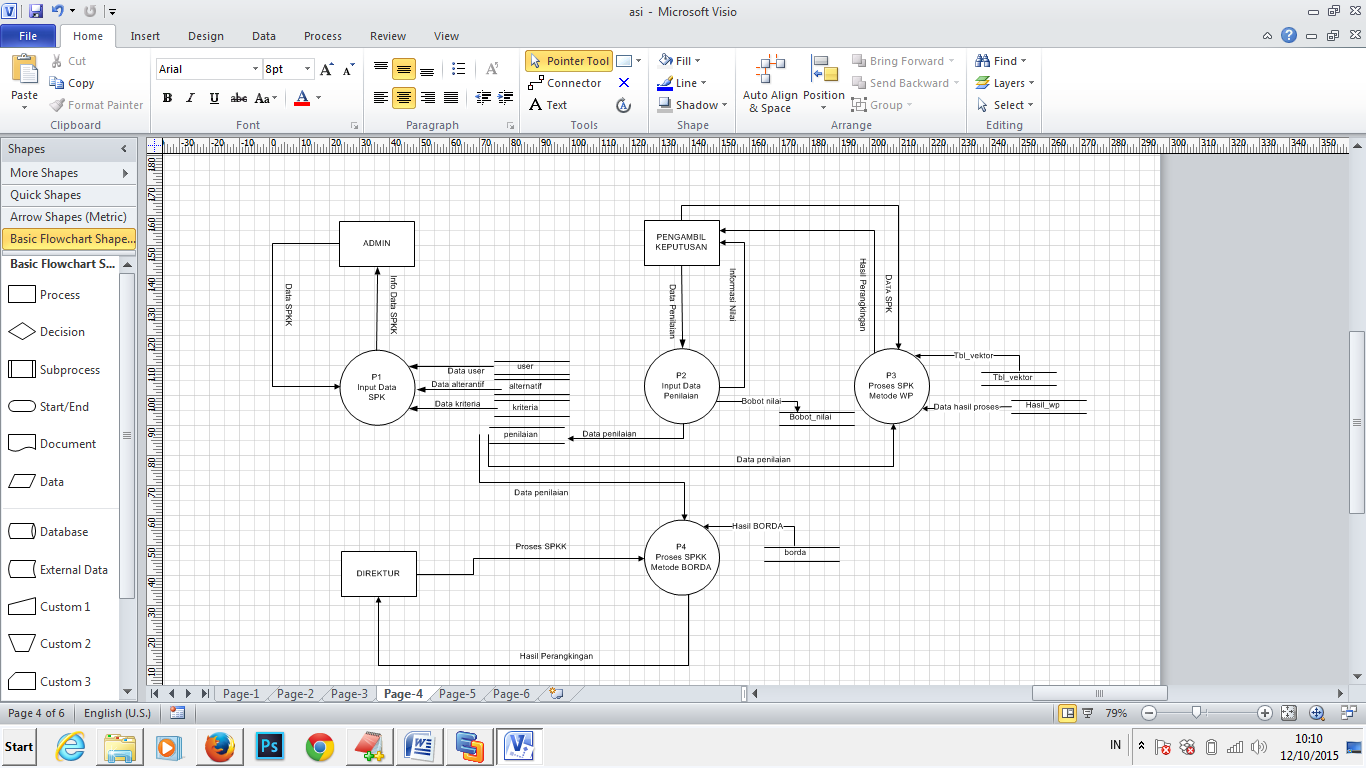
Diagram *Contex* juga akan mengganbarkan aliran data yang melalui seluruh proses sistem.



**Gambar 4.9 Contex Diagram**

1. *Data Flow Diagram Zero*

DFD Zero adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD Zero menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada Sistem dan proses pada sistem. Gambaran untuk DFD Zero level 0 dapat di lihat pada gambar 3.4.



**Gambar 4.10 Data Flow Diagram Zero**

1. Kamus data
2. Kamus Data Alternatif

Tabel 4.1. Kamus Data Alternatif

Nama Arus Data : Data Alternatif

Alias : F1

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f1, f1-3.0-c, a-1.5p-f1

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan Alternatif

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Kd\_alternatif | Varchar | 10 |  |
| 2 | Nama | Varchar | 30 |  |
| 3. | Alamat | Varchar | 30 |  |
| 4. | Sld\_kredit | Int | 10 |  |
| 5. | Cicilan | Int | 10 |  |
| 6. | Ket | Varchar | 200 |  |
| 7. | No\_kontrak | Varchar | 10 |  |

1. Kamus Data Kriteria

Tabel 4.2. Kamus Data Kriteria

Nama Arus Data : Data Kriteria

Alias : F2

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f2, f2-3.0-c, a-1.5p-f2

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan Kriteria

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Kd\_kriteria | Char | 3 |  |
| 2 | Nm\_kreteria | Varchar | 30 |  |
| 3 | Atribut | Char | 1 |  |
| 4 | Bobot | Int | 1 |  |
| 5 | Jabatan | Varchar | 20 |  |
| 6 | Tot\_bobot | decimal | 10.2 |  |

1. Kamus Data Penilaian

Tabel 4.3. Kamus Data Penilaian

Nama Arus Data : Data Penilaian

Alias : F3

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f3, f3-3.0-c, a-1.5p-f3

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan Penilaian

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id\_nilai | Int | 5 |  |
| 2 | Nik\_penilai | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kd\_alternatif | Varchar | 10 |  |
| 4 | Kd\_kriteria | Char | 3 |  |
| 5 | Kd\_bobot | Int | 3 |  |
| 6 | Nilai | Decimal | 6.2 |  |

1. Kamus Data bobot\_nilai

Tabel 4.4. Kamus Data bobot\_nilai

Nama Arus Data : Data bobot\_nilai

Alias : F4

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f4, f4-3.0-c, a-1.5p-f4

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan bobot\_nilai

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Kd\_bobot | Int | 3 |  |
| 2 | Nm\_bobot | Varchar | 30 |  |
| 3 | Nilai\_bobo | Decimal | 6.2 |  |
| 4 | Kd\_kriteria | Char | 3 |  |

1. Kamus Data tbl\_vektor

Tabel 4.5. Kamus Data tbl\_vektor

Nama Arus Data : Data tbl\_vektor

Alias : F5

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f3, f3-3.0-c, a-1.5p-f5

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan tbl\_vektor

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id\_vektor | Int | 10 |  |
| 2 | Nik\_penilai | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kd\_alternatif | Varchar | 10 |  |
| 4 | Nilai\_vektor\_s | Float | 10.6 |  |
| 5 | Nilai\_vektor\_v | Float | 10.6 |  |

1. Kamus Data hasil\_wp

Tabel 4.6. Kamus Data hasil\_wp

Nama Arus Data : Data hasil\_wp

Alias : F6

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f3, f3-3.0-c, a-1.5p-f6

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan hasil\_wp

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id\_hasil | Int | 5 |  |
| 2 | Kd\_alternatif | Varchar | 10 |  |
| 3 | Nik\_penilai | Varchar | 10 |  |
| 4 | Nilai | Decimal | 6.2 |  |

1. Kamus Data borda

Tabel 4.7. Kamus Data borda

Nama Arus Data : Data borda

Alias : F7

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f3, f3-3.0-c, a-1.5p-f7

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan borda

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id\_borda | Int | 10 |  |
| 2 | Nik\_penilai | Varchar | 10 |  |
| 3 | Kd\_alternatif | Varchar | 10 |  |
| 4 | Nilai | Decimal | 10.4 |  |
| 5 | Rangking | Int | 2 |  |
| 6 | Score | Int | 3 |  |
| 7 | Ranking\_borda | Int | 2 |  |

1. Kamus Data User

Tabel 4.8. Kamus Data User

Nama Arus Data : Data User

Alias : F8

Bentuk : Dokumen

Arus data : a-1.0-f2, f2-3.0-c, a-1.5p-f8

Penjelasan : Data yang berhubungan dengan User

Periode : Setiap kali pengolahan data

Struktur :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Nik | Varchar | 10 |  |
| 2 | Nama | Varchar | 30 |  |
| 3 | Jabatan | Varchar | 20 |  |
| 4 | Password | Varchar | 10 |  |
| 5 | Level | Varchar | 10 |  |

* + 1. **Entity Relationship Diagram**

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan dalam DFD. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.



**Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram**

* + 1. **Pemodelan Kriteria**

Menentukan kriteria adalah bagian yang sangat penting dalam melakukan pengolahan data sistem pendukung keputusan kelompok untuk mendapatkan hasil yang maksimal adapun model kriteria yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.9 Kriteria Penilaian Kredit**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Keterangan | Prefrensi |
| C1 | Prospek Usaha | 5 |
| C2 | Jarak tempat usaha dari pusat keramaian (km) | 3 |
| C3 | Modal Yang Diperlukan | 4 |
| C4 | Nilai Jaminan | 5 |

**Tabel 4.10 Kriteria Penilaian Analysis/Auditor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Keterangan | Prefernsi |
| C1 | Karakter Nasabah | 3 |
| C2 | Masalah Yang Dihadapi Nasabah | 3 |
| C3 | Lama Tunggakan | 5 |
| C4 | Hutang Debitur Dengan Bank Lain | 3 |
| C5 | Jumlah Sisa Kredit | 4 |

**Tabel 4.11 Kriteria Penilaian Inspeksi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Keterangan | Preferensi |
| C1 | Sisa Aset Nasabah | 5 |
| C2 | Kelayakan Tempat Tinggal | 2 |
| C3 | Resiko Macet Kembali | 5 |
| C4 | Kondisi Debitur | 3 |
| C5 | Kebutuhan Debetur setelah mengalami musiabah | 3 |

* + 1. **Pemodelan Fuzy Kriteria Bagian Kredit**

Penilaian calon penerima restrukrisasi nasabah dengan kriteria penilaian yang dilakukan bagian kredit sebagai berikut.

1. Sub Kriteria Prospek Usaha (C1)

Sub kriteria prospek usaha akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* nilai sub kriteria prospek usaha di lihat pada tabel 4.12

**Tabel 4.12 Sub Kriteria Usaha**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp) | Parameter | Score |
| 5-10jt | Kurang | 1 |
| 10-25jt | Baik | 2 |
| 20-50jt | Sangat Baik | 3 |

1. Sub Kriteria jarak tempat usaha dari pusat keramaian (km) (C2)

Sub kriteria jarak tempat usaha dari pusat keramaian digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria jarak tempat usaha dari pusat keramaian dapat di lihat pada tabel 4.13

**Tabel 4.13 Sub Kriteria Jarak Tempat Usaha dari Pusat Keramaian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (KM) | Parameter | Score |
| < 1 Km | Dekat | 1 |
| 1 Km S/d 3 Km | Cukup Jauh | 2 |
| >3 Km | Sangat Jauh | 3 |

1. Sub Kriteria Modal Yang di Perlukan (C3)

Sub kriteria jarak dengan modal yang diperlukan akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* subk riteria modal yang diperlukan dapat dilihat pada tabel 4.14

**Tabel 4.14 Sub Kriteria Modal Yang Diperlukan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp.) | Parameter | Score |
| < 50 jt | Sedikit | 1 |
| 50 jt s/d 100 jt | Banyak | 2 |
| >100 jt | Sangat Banyak | 3 |

1. Sub Kriteria Nilai Jaminan (C4)

Sub kriteria nilai jaminan akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria nilai jaminan dapat di lihat pada tabel 4.15

**Tabel 4.15 Sub Kriteria Nilai Jaminan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp.) | Parameter | Score |
| < 100 jt | Kecil | 1 |
| 100 jt s/d 300 jt | Sedang | 2 |
| >300 jt | Besar | 3 |

* + 1. **Pemodelan Kriteria AUDITOR**

Seleksi yang dilakukan dari sisi kriteria aspek AUDITOR adalah untuk menilai tingkat kriteria atau syarat yang harus dipenuhi berdasarkan syarat dari sisi AUDITOR. Kriteria ini mempunyai sub kriteria dan *score* yang akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Penjelasan untuk Sub Kriteria dan skor adalah sebagai berikut :

1. Sub Kriteria Karakter Nasabah (C1)

Sub kriteria karakter nasabah akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria karakter nasabah dapat di lihat pada tabel 4.16

**Tabel 4.16 Sub Kriteria Karakter Nasabah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian | Parameter | Score |
| - | Tidak Baik | 1 |
| - | Cukup Baik | 2 |
| - | Baik | 3 |

1. Sub Kriteria Masalah Yang Dialami oleh Debitur (C2)

Sub kriteria masalah yang dihadapi oleh debitur akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria masalah yang dialami oleh debitur dapat dilihat pada tabel 4.17.

**Tabel 4.17 Sub Kriteria Masalah Yang Di Hadapi Oleh Debitur**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian | Parameter | Score |
| - | Ringan | 1 |
| - | Berat | 2 |
| - | Sangat Berat | 3 |

1. Sub Kriteria Lama Tunggakan (C3)

Sub kriteria lama tunggakan akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria pengolahan data lama tunggakan dapat dilihat pada tabel 4.18

**Tabel 4.18 Sub kriteria Lama Tunggakan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Hari) | Parameter | Score |
| 0 – 30 | Tidak Lama | 1 |
| 31 – 60 | Lama | 2 |
| 61 – 90 | Cukup Lama | 3 |
| 91 - 120 | Sangat Lama | 4 |

1. Sub Kriteria Hutang Debitur Dengan Bank Lain (C4)

Sub kriteria hutang debitur dengan Bank lain digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria hutang debitur dengan Bank yang lain dapat di lihat pada tabel 4.19

**Tabel 4.19 Sub Kriteria Hutang Debitur Dengan Bank Lain**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp) | Parameter | Score |
| < 100 jt | Kecil | 1 |
| 100 jt – 200 jt | Sedang | 2 |
| >300 jt | Besar | 3 |

1. Sub Kriteria Jumlah Sisa Kredit (C5)

Sub kriteria jumlah sisa kredit digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria jumlah sisa kredit dapat dilihat pada tabel 4.20

**Tabel 4.20 Sub kriteria Sisa Kredit**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp) | Parameter | Score |
| 0 – 30 jt | Sedikit | 1 |
| 30 jt – 60 jt | Sedang | 2 |
| 61 jt – 100 jt | Banyak | 3 |

* + 1. **Pemodelan Kriteria Inspeksi**

Seleksi yang dilakukan dari sisi kriteria aspek INSPEKSI adalah untuk menilai tingkat kriteria atau syarat yang harus dipenuhi berdasarkan syarat dari sisi INSPEKSI. Kriteria ini mempunyai sub kriteria dan *score* yang akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Penjelasan untuk Sub Kriteria dan skor adalah sebagai berikut :

1. Sub Kriteria Sisa Aset Nasabah (C1)

Sub kriteria sisa asset nasabah digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria sisa asset nasabah dapat di lihat pada tabel 4.21

**Tabel 4.21 Sub Kriteria Sisa Aset Nasabah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian | Parameter | Score |
| 0 – 200 jt | Kecil | 1 |
| 201 – 500 jt | Besar | 2 |
| >500 Jt | Sangat Besar | 3 |

1. Sub Kriteria Kelayakan Tempat Tinggal (C2)

Sub kriteria kelayakan tempat tinggal debitur akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria kelayakan tempat tinggal debitur dapat dilihat pada tabel 4.22.

**Tabel 4.22 Sub Kriteria Kelayakan Tempat Tinggal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian | Parameter | Score |
| Mudah roboh | Tidak Layak | 1 |
| Rumah kayu | Layak | 2 |
| Rumah batu | Sangat Layak | 3 |

1. Sub Kriteria Resiko Macet Kembali (C3)

Sub kriteria resiko macet kembali akan digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria pengolahan data macet kembali dapat dilihat pada tabel 4.23

**Tabel 4.23 Sub Kriteria Resiko Macet Kembali**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian | Parameter | Score |
| Lancar | Sedikit | 1 |
| Cukup lancar | Sedang | 2 |
| Tidak Lancar | Tinggi | 3 |

1. Sub Kriteria Kondisi Debitur (C4)

Sub kriteria kondisi debitur digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria hutang kondisi debitur dengan dapat di lihat pada tabel 4.24

**Tabel 4.24 Sub Kriteria Hutang Debitur Dengan Bank Lain**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp) | Parameter | Score |
| < 100 jt | Kecil | 1 |
| 100 jt – 200 jt | Sedang | 2 |
| >300 jt | Besar | 3 |

1. Sub Kriteria Kebutuhan Debitur(C5)

Sub kriteria kebutuhan kredit digunakan untuk pengolahan penilaian. Adapun penjelasan *score* sub kriteria kebutuhan debitur dapat dilihat pada tabel 4.25.

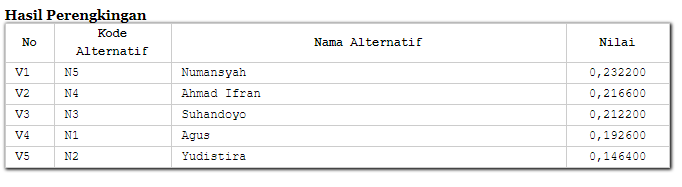
**Tabel 4.25 Sub Kebutuhan Debitur**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Range Penilaian  (Rp) | Parameter | Score |
| 0 – 30 jt | Sedikit | 1 |
| 30 jt – 60 jt | Sedang | 2 |
| 61 jt – 100 jt | Banyak | 3 |

* + 1. **Desain Antar Muka**

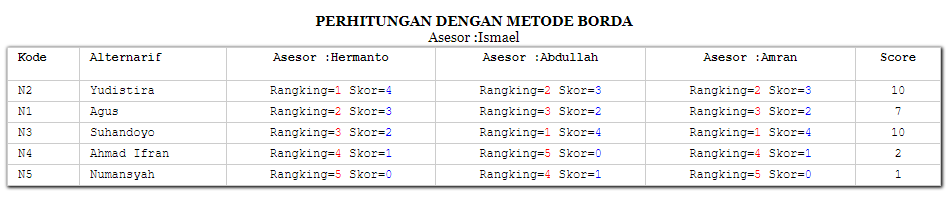
1. **Rancangan Antar Muka Halaman *Output***
   1. Hasil Perangkingan *Metode Weighted Product (WP)*

Rancangan outputhasil proses dengan menggunakan metode WP oleh masing-masing pengambil keputusan seperti pada gambar dibawah ini.



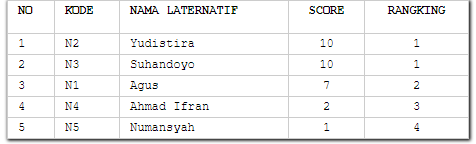
**Gambar 4.12 Rancangan Output Perangkingan Metode WP**

* 1. Hasil Perangkingan dengan Menggunakan Metode *Borda* setelah hasil proses Metode WP langkah selanjutnya melaukan *vooting* dengan menggunakan metode *Borda* seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.13 Rancangan Output Vooting Borda**

* 1. Hasil proses SPKK dengan menampilkan laporan penerima restrukrisasi sesuai dengan batasan jumlah yang telah ditentukan, adapaun laporan penerima program restrukrisasi tersebut seperti pada gambar dibawah ini.

****

**Gambar 4.14 Rancangan Output Penerima Program Restrukrisasi**

1. **Rancangan *Form* Antar Muka Halaman *Input***

a. Rancangan Form Input Alternatif

Rancangan *form* *input* data nasabah yang bermasalah dalam pembayaran cicilan atau data alternatif digunakan untuk memasukan data nasabah yang akan diseleksi untuk menerima program restrukrisasi cicilan pembayaran kredit.



**Gambar 4.15 Form *Input* Alternatif**

1. Rancangan *Form* *Input* Kriteria

Rancangan *form* *inpu*t kriteria adalah rancangan *form* untuk memasukkan data kritera atau *item* penilaian yang akan dinilai oleh langsung pengambil keputusan yang ditugaskan.



**Gambar 4.16 Form Input Kriteria**

1. Rancangan *Form Input User*

Rancangan *form* *input user* adalah *form* yang digunakan untuk memasukan data pengguna program dan data *team* penguji. Hak akses untuk menggunakan program ini tergantung dari jabatan *user*.



**Gambar 4.17 *Form Input* *User***

1. Rancangan *Input* Penilaian

Rancangan *form* input penilaian adalah rancangan yang digunakan oleh *team* penilai dalam melakukan seleksi lokasi dengan memilih lokasi yang akan diseleksi dan setiap kritera memilih Nilai Bobotyang merupakan nilai dari kriteria yang telah di pilih oleh *team* penilai.



**Gambar 4.18 *Form Inpu*t Penilaian**

1. **Rancangan Form Login dan Menu**
   1. Rancangan Form Login

Rancangan form login adalah halaman yang akan memberikan hak akses kepada pengguna dengan memasukan *user login* dan *password* dengan benar untuk memasuki halaman awal atau halaman utama dari aplikasi sistem pendukung keputusan kelompok penerima program restrukrisasi kredit macet.



**Gambar 4.19 Form Login**

b. Rancangan Antar Muka Halaman Utama

Setelah sukses proses *login* maka akan tampil halaman utama sesuai dengan hak akses dari *user* berdasarkan *level*.



**Gambar 4.20 Halaman Utama**

* + 1. **Desain Database**

Perancangan *database* merupakan tahapan yang penting dalam membangun sebuah aplikasi komputer, karena kualitas hasil *output* yang akan dihasilkan oleh aplikasi tersebut sangat dipengaruhi oleh *database* sistem tersebut. Berikut ini adalah struktur tabel – tabel yang digunakan dalam database sistem pendukung keputusan kelompok seleksi nasabah kredit macet penerima restrukriasi yang sudah melalui proses normalisasi, Tabel berikut ini menjelaskan tabel pengguna :

1. **Tabel 4.26 Desain *File* Data *User***

Database Nama : spkk\_rest

Tabel Nama : user

Primary Key : user\_login

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Field | Type | Length | Keterangan |
| Nik | Varchar | 10 | Nik Pegawai |
| Nama | Varchar | 30 | Nama Pegawai |
| Jabatan | Varchar | 20 | Jabatan |
| Password | Varchar | 10 | Password |
| Level | Varchar | 10 | Level |

1. **Tabel 4.27 Desain *File* DataAlternatif**

Database Nama : spkk\_rest

Tabel Nama : alternatif

Primary Key : kd\_alterantif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Field | Type | Length | Keterangan |
| Kd\_alternatif | Varchar | 10 | Kode Alternatif |
| Nama | Varchar | 30 | Nama Nasabah |
| Alamat | Varchar | 30 | Alamat |
| Saldo\_kredit | Integer | 10 | Saldo Kredit |
| Cicilan | Interger | 10 | Cicilan Per Bulan |
| Ket | Varchar | 200 | Keterangan |
| No\_kontrak | Varchar | 10 | Nomor Kontrak |

1. **Tabel 4.28 Desain *File* DataKriteria**

Database Nama : spkk\_rest

Tabel Nama : Kriteria

Primary Key : kd\_kriteria

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Field | Type | Length | Keterangan |
| Kd\_kriteria | Varchar | 4 | Kode Kriteria |
| Nm\_kriteria | Varchar | 30 | Nama Kriteria |
| Atribut | Char | 1 | Atribut ( + / - ) |
| Bobot | Decimal | 6,2 | Bobot |

1. **Tabel 4.29 Desain *File* DataPenilaian**

Database Nama : spkk\_rest

Tabel Nama : penilaian

Primary Key : id\_nilai

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Field | Type | Length | Keterangan |
| Id\_nilai | Integer | 4 | Id Nilai |
| Kd\_alterntaif | Varchar | 10 | Kode Alternatif |
| Kd\_kriteria | Varchar | 5 | Kode Kriteria |
| Nik | Varchar | 10 | Nik Pegawai |
| Nilai | Decimal | 6,2 | Nilai |