

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PRESTASI BAGI MAHASISWA DI KABUPATEN PASER MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCES BY SIMILARY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)

Heliza Rahmania Hatta¹⁾, Kamalul Haqqi²⁾, Dyna Marisa Khairina³⁾

^{1,2,3)} Universitas Mulawarman

Email: heliza_rahmania@yahoo.com¹⁾,
kamalulhaqqi@gmail.com²⁾, dyna.ilkom@gmail.com³⁾

ABSTRACT

*Scholarship is one of appreciation were given to students who have the ability and desire in terms of studying in the academic field. Therefore, it held scholarship program for students who excel in order to support the interests and increase motivation in their studies. A common issue in determining the recipients usually occurs when determining the amount of the scholarship recipients who have quite a lot and have a value that is not much different from one student to the other students. Therefore we need a system that can assist in recommending students are eligible to receive a scholarship. This research applies methods *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* to solve the problems in the selection of the recommendations are eligible to receive a scholarship student achievement for students in Paser. TOPSIS is a method of multicriteria decision making with the basic idea is that the selected alternative has the shortest distance to the positive ideal solution and has the furthest distance from the negative ideal solution. The variables used were Grade final, university accreditation, and accreditation of the faculty. The data used for testing the system using 10 student data obtained from the Government of Paser. The results of the system compared to manual calculation, and generate the same data. The result of a decision support system in the form of recommendations entitled to receive a scholarship student achievement for students in Paser.*

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, Achievement Scholarship

INTISARI

Beasiswa merupakan salah satu apresiasi yang diberikan kepada mahasiswa yang memiliki kemampuan dan keinginan besar dalam hal menuntut ilmu dalam bidang akademik. Oleh karenanya, maka diadakan program pemberian beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi agar menunjang minat dan menambah motivasi dalam menuntut ilmu. Masalah yang biasa terjadi dalam menentukan penerima beasiswa biasanya terjadi saat menentukan penerima beasiswa yang memiliki jumlah cukup banyak dan memiliki nilai yang tidak jauh berbeda dari satu mahasiswa dengan mahasiswa lainnya. Maka dari itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam merekomendasikan mahasiswa yang berhak menerima beasiswa. Penelitian ini menerapkan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* untuk menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan pemberian rekomendasi mahasiswa yang berhak menerima beasiswa prestasi bagi mahasiswa di Kabupaten Paser. TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria dengan ide dasarnya adalah bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Adapun variable yang digunakan adalah Indeks Prestasi terakhir, akreditasi universitas, dan akreditasi fakultas. Data yang digunakan untuk pengujian sistem menggunakan 10 data mahasiswa yang didapatkan dari Pemerintah Paser. Hasil sistem di bandingkan dengan perhitungan secara manual, dan menghasilkan data yang sama. Hasil sistem pendukung keputusan berupa rekomendasi mahasiswa yang berhak menerima beasiswa prestasi bagi mahasiswa di Kabupaten Paser.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Beasiswa Prestasi

PENDAHULUAN

Salah satu tugas dari Bidang Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Paser ialah melakukan seleksi penerimaan beasiswa, saat ini dibutuhkan proses yang cukup panjang dalam melakukan seleksi,

maka dibutuhkan sebuah sarana yang dapat mempermudah pekerjaan dalam seleksi bagi calon mahasiswa yang berhak mendapat beasiswa.

Saat ini panitia penyelenggara penerimaan beasiswa Paser masih

menggunakan cara manual untuk menentukan mahasiswa yang berhak menerima beasiswa. Sehingga pengolahan data kurang efektif, membutuhkan waktu yang relatif lama dan sering terjadi subjektivitas dari para pengambil keputusan. Untuk mempermudah para pengurus dalam menentukan mahasiswa dari Kabupaten Paser yang berhak menerima beasiswa, maka perlu adanya suatu sistem rekomendasi yang berfungsi untuk membantu melakukan seleksi kepada para calon penerima beasiswa. Sistem rekomendasi pemberian beasiswa adalah suatu sistem yang berfungsi membantu panitia dalam melakukan penyeleksian terhadap para calon penerima beasiswa.

Dalam sebuah penelitian yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Memilih Laptop Dengan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), menerangkan bahwa metode TOPSIS dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif, dalam hal ini akan memberikan rekomendasi pemilihan laptop terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Hasil dari proses pengimplementasian metode TOPSIS dapat mengurutkan alternatif dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil (Kurniasih, 2013).

Tujuan penelitian adalah membangun sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode TOPSIS dalam sistem untuk pemberian beasiswa berprestasi, dan dengan menggunakan metode TOPSIS diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan rekomendasi penyeleksian calon mahasiswa penerima beasiswa.

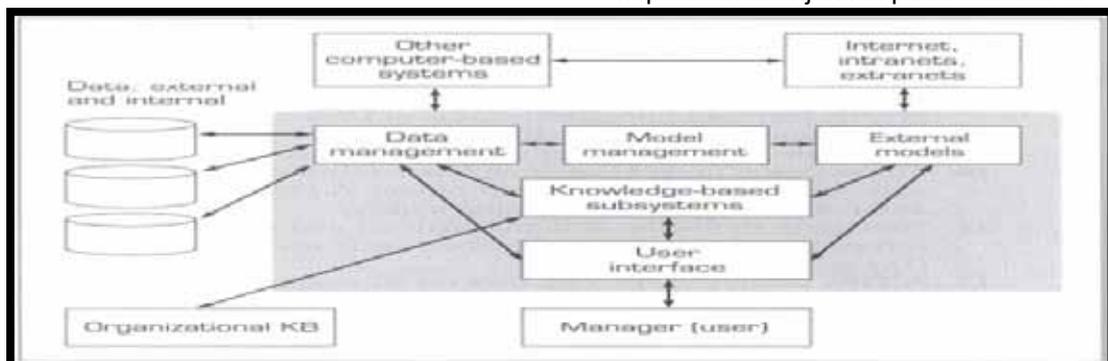
Manfaat dari penelitian mengenai sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa prestasi bagi mahasiswa kabupaten paser menggunakan metode TOPSIS adalah untuk membantu dalam pemberian rekomendasi penyelesaian calon mahasiswa yang layak mendapat beasiswa sesuai dengan bobot yang dihasilkan.

Tinjauan Pustaka Sistem Pendukung Keputusan

SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK baik sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep-konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara SPK dan pengetahuan (Manurung, 2010).

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pembuatan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan, yang dimulai dari tahapan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif (Kosasi, 2002).

Arsitektur dari sistem pendukung keputusan ditunjukkan pada Gambar 1:



Gambar 1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan (Sumber : Kusrini, 2007)

Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Technique For Order Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. Dengan ide dasarnya adalah bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal dan yang yang terjauh dari solusi ideal negatif.

TOPSIS memperhatikan baik jarak ke solusi ideal positif maupun ke solusi ideal negatif dengan mengambil hubungan kedekatan menuju solusi ideal. Dengan melakukan perbandingan pada keduanya, urutan pilihan dapat ditentukan (Kusumadewi, 2006).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode TOPSIS adalah :

- a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.

Topsis membutuhkan rating kinerja tiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi. Matriks ternormalisasi terbentuk dari persamaan 1:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana r_{ij} merupakan nilai awal ternormalisasi sedangkan x_{ij} merupakan nilai awal bobot setiap kriteria.

- b. Membuat keputusan matriks ternormalisasi terbobot

Persamaan 3 digunakan untuk menghitung matriks ternormalisasi terbobot, maka harus ditentukan terlebih dahulu nilai bobot yang merepresentasikan preferensi absolute dari pengambil keputusan. Nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria atau subkriteria pada persamaan 2:

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_n\} \dots \dots \dots (2)$$

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana W (w_1, w_2, \dots, w_n) merupakan nilai bobot kepentingan tiap kriteria, sedangkan Y_{ij} merupakan nilai ternormalisasi terbobot dan r_{ij} hasil matriks nilai ternormalisasi persamaan 1.

- c. Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Solusi Ideal Negatif

Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi. Perlu diperhatikan syarat pada persamaan 4 dan 5 agar dapat menghitung nilai solusi ideal dengan terlebih dahulu menentukan

apakah bersifat keuntungan (*benefit*) atau bersifat biaya (*cost*):

$$A^+ = y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+ \dots \dots \dots (4)$$

$$A^- = y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^- \dots \dots \dots (5)$$

Dimana A^+ adalah nilai maksimal matriks ideal positif sedangkan A^- merupakan nilai minimal matriks ideal negative. Y_j^+ adalah $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*). Y_j^- adalah $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*).

- d. Menentukan Jarak Antara Nilai Setiap Alternatif Dengan Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Solusi Ideal Negatif

Separation measure merupakan pengukuran jarak jauh dari suatu alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Perhitungan matematisnya adalah sebagai berikut:

Jarak alternatif (D_i^+) dengan solusi ideal positif dirumuskan pada persamaan 6

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \dots \dots \dots (6)$$

Dimana D_i^+ adalah nilai solusi ideal positif y_j^+ adalah $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*). y_j^- adalah $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*).

Jarak alternatif (D_i^-) dengan solusi ideal negatif dirumuskan pada persamaan 7

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^- - y_{ij})} \dots \dots \dots (7)$$

Dimana D_i^- adalah nilai solusi ideal negatif y_j^- adalah $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*). y_j^- adalah $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) sedangkan $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (*cost*).

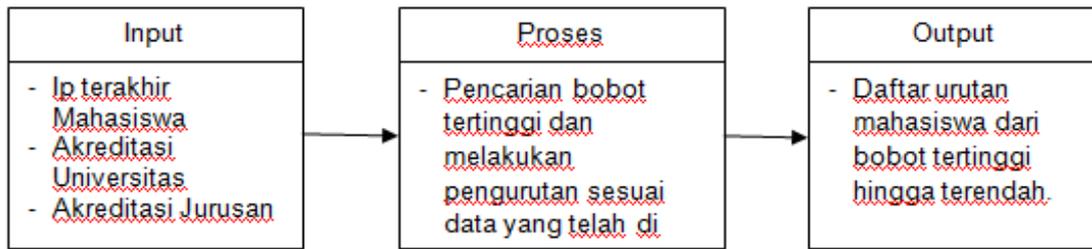
- e. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif
- Nilai preferensi (V_i) untuk setiap alternatif dirumuskan dalam persamaan 8

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots (8)$$

dimana V_i adalah kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal sedangkan D_i^+ adalah jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif dan D_i^- adalah jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negative, Nilai V_i yang lebih

besar menunjukkan bahwa alternatif Ai lebih dipilih.

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 2 Rancangan Aplikasi

Sistem bekerja untuk memilih kriteria-kriteria terbaik yang telah diinputkan oleh *user* kedalam sistem, kemudian sistem akan memberikan alternatif calon-calon penerima beasiswa yang memiliki bobot tertinggi. Pada tahap ini menganalisis data dan proses yang diperlukan untuk mendukung pembuatan program ini. Tahap analisis sistem dapat dilihat pada Gambar 2 diatas.

Pada Gambar 2 terdapat *input*, *process*, *output*. Pada tahap *input*, akan ada tiga kriteria yang dimasukkan yaitu data IP terakhir mahasiswa, akreditasi universitas, akreditasi program studi. Lalu pada tahap *process* akan dilakukan pencarian bobot tertinggi dari data bobot yang telah diinput. Dan setelah proses pencarian, *output* yang akan keluar berupa data urutan mahasiswa-mahasiswa dari yang bobot tertinggi sampai yang terendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa prestasi bagi mahasiswa Kabupaten Paser menggunakan metode *Technique For Order Preferences By Similary To Ideal Solution* (TOPSIS). Pada sistem ini terdapat *Admin*, *Admin* bertugas menginput data mahasiswa *eksak*, adapun tugas yang *admin* lakukan terlebih dahulu melakukan login selanjutnya *admin* dapat menentukan bobot kriteria yang di butuhkan pada bidang Kesejahteraan Rakyat dan selanjutnya melakukan penginputan data mahasiswa, dan *admin* dapat melakukan edit dan juga menghapus data yang salah atau tidak dibutuhkan. Setelah selesai menginput, *admin* menjalankan proses SPK dalam menyeleksi dan mengurutkan bobot sesuai dengan kriteria yang dipilih, serta *Admin* bisa memasukkan bobot persentase dari setiap kriteria sesuai tingkat kepentingan Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Paser.

Di buktikan data uji sebanyak 10 Mahasiswa dalam sistem sedangkan contoh perhitungan secara manual menggunakan 3

data Mahasiswa yang bernilai tinggi, yang akan menjadi alternatif yaitu:

- A1 = Mahasiswa A
- A2 = Mahasiswa B
- A3 = Mahasiswa C
- dst

Dengan 3 Kriteria, dapat dilihat pada Tabel 1 – Tabel 3 yang jadi acuan dalam pengambilan keputusan:

- C1 = IP Terakhir
- C2 = Akreditasi Universitas
- C3 = Akreditasi Bidang Studi

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5 yaitu:

Tabel 1 Kriteria IP terakhir ditempuh untuk kategori Eksak

Kriteria Penilaian / Bobot Kriteria	Kriteria
5	3.76 – 4.00
4	3.51 – 3.75
3	3.50
2	3.00 – 3.49
1	<2.75

Tabel 2 Kriteria Akreditasi Universitas

Kriteria Penilaian / Bobot Kriteria	Kriteria
4	A
3	B
2	C
1	Tidak terakreditasi

Tabel 3 Kriteria Akreditasi Program Studi

Kriteria Penilaian / Bobot Kriteria	Kriteria
4	A
3	B
2	C
1	Tidak terakreditasi

Akan diurutkan seleksi calon mahasiswa yang memiliki bobot tertinggi sampai bobot terendah menggunakan

metode TOPSIS, dengan langkah-langkah berikut:
Menunjukkan Nilai dari setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Nilai Setiap Alternatif

Alternatif	Kriteria			Keterangan
	IP Terakhir	Akreditasi Universitas	Akreditasi Program Studi	
Mahasiswa A	3.50	B	B	Eksak
Mahasiswa B	2.79	A	A	Eksak
Mahasiswa C	3.50	A	B	Eksak

Tabel 5 menunjukkan Ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 5 Ranking Kecocokan

Alternatif	Kriteria		
	IP Terakhir	Akreditasi Universitas	Akreditasi Program Studi
Mahasiswa A	3	3	3
Mahasiswa B	1	4	4
Mahasiswa C	3	4	3

Bobot preferensi untuk setiap kriteria dari Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 adalah (5, 3, 3). Matriks Keputusan yang dibentuk dari tabel Ranking Kecocokan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Matriks Keputusan

X1	X2	X3
3	3	3
1	4	4
3	4	3

Setelah kriteria dan bobot di peroleh maka tahap berikutnya melakukan Ranking Setiap Alternatif dengan menggunakan Persamaan 1.

$$|X1| = \sqrt{3^2 + 1^2 + 3^2} = 4.36$$

$$M_{11} = \frac{3}{4.36} = 0.69$$

$$M_{12} = \frac{1}{3.36} = 0.23$$

$$M_{13} = \frac{3}{3.36} = 0.69$$

$$|X2| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 4^2} = 6.40$$

$$M_{21} = \frac{3}{6.40} = 0.47$$

$$M_{22} = \frac{4}{6.40} = 0.625$$

$$M_{23} = \frac{4}{6.40} = 0.625$$

$$|X3| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 3^2} = 5.83$$

$$M_{13} = \frac{3}{5.83} = 0.51$$

$$M_{23} = \frac{4}{5.83} = 0.686$$

$$M_{33} = \frac{3}{5.83} = 0.51$$

Dari perhitungan diatas maka dibuatlah sebuah matriks ternormalisasi pada Tabel 7.

Tabel 7 Matriks Ternormalisasi

Matriks Ternormalisasi			
R	X1	X2	X3
	0.69	0.47	0.51
	0.23	0.62	0.69
	0.69	0.62	0.51

Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot dengan Persamaan 2 dan Persamaan 3.

Didapatkan dari Perkalian Matriks R dengan Bobot Preferensi (5, 3, 3), dimana hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 8.

$$|X1| \quad y_{11} = 5 \times 0.69 = 3.44$$

$$y_{21} = 3 \times 0.23 = 1.15$$

$$y_{31} = 3 \times 0.69 = 3.44$$

$$|X2| \quad y_{21} = 3 \times 0.47 = 1.41$$

$$y_{22} = 3 \times 0.62 = 1.87$$

$$y_{32} = 3 \times 0.62 = 1.87$$

$$|X3| \quad y_{31} = 3 \times 0.51 = 1.54$$

$$y_{32} = 3 \times 0.69 = 2.06$$

$$y_{33} = 3 \times 0.51 = 1.54$$

Tabel 8 Matriks Ternormalisasi Terbobot

Matriks Ternormalisasi Terbobot			
Y	X1	X2	X3
	3.44	1.41	1.54
	1.15	1.87	2.06
	3.44	1.87	1.54

Menghitung Solusi Ideal Positif dengan Persamaan 4

$$y_1^+ = \text{Max}\{ 3.44 ; 1.15 ; 3.44 \} = 3.44$$

$$y_2^+ = \text{Max}\{ 1.41 ; 1.87 ; 1.87 \} = 1.87$$

$$y_3^+ = \text{Max}\{ 1.54 ; 2.06 ; 1.54 \} = 2.06$$

$$A^+ = \{ 3.44 ; 1.87 ; 2.06 \}$$

Menghitung Solusi Ideal Negatif dengan Persamaan 5.

$$y_1^+ = \text{Min}\{ 3.44 ; 1.15 ; 3.44 \} = 1.15$$

$$y_2^+ = \text{Min}\{ 1.41 ; 1.87 ; 1.87 \} = 1.41$$

$$y_3^+ = \text{Min}\{ 1.54 ; 2.06 ; 1.54 \} = 1.54$$

$$A^+ = \{ 1.15 ; 1.41 ; 1.54 \}$$

Setelah mendapat nilai ideal positif dan negatif maka dicari jarak dari kedua nilai tersebut. Jarak antara nilai terbobot positif dengan menggunakan Persamaan 6.

$$D_1^+ = \sqrt{(3.44 - 3.44)^2 + (1.41 - 1.87)^2 + (1.54 - 2.06)^2}$$

$$= \sqrt{0 + 0.21 + 0.27}$$

$$= \sqrt{0.48}$$

$$= 0.70$$

$$D_2^+ = \sqrt{(1.15 - 3.44)^2 + (1.87 - 1.87)^2 + (2.06 - 2.06)^2}$$

$$= \sqrt{5.2441 + 0 + 0}$$

$$= \sqrt{5.2441}$$

$$= 2.29$$

$$D_3^+ = \sqrt{(3.44 - 3.44)^2 + (1.41 - 1.87)^2 + (1.54 - 2.06)^2}$$

$$= \sqrt{0 + 0.21 + 0.27}$$

$$= \sqrt{0.48}$$

$$= 0.70$$

Jarak antara nilai terbobot negatif dengan menggunakan Persamaan 6.

$$D_1^- = \sqrt{(3.44 - 1.15)^2 + (1.41 - 1.41)^2 + (1.54 - 1.54)^2}$$

$$= \sqrt{5.2441 + 0 + 0}$$

$$= \sqrt{5.2441}$$

$$= 2.29$$

$$D_2^- = \sqrt{(1.15 - 1.15)^2 + (1.87 - 1.41)^2 + (2.06 - 1.54)^2}$$

$$= \sqrt{0 + 0.211 + 0.27}$$

$$= \sqrt{0.48}$$

$$= 0.70$$

$$D_3^- = \sqrt{(3.44 - 1.15)^2 + (1.87 - 1.41)^2 + (1.54 - 1.54)^2}$$

$$= \sqrt{5.2441 + 0.211 + 0}$$

$$= \sqrt{5.46}$$

$$= 2.34$$

Kemudian menentukan Nilai Preferensi Untuk Tiap Alternatif dengan menggunakan Persamaan 8.

$$v_1 = \frac{2.29}{2.29 + 0.70} = \frac{2.29}{2.99} = 0.89$$

$$v_2 = \frac{0.70 + 2.29}{2.34} = \frac{2.99}{2.34} = 0.39$$

$$v_3 = \frac{2.34}{2.34 + 0.51} = \frac{2.34}{2.85} = 0.92$$

Maka solusi yang didapat, dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan sistem yang menggunakan 10 data mahasiswa dibandingkan dengan perhitungan secara manual yang menggunakan 3 data mahasiswa yang bernilai tinggi menghasilkan hasil yang sama. Nilai V (Jarak terdekat setiap Alternatif terhadap solusi Ideal) diperoleh Nilai V_3 . V_3 Memiliki Nilai Tertinggi, sehingga yang memiliki bobot tertinggi dalam daftar penerima beasiswa adalah Mahasiswa C.



DAFTAR NAMA PERMOHONAN BANTUAN BEASISWA PASER BERKILAU
TINGKAT PERGURUAN TINGGI
TAHUN 2015 KABUPATEN PASER

No	Nama	NIM	IP Terakhir	Akreditasi Universitas	Akreditasi Program Studi	Semester	Rekening	Jurusan	Hasil
1	Mahasiswa C	335439589	3.50	A	B	7	09576567	Eksak	0.92
2	Mahasiswa A	1007055098	3.50	B	B	7	09576567	Eksak	0.89
3	Mahasiswa B	1007055096	2.97	A	A	8	00222309790	Eksak	0.39
4	Mahasiswa H	3000000066	2.44	B	A	6	8753367996433	Eksak	0.17
5	Mahasiswa I	3000000087	2.31	C	A	4	474786857373	Eksak	0.15
6	Mahasiswa G	123456787654	2.51	A	C	4	987546874	Eksak	0.15
7	Mahasiswa F	3000000045	2.57	B	B	4	75875948673	Eksak	0.11
8	Mahasiswa E	3000000056	2.45	B	C	8	4575-87980-0345453	Eksak	0.08
9	Mahasiswa D	3000000073	2.49	C	B	6	13355-7568-7689-09	Eksak	0.08
10	Mahasiswa J	5236566666	2.00	C	C	4	657567865383	Eksak	0.00

Ditetapkan di Tana Paser
Pada Tanggal, 2015
Bupati Paser

Gambar 3 Hasil Rekomendasi

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Dihasilkan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Technique For Other Preference by Similarity to Ideal Solution* yang mampu melakukan seleksi sebagai rekomendasi pilihan berdasarkan kriteria dan bobot kriteria yang dimasukkan oleh *Admin*.
2. Sistem ini mampu menyeleksi sesuai nilai yang didapat yang berasal dari ditentukannya bobot dan kriteria.
3. Berdasarkan hasil pengujian dengan sistem pendukung keputusan mahasiswa penerima beasiswa, maka dihasilkan rekomendasi daftar mahasiswa dengan urutan mahasiswa dari bobot tertinggi sampai dengan bobot terendah.
4. Berdasarkan pengujian manual dan sistem, didapatkan hasil yang sama antara perhitungan manual maupun menggunakan sistem, dengan hasil ini dapat menunjukkan bahwa sistem yang

telah dirancang memiliki tingkat ketelitian sesuai dengan perhitungan manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniasih, D.L., 2013, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis". Jurnal Ilmiah Pelita Informatika Budi Darma "Informasi dan Informatika" Volume III No 2.
- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta
- Kosasi, S., 2002, *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. STIMIK Pontianak.
- Kusumadewi, Sri, 2006, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Manurung, P., 2010, *Sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa dengan metode AHP dan TOPSIS studi kasus FMIPA USU*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara Medan.