

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN BAGI CALON MAHASISWA BARU STMIC AKAKOM

Sari Iswanti¹⁾, Ari Lutfiani²⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Informatika STMIC AKAKOM Yogyakarta
e-mail: sari8272@gmail.com¹⁾, ari.lutfiani@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Memilih atau menentukan jurusan merupakan permasalahan yang banyak dihadapi oleh sebagian besar lulusan SMA/SMK yang akan melanjutkan ke jenjang perkuliahan. Hal ini juga dialami oleh calon mahasiswa yang akan mendaftar kuliah di STMIC AKAKOM. Selain calon mahasiswa, pihak Sekolah Tinggi semestinya juga memiliki pengetahuan atau data yang cukup pada saat akan menyarankan kepada calon mahasiswa jurusan yang tepat. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah penentuan jurusan yang tepat adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi, yaitu dengan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan tujuan untuk membantu memberikan saran bagi calon mahasiswa baru berupa alternatif pilihan jurusan yang tepat.

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan yaitu rerata nilai raport/UAN, prestasi, nilai tes komputer, dan pilihan jurusan. Pemodelan SPK ini menggunakan tabel keputusan dan sebuah formula yang ditetapkan sendiri berdasarkan komponen-komponen yang ada pada tabel keputusan.

Hasil penelitian ini berupa sebuah Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang memiliki keluaran berupa jurusan yang disarankan sesuai total nilai yang diperoleh calon mahasiswa baru. Sistem juga memiliki fasilitas untuk merubah nilai komponen, bobot kriteria, dan passing grade masing-masing jurusan sesuai dengan perubahan-perubahan yang terjadi. Salah satu kekurangan penelitian ini adalah belum memasukkan asal jurusan SMA/SMK sebagai kriteria yang turut menentukan pilihan jurusan bagi calon mahasiswa baru.

Kata kunci : kriteria, passing grade, tabel keputusan

ABSTRACT

Choosing or determining the majors is a problem faced by many the most of high school graduates who will go to college. It is also experienced by the students who will enroll in STMIC AKAKOM. In addition to candidate of new students, the STMIC AKAKOM should also have the knowledge or sufficient data at the time would suggest a right majors for candidates of new students. One way to solve the problem of determining majors is by utilizing information technology, namely to build a decision support system that has a goal to help provide advice for new students in the form of an alternative option right majors.

The criteria used to make decisions that the average school grades/National Final Exam, achievement, computer based test scores, and choice of majors. The modelling of DSS using decision tables and a formula that you define yourself based on the components that exist on the decision table.

The result of this research is a web-based decision support system. The output Decision Support System is a recommended majors by total value obtained by candidate of new students. This DSS have a facility to change point/value of component, weight of criteria, and passing grade each majors. One limitation of this research is not entered the majors' candidate of new students in high school/vocational school as a criteria that determines the choice of majors.

Key word : criteria, decision table, passing grade

I. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang muncul bagi calon mahasiswa baru pada saat mendaftar di suatu PT adalah menentukan pilihan jurusan yang tepat. Hal ini juga dialami oleh calon mahasiswa baru yang mendaftarkan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM (STMIC AKAKOM) Yogyakarta. Banyak calon mahasiswa merasa bingung pada saat menentukan pilihan. Kebingungan yang dihadapi oleh calon mahasiswa, seyogyanya direspon oleh pihak STMIC untuk dapat memberikan alternatif jurusan yang tepat bagi calon mahasiswa sesuai dengan kriteria dan karakteristik yang dimiliki calon mahasiswa. Teknologi Informasi dapat dimanfaatkan untuk membantu memilih jurusan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan melalui sebuah sistem, yang dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan pemodelan untuk memecahkan permasalahan yang sifatnya tidak terstruktur.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memberikan saran bagi calon mahasiswa baru menentukan pilihan jurusan di STMIC AKAKOM. Dengan adanya penelitian ini, manfaat yang diperoleh adalah

1. Calon mahasiswa baru diberikan alternatif pilihan jurusan yang sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya, tidak hanya mengacu pada pilihan jurusan yang diinginkan oleh calon mahasiswa baru
2. Pihak STMIK dapat menjelaskan kepada calon mahasiswa baru terkait dengan hasil kelulusan test penerimaan mahasiswa baru berdasarkan kriteria kelulusan yang telah ditetapkan.
3. Pihak STMIK khususnya yang akan melakukan wawancara terhadap calon mahasiswa baru terkait dengan jurusan yang pilih, dapat memberikan alternatif pilihan selain jurusan yang dipilih apabila nilai calon mahasiswa baru tidak sesuai dengan *passing grade* dari jurusan yang dipilih.

Penelitian ini mengambil obyek di STMIK AKAKOM, oleh karena itu ketetapan dan semua aturan proses bisnisnya diacu dalam pembuatan penelitian ini. Kriteria yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan jurusan bagi calon mahasiswa baru diperoleh dari manajemen Penerimaan Mahasiswa Baru (bagian Humas dan Admisi). Besarnya nilai bobot kriteria yang digunakan dalam penelitian ini masih bersifat asumsi dan dapat diganti secara interaktif oleh pemakai yang memiliki hak akses untuk menggantinya. Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih jurusan ini hanya berlaku bagi calon mahasiswa yang mengikuti seleksi di STMIK AKAKOM secara reguler (melalui jalur tes), bukan yang bebas tes.

Penelitian yang relevan pernah dilakukan oleh Hanis SP, dkk [1] dengan mengambil obyek di Universitas Mulawarman Samarinda khususnya fakultas MIPA. Hasil penelitian ini berupa sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih program studi di fakultas MIPA menggunakan sebuah pemodelan yaitu metode Tsukamoto. Kriteria yang digunakan adalah nilai akademis (nilai Biologi, Matematika, Kimia, dan Fisika) dan minat sosial. Hasil akhir sistem berupa sebuah program studi yang direkomendasikan bagi calon mahasiswa baru. Penelitian lain juga dilakukan oleh Hetty Rohayani [2] tetapi menggunakan metode Logika Fuzzy.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil kasus penerimaan mahasiswa baru di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Tahapan yang dilakukan untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan bagi Calon Mahasiswa Baru STMIK AKAKOM adalah sebagai berikut :

1. Melakukan observasi dan analisis proses bisnis di bagian penerimaan mahasiswa baru STMIK AKAKOM Yogyakarta
2. Menentukan pemodelan yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan dan arsitektur SPK
3. Membuat desain sistem dengan menggunakan Diagram Alir Data (DAD)
4. Membuat rancangan basisdata.
5. *Coding* (Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan)
6. Pengujian program aplikasi Sistem Pendukung Keputusan

A. ANALISIS PROSES BISNIS :

STMIK AKAKOM memiliki 5 jurusan terdiri dari 2 jurusan S1 yaitu: Teknik Informatika dan Sistem Informasi serta 3 jurusan D3 yaitu Manajemen Informatika, Teknik Komputer, dan Komputerisasi Akuntansi. Penerimaan Mahasiswa Baru terdiri dari 2 jalur yaitu jalur prestasi dan jalur reguler (non prestasi). Yang akan dibahas hanya jalur reguler. Calon yang masuk melalui jalur reguler harus mengikuti tes seleksi mahasiswa baru. Ketentuan seorang calon mahasiswa baru diterima apabila memiliki nilai tes minimal 50.

Mekanisme penerimaan calon mahasiswa reguler STMIK AKAKOM adalah sebagai berikut :

1. Calon mahasiswa mengisi formulir pendaftaran.
2. Calon mahasiswa mengembalikan formulir yang sudah diisi.
3. Calon mahasiswa mengikuti tes komputer yang terdiri dari Logika Matematika dan Bahasa Inggris.
4. Calon mahasiswa mengikuti tes wawancara dengan jadwal yang telah ditentukan.
5. Panitia penerimaan mahasiswa baru menilai tes komputer dan tes wawancara yang telah dilakukan oleh calon mahasiswa baru.
6. Calon mahasiswa menerima hasil pengumuman pendaftaran.

B. PEMODELAN

Pemodelan yang digunakan untuk membangun SPK ini adalah tabel keputusan dan sebuah formula yang ditetapkan untuk menghitung nilai total dengan menggunakan hasil-hasil dari tabel keputusan. Dalam uraian berikut akan disampaikan bagaimana pemodelan dihasilkan dan menentukan pemilihan jurusan. Langkah-langkahnya :

- a. Membentuk tabel keputusan
- b. Menentukan formula untuk menghitung nilai total
- c. Menetapkan hubungan antara nilai total dengan pilihan jurusan
- d. Penetapan jurusan

Tabel Keputusan

Kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan untuk menentukan jurusan bagi calon mahasiswa baru adalah

1. Rerata Raport / UAN (Ujian Akhir Nasional)
2. Prestasi
3. Tes Komputer
4. Pilihan Jurusan

Rerata raport/UAN merupakan nilai rata-rata raport dari semester 1-6 atau rerata UAN. Prestasi diambil dari kejuaraan calon mahasiswa baru di tingkat lokal, nasional, internasional dan tidak memiliki prestasi. Tes komputer adalah nilai tes komputer yang didapat dari materi tes Bahasa Inggris dan Logika Matematika. Pilihan jurusan adalah pilihan dari keinginan calon mahasiswa baru pada jurusan yang akan diambil. Dari 4 kriteria di atas akan dibuat tabel keputusan yang berisi komponen untuk tiap-tiap kriteria beserta nilainya. Selain tabel keputusan untuk kriteria juga dibuat tabel keputusan yang berisi bobot dari masing-masing kriteria.

Kriteria nilai rerata dapat dipilih salah satu yang terbaik apakah berasal dari nilai rerata UAN atau nilai raport dari semester 1 sampai semester 6. Pembagian kriteria rerata nilai raport/UAN selengkapnya dapat dilihat pada tabel .

TABEL I.
KRITERIA RERATA RAPORT / UAN

Rerata Raport/UAN	Nilai rerata	Nilai
Raport (1- 6 Semester) / UAN	> 8	8
Raport (1- 6 Semester) / UAN	> 6 – 8	6
Raport (1- 6 Semester) / UAN	4 -6	4
Raport (1- 6 Semester) / UAN	< 4	2

Kriteria prestasi dikelompokkan menjadi prestasi di bidang penalaran ilmiah dan olahraga/kesenian. Untuk penentuan nilai dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu paling tinggi adalah prestasi di bidang penalaran ilmiah dan terendah adalah nilai 2 untuk calon mahasiswa yang tidak memiliki prestasi. Bidang-bidang prestasi beserta poin nilainya selengkapnya tersaji pada tabel 2.

TABEL II.
KRITERIA PRESTASI

Bidang	Nilai
Penalaran Ilmiah	10
Olahraga / Kesenian Tingkat Internasional	8
Olahraga / Kesenian Tingkat Nasional	6
Olahraga / Kesenian Tingkat Lokal	4
Tidak ada prestasi	2

Tes seleksi yang digunakan untuk penerimaan mahasiswa baru adalah tes berbasis komputer dengan materi tes Bahasa Inggris dan Logika Matematika. Nilai tes dikelompokkan menjadi 2 yaitu di atas 50 dan dibawah atau sama dengan 50. Kriteria nilai tes seleksi dapat dilihat pada tabel 3.

TABEL III.
KRITERIA TES KOMPUTER

Tes Komputer	Angka	Nilai
Nilai Tes Komputer	> 50 – 90	10
Nilai Tes Komputer	0 – 50	5

Semua jurusan memiliki nilai yang sama dengan asumsi bahwa semua jurusan sama *grade*-nya. Tidak ada jurusan yang dianggap paling bagus maupun yang paling jelek, sehingga ditetapkan nilainya semua 10. Kriteria jurusan beserta nilainya disajikan pada tabel 4.

Semua kriteria memiliki bobot masing-masing. Bobot tertinggi adalah kriteria pilihan jurusan calon mahasiswa yaitu 35 % dan terendah adalah prestasi yaitu 15 %. Pembobotan masing-masing kriteria selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5.

Formula Nilai Total

Setelah dibuat tabel keputusan, maka ditetapkan sebuah formula untuk menghitung nilai total yang terdiri dari 4 kriteria dan pembobotannya.

$$\text{Nilai Total} = \sum_{i=1}^4 N_i \times K_i \quad (1)$$

Dimana, N_i menunjukkan nilai komponen kriteria ke i dan K_i adalah bobot kriteria i .

TABEL IV.
KRITERIA PILIHAN JURUSAN

Jurusan	Nilai
Teknik Informatika	10
Sistem Informasi	10
Manajemen Informatika	10
Teknik Komputer	10
Komputerisasi Akuntansi	10

TABEL V.
PEMBOBOTAN KRITERIA

NO	Kriteria	Bobot
1	Rerata Raport / UAN	30%
2	Prestasi	15%
3	Tes Komputer	20%
4	Pilihan Jurusan	35%

Hubungan Nilai Total dengan Penentuan Jurusan

Nilai total yang diperoleh menentukan jurusan yang sesuai untuk disarankan. Hubungan nilai total dengan jurusan disajikan pada tabel 6.

TABEL VI.
PASSING GRADE JURUSAN

No	Jurusan	Passing Grade
1	Teknik Informatika	8.50 – 9.40
2	Sistem Informasi	7.60 – 8.49
3	Manajemen Informatika	6.70 – 7.59
4	Teknik Komputer	5.80 – 6.69
5	Komputerisasi Akuntansi	4.90 – 5.79

Urutan jurusan diperoleh dari banyaknya peminat yang memilih jurusan tersebut. *Passing grade* diperoleh dengan cara mencari nilai total terendah dan nilai total maksimal kemudian ditetapkan selisihnya. Selisih tersebut dibagi 5 dan hasil baginya menjadi interval untuk tiap passing grade. Nilai total maksimal diperoleh dari jumlahan hasil perkalian antara bobot masing-masing kriteria dengan nilai paling tinggi dari komponen per kriteria. Demikian juga untuk nilai total minimal diperoleh dari jumlahan hasil perkalian antara bobot masing-masing kriteria dengan nilai paling rendah dari komponen per kriteria. Perhitungan nilai total maximal dan minimal sebagai berikut :

- a. Nilai perhitungan total maximal
 $(30\% \times 8) + (15\% \times 10) + (20\% \times 10) + (35\% \times 10) = 9,40$
- b. Nilai perhitungan total minimal
 $(30\% \times 2) + (15\% \times 2) + (20\% \times 5) + (35\% \times 10) = 4,90.$

Berdasarkan uraian diatas, didapat nilai total maximal 9,40 dan nilai total minimal 4,90. Untuk mendapatkan nilai selisih atau range dari *passing grade* 5 jurusan sebagai berikut:

Selisih= (nilai total maximal – nilai total minimal) : 5
 Selisih= (9,40 – 4,90) : 5 = 0,90. Dari perhitungan tersebut, maka diperoleh nilai *passing grade* masing-masing jurusan seperti tersaji pada tabel 6.

Penentuan jurusan

Dasar untuk memberikan saran jurusan yang dipilih adalah nilai total yang diperoleh. Pilihan 1 didasarkan pada nilai total yang diperoleh dan alternatif pilihan kedua adalah jurusan dengan *grade* di bawahnya kecuali jurusan Komputerisasi Akuntansi sebagai pilihan 1 maka tidak ada pilihan kedua. Sebagai contoh, apabila nilai total seorang calon mahasiswa baru 7,9 maka akan disarankan untuk memilih jurusan Sistem Informasi dan pilihan kedua sebagai alternatif adalah Manajemen Informasi.

C. PERANCANGAN SISTEM

Setelah menentukan pemodelan yang akan digunakan dalam SPK, maka langkah selanjutnya adalah membuat Diagram Alur Data (DAD). Pemakai yang akan berinteraksi dengan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah

a. Ketua PMB

Ketua PMB atau pihak dari manajemen penerimaan mahasiswa baru adalah orang yang berhak menentukan kriteria, bobot kriteria, dan jurusan yang akan digunakan sebagai acuan dari sistem ini.

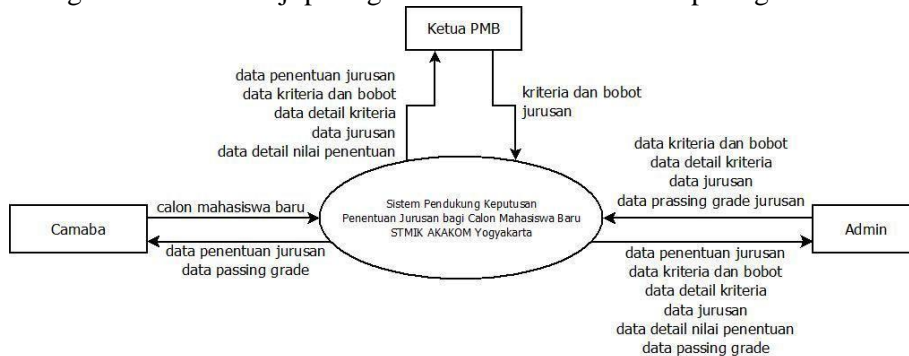
b. admin

Admin adalah orang yang memasukkan data kriteria, bobot dan jurusan serta *passing grade* jurusan ke sistem yang telah ditentukan oleh Ketua PMB.

c. Camaba (calon mahasiswa baru)

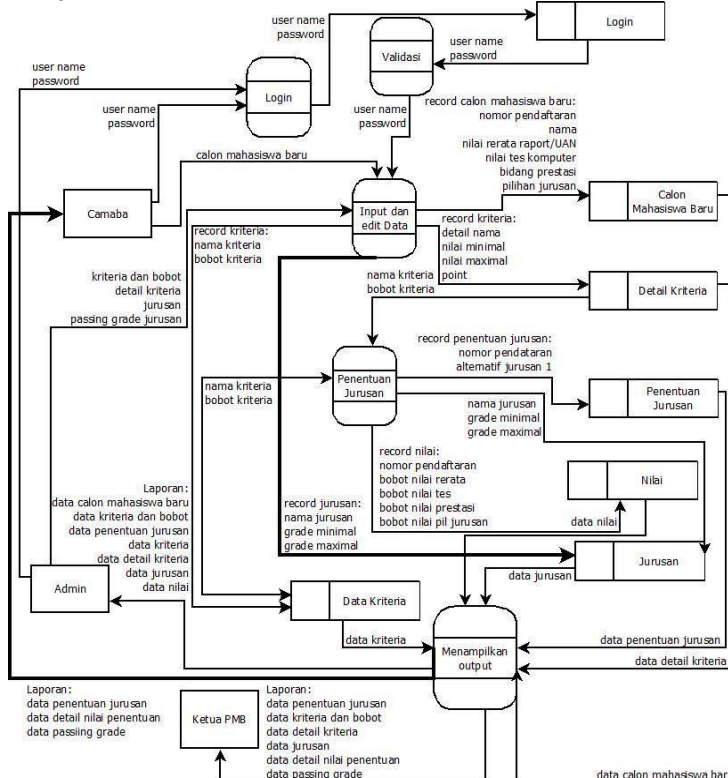
Camaba adalah orang yang mengakses sistem tapi hanya terbatas, yaitu menginputkan data calon mahasiswa baru, dan dapat melihat data kriteria, detail kriteria, bobot kriteria, jurusan serta nilai penentuan jurusan.

Diagram Alur Data Sistem Pendukung Keputusan ini terdiri dari Diagram konteks (DAD level 0) dan DAD level 1. Diagram konteks tersaji pada gambar 1 dan DAD level 1 pada gambar 2.



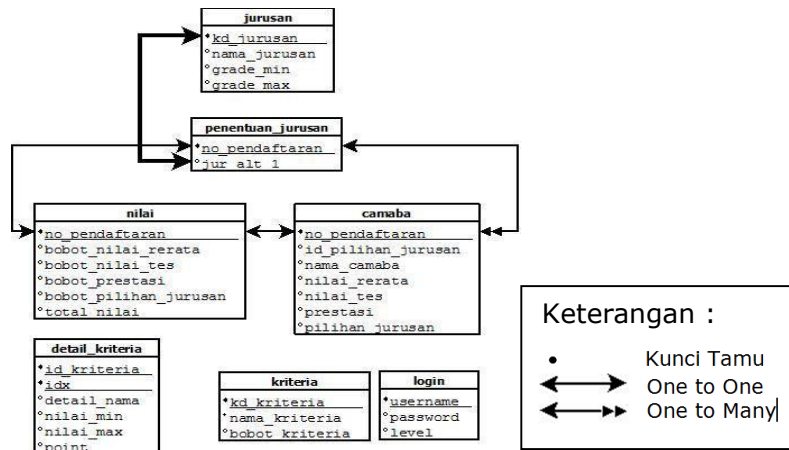
Gambar 1. Diagram Konteks

Dari gambar 1 terlihat yaitu camaba memasukkan data calon mahasiswa baru ke sistem, kemudian data tersebut akan diproses pada sistem. Admin bisa mengakses semua menu yang ada disistem. Ketua PMB dapat memasukkan kriteria dan nilai bobot serta dapat melihat data kriteria, nilai bobot, data penentuan jurusan calon mahasiswa baru, dan data calon mahasiswa baru.



Gambar 2. DAD Level 1

Basis data yang digunakan dalam membangun SPK terdiri dari 6 tabel. Relasi antar tabel ditunjukkan pada gambar 3.



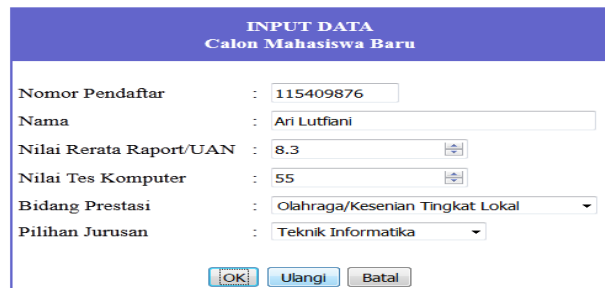
Gambar 3. Relasi Antar Tabel

III. HASIL

Penelitian yang dikerjakan menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk membantu calon mahasiswa baru maupun pihak STMIK AKAKOM dalam memberikan saran pemilihan jurusan yang sesuai bagi calon mahasiswa baru. Sistem ini memiliki 3 pemakai yaitu ketua PMB, calon mahasiswa baru, dan admin. Setiap pemakai harus login pada saat akan mengakses sistem . Halaman login seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login



Gambar 5. Form Pemasukan Data Calon

Langkah awal dari sistem ini adalah memasukkan data calon mahasiswa baru, meliputi nama, nilai rerata raport/UAN, prestasi, dan pilihan jurusan yang dipilih oleh calon mahasiswa baru. Setelah calon mengikuti tes komputer dan memiliki nilai, maka data nilai tes akan segera dimasukkan oleh panitia. Setelah dilakukan perhitungan oleh sistem, maka akan muncul nilai total dari masing-masing calon mahasiswa baru. Tampilan untuk memasukkan data seperti terlihat pada gambar 5.

Setelah memasukkan data, maka sistem akan mencari nilai total dan akan dicocokkan dengan nilai *passing grade* masing-masing jurusan (tabel 6). Hasil dari data-data yang dimasukkan akan diolah dan menghasilkan laporan hasil penentuan jurusan seperti pada gambar 6 .

No Pendaftar	Nama	Nilai Rerata Raport/UAN	Nilai Tes Komputer	Bidang Prestasi	Pilihan Jurusan	Total Nilai	Jurusan Yang Disarankan
115409876	Ari Lutfiani	8.3	55	Olahraga/Kesenian Tingkat Nasional	Teknik Informatika	8.80	Teknik Informatika
1787868	Bombom	7.9	40	tidak ada prestasi	Sistem Informasi	6.60	Teknik Komputer
98997	Dimas	8.9	40	Olahraga/Kesenian Tingkat Nasional	Manajemen Informasi	7.80	Sistem Informasi

Gambar 6. Hasil Penentuan Jurusan

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini juga memiliki fasilitas untuk merubah bobot kriteria sesuai yang ditetapkan oleh manajemen, nilai komponen per kriteria, dan juga nilai *passing grade* jurusan. Form untuk merubah data kriteria disajikan pada gambar 7.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot (Dalam Persen)	Edit	Hapus
1	Prestasi	15		
2	Pilihan Jurusan	35		
4	Rerata Raport (1-6 Semester)/UAN	30		
5	Tes Komputer	20		

Delete Preview dan Print

INPUT KRITERIA BARU

Nama Kriteria : Prestasi

Bobot Kriteria : 20 %

OK Ulangi Batal

Gambar 7. Form Merubah dan Memasukkan Kriteria

Dalam sistem ini, nilai *passing grade* diperoleh berdasarkan nilai minimal dan maksimal dari jurusan yang telah ditetapkan. Jadi, apabila ada perubahan nilai baik minimal maupun maksimal, maka sistem akan secara otomatis merubahnya. Hal ini terlihat pada gambar 8 dan gambar 9.

INPUT JURUSAN

Kode Jurusan : ka

Nama Jurusan : Komputerisasi Akuntansi

Passing Grade Minimal : 4.900

Passing Grade Maximal : 5.790

OK Ulangi Batal

Gambar 8. Form Pemasukan Data Jurusan

	Kode Jurusan	Nama Jurusan	Passing Grade Minimal	Passing Grade Maximal	Edit	Hapus
<input type="checkbox"/>	ka	Komputerisasi Akuntansi	4.900	5.790		
<input type="checkbox"/>	mi	Manajemen Informatika	6.700	7.590		
<input type="checkbox"/>	si	Sistem Informasi	7.600	8.490		
<input type="checkbox"/>	ti	Teknik Informatika	8.500	9.400		
<input type="checkbox"/>	tk	Teknik Komputer	5.800	6.690		

Delete Preview dan Print

Gambar 9. Tampilan Fasilitas Merubah Data Jurusan

Setelah pemasukan data *passing grade* tersimpan, maka akan dihasilkan urutan jurusan sesuai dengan nilai *passing grade*, tersaji pada gambar 10.

Passing Grade Jurusan

Nama Jurusan	Passing Grade
Komputerisasi Akuntansi	4.900 - 5.790
Teknik Komputer	5.800 - 6.690
Manajemen Informatika	6.700 - 7.590
Sistem Informasi	7.600 - 8.490
Teknik Informatika	8.500 - 9.400

Preview dan Print

Gambar 10. *Passing Grade* Jurusan

IV. PEMBAHASAN

Pada Pembahasan ini akan memuat perhitungan nilai total masukan data yang disampaikan pada bab 3 dan bagaimana pihak pengambil keputusan memanfaatkan keluaran SPK. Hasil penentuan jurusan seperti yang tersaji pada gambar 6, diperoleh dengan mengacu tabel keputusan dan formula yang sudah ditetapkan sebagai pemodelan. Perhitungan secara manual sebagai berikut :

1. Nama calon mahasiswa : Ari Lutfiani
 - a. Rerata raport/UAN = 8,3 ; nilai = 8 (mengacu tabel 1)
 - b. Nilai tes komputer = 55 ; nilai = 10 (mengacu tabel 3)
 - c. Memiliki prestasi tingkat nasional, nilai = 6 (mengacu tabel 2)
 - d. jurusan yang dipilih Teknik Informatika, nilai = 10 (mengacu tabel 4)

Dari rumus untuk menghitung nilai total, diperoleh :

$$\text{Nilai Total} = (8 \times 30\%) + (10 \times 20\%) + (6 \times 15\%) + (10 \times 35\%) = 8,80.$$

Mengacu tabel 6, nilai total tersebut masuk dalam *passing grade* jurusan Teknik Informatika.

2. Nama calon mahasiswa : Bombom
 - a. Rerata raport/UAN = 7,9 ; nilai = 6 (mengacu tabel 1)
 - b. Nilai tes komputer = 40 ; nilai = 5 (mengacu tabel 3)
 - c. Tidak memiliki prestasi, nilai = 2 (mengacu tabel 2)
 - d. jurusan yang dipilih Sistem Informasi, nilai = 10 (mengacu tabel 4)

Dari rumus untuk menghitung nilai total, diperoleh :

$$\text{Nilai Total} = (6 \times 30\%) + (5 \times 20\%) + (2 \times 15\%) + (10 \times 35\%) = 6,60.$$

Mengacu tabel 6, nilai total tersebut masuk dalam *passing grade* jurusan Teknik Komputer.

3. Nama calon mahasiswa : Dimas
 - a. Rerata raport/UAN = 8,3 ; nilai = 8 (mengacu tabel 1)
 - b. Nilai tes komputer = 40 ; nilai = 5 (mengacu tabel 3)
 - c. Memiliki prestasi tingkat nasional, nilai = 6 (mengacu tabel 2)
 - d. jurusan yang dipilih Manajemen Informasi, nilai = 10 (mengacu tabel 4)

Dari rumus untuk menghitung nilai total, diperoleh :

$$\text{Nilai Total} = (8 \times 30\%) + (5 \times 20\%) + (6 \times 15\%) + (10 \times 35\%) = 7,80.$$

Mengacu tabel 6, nilai total tersebut masuk dalam *passing grade* jurusan Sistem Informasi.

Dari keluaran sistem yang disajikan pada gambar 11, terlihat bahwa jurusan yang dipilih oleh calon mahasiswa baru dimungkinkan untuk tidak sesuai dengan jurusan yang akan disarankan. Secara nilai tes komputer, maka yang akan diterima hanya calon dengan nama Ari Lutfiani.

No Pendaftar	Nama	Nilai Rerata Raport/UAN	Nilai Tes Komputer	Bidang Prestasi	Pilihan Jurusan	Total Nilai	Jurusan Yang Disarankan
115409876	Ari Lutfiani	8.3	55	Olahraga/Kesenian Tingkat Nasional	Teknik Informatika	8.80	Teknik Informatika
1787868	Bombom	7.9	40	tidak ada prestasi	Sistem Informasi	6.60	Teknik Komputer
98997	Dimas	8.9	40	Olahraga/Kesenian Tingkat Nasional	Manajemen Informasi	7.80	Sistem Informasi

Gambar 11. Hasil Penentuan Jurusan

Terdapat beberapa hal yang perlu dicermati dari hasil penentuan jurusan yaitu apabila total nilai sesuai dengan *passing grade* yang dipilih, maka pendaftar bisa langsung diterima sesuai jurusan yang dipilih. Apabila nilai total lebih tinggi dari nilai *passing grade* jurusan yang dipilih, maka pendaftar juga bisa langsung diterima di jurusan pilihannya (kasus pendaftar dengan nama Dimas). Pendaftar yang memiliki nilai total di bawah nilai *passing grade* jurusan yang dipilih, contoh kasus pendaftar bernama Bombom, maka akan disarankan memilih jurusan Teknik Komputer atau jurusan yang memiliki *passing grade* dibawahnya satu level, dalam hal ini adalah jurusan Komputerisasi Akuntansi (mengacu tabel 6). Saran pemilihan jurusan ini akan tepat disampaikan pada calon mahasiswa pada saat tes wawancara yang diselenggarakan setelah tes komputer.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan :

1. Keluaran sistem dapat digunakan sebagai acuan untuk memberikan saran pemilihan jurusan bagi calon mahasiswa baru
2. Sistem memiliki fasilitas untuk mengganti nilai bobot semua kriteria dan nilai *passing grade* sesuai dengan kebijakan pimpinan STMIK AKAKOM

3. Sistem ini belum mempertimbangkan adanya batasan yang dimiliki oleh masing-masing jurusan terkait dengan mahasiswa yang bisa diterima di jurusan tertentu.
4. Sistem memiliki fasilitas untuk mencetak hasil setiap form yang telah dimasukkan oleh pengguna. Beberapa saran terkait dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dan untuk pengembangan selanjutnya adalah :
 1. perlu menambahkan jurusan calon mahasiswa baru pada saat SMA/SMK sebagai kriteria
 2. Keluaran sistem harus dibuat agar supaya dapat secara jelas menampilkan nama jurusan sebagai alternatif 1 dan alternatif 2.

REFERENSI

- [1] Hanis SP, Awang HK. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Di Universitas Mulawarman Menggunakan Metode Tsukamoto (Studi Kasus : Fakultas MIPA). Jurnal Informatika Mulawarman. 2015; Vol. 10 (1) : 32-37.
- [2] Hetty Rohayani. Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy. Jurnal Sistem Informasi. 2013; 5(1) : 530-539
- [3] Bunafit Nugroho. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan Mysql. Yogyakarta : Gava Media. 2013
- [4] Efraim Turban, Jay Aronson. Decision Support Systems and Intelligent Systems. Yogyakarta : Penerbit Andi. 2008
- [5] STMIK AKAKOM. Brosur Penerimaan Mahasiswa Baru Tahun Akademik 2014/2015. Yogyakarta. 2015