

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN PEMBIAYAAN KREDIT DI PT. CIMB NIAGA FINANCE

DESIGN AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM APPLICATION FOR CREDIT FINANCING IN PT. CIMB NIAGA FINANCE

¹Nofitri Heriyani, ²Rohmat Taufik, ³Ri SabtiSeptarini, ⁴Ray Tri Permana

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jalan PerintisKemerdekaan I Babakan No. 33 Rt.007/03,
Cikokol, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15118, Telp : (021) 55793251

e-mail: nofitri.heriyani@ft-umt.ac.id, rohmattaufiq@ft-umt.ac.id, risabtis@ft-umt.ac.id

Receive: 07 Februari 2022 Accepted: 27 Februari 2022

Abstract

The impact of covid 19 on PT. CimbNiaga Finance is a company engaged in the financing of four-wheeled vehicles, many prospective customers apply for restructuring, therefore a decision support system is needed to assess the eligibility of credit financing recipients, so in the analysis of this study using the User Requirement Specification which contains process design analysis activities making a decision support system using the method (weight product) using assessment indicators And the system development method used is the System Development Life Cycle (SDLC), waterfall, where there is an explanation of analysis, design, coding, testing, with functional modeling using Use Cases diagrams and activity diagrams. This research resulted in a decision support application for assessing car credit worthiness, which can assist in the decision-making process, so as to reduce the level of bad / problem loans. In connection with that, the author will take the title "Design of a Decision Support System for Credit Financing, At PT. CimbNiaga Finance"

Keywords: SPK, CREDIT, CAR, MULTIFINANCE, WP

Abstrak

Dampak covid 19 pada PT. Cimb Niaga Finance perusahaan bergerak dalam bidang pembiayaan kendaraan roda empat, banyak calon nasabah mengajukan restrukturisasi, oleh karena itu di butuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian kelayakan penerima pembiayaan kredit, Maka dalam analisis penelitian ini menggunakan, User Requirement Specification yang terdapat kegiatan analisis perancangan proses pembuatan system pendukung keputusan dengan menggunakan metode (weight product) menggunakan indikator penilaian Dan metode pengembangan sistem yang di gunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC), waterfall, dimanaterdapatpenjelasanmengenaianalisis, desain, pengkodean, pengujian, dengan pemodelan fungsionalnya menggunakan Use Case diagram dan activity diagram. penelitian ini menghasilkan sutau aplikasi pendukung keputusan penilaian kelayakan kredit mobil, yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan, sehingga dapat mengurangi tingkat kredit macet/bermasalah. Sehubungan dengan itu maka penulis akan mengambil judul "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pembiayaan Kredit, Pada PT.Cimb Niaga Finance"

Kata Kunci: SPK, KREDIT, MOBIL, MULTIFINANCE, WP

PENDAHULUAN

PT. CIMB Niaga Finance, merupakan anak perusahaan PT. Bank CIMB Niaga Tbk. yang bergerak dalam bidang pembiayaan kendaraan roda empat dan perluasan segmentasi yaitu re-financing dan kredit multiguna untuk kebutuhan modal kerja. Untuk

<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jt/index>

meningkatkan sinergi, CIMB Niaga Finance telah efektif melakukan penggabungan usaha (merger) dengan PT Kencana Internusa Artha Finance (KITAF) pada 2016, dimana CIMB Niaga Finance merupakan Perusahaan yang menerima penggabungan (surviving entity). Persentase kepemilikan saham PT Bank CIMB Niaga Tbk atas CIMB Niaga Finance menjadi 99,9%. Adapun PT Niaga Manajemen Citra memiliki 0,1% saham CIMB Niaga Finance. Per 30 Juni 2020, CIMB Niaga Finance memiliki total aset sebesar Rp3,88 triliun dengan penyaluran pembiayaan sebesar Rp1,7 triliun melalui 36 kantor cabang yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia.

Akan tetapi dampak pandemi Covid-19 telah berdampak pada bidang ekonomi serta di dunia *multifinance*, OJK telah merilis aturan Nomor 11/PJOK.03/2020 tentang Stimulus Perekonomian Nasional Sebagai Kebijakan *Countercyclical* Dampak Penyebaran Covid 19. Dengan dikeluarkannya kebijakan ini, maka debitur yang terkena dampak Covid-19 dapat mengajukan restrukturisasi kredit kepada bank dan perusahaan pembiayaan. Restrukturisasi bertujuan untuk meringankan kreditur dalam bentuk penyesuaian cicilan pokok, serta perpanjangan waktu kredit.

Dampak covid 19 dan realisasi program restrukturisasi dengan mengimplementasikan assessment yang ketat terhadap calon nasabahnya dengan cara memperketat pemberlakuan berbasis *risk based pricing seperti assessment* dengan data pemerintah, Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK), serta data Biro Kredit minimum DP 30/60% atau meningkat dari sebelum Pandemi sebesar 10% dan terus menjaga tingkat kesehatan portofolio, dengan jumlah aset sebesar Rp3,88 triliun pada kuartal I 2020. Perseroan masih dapat mempertahankan rasio kredit bermasalah atau non performing financing (NPF) di bawah rata-rata industry yaitu sebesar 1,51 persen.

Oleh karena itu untuk pencegahan konsumen kredit, mengalami kredit macet dimana kredit macet tersebut dapat menghambat arus lalu lintas uang dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Di butuhkan *credit analyst* untuk melakukan analisis terhadap kemampuan membayar pemohon credit, dari hasil laporan survey lapangan untuk mengurangi kredit macet. Seorang *credit analyst* dituntut untuk bekerja cepat dan teliti dalam menganalisa banyaknya data pemohon kredit yang masuk sehingga tidak menutup kemungkinan terjadi human error, seperti kesalahan perhitungan, salah membaca data, dll.

Oleh karena itu, dalam upaya membantu *credit analyst* dalam kegiatan pengambilan keputusan konsumen layak kredit, diperlukan model sistem berbasis komputer yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan analisa data, perhitungan penilaian kriteria pemohon kredit, serta membantu pengolahan data hasil laporan survey lapangan, menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur tersebut. Sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan pilihan tepat untuk membantu penyeleksian pemohon kredit.

METODE PENELITIAN

Menurut Maulany, (2015:235). Metode *Weighted Product* (WP) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, dan merupakan salah satu metode yang tergolong dalam penyelesaian masalah Multi *Criteria Decision Making* (MCDM) Cara kerja Metode *Weighted Product* (WP) adalah menentukan faktor kriteria sebagai manfaat ataukah biaya (konflik antar kriteria)

dengan mencari hasil perkalian nilai kriteria alternatif terhadap bobot kriteria. Adapun tahapan dalam mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product* :

- a. Penentuan alternatif
- b. Penentuan kriteria
- c. Penilaian bobot kepentingan tiap kriteria
- d. Penentuan range nilai tiap kriteria
- e. Penilaian tiap alternatif menggunakan semua atribut dengan c range nilai yang disediakan yang menunjukkan seberapa besar kepentingan antar kriteria.
- f. Dari data penilaian tiap bobot atribut dan nilai alternatif dibuat matrik keputusan
- g. Dilakukan proses perbaikan/normalisasi bobot kriteria. Preferensi untuk alternatif A i diberikan sebagai berikut :

Dimana $W_j = 1.W_j$

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \text{ dengan } i = 1,2,\dots,m;$$

adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif,

$$W_j = \frac{W_j}{W_j}$$

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} \text{ dengan } i = 1,2,\dots,m.$$

diberikan sebagai

Sedangkan untuk kriterianya terbagi dalam dua kategori yaitu untuk bernilai positif termasuk dalam kriteria keuntungan dan yang bernilai negatif termasuk dalam kriteria biaya. Keterangan :

A : Alternatif

C : Kriteria

W : Bobot

S : Preferensi untuk alternatif

V : Nilai vektor yang digunakan untuk perankingan

X : Nilai Alternatif dari setiap kriteria

A. Perhitungan *Weighted Product* Sistem Pendukung Keputusan

Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan Metode *Weighted Product* pemberian pembiayaan kredit-kredit mobil pada PT.Cimb Niaga Finance adalah:

1. Daftar Table Kriteria

a. TableHargaMobil(C1)

C1 : kriteria harga mobil		
Harga	Keterangan	Nilai
100>	sangat baik	80
300 jt	Baik	70
500 jt / 1 M	cukup baik	60
1 M/ 3M	kurang baik	50
> 3 M	Tidak Baik	40

b. TableUangMuka/DP (C2)

C2 : Kriteria Uang Muka		
DP	Keterangan	Nilai
60%	Sangat Baik	80>100
50%	Baik	70>79
40%	Cukup Baik	60>69
30%	Kurang Baik	50>59
20%	Tidak Baik	40<

c. Table Status Kepemilikan Rumah(C3)

C3 : kriteria Status Rumah		
Kepemilikan	Keterangan	Nilai
Milik Sendiri	sangat baik	80>100
Milik Orang Tua	Baik	70>79
Milik Keluarga	Cukup Baik	60>69
Sewa	Kurang Baik	50>59
Mess	Tidak Baik	40<

d. Table Karakter Calon Nasabah Dilingkungan (C4)

C4 : Karakter Calon Nasabah Di Lingkungan

Karakter	Keterangan	Nilai
Aktif Di Lingkungan	Sangat Baik	80>100
Bersosialisasi Di Lingkungan	Baik	70>79
Kurang Bersosialisasi Di Lingkungan	Cukup Baik	60>69
Tidak Bersosialisasi Di Lingkungan	Kurang Baik	50>59
Calon Debitur Anggota Ormas	Tidak Baik	40<

e. Table Income/Profit Calon Nasabah perbulan(C5)

C5 : Income Perbulan

Income	Keterangan	Nilai
> 500 jt	Sangat Baik	80>100
> 50 jt	Baik	70>79
25 jt	Cukup Baik	60>69
10 jt	Kurang Baik	50>59
5 jt	Tidak Baik	40<

1. Table Alternatif Dan Kriteria

Pembobotan Adapun tingkat kepentingan yang nantinya akan dibobotkan untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

1. Table Kriteria

Kriteria			
Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Harga	Coast	5
C2	Uang Muka/DP	Benefit	2
C3	Status Kepemilikan Rumah	Benefit	4
C4	Karakter Nasabah	Benefit	1
C5	Incom Nasabah	Benefit	3
			15

2. TableAlternatif

Table Alternatif	
R1	Ray
R2	Fajar
R3	Fainal
R4	Reza
R5	Risky

3. TableRatingKecocokan

MenentukanRatingKecocokanMenentukanratingkecocokandataalternatifdankri teriyangdiperoleh,kemudiankriteriadanalternatiftersebutdicocokkan dan akan memperoleh rating kecocokan, hasilnya dapat dilihatpadatabeldibawah ini.

1. TableRatingKecocokan

Alternatif					
	C1	C2	C3	C4	C5
1 : Ray	80	50	80	40	70
2 : Fajar	60	70	50	80	60
3 : Fainal	50	60	70	70	40
4 : Reza	70	40	60	50	80
5 : Rizky	40	80	40	60	50

1.melakukanperhitunganbobotkriteriaSebelumnyadilakukanperbaikانبobotterle bihdahulusehinggaW=1,MenghitungBobotKriteria,Menghitung total bobot kemudian dibagi bobot masing-masing kriteria.W1= $\frac{5}{5+3+2+4+1} = 0,33333333$

$$W2 = \frac{2}{5+3+2+4+1} = 0,13333333$$

<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jt/index>

$$W3 = \frac{5+3+2+4+1}{4} = 0,266666667$$

$$W4 = \frac{5+3+2+4+1}{1} = 0,066666667$$

$$W5 = \frac{5+3+2+4+1}{3} = 0,2$$

TableProses

TableNormalisasiBobot

Bobot kepentingan	
W1	0,33333333
W2	0,13333333
W3	0,26666667
w4	0,06666667
w5	0,2

- Menghitung Nilai Vektor S, Untuk menghitung nilai Vektor Sadalah nilai dipangkatkan dengan total bobot untuk masing-masing nilai kriteria.
 - $S1 = (80^{-(0,33333333)}) * (50^{(0,13333333)}) * (80^{(0,26666667)}) * (40^{(0,06666667)}) * (70^{(0,2)}) = 3,762532635$
 - $S2 = (60^{-(0,33333333)}) * (70^{(0,13333333)}) * (50^{(0,26666667)}) * (80^{(0,06666667)}) * (60^{(0,2)}) = 3,880230922$
 - $S3 = (50^{-(0,33333333)}) * (60^{(0,13333333)}) * (70^{(0,26666667)}) * (70^{(0,06666667)}) * (40^{(0,2)}) = 4,038389247$
 - $S4 = (70^{-(0,33333333)}) * (40^{(0,13333333)}) * (60^{(0,26666667)}) * (50^{(0,06666667)}) * (80^{(0,2)}) = 3,686647802$
 - $S5 = (40^{-(0,33333333)}) * (80^{(0,13333333)}) * (40^{(0,26666667)}) * (60^{(0,06666667)}) * (50^{(0,2)}) = 4,029755992$
- Total = 19,3975566

2. TableMatrix Vektor S

matrix S	
s1	3,762,532,635

s2	3,880,230,922
s3	4,038,389,247
s4	3,686,647,802
s5	4,029,755,992
	193,975,566

2.

Menghitung Nilai Vektor V Menghitung Vektor V dengan melakukan pembagian Vektor S dibagi dengan total nilai Vektor S.

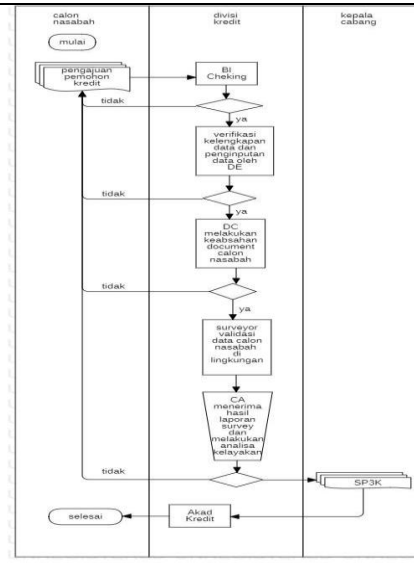
1. $V1 = 3,762532635 / 19,3975566 = 0,193969411$
2. $V2 = 3,880230922 / 19,3975566 = 0,200037098$
3. $V3 = 4,038389247 / 19,3975566 = 0,208190616$
4. $V4 = 3,686647802 / 19,3975566 = 0,190057329$
5. $V5 = 4,029755992 / 19,3975566 = 0,207745546$

Tabel Matrix Vektor V

matrix V	
V1	0,19396941
V2	0,2000371
V3	0,20819062
V4	0,19005733
V5	0,20774555

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis
Masih belum adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan tentang kelayakan pemberian kredit dari hasil laporan survey, jadi penelitian ini dianggap dibutuhkan dan diharapkan menjadi acuan untuk pembuatan atau pengembangan aplikasi sejenisnya ke depannya
2. Gambaran Sistem Berjalan

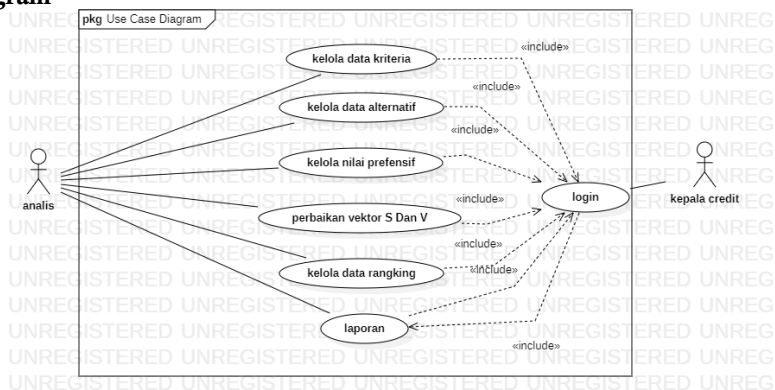


Gambaran Sistem Berjalan

Perancangan Pengembangan Sistem Pendukung

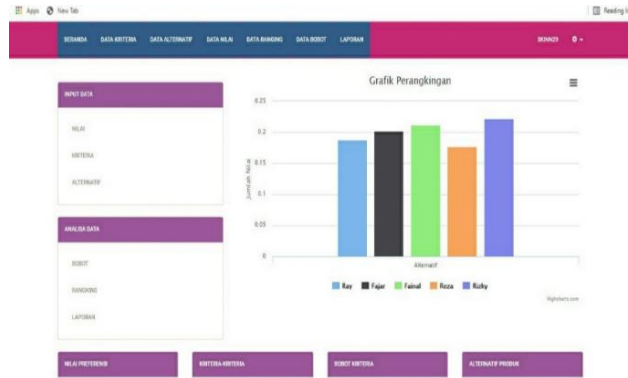
Keputusan *Usecase diagram* adalah penjelasan dari sebuah fungsi sistem melalui perspektif pengguna, usecase bekerja dengan cara mendiskripsikan jenis interaksi user/actor dengan sistemnya.

Use Case Diagram

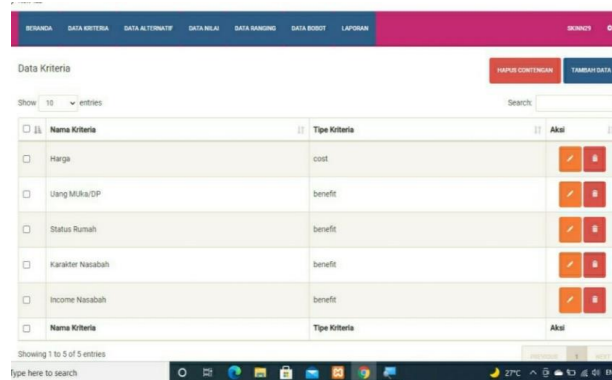


Rancangan Hasil Implementasi

Halaman Utama



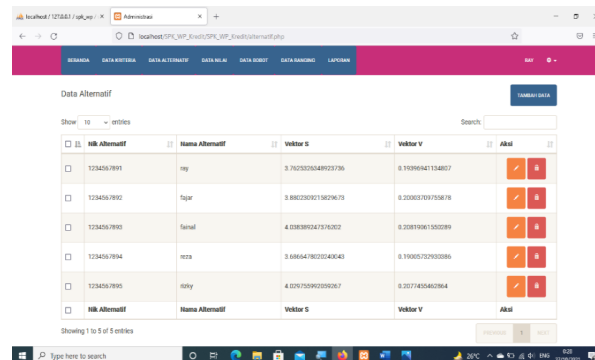
Halaman Kriteria



The 'Data Kriteria' page displays a table with the following data:

Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Aktif
<input type="checkbox"/> Harga	cost	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Uang Muka/DP	benefit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Status Rumah	benefit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Karakter Nasabah	benefit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Income Nasabah	benefit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Aktif

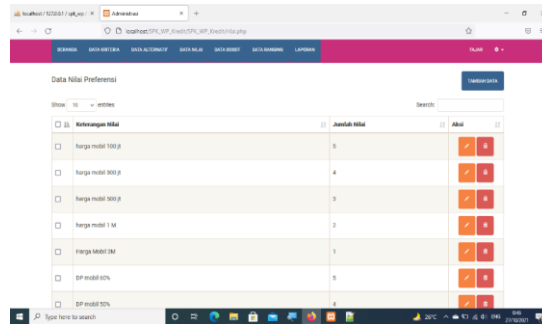
Halaman Alternatif



The 'Data Alternatif' page displays a table with the following data:

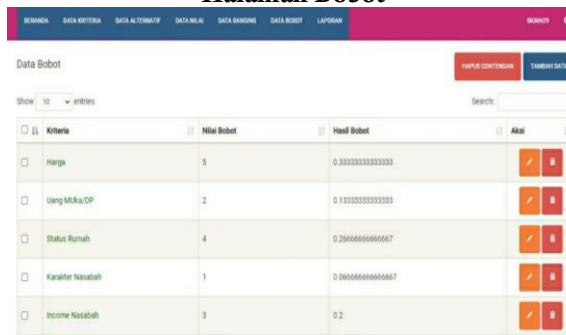
ID Alternatif	Nama Alternatif	Vektor S	Vektor V	Aktif
<input type="checkbox"/> 1234567891	ary	3.762323548923736	0.93996421134807	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1234567892	fajar	3.886230913623675	0.20002709752678	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1234567893	faisal	4.03839247376202	0.20819041500289	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1234567894	riza	3.6864478225240343	0.1900572930386	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1234567895	riky	4.026735992392667	0.2077485462964	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ID Alternatif	Nama Alternatif	Vektor S	Vektor V	Aktif

Halaman Data Nilai



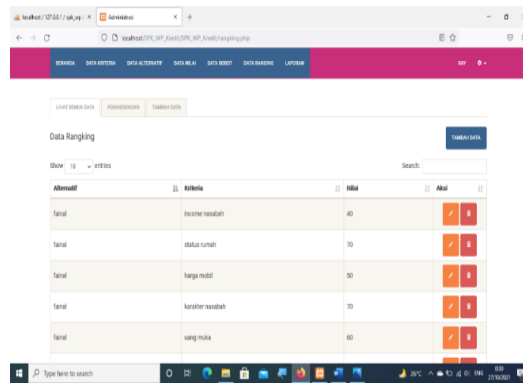
Kriteria	Nilai	Berat	Aksi
harga mobil	5	0.333333333333333	[edit] [delete]
uang muka DP	2	0.133333333333333	[edit] [delete]
Status Rumah	4	0.266666666666667	[edit] [delete]
Karakter Nisabah	1	0.066666666666667	[edit] [delete]
Income Nisabah	3	0.2	[edit] [delete]

Halaman Bobot



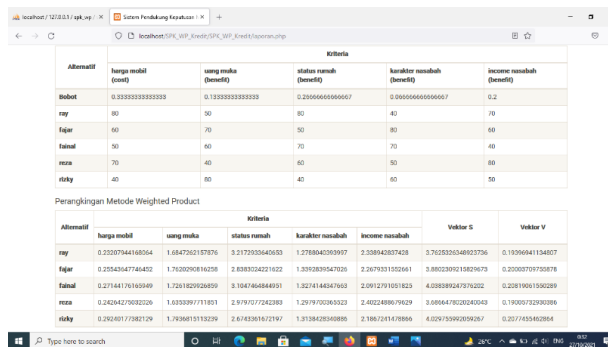
Kriteria	Nilai	Berat	Aksi
harga	5	0.333333333333333	[edit] [delete]
Uang Muka DP	2	0.133333333333333	[edit] [delete]
Status Rumah	4	0.266666666666667	[edit] [delete]
Karakter Nisabah	1	0.066666666666667	[edit] [delete]
Income Nisabah	3	0.2	[edit] [delete]

Halaman Rangkings



Alternatif	Kriteria	Nilai	Aksi
Faisal	income nisabah	40	[edit] [delete]
Faisal	status rumah	70	[edit] [delete]
Faisal	harga mobil	50	[edit] [delete]
Faisal	karakter nisabah	70	[edit] [delete]
Faisal	uang muka	60	[edit] [delete]

Halaman Laporan



Alternatif	harga mobil (bobot)	uang muka (bobot)	status rumah (bobot)	karakter nisabah (bobot)	income nisabah (bobot)	Bobot
ray	80	50	80	40	70	
Edgar	60	70	50	80	60	
Faisal	50	60	70	70	40	
reza	70	40	60	50	80	
ricky	40	80	40	60	50	

Halaman Laporan Implementasi

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi literatur, analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem ini, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang di bangun sehingga dapat membantu dalam dalam penyeleksian data calon pemohon kredit, sehingga mempermudah dalam pengambilan keputusan
- b. Sistem yang dibangun dapat membantu credit analyst dan pimpinan credit & risk dalam menentukan calon nasabah yang layak untuk menerima pembiayaan Kredit di PT. Cimb Niaga Finance.
- c. Sistem yang di bangun melakukan pemodelan problem yang didefinisikan dengan terlebih dahulu menguraikan elemen keputusan, alternatif variable keputusan, kriteria evaluasi yang dipilih. Model kemudian divalidasi berdasar kriteria yang ditetapkan untuk melakukan evaluasi terhadap alternatif keputusan yang akan dipilih. dapat membantu meminimalisir kredit bermasalah/macet.

Adapun saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan dan perbaikan sistem ini untuk selanjutnya adalah sebagai berikut :

- a. Sistem pendukung keputusan merankingkan calon debitur menggunakan metode Weighted Product (WP) dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan kriteria kriteria lain yang dapat mendukung pengambilan keputusan.
- b. Disarankan agar di adakan training untuk penggunaan dan dalam membaca data dalam pengambilan keputusan

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J.W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc. Book chapter.
- Markus, H.R., Kitayama, S., & Heiman, R.J. (1996). Culture and basic psychological principles. Dalam E.T. Higgins & A.W. Kruglanski (Eds), *Social psychology: Handbook of basic principles*. New York: The Guilford Press. *Online document*:
- Van Wagner, K. (2006). Guide to APA format. *Abou Psychology*. Accessed on November 16, 2006 from <http://psychology.about.com/od/apastyle/guide>. Journal Article: Wassman, J., & Dasen, P.R. (1998). Balinese spatial orientation. *Journal of Royal Anthropological Institute*, 4, 689-731.

Online journal:

- Janet, B.L. (2006). A meta-analysis on online social behavior. *Journal of Internet Psychology*, 4. Accessed on November 16, 2006 from <http://www.Journalofinternetpsychology.com/archives/volume4/3924.html>. Article from a Database:
- Henriques, J.B., & Davidson, R.J. (1991) Left frontal hypoactivation in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 535-545. Diambil 16 November 2006 dari PsychINFO database.
- Online Forums, Discussion Lists, or Newsgroups: Leptkin, J.L. (2006, November 16). Study tips for psychology students [Msg. 11]. Message were rely on <http://groups.psychelp.com/forums/messages/48382.html>.

Theses, Dissertation:

- Santoso, G.A. (1993). *Faktor-faktor sosial-psikologis yang berpengaruh terhadap tindakan orang tua untuk melanjutkan pendidikan anak kesekolah lanjutan tingkat pertama (Studi lapangan di pedesaan Jawa Barat dengan analisis model persamaan struktural)*. Disertasi doctoral, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.