

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA MENGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Dinda Putri Ramadhani, Herny Februariyanti

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang
email: dindasonesidae.dp@gmail.com, hernyfeb@edu.unisbank.ac.id

ABSTRACT

Scholarships are a program that is available in every educational institution. The scholarship program is held to ease the burden of students in pursuing a period of study, especially in terms of costs, which are conducted selectively according to the type of scholarship offered. One of them is in the form of PPA scholarships. To get a scholarship, this requires criteria to determine who will be selected for the scholarship recipient. To get the scholarship, it must be in accordance with the established rules. Therefore, not all who register as prospective recipients of the scholarship will be accepted, only those who meet the criteria will receive the scholarship. But often the distribution of these scholarships is not right on target. This is due to the fact that scholarships have not yet been used with the tools or methods used to determine the scholarship recipients. For this reason, a decision support system for determining scholarship recipients was designed method using the Simple Additive Weighting (SAW). The SAW method used to rank from existing alternatives. This web-based application that is used is PHP, CSS and MySQL for media storage / databases on web pages. The results of this study can finish problems during the selection of scholarship and of course using this system, later do not have to bother anymore to do the recording manually because of this system that can make it easier to get the results of outstanding student scholarships.

Keywords: Scholarship, SPK, SAW.

ABSTRAK

Pemberian beasiswa merupakan program yang ada di setiap lembaga pendidikan. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban mahasiswa dalam menempuh masa studi khususnya dalam masalah biaya, yang dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang ditawarkan. Salah satunya yaitu berupa beasiswa PPA. Untuk memperoleh beasiswa, ini maka di perlukan kriteria – kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk penerima beasiswa. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut maka harus sesuai dengan aturan – aturan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria -kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Namun sering kali dalam pendistribusian beasiswa tersebut tidak tepat sasaran. Hal ini disebabkan karena pemberian beasiswa belum menggunakan alat bantu atau metode yang digunakan untuk menentukan penerima beasiswa. Untuk itu dirancang suatu sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW digunakan untuk meranking dari alternatif yang ada. Aplikasi ini berbasis web yang digunakan adalah PHP, CSS dan MySQL guna untuk media penyimpanan/database di halaman web. Hasil penelitian ini dapat menyelesaikan masalah – masalah saat penyeleksian beasiswa dan tentunya menggunakan sistem ini, nantinya tidak usah repot lagi melakukan pencatatan secara manual karena adanya sistem ini yang dapat memudahkan mendapatkan hasil beasiswa mahasiswa berprestasi.

Kata Kunci : Beasiswa, SPK, SAW.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini, berbagai permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan memanfaatkan teknologi. Peningkatan kinerja manusia yang terus berkembang mampu menciptakan sesuatu menggunakan teknologi untuk membantu memecahkan permasalahan. Perkembangan Teknologi Informasi telah memungkinkan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan cermat. Penggunaan komputer telah berkembang dari sekadar pengolahan data maupun penyajian informasi, menjadi mampu untuk menyediakan pilihan-pilihan sebagai sistem pendukung keputusan. Hal itu mungkin adanya perkembangan teknologi perangkat keras yang diiringi oleh perkembangan perangkat lunak, serta kemampuan perakitan dan penggabungan beberapa teknik pengambilan keputusan didalamnya.[1]

Sistem Pendukung Keputusan penerima beasiswa merupakan bantuan yang diberikan kepada mahasiswa guna untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan mahasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan melalui Dirjen DIKTI Kemenbud dalam sebuah program pemberian bantuan biaya pendidikan berupa beasiswa kepada mahasiswa yang mempunyai prestasi tinggi, baik kurikuler maupun ekstrakurikuler. Pemberian beasiswa PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) diperlukan kriteria–kriteria yang ditentukan

sehingga tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa akan diterima, tetapi yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Dengan metode perankingan diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa. Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa bagi mahasiswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) karena karena SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah mahasiswa yang mempunyai nilai terbaik berdasarkan kriteria-kriteria pemberian beasiswa yaitu IPK, penghasilan orang tua, nilai rata-rata dan jumlah sertifikat. Sistem ini diharapkan dapat digunakan untuk menentukan calon penerima beasiswa pada Unisbank Semarang sehingga pemberian beasiswa dapat dilakukan secara objektif sehingga mahasiswa dengan nilai akhir *Fuzzy SAW* yang tertinggi atau mahasiswa berprestasi merupakan mahasiswa yang direkomendasikan untuk mendapatkan beasiswa. Dari hasil permasalahan dan solusi di atas sistem pendukung keputusan ini berupa urutan ranking terbesar dari setiap alternatif hasil yang lebih akurat siapa yang akan menerima beasiswa tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian

Penelitian pertama yang terkait dengan penelitian yaitu mengenai perancangan sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini dilakukan untuk tingkat sekolah dengan kriteria jumlah penghasilan orang tua semester, jumlah tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung dan nilai. Dalam menentukan keputusan banyak sekali kriteria – kriteria dan setiap sekolah memiliki kriteria masing – masing untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Tujuan penelitian ini adalah mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan siswa serta data nilai hasil belajar siswa, efisien waktu dan tenaga dengan adanya yang akan menentukan alternatif yang optimal yaitu siswa terbaik.[2]

Penelitian lainnya yang terkait dengan penelitian yaitu tentang sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa, sistem yang digunakan untuk menyeleksi calon penerimaan beasiswa dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP). Penelitian ini dilakukan pada Universitas Malikussaleh. Penelitian ini dilakukan untuk tingkat universitas dengan kriteria kondisi orang tua, IPK, jumlah tanggungan orang tua dan penghasilan orang tua. Untuk penerimaan beasiswa dalam universitas dan variabel perhitungan merupakan salah satu cara memecahkan permasalahan yang kompleks / rumit dalam situasi tidak terstruktur menjadi bagian – bagian komponen. Untuk membantu pengurus membuat pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah dengan cara mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintensis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut.[3]

Ini contoh lainnya dari penelitian yang terkait yaitu sistem yang digunakan untuk menentukan pemberian beasiswa PPA dan BBM dengan menggunakan metode *Naive Bayes*. Penelitian ini dilakukan untuk pada STMIK AKAKOM, dengan kriteria jenjang IPK, Jumlah tanggungan orang tua, dan penghasilan orang tua dimana output dari sistem yang dibuat untuk membantu pihak puket III dalam membuat keputusan pemberian beasiswa yang lebih tepat sasaran. Metode bayes ini bagian dari sistem pendukung keputusan berbasis index kerja, merupakan teknik yang digunakan untuk melakukan analisis dalam pengambilan keputusan terbaik dari sejumlah alternatif untuk penilaian langsung.[4]

Yang terakhir ini contoh penelitian yang terkait dengan yang lainnya yaitu Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FDAM. Studi kasus penelitian ini dilakukan oleh Mahasiswa Universitas Teknologi Industri Universitas Islam. Sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh pihak Bank BRI untuk memperoleh beasiswa, maka diperlukan kriteria – kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal alternatif yang dimaksud yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria – kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu mahasiswa terbaik.[5]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 SPK (Sistem Pendukung Keputusan)

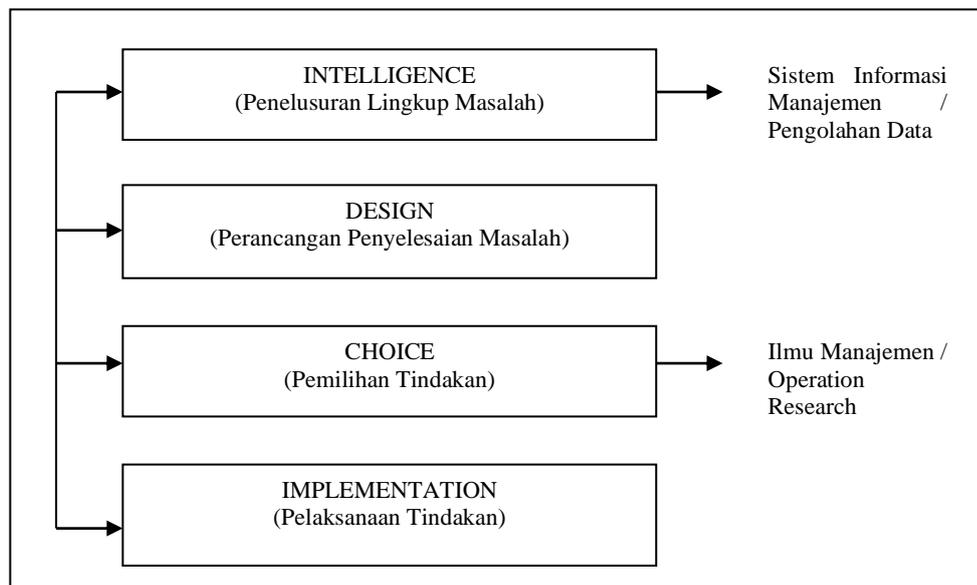
Pengertian dari keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang di hadapi dengan tegas. Suatu keputusan adalah jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab pertanyaan tentang apa yang di bicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan. Keputusan dapat berupa tindakan terhadap pelaksanaan yang sangat menyimpang dari rencana semua (Davis disitasi dalam Hasan, 2002).[6]

Keputusan terbagi menjdai empat kategori, yaitu :

1. Keputusan dalam keadaan ada kepastian (certainty). Adalah keputusan apabila informasi yang di perlukan untuk mengambil keputusan lengkap, maka keputusan di katakan dalam keadaan atau situai ada kepastian.
2. Keputusan dalam keadaan resiko (risk). Adalah keputusan yang mengakibatkan suatu resiko walaupun tak dapat diketahui dengan pasti akan tetapi ada kemungkinan terjadi.
3. Keputusan dalam keadaan ketidakpstian (uncertainty). Adalah keputusan ketika hasil keputusan sama sekali tidak diketahui oleh si pengambil keputusan karena hal yang akan diputuskan belum pernah terjadi sebelumnya.
4. Keputusan dalam keadaan ada konflik (conflik). Adalah keputusan yang terjadi ketika kepentingan dua pengambil keputusan atau lebih saling bertentangan (conflict) dalam suatu kompettif

Sistem Pendukung Keputusan atau biasa dikenal Decission support system (DSS) adalah sebuahsystem yang mampu membaerikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Secara khusus DSS didefinisikan sebagai sebuahkelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. DSS dapat berbentuk sistem manual maupun sistem terkomputerisasi (Hermawan, 2005)[7]

Dan untuk tahap pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan secara alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Proses pengambilan keputusan terdiri dari 4 fase yang diperkenalkan oleh penemu Herbert A. Simon untuk penelusuran data bersama pendeteksiian (*Intelligence*), menganalisis tindakan proses kelayakan (*Design*), implementasi proses pemilihan (*Choice*), penerapan rancangan sistem (*Implementation*). Dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Fase Proses Pengambilan Keputusan

Definisi fase pemilihan dari SPK dibagi menjadi 4 lapisan.

- a. Penelusuran (*Intelligence*)
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksiian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Pada saat data masukan yang diperoleh, lalu data diproses dan setelah itu diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- b. Perancangan (*Design*)
Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi tersebut.
- c. Pemilihan (*Choice*)

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini ada suatu solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan cara inisiasi terhadap hal baru, atau pengenalan terhadap perubahan yang akan terjadi. Dan perubahan itu harus dikelola dan pengguna juga harus dikelola sebagai bagian dari manajemen perubahan. Yang artinya implementasi ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta melaksanakan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

3.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting di sarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode Simple Additive Weighting membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \\ \frac{X_{ij}}{\text{Min}_i X_{ij}} \end{cases} \tag{1}$$

Keterangan :

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Jika J adalah attribute keuntungan (benefit)

Jika J adalah attribute biaya (cost)

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) ditunjukkan pada persamaan 2.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \tag{2}$$

Keterangan :

= Peringatan untuk setiap alternatif

= Nilai bobot (dari setiap kriteria).

R_{ij}= Nilairating kinerja ternormalisasi

Nilai lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A lebih terpilih

Keuntungan dari metode Simple Additive Weighting dibandingkan dengan metode skistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Dalam metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukannya proses perangkangan yang jumlah nilai bobot dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kriteria. Intinya bahwa metode SAW ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif yang paling optimal.

3.3 Beasiswa

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan, mahasiswa atau pelajar yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Menurut Muniarsih (2009) beasiswa diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Penghargaan itu dapat berupa akses tertentu pada suatu institusi atau penghargaan berupa bantuan keuangan. Pada dasarnya, beasiswa adalah penghasilan bagi yang menerimanya. Disebut penghasilan artinya adalah tambahan kemampuan ekonomis dengan nama dan dalam bentuk apa pun yang diterima atau diperoleh dari sumber indonesia atau luar indonesia yang dapat digunakan untuk konsumsi atau menambah kekayaan wajib pajak. Karena beasiswa bisa diartikan menambah kemampuan ekonomis bagi penerimanya, berarti beasiswa merupakan penghasilan. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah,

perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. Beasiswa juga banyak diberikan kepada perkelompok (*group*) misalnya ketika ada event perlombaan yang diadakan oleh lembaga pendidikan, dan salah satu hadiahnya adalah beasiswa.[3]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa beasiswa berfungsi sebagai bantuan dana bagi mahasiswa yang kurang mampu maupun yang berprestasi untuk memperoleh pendidikan yang layak yang diberikan oleh suatu lembaga pemerintah maupun swasta.

Beberapa tujuan dari beasiswa yang diberikan kepada mahasiswa diantaranya [4]:

1. Menghasilkan sumber daya manusia yang berpotensi untuk berperan dalam mempercepat pembangunan bangsa menuju pada kemandirian di tengah-tengah percaturan global.
2. Mewujudkan keadilan dan deokratisasi dalam bidang pendidikan dengan memberikan beasiswa kepada mahasiswa yang berprestasi.
3. Memberikan bantuan dana kepada mahasiswa yang mengalami kendala secara ekonomis dan atau geografis.

3.3 Perhitungan SAW

Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa bagi mahasiswa berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Unisbank Semarang menggunakan 4 kriteria penilaian yaitu:

- C1 = SKS
- C2 = IPK
- C3 = Prestasi Akademik
- C4 = Penghasilan

Bobot penilaian untuk setiap kriteria yaitu C1 =40 %, C2 = 30 %, C3 = 10 %, C4 = 20 %,. Untuk kriteria C1-C3 merupakan atribut keuntungan (Maksimum) sedangkan C4 merupakan atribut biaya (Minimum).Data penilaian mahasiswa didapatkan hasil seperti pada **Tabel2**.

Tabel 2.Penilaian Nilai Mahasiswa

Mahasiswa	C1	C2	C3	C4
Shireen Sungkar	100	3,0	1	3.000.000
Zaskia Sungkar	95	3,5	1	4.000.000
Riza Sihab	98	3,7	2	5.000.000

Pada Tabel 2 diatas dijelaskan bahwa setiap mahasiswa telah di input nilai setiap kriterianya. Dengan hasil penialian setiap kriteria itu yang nantinya akan di kalikan dengan bobot penilaian setiap kriterianya. Proses penilaian ini dilakukan secara tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Dengan hasil proses normalisasi dibawah ini :

Proses Normalisasi dihitung dengan menggunakan rumus :

atau

$$r_{11} = \frac{100}{\max\{C1\}} = \frac{100}{100} = 1,00$$

$$r_{21} = \frac{95}{\max\{C1\}} = \frac{95}{100} = 0,95$$

$$r_{31} = \frac{98}{\max\{C1\}} = \frac{98}{100} = 0,98$$

$$r_{12} = \frac{3,0}{\max\{C2\}} = \frac{3,0}{3,7} = 0,81$$

$$r_{22} = \frac{3,5}{\max\{C2\}} = \frac{3,5}{3,7} = 0,95$$

$$r_{32} = \frac{80}{\max\{C2\}} = \frac{3,7}{3,7} = 1,00$$

$$r_{13} = \frac{1}{\max\{C3\}} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{23} = \frac{1}{\max\{C3\}} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{33} = \frac{1}{\max\{C3\}} = \frac{2}{2} = 1,00$$

$$r_{14} = \frac{\min\{C4\}}{3.000.000} = \frac{3.000.000}{3.000.000} = 1,00$$

$$r_{24} = \frac{\min\{C4\}}{4.000.000} = \frac{3.000.000}{4.000.000} = 0,75$$

$$r_{34} = \frac{\min\{C4\}}{5.000.000} = \frac{3.000.000}{5.000.000} = 0,60$$

Hasil Normalisasi :

$$R = \begin{bmatrix} 1,00 & 0,81 & 0,50 & 1,00 \\ 0,95 & 0,95 & 0,50 & 0,75 \\ 0,98 & 1,00 & 1,00 & 0,60 \end{bmatrix}$$

Hasil akhir dari proses normalisasi diatas dapat dilihat satu persatu nilai yg dikalikan itu adalah hasil alternatif. Dari hasil alternatif ini nantinya akan dilakukan proses perangkingan yang jumlah nilai bobot sebelumnya dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap alternatif. Selanjutnya dapat dihasilkan hasil dari proses perangkingan seperti dibawah ini.

Proses perangkingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan:
 $w = [0,40 \quad 0,30 \quad 0,10 \quad 0,20]$

Hasil yang diperoleh adalah dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Tiap mahasiswa menghasilkan nilai SAW setiap kriterianya yang sudah diurutkan ditunjukkan seperti berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Shireen Sungkar} &= (0,40)(1,00) + (0,30)(0,81) + (0,10)(0,50) + (0,20)(1,00) \\
 &= 0,89 \\
 \text{Zaskia Sungkar} &= (0,40)(0,95) + (0,30)(0,95) + (0,10)(0,50) + (0,20)(0,75) \\
 &= 0,86 \\
 \text{Riza Sihab} &= (0,40)(0,98) + (0,30)(1,00) + (0,10)(1,00) + (0,20)(0,60) \\
 &= 0,91
 \end{aligned}$$

Dari hasil ketiga nilai SAW, nilai terbesar adalah mahasiswa Riza Sihab sehingga rekomendasi penerima beasiswa adalah Riza Sihab.

No.	Mahasiswa	Nilai SKS	Nilai IPK	Nilai Prestasi Akademik	Nilai Penghasilan	Nilai Akhir	Validasi
1.	15.01.55.0001 Shireen Sungkar	98	4	2	5	0,91	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	15.01.55.0003 Riza Sihab	95	4	1	4	0,88	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	15.01.55.0002 Zaskia Sungkar	100	3	1	3	0,87	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 2. Halaman Hasil Validasi Penerima Beasiswa

Hasil akhir proses perhitungan nilai matriks dan bobot kriteria dapat menghasilkan hasil rekomendasi yang telah divalidasi, terlihat pada gambar diatas ini menunjukkan bahwa hasil rekomendasi tersebut dipilih adar dapat divalidasi dalam pemilihan penerima beasiswa. gambaran hasil validasi penerima beasiswa ditunjukkan pada **Gambar 2.**

Universitas Stikubank Semarang
Jalan Trilomba Juang No.1 Semarang

Penerima Beasiswa Unisbank Semarang Periode 2020

No.	Mahasiswa	Nilai SKS	Nilai IPK	Nilai Prestasi Akademik	Nilai Penghasilan
1	15.01.55.0001 Shireen Sungkar	98	4	2	5
2	15.01.55.0002 Zaskia Sungkar	100	3	1	3
3	15.01.55.0003 Riza Sihab	95	4	1	4

Gambar 3.Hasil Cetak Penerima Beasiswa

Setelah hasil validasi penerima beasiswa telah terpilih, maka hasil penerima beasiswa dapat mencetak dalam cetakan pdf. Hasil diatas ini adalah hasil penilaian yang telah di vakkidasi sebelumnya. Dengan hasil akhir ini dapat dilihat pada **Gambar 3.**

5. KESIMPULAN

Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis web ini memudahkan sistem, karena dapat membatu kerja tim penyeleksi dan mempercepat proses penyeleksi beasiswa dan mengurangi kesalahan dalam menentukan penerima beasiswa.

Pembuatan sistem berbasis web ini diharapkan bisa menyelesaikan masalah-masalah yang sedang di hadapi bagi penyeksi beasiswa dan tentunya dengan menggunakan sistem ini, nantinya tidak usah repot lagi melakukan pencatatan secara manual karena dengan adanya sistem yang dapat memudahkan mendapatkan hasil beasiswa mahasiswa berprestasi. Kesimpulan yang dapat diambil :

1. Perangkingan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk seleksi penerima beasiswa PPA berdasarkan kriteria yang di tentukan. Adapun kriteria yang digunakan antara lain SKS,IPK,prestasi mahasiswa dan pendapatan orang tua.
2. Hasil uji verifikasi menunjukkan perhitungan menghasilkan keluaran berupa rangking calon penerima beasiswa yang sudah diurutkan berdasarkan total nilai terbobot yang terbesar hingga yang terkecil.

6. SARAN

Sistem Pendukung Keputusan berbasis web ini masih jauh dari kesempurnaan maka sistem ini masih bisa dikembangkan dengan menggunakan metode lain untuk dapat meningkatkan nilai akurasi yang lebih baik dalam menentukan penerima beasiswa dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi seleksi beasiswa.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, Abdul. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta:Penerbit ANDI
- [2] Eniyati, Sri. (2011) “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)”. Jurnal Teknologi Informatika DINMIK Volume 16,.
- [3] Rizal, 2013. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Pada Universitas Malikussaleh, Jurnal Penelitian Teknik Informatika Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe - Aceh, 2 (1), 113-124.
- [4] Hidayat R 2013. Sistem pendukung kkeputusan seleksi calon penerima beasiswa pada sekolah SMPI-Asy Syakirin dengan menggunakan metode *Simple aditive weighting* (SAW). Fakultas Ilmu komputer Universitas Dian Nuswantoro
- [5] Sipayung, H.2014.*Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Ppa Dan Bbm Bagi Mahasiswa Stmik Akakom Yogyakarta Menggunakan Metode Naive Bayes. Skripsi Thesis, Stmik Akakom Yogyakarta.*
- [4] Wibowo,H 2009. Simtem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerima beasiswa Bank BRI menggunakan FMADM . Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- [6] Hasan, M Iqbal. 2002. Pokok – pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan. Jakarta:Ghalia Indonesia.
- [7] Hermawan, Julius 2005. Mengembangkan *Decission Support System*. Yogyakarta : Andi.
- [8] Murniasih, Erny. 2009. Buku Pintar Beasiswa. Jakarta : GagasMedia