

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas untuk Pemberian Tunas Usaha Syariah Pada BNI Syariah Cabang Palembang

RM Imam Teriyasmur¹, Ruliansyah², Wawan Nurmansyah³
imamteriyasmur@yahoo.com¹, ruli@radenfatah.ac.id², wawan_uin@radenfatah.ac.id³

¹Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

²Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

³Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

Diterima: 10 November 2015 | Direvisi: 24 November 2015 | Disetujui: 15 Desember 2015
© 2015 Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Abstrak: *Tunas Usaha Syariah (TUS) adalah fasilitas pembiayaan produktif dengan flapon pembiayaan dari Rp 20 juta sampai RP 500 juta yang diberikan untuk usaha yang feasible (layak) namun belum bankable (memiliki profit yang tinggi) guna memenuhi kebutuhan modal usaha atau investasi. TUS mensyaratkan bahwa agunan pokok kredit adalah proyek yang dibiayai. Namun karena agunan tambahan yang dimiliki oleh UMKM-K pada umumnya kurang, maka sebagian di tanggulangi dengan program penjaminan. Besarnya cakupan penjaminan maksimal 70% dari plafon kredit. Sumber dana TUS sepenuhnya berasal dari dana komersial Bank. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Banyak penyelesaian yang dapat diselesaikan dengan menggunakan SPK salah satu nya adalah penentuan kelayakan nasabah dalam menerima Tunas Usaha Syariah. Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang banyak digunakan memecahkan permasalahan yang bersifat multikriteria, seperti dalam SPK menentukan kelayakan nasabah dalam menerima TUS yang memiliki beberapa kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain administrasi, status, jaminan, dan kolektibilitas. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak bank dalam menentukan calon nasabah yang berhak untuk menerima Tunas Usaha Syariah (TUS) dan dapat mendokumentasikan berkas – berkas nasabah secara online.*

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, TUS, AHP*

Abstract: *Tunas Usaha Syariah (TUS) is productive financing facility with funding ceiling of USD 20 million to RP 500 million given to businesses feasible (decent) but not bankable (have a higher profit) in order to meet the needs of venture capital or investment. TUS requires that mortgage loan principal is financed projects. However, because of the additional collateral owned by UMKM-K is generally less, most in the tackle with the guarantee program. The amount of the guarantee coverage up to 70% of the credit limit. Sources of funds TUS entirely derived from a commercial bank funds. Decision Support System (DSS) is a system that can assist a person in making accurate decisions and on target. Many settlement which can be solved by using the DSS one of them is the determination of eligibility of customers to accept Tunas Usaha Syariah Analytical Hierarchy Process (AHP) is a widely used method to solve the problems that are multikriteria, as in DSS determine customer eligibility to receive the TUS to own some of the criteria on which to base decisions, among others, administration, status, warranty, and collectibility. This research produce a system that can help the bank in determining a borrower who is entitled to receive Tunas Usaha Syariah (TUS) and can document the files customers online.*

Keywords: *Decision Support System, TUS, AHP*

1 PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 21 tahun 2008 pasal 1 ayat 7 tentang perbankan menyebutkan pengertian bank syariah adalah bank yang menjalankan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syariah dan menurut jenisnya terdiri atas bank umum syariah dan bank pembiayaan syariah. BNI syariah adalah bank syariah yang diprogramkan oleh Bank Negara Indonesia (BNI) yang sebelumnya adalah Unit Usaha Syariah (USS) BNI lalu dikembangkan menjadi Bank Umum Syariah (BUS). Banyak program-program kegiatan kerja yang dilakukan oleh BNI Syariah, salah satunya adalah Tunas Usaha Syariah (TUS). TUS adalah fasilitas pembiayaan produktif yang diberikan untuk usaha yang *feasible* (layak) namun belum *bankable* (memiliki profit yang tinggi) guna memenuhi kebutuhan modal usaha atau investasi.

Proses pemberian TUS pada BNI Syariah masih menggunakan prosedur manual yaitu para nasabah yang ingin mendapatkan pembiayaan TUS mengajukan permohonan dan memberikan berkas-berkas persyaratan kepada tim Analisis Debitur BNI syariah di bagian *finance*, selanjutnya analis melihat dan memproses berkas-berkas nasabah serta memilih nasabah-nasabah yang berhak mendapatkan TUS, dan kemudian melakukan survei kepada nasabah. Setelah melakukan survei dan nasabah dinilai yang berhak mendapatkan pembiayaan akan diberikan pembiayaan TUS. Nasabah yang telah mendapatkan pembiayaan TUS, selanjutnya akan mendapatkan kontrol dari tim *finance* dan *recovery & remedial* BNI Syariah dalam pembayaran cicilan nasabah jika suatu saat terjadi tunggakan dalam cicilan (Anonim, 2014).

Prosedur pembiayaan TUS pada BNI Syariah membuat pihak BNI Syariah kesulitan dalam melayani permintaan nasabah yang semakin banyak untuk mendapatkan TUS serta menentukan siapa yang layak menerima TUS, maka dalam permasalahan pemberian TUS solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah yang ada salah satunya adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak Bank dalam menentukan nasabah yang diprioritaskan untuk mendapatkan TUS dan dapat mendokumentasikan berkas-berkas nasabah secara *online*.

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan calon nasabah yg paling diprioritaskan untuk menerima Tunas Usaha Syariah.
2. Bagaimana mendokumentasikan berkas-berkas nasabah secara *online*.

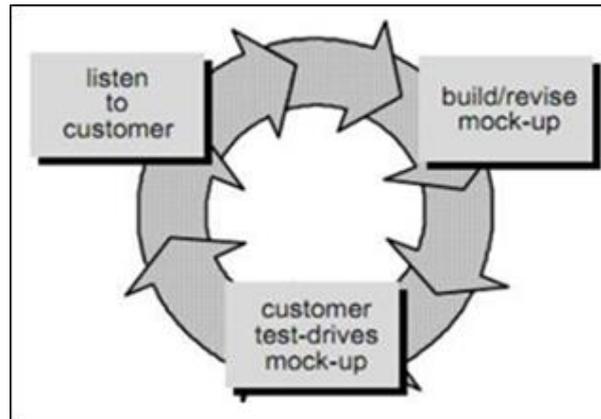
Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian diperoleh dari BNI Syariah Cabang Palembang.
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan dibuat hanya memberikan urutan prioritas dari yang paling layak sampai paling tidak layak untuk diberikan TUS yang berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pihak Bank, namun keputusan akhir tetap berada di pihak Bank.
3. Dukungan tipe file yang dapat di-*upload* pada sistem bertipe *.jpg dan *.pdf.

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *prototipe*, yaitu bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan. Menggunakan pendekatan ini dapat mengklarifikasi kebutuhan pengembangan *software*, dengan alur terlihat sebagai berikut (Pressman, 2001):



Gambar 1 Prototype Model
(Sumber: Pressman, 2001)

Tahapan dalam Prototype yang diterapkan pada pembuatan aplikasi SPK TUS BNI adalah sebagai berikut:

1. *Listen to Customer*. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, Yaitu mendapatkan data dan literature yang terkait yaitu pemberian TUS. Pada tahap ini, *customer* yang dimaksud adalah Calon nasabah, dan Analis Debitur BNI Syariah yang akan menggunakan Aplikasi yang dirancang agar sesuai dengan keinginan *customer*.
2. *Build* adalah membangun sistem berdasarkan perancangan yang dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dalam tahap ini, yang pertama kali dilakukan adalah membuat simulasi perhitungan metode AHP, lalu merancang sistem dengan menggunakan UML dan untuk selanjutnya membangun aplikasi sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.
3. *Customer Test*. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem yang dilakukan dengan cara, yaitu *blackbox testing* yang nantinya akan dilakukan terhadap analis debitur.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

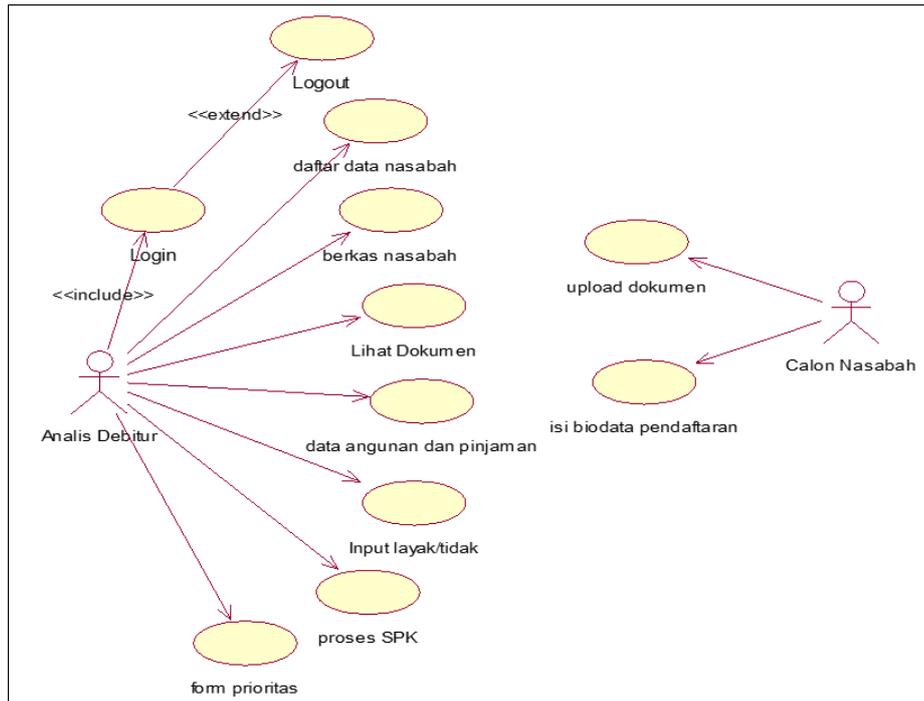
Menurut (Kusrini, 2007), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi tidak struktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan itu dibuat.

2.3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M., 2013). *Use case diagram* menjelaskan apa yang bisa dilakukan di dalam aplikasi sistem pendukung keputusan Pemberian TUS yang akan dibangun dan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Dapat dilihat pada Gambar 2.

2.4 Perancangan Antarmuka (*interface*)

Perancangan antarmuka diperlukan dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem informasi berbasis *web* (Gunawan, 2013).



Gambar 2 Use Case Diagram Sistem

1. Rancangan *Form Input Data Nasabah*

Kode nasabah	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Jenis kelamin	Laki-laki ▾
Tempat	<input type="text"/>
Tanggal lahir	<input type="text"/>
Status	Belum menikah ▾
Pendidikan	SD ▾
Nama ibu kandung	<input type="text"/>
No KTP	<input type="text"/>
No NPWP	<input type="text"/>
Alamat KTP	<input type="text"/>
Alamat Domisili	<input type="text"/>
Alamat Usaha	<input type="text"/>
Nomor Telepon	<input type="text"/>
Nomor HP	<input type="text"/>
Status Tempat Tinggal	Pribadi ▾
Nama isteri/suami	<input type="text"/>
Jumlah tanggungan	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3 Rancangan Interface Input Data Nasabah

2. Rancangan *Form Upload* Berkas Nasabah

Kode nasabah	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy KTP	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy KK	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy NPWP	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy KTP Pengurus perusahaan	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy NPWP Pengurus perusahaan	<input type="button" value="Chose file"/>
Akte pendirian	<input type="button" value="Chose file"/>
Surat keterangan domisili usaha	<input type="button" value="Chose file"/>
Surat izin usaha	<input type="button" value="Chose file"/>
Tanda daftar perusahaan	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy praktik profesi	<input type="button" value="Chose file"/>
Neraca laba rugi 2th terakhir	<input type="button" value="Chose file"/>
Laporan aktifitas usaha 6 bulan terakhir	<input type="button" value="Chose file"/>
Princian anggaran biaya modal	<input type="button" value="Chose file"/>
Foto copy dokumen anggaran	<input type="button" value="Chose file"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 4 Rancangan *Interface Form Upload* Berkas Nasabah

3. Rancangan *Interface Form* Proses SPK

Halaman administrator																										
<input type="button" value="Nasabah"/> <input type="button" value="Berkas"/> <input type="button" value="Cari kode nasabah"/> <input type="button" value="Input kriteria layak/tidak"/> <input type="button" value="Angunan"/> <input type="button" value="Proses SPK"/> <input type="button" value="Prioritas"/> <input type="button" value="Log out"/>	<p>Matrix Kriteria</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Goal</th> <th>Adm</th> <th>Setatus</th> <th>Jaminan</th> <th>kolektibilitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jaminan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kolektibilitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Goal	Adm	Setatus	Jaminan	kolektibilitas	Adm					Status					Jaminan					kolektibilitas				
Goal	Adm	Setatus	Jaminan	kolektibilitas																						
Adm																										
Status																										
Jaminan																										
kolektibilitas																										

Gambar 5 Rancangan *Interface* Proses SPK

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Metode AHP Dengan Pendekatan Data yang Dimanipulasi

Adapun simulasi perhitungan AHP SPK TUS BNI yang dijabarkan dengan pendekatan data yang dimanipulasi sebagai berikut:

a. Mendefenisikan Masalah

Membuat struktur hierarki dari permasalahan pada SPK TUS BNI syariah. Dalam SPK Pemberian TUS, kriteria dan sub kriteria yang dipertimbangkan adalah:

1. Administrasi : Layak, Tidak Layak.
2. Status Pembiayaan : Layak, Tidak Layak.
3. Jaminan : Layak, Tidak Layak.
4. Kolektibilitas Usaha : Layak, Tidak Layak.

b. Menentukan Prioritas Kriteria

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan.

Tabel 1 Matriks Perbandingan Kriteria

Goal	Administrasi	Status	Jaminan	Kolektibilitas
Administrasi	1	2	2	3
Status	0,5	1	2	3
Jaminan	0,5	0,5	1	3
Kolektibilitas	0,33	0,33	0,33	1
TOTAL	2,333	3,833	5,333	10

2. Membuat Matriks Nilai Kriteria.

Tabel 2 Matriks Normalisasi Kriteria

Goal	Admini- strasi	Status	jaminan	Kolekti- bilitas	Jumlah	Prioritas
Administrasi	0,428	0,521	0,375	0,3	1,625	0,406
Status	0,214	0,260	0,375	0,3	1,150	0,287
Jaminan	0,214	0,130	0,187	0,3	0,832	0,208
Kolektibilitas	0,142	0,087	0,062	0,1	0,392	0,098

c. Sintesis

1. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 3 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Goal	Admini- strasi	Status	Jaminan	Kolekti- bilitas	Jumlah
Administrasi	0,406	0,812	0,812	1,219	3,250
Status	0,143	0,287	0,575	0,862	1,869
Jaminan	0,104	0,104	0,208	0,624	1,040
Kolektibilitas	0,032	0,032	0,032	0,098	0,196

2. Menghitung Rasio Konsistensi

Tabel 4 Perhitungan Rasio Konsistensi

Goal	Jumlah baris	Proritas	Hasil
Administrasi	3,250	0,406	3,656
Status	1,869	0,287	2,156
Jaminan	1,040	0,208	1,248
Kolektibilitas	0,196	0,098	0,294
TOTAL			7,356

d. Mengukur konsistensi

$$\begin{aligned}
 N \text{ (jumlah kriteria)} &= 4 \\
 \text{Jumlah (Penjumlahan dari nilai-nilai hasil)} &= 7,356 \\
 \lambda_{\max} \text{ (jumlah/n)} &= 1,839
 \end{aligned}$$

e. Menghitung Consistensi Index

$$\begin{aligned}
 CI \text{ ((}\lambda_{\max} - n\text{)/n)} &= -0,540 \\
 CR \text{ (CI/IR)} &= -0,6002 \text{ (Konsisten)}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

N = jumlah kriteria

CI = *Consistency Index*IR = *Index Random Consistency*

- f. Menghitung rasio konsistensi
 CR= *Consistency Ratio* (Jika nilai CR < 0,1 maka nilai kriteria konsisten, jika CR > 0,1 maka nilai kriteria tidak konsisten dan ulangi lagi tahap penentuan prioritas sampai menghasilkan nilai yang konsisten).

Tabel 5 Daftar *Index Random Konsistensi (IR)*

N	IR
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber: (Saaty, 2009)

- g. Memeriksa konsistensi
 Berdasarkan hasil dari (CR/IR) yaitu (-0,6002) maka hasil perhitungan dinyatakan benar dan konsisten.
- h. Membuat matriks perbandingan sub kriteria
1. Administrasi

Tabel 6 Matriks Perbandingan Administrasi

Goal	Layak	Tdk layak
Layak	1	5
tdk layak	0,2	1
Total	1,2	6

Tabel 7 Matriks Normalisasi Adminstrasi

Goal	Layak	tdk layak	Jumlah	Prioritas
Layak	0,833	0,833	1,667	0,833
tdak layak	0,166	0,166	0,333	0,166

2. Status Pembiayaan

Tabel 8 Matriks Perbandingan Status Pembiayaan

Goal	Layak	Tdk layak
Layak	1	3
Tdk layak	0,333	1
Total	1,333	4

Tabel 9 Matriks Normalisasi Status Pembiayaan

Goal	Layak	Tdk layak	Jumlah	Prioritas
tdk ada	0,75	0,75	1,5	0,75
Ada	0,25	0,25	0,5	0,25

3. Jaminan

Tabel 10 Matriks Perbandingan Jaminan

Goal	Layak	tdk layak
Layak	1	3
tdk layak	0,333	1
Total	1,333	4

Tabel 11 Normalisasi Matriks Jaminan

Goal	Layak	tdk layak	Jumlah	prioritas
Layak	0,75	0,75	1,5	0,75
tdak layak	0,25	0,25	0,5	0,25

4. Kolektibilitas

Tabel 12 Matriks Perbandingan Kolektibilitas

Goal	Layak	tdk layak
Layak	1	3
tdk layak	0,333	1
Total	1,333	4

Tabel 13 Normalisasi Matriks Kolektibilitas

Goal	Layak	tdk layak	Jumlah	Prioritas
Layak	0,75	0,75	1,5	0,75
tdak layak	0,25	0,25	0,5	0,25

i. Menghitung hasil

Tabel 14 Penilaian Untuk Nasabah

Nasabah	Administrasi	Status	Jaminan	Kolektibilitas
Nasabah 1	Layak	Tidak layak	Tidak layak	Layak
Nasabah 2	tidak layak	Layak	Layak	Tidak layak
Nasabah 3	Layak	Tidak layak	Tidak layak	Tidak layak
Nasabah 4	tidak layak	Tidak layak	Layak	Layak
Nasabah 5	tidak layak	Layak	Tidak layak	Layak

Tabel 15 Hasil Prioritas Akhir

Nasabah	Admin-istrasi	Status	Jaminan	Kolekti-bilitas	Total Proritas Akhir
Nasabah 1	0,338	0,052	0,071	0,073	0,536
Nasabah 2	0,067	0,156	0,215	0,024	0,463
Nasabah 3	0,338	0,052	0,071	0,024	0,487
Nasabah 4	0,0677	0,052	0,215	0,073	0,408

Nasabah 5	0,0677	0,156	0,071	0,073	0,369
-----------	--------	-------	-------	-------	-------

Nilai-nilai nasabah yang terdapat pada matriks hasil prioritas akhir didapat dari nilai prioritas kriteria dikalikan dengan nilai prioritas subkriteria yang sesuai dengan masing-masing nasabah

Tabel 16 Hasil Urutan Prioritas Nasabah

No	Nasabah	Nilai
1	Nasabah 1	0,536
2	Nasabah 3	0,487
3	Nasabah 2	0,463
4	Nasabah 4	0,408
5	Nasabah 5	0,369

3.2 Implementasi Sistem

3.2.1 Halaman Input Nasabah

Halaman input nasabah berfungsi untuk nasabah yang ingin melakukan pendaftaran untuk mendapatkan TUS. Dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6 Halaman Input Data Nasabah

3.2.2 Halaman Upload Berkas Nasabah

Halaman upload berkas berfungsi untuk mengupload berkasa-berkas persyaratan nasabah yang dijadikan pemberkasan online pada aplikasi sistem pendukung keputusan. Dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7 Halaman Upload Berkas Nasabah

3.2.3 Halaman Proses Sistem Pendukung Keputusan Analisa Debitur

Form proses SPK adalah form yang berfungsi untuk melakukan proses AHP yang berguna untuk menentukan nasabah-nasabah yang diprioritaskan untuk mendapatkan TUS. Dapat dilihat pada Gambar 8.

Tdk Layak	0.33333	1			
	1.33333	4			
Layak	0.750001875005	0.75	1.500001875	0.750000937502	
Tdk Layak	0.249998124995	0.25	0.499998124995	0.249999062498	
Kolektibilitas					
Goal	Layak	Tdk Layak			
Layak	1	3			
Tdk Layak	0.33333	1			
	1.33333	4			
Layak	0.750001875005	0.75	1.500001875	0.750000937502	
Tdk Layak	0.249998124995	0.25	0.499998124995	0.249999062498	
Hasil					
Kode Nasabah	Administrasi	Status	Jaminan	Kolektibilitas	Jumlah
1001	0.0677212734688	0.338606366531	0.156041343	0.215654115	0.77
1004	0.338606366531	0.052013781	0.215654115	0.052013781	0.65
1003	0.338606366531	0.052013781	0.071884705	0.156041343	0.61
1005	0.338606366531	0.156041343	0.071884705	0.052013781	0.61

Gambar 8 Proses SPK Analisa Debitur

4 KESIMPULAN

Dari hasil pengujian SPK yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian SPK pemberian TUS BNI Syariah memiliki multi kriteria.
2. Pengurutan hasil akhir sistem dari nilai tertinggi hingga terendah dapat memudahkan analisis debitur dalam menentukan nasabah yang diprioritaskan untuk mendapatkan pembiayaan TUS yang selanjutnya akan dilakukan tindakan lebih lanjut oleh pihak bank.
3. Tampilan aplikasi yang *user friendly* dapat membuat pengguna lebih mudah dan nyaman dalam menggunakan aplikasi SPK Pemberian TUS BNI Syariah.
4. Aplikasi SPK Pemberian TUS BNI Syariah hanya menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan, keputusan akhir tetap berada di tangan pengambil keputusan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. (2014, September 26). Retrieved from <http://http://www.bnisyariah.co.id/produk/bni-syariah-tunas-usaha>
- Gunawan, C. E. (2013). Sistem Informasi Seleksi Calon Mahasiswa Berbasis Web di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang. *JUITA*, 217-224.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Mc Graw Hill.
- Saaty, T. L. (2009). *Mathematical Principles Of Decision Making, The Complete Theory Of The Analytic Hierarchy Process*. RWS Publications.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.