Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK)
Volume 01, No.01 September 2014
ISSN: 2406-7857

MODEL SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT SEPEDA MOTOR DI PT X FINANCE

Yahfizham
Dosen FITK IAIN-SU Medan
Jln. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate HP.081260963182
E-Mail : yfizham2012@gmail.com

Abstract

Managers make many decisions to solves the problem. the problem is between the semi-structured and unstructured-structured problems, which has some elements of structured and unstructured. It is important for managers to be able to distinguish between problems and symptoms. The unavailability of a decision support system applications to select the applicants who are entitled to a credit that should be considered. The use of linear programming methods to provide a score or weighting based on the applicant's eligibility criteria will be determined by the financial institution may be used by the managers. The results of the model calculation on summary eligibled to received the application credit > from scoring/weighting of 17 points so that the model of decision support system designed are expected to provide appropriate solutions to the semi-structured decisions.

Key words : Decision Support System and Linear Programming

Abstrak

Para menejer membuat banyak keputusan untuk mengatasi masalah, masalah semi terstruktur berada antara masalah terstruktur dan tidak terstruktur, yang memiliki beberapa elemen terstruktur dan tidak terstruktur. Penting bagi menejer untuk dapat membedakan antara masalah dan gejala. Tidak tersedianya aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi para pemohon yang berhak mendapatkan kredit menjadi hal yang harus dipertimbangkan. Penggunaan metode linear programming dengan memberikan skor atau pembobotan kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang akan ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan mungkin dapat dipakai oleh para menejer. Hasil perhitungan model summary yang layak untuk menerima permohonan kredit > dari skor/bobot sebesar 17 poin dengan demikian bahwa model sistem pendukung keputusan yang dirancang mampu memberikan solusi yang tepat terhadap keputusan yang semi terstruktur.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan dan Linear Programming.*

1. PENDAHULUAN

Secara etimologi pembiayaan berasal dari kata biaya, yaitu membiayai kebutuhan usaha. Pembiayaan Konsumen *(Consumer Financing*) adalah kegiatan pembiayaan untuk pengadaan barang berdasarkan kebutuhan konsumen dengan sistem pembayaran angsuran atau berkala oleh konsumen. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Keuangan No. 1251/KMK.013/1988. Sebenarnya bahwa pembiayaan konsumen itu sendiri merupakan salah satu bidang usaha Lembaga Pembiayaan. Di negara kita, badan usaha di luar Bank dan Lembaga Keuangan bukan Bank yang khusus didirikan untuk melakukan kegiatan yang termasuk dalam dan atau seluruh bidang usaha lembaga pembiayaan biasa disebut Perusahaan Pembiayaan atau Multi Finance.

Bisnis pembiayaan otomotif terpengaruh kondisi perekonomian global yang lesu. Asosiasi Perusahaan Pembiayaan Indonesia (APPI) memperkirakan, nilai pembiayaan otomotif secara nasional tahun ini akan turun 10%-20%. Pada periode yang sama, penjualan sepeda motor pun turun 11% menjadi 414.587 unit. Penyebab penurunan adalah krisis finansial global yang mulai terasa sejak akhir tahun lalu, sehingga banyak perusahaan pembiayaan yang menurunkan target pembiayaannya" ujar Wiwie Kurnia, Ketua APPI.

Lembaga pembiayaan merupakan badan usaha yang memberikan kemudahan kepemilikan kendaraan sepeda motor dengan cara kredit atau angsuran dalam waktu yang telah ditentukan, dimana pemohon kredit diberi kemudahan untuk memiliki kendaraan sepeda motor hanya dengan uang muka yang rendah. Karakteristik suatu lembaga pembiayaan dalam menentukan kelayakan kredit adalah dengan melakukan *survey* kepada pemohon kredit. Apabila proses *survey* telah selesai maka pemohon dapat memperoleh kredit dari lembaga pembiayaan yang besarnya telah ditentukan dengan bunga dan jangka waktu tertentu.

Banyaknya minat dari masyarakat untuk mendapatkan kepemilikan kendaraan bemotor dengan cara kredit membuat sulitnya untuk menentukan dan memutuskan layak atau tidak layaknya pemohon untuk diberikan kredit. Para menejer sering kali membuat keputusan yang salah atau kurang tepat terhadap masalah pembiayaan. Masalah pembiyaan merupakan masalah semi terstruktur yang berada antara masalah terstruktur dan tidak terstruktur, yang memiliki beberapa elemen terstruktur dan tidak terstruktur. Penting bagi para pembuat keputusan untuk dapat membedakan antara masalah dan gejala.

Lembaga penyedia jasa pembiayaan kredit untuk kepemilikan kendaraan sepeda motor, menghadapi persoalan dengan tagihan kredit macetnya yang dalam jangka waktu 5 tahun terakhir grafiknya sangat mencemaskan. Tidak tersedianya aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi para pemohon yang berhak mendapatkan kredit menjadi hal yang harus dipertimbangkan. Penggunaan metode *linear programming* dengan memberikan score atau pembobotan kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang akan ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan mungkin dapat dipakai oleh para pembuat keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Merancang bangun suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan atau memutuskan layak atau tidak layaknya para pemohon mendapatkan kredit

dari lembaga pembiayaan. Kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang akan ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan, menggunakan metode *linear programming* dengan memberikan *score* atau pembobotan. Kelayakan yang ditentukan oleh lembaga pembiayaan terutama meliputi 10 aspek variabel dimana mempunyai saling keterkaitan untuk mendukung apakah pemohon tersebut layak atau tidak diberikan kredit. Variabel-variabelnya seperti :

1. Besarnya Gaji
   Aspek utama inilah yang sangat menentukan kelayakan kredit, dalam hal ini sistem melakukan nilai besarnya gaji pemohon dimana gaji ≥ 5,000,000 mempunyai nilai tertinggi yang dibuktikan dengan menyertakan slip gaji pemohon.
2. Pekerjaan
   Penilaian terhadap pekerjaan pemohon, apakah pemohon bekerja sebagai Guru, Dosen, Supir, PNS, TNI/Polri, Pegawai BUMN, dll.
3. Pendidikan
   Tingkat pendidikan pemohon merupakan kriteria dalam kelayakan kredit dengan nilai tertinggi apabila pemohon berpendidikan sarjana (S1/Akta IV).
4. Kondisi Rumah
   Dapat dilihat apabila melakukan *survey* langsung ke rumah pemohon dan melihat kondisi rumah apakah permanen, semi permanen atau non permanen.
5. Kepemilikan Rumah
   Untuk mengetahui kemampuan finansial pemohon, apabila rumah tersebut milik sendiri maka dapat diberikan salah satu rekomendasi bahwa pemohon layak untuk diberikan kredit, rumah sewa, rumah milik orang tua, dll.
6. Status Kerja
   Pendekatan ini dilakukan untuk mengetahui status kerja pemohon, apakah sebagai pegawai tetap, tidak tetap, honorer, *outsorcing*, dll.
7. Usia
   Usia pemohon yang menjadi kriteria berdasarkan interval umur, mulai dari usia 21 – 55 tahun, sehingga proses pertanggungan jiwa dapat diasuransikan.
8. Penghasilan Istri
   Kemampuan istri yang telah bekerja dan mempunyai penghasilan atau pendapatan (gaji) sendiri, menjadi faktor yang dapat meningkatkan kredibilitas pemohon.
9. Jaminan
   Harta yang tidak bergerak seperti, bukti kepemilikan sah kendaraan bermotor roda dua dan roda empat (BPKB), surat-surat berharga kepemilikan saham, sertifikat rumah, SK PNS/Polri/TNI, KARPEG (Kartu Pegawai), Ijazah dll.
10. Wilayah Kredit
    Wilayah yang berada satu kota dengan lembaga pembiayaan maka akan menjadi kriteria dengan nilai tertinggi karena pengawasan dapat dilakukan oleh lembaga pembiayaan secara kontinyu.

Permohonan pembiayaan akan diproses lebih lanjut atau dilakukan verifikasi ulang, jika dan hanya jika pemohon telah melengkapi segala bentuk persyaratan yang dibutuhkan. Pemohon harus dapat memberikan bukti-bukti pendukung dari variabel-variabel tersebut untuk memperoleh kredit. Persyaratan

diberi *score* yang angkanya ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan. Adapun tabel persyaratan pembiayaan kredit yang dirancang sebagaimana yang telah diberikan berikut ini :

Tabel 1. Persyaratan kredit

No	Persyaratan	Score
1	Pas Photo 3 x 4 = 1 lembar	5
2	Photo kopi KTP	10
3	Photo kopi Rekening Listrik	5
4	Photo kopi Rekening Air	5
5	Photo kopi Kartu Keluarga	10
6	Photo kopi Surat Nikah	10
7	Asli Slip Gaji Terakhir	10
8	Asli Surat Keterangan Bekerja	10

3. RANCANGAN MODEL

Penentuan kelayakan untuk permohonan kredit menggunakan rancangan model berdasarkan variabel-variabel yang dilakukan untuk memperoleh nilai kelayakan kredit dengan nilai batasan minimum yang telah ditentukan. Variabel-variabel tersebut sebagai berikut :

Tabel 2. Varibel pendukung kredit

1.	Gaji	X_1
2.	Pekerjaan	X_2
3.	Pendidikan	X_3
4.	Kondisi Rumah	X_4
5.	Kepemilikan Rumah	X_5
6.	Status Kerja	X_6
7.	Usia	X_7
8.	Penghasilan Istri	X_8
9.	Jaminan	X_9
10	Wilayah Kredit	X_{10}

Pemohon harus memberikan uang muka sebagai tanda jadi untuk dapat memperoleh pembiayaan kendaraan sepeda motor. Besar uang muka (*Down Payment*/DP) ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan.

Tabel 3. DP

1.	Rp. 1.250.000
2.	Rp. 1.500.000
3.	Rp. 2.000.000

4.	Rp. 2.500.000
5.	Rp. 2.750.000
6.	Rp. 3.000.000
7.	Rp. 3.500.000
8.	Rp. 4.000.000
9.	Rp. 5.000.000
10	Rp. 6.000.000

Data dan pendefinisian masalah menggunakan metode *summary*. Untuk persyaratan kredit, total *score* harus berbobot ≥ 45, variabel gaji berbobot ≥ 2, pekerjaan berbobot antara ≥1 sampai ≤ 4, pendidikan berbobot antara ≥1 sampai ≤ 4, kondisi rumah ≥ 2 sampai ≤ 5 , kepemilikan rumah ≥ 2 sampai ≤ 4, status kerja ≥ 3 sampai ≤ 4, usia berbobot minimal 1 dan maksimal 2, penghasilan istri berbobot minimal 1 dan maksimal 2, jaminan berbobot minimal 1 dan maksimal 2, dan wilayah kredit berbobot minimal 1 dan maksimal 2. Dengan minimum Z = $1.250.000X_1$ + $1.500.000X_2$ + $2.000.000X_3$ + $2.500.000X_4$ + $2.750.000X_5$ + $3.000.000X_6$ + $3.500.000X_7$ + $4.000.000X_8$ + $5.000.000X_9$ + $6.000.000X_{10}$. Xi ≥ 0. Variabel dan sub variabel dari basis model ditunjukkan oleh tabel-tabel berikut :

Tabel 4. Gaji

No	Besar Gaji	Bobot
1	≥ Rp 5.000.000	4
2	2.100.000 s/d 4.999.999	3
3	1.100.000 s/d 2.099.000	2
4	500.000 s/d 1.099.000	1

Tabel 5. Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Bobot
1	PNS / BUMN	4
2	TNI / Polri	3
3	Swasta	2
4	Wiraswasta	1

Tabel 6. Pendidikan

No	Pendidikan	Bobot
1	Sarjana	4
2	SMU/SMK/MA	3
3	SMP/Madrasyah	2
4	SD/MI	1

Tabel 7. Kondisi rumah

No	Kondisi Rumah	Bobot
1	Permanen	5

2	Semi Permanen	3
3	Tidak Permanen	2

Tabel 8. Kepemilikan rumah

No	Kepemilikan Rumah	Bobot
1	Milik Sendiri	4
2	Milik orang tua	3
3	Sewa/kontrak	2
4	KPR	1

Tabel 9. Status Kerja

No	Status kerja	Bobot
1	Tetap	4
2	Honorer	3
3	Kontrak/*Outsourcing*	2
4	Tidak Bekerja	1

Tabel 10. Usia

No	Usia	Bobot
1	21 – 45	2
2	46 – 55	1

Tabel 11. Penghasilan Istri

No	Penghasilan Istri	Bobot
1	Berpenghasilan	2
2	Tidak berpenghasilan	1

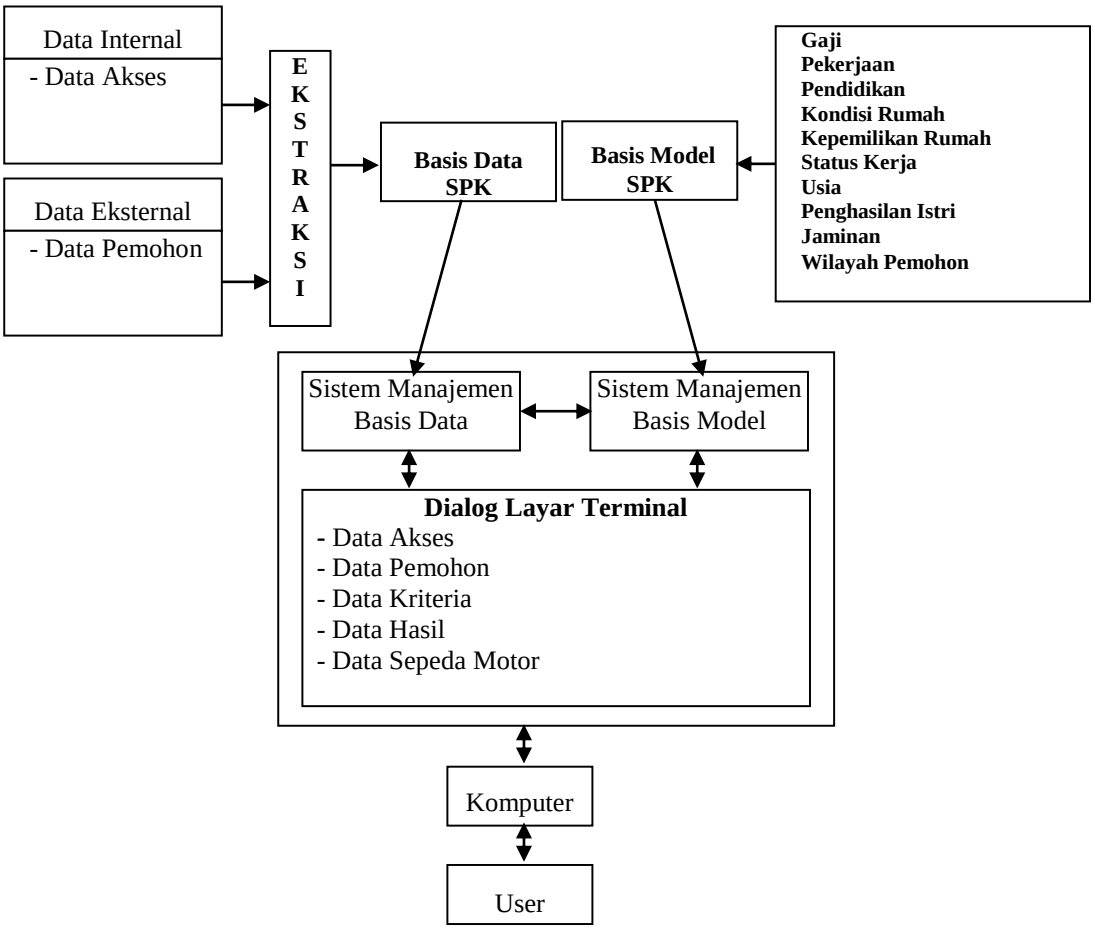
Tabel 12. Jaminan

No	Jaminan	Bobot
1	Ada	2
2	Tidak Ada	1

Tabel 13. Wilayah Kredit

No	Jaminan	Bobot
1	Dalam Kota (Sewilayah)	2
2	Tidak sewilayah	1

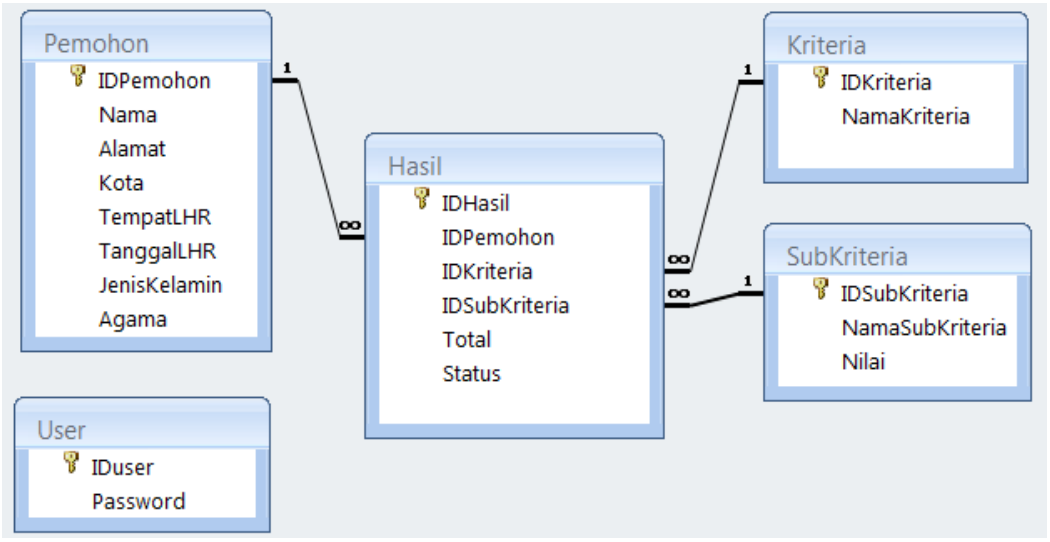
Model sistem pendukung keputusan untuk menentukan layak tidak layaknya pemohon, tampak pada gambar yang disajikan diatas yakni basis data, basis model, subsistem manajemen basis data, subsistem basis Model, data internal, data eksternal dan subsistem dialog layar terminal. User atau pengguna berinteraksi dengan antar muka pengguna komputer (*user interface*). Antar muka pengguna akan dibedakan menjadi admin, operator dan pengguna biasa.



Gambar 1. Model SPK kelayakan kredit sepeda motor

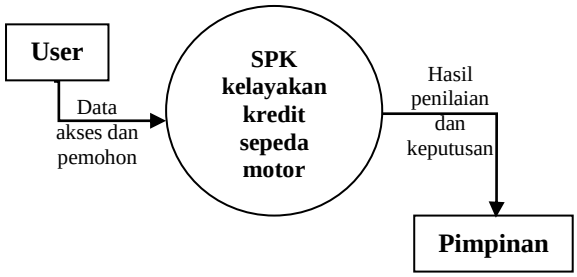
Rancangan basisdata merupakan serangkaian pertanyaan spesifik yang relevan dengan berbagai pemrosesan data, misalnya objek data yang akan diproses oleh sistem, komposisi masing-masing objek data dan atribut yang menggambarkannya serta bagaimana hubungan antara masing-masing objek data tersebut (Pressman,2001). Data yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan ban yang standar digunakan ditampung dalam basis data yang terintegrasi dengan komputer. Basis data dirancang agar data yang berkaitan dapat terorganisir dan tersimpan dengan baik sehingga memudahkan dalam pencarian dan manipulasi data.

Relasi antar tabel sistem pendukung keputusan untuk menentukan (memutuskan) layak atau tidak layaknya para pemohon mendapatkan kredit dari lembaga pembiayaan seperti berikut :



Gambar 2. *Relasi antar tabel kelayakan kredit sepeda motor*

Data Flow Diagram (DFD) yang dirancang pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan (memutuskan) layak atau tidak layaknya para pemohon mendapatkan kredit dari lembaga pembiayaan seperti berikut :



Gambar 3. *DFD level 0 SPK kelayakan kredit sepeda motor*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Batasan nilai pemohon yang tidak layak kredit adalah 17. Dengan memberikan asumsi kepada 3 pemohon dengan kondisi yang berbeda maka dapat dilihat bobot yang diperoleh pemohon dengan kode Na01 memenuhi model summary minimum Z. Dimana kondisi kelayakan kredit pemohon dengan kode Na01 diketahui sebagai berikut :

a. pendapatan per bulan > 5,000,000 dengan nilai 4
b. pekerjaan sebagai PNS / BUMN dengan nilai 4
c. tingkat pendidikan sarjana dengan nilai 5
d. kondisi rumah terbuat dari tembok dengan nilai 3
e. kepemilikan rumah sewa / kontrak dengan nilai 2
f. status kerja pemohon sebagai pegawai tetap dengan nilai 4
g. usia pemohon adalah 30 tahun dengan nilai 2
h. istri tidak bekerja (ibu rumah tangga) dengan nilai 1
i. jaminan dengan nilai 1
j. wilayah pemohon berada di dalam kota dengan nilai 2

Na01 = $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10}$
= 4 + 4 + 5 + 3 + 2 + 4 + 2 + 1 + 1 + 2 = 28
Na02 = $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10}$
= 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 = 16
Na03 = $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 + X_{10}$
= 3 + 2 + 4 + 2 + 3 + 4 + 2 + 2 + 1 + 2 = 25

Tabel 14. Pembobotan

Kode	Kode Variabel										Bobot
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
Na01	**4**	**4**	**5**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**28**
Na02	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**2**	**16**
Na03	**3**	**2**	**4**	**2**	**3**	**4**	**2**	**2**	**1**	**2**	**25**

Kode pemohon Na01 dan Na03 dengan melakukan perhitungan model *summary* layak untuk menerima permohonan kredit karena bobot nilai yang diperoleh sebesar 28 dan 25, untuk kode pemohon Na02 tidak layak menerima kredit karena bobot nilai hanya 16.

5. SIMPULAN

Penentuan kelayakan kredit merupakan permasalahan semi terstruktur, sistem ini dibuat untuk mampu mendukung keputusan-keputusan semi terstruktur tersebut. Peran sistem pendukung keputusan terhadap masalah semi terstruktur telah berulang kali dapat dijadikan solusi yang baik yang telah dipakai oleh banyak pembuat keputusan. Ketersediaan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi para pemohon yang berhak mendapatkan kredit menjadi hal yang bersifat penting. Penggunaan metode *linear programming* dengan memberikan score atau pembobotan kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang akan ditentukan sendiri oleh lembaga pembiayaan mungkin dapat dipakai oleh para pembuat keputusan. Model sistem pendukung keputusan yang dirancang diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat terhadap keputusan yang diambil. Pembahasan tidak sampai kepada tahapan implementasi sistem, untuk lebih lanjut dapat dilakukan penambahan metode, model dan implementasi sistem secara lebih baik dan lebih detail lagi.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. DeMarco, Tom, *Structured Anaysis and System Spesification*, Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1978
[2]. Fitzgerald, J. and A. Fitzgerald, *Fundamental of System Analysis*, John Wiley, New York, 1973.

[3]. Marek J. Druzdzel. *ESP: A mixed initiative decision-theoretic decision modeling system. In Working Notes of the AAAI{99 Workshop on Mixed-initiative Intelligence, pages 99*}106, Orlando, FL, 18 July 1999.
[4]. Pressman, Roger, S. "*Software Enginering (A Practitioner's Approach)"*, 5th Ed., Prentice-Hall International, Inc. 2001.
[5]. Turban, E. *Decicion Support System And Expert System*, Prentice Hall International, United State. 1995.
[6] http://hadylie-stiebuddhi.vv.si/wp-content/uploads/2013/05/Bab-8.-Pembiayaan-Konsumen-Consumer-Financing.doc. Diakses tanggal 12-07-2014