

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Weighted Product*

Syahril¹, Ahmad Torang Surya Lubis²

^{1,2}) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau

¹Syahril@umri.ac.id, ²Torangahmad@gmail.com

Abstract

Scholarship is financial aid or support funded or facilitated by foundations, government, educational institutions, or companies to provide students with educational financial assistance. Based on an interview with the Head of the Al-Kautsar Modern Islamic Boarding School, there are several issues in determining the recipients of the school's operational assistance fund. The school only selects candidates based on a few criteria, making the selection process less complex. There is a high similarity in data at the level of eligibility for scholarship recipients. There is no weighting on the evaluation variables, making priority criteria unknown. The purpose of this study is to analyze and implement the Weighted Product (WP) method in the scholarship selection process to assist the Head of School in making the right decisions. This method helps evaluate the alternatives using predetermined criteria and provides the best decision recommendations. The WP method uses multiplication to link attribute ratings, where each attribute rating must be raised to the appropriate weight. The result of this study is the implementation of the WP method into a decision support system application to assist the scholarship selection process at the Al-Kautsar Islamic Modern Boarding School.

Keywords: scholarship, school, decision support system, weighted product, application

Abstrak

Beasiswa adalah bantuan keuangan atau tunjangan yang dibiayai atau difasilitasi oleh yayasan, pemerintah atau lembaga pendidikan maupun perusahaan kepada pelajar untuk mendapatkan bantuan biaya pendidikan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Sekolah Pondok Modern Al-Kautsar, terdapat beberapa masalah dalam penentuan penerima dana bantuan operasional sekolah. Pihak sekolah menentukan calon penerima hanya dengan beberapa kriteria saja, membuat proses seleksi menjadi kurang kompleks. Banyaknya kesamaan data pada tingkat kelayakan calon penerima beasiswa. Tidak adanya bobot pada variabel penilaian sehingga tidak diketahui kriteria prioritas. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisa dan mengimplementasikan metode WP kedalam seleksi penerimaan beasiswa sehingga dapat membantu Kepala Sekolah dalam pengambilan keputusan yang tepat karena metode ini membantu dan mengevaluasi alternatif yang ada dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan, dan dapat memberikan rekomendasi keputusan terbaik. *Weighted Product* (WP) adalah suatu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Hasil penelitian ini adalah pengimplementasian metode WP kedalam sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu proses seleksi penerimaan beasiswa pada Pondok Modern Al-Kautsar.

Kata kunci: beasiswa, sekolah, sistem pendukung keputusan, *weighted product*, aplikasi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Pengambilan keputusan sebagai kelanjutan dari cara pemecahan masalah memiliki fungsi sebagai pangkal atau permulaan dari semua aktivitas manusia yang sadar dan terarah secara individual dan secara kelompok baik secara institusional maupun secara organisasional [1]. Manfaat teknologi saat ini sudah bisa dirasakan di berbagai bidang. Mulai dari sektor perbankan, telekomunikasi, pendidikan, hingga sektor kesehatan [2]. Teknologi informasi berkembang begitu pesat. Teknologi Informasi ini telah berpengaruh ke semua aspek pada kehidupan masyarakat. Tak terkecuali di bidang pendidikan. Teknologi informasi dapat membuat pekerjaan lebih efektif dan efisien [3].

Pondok Modern Al-Kautsar yang pada awalnya bernama Al-Ihsan didirikan pada tanggal 2-Mei-1998 yang terletak di Kelurahan Bencah Lesung Kecamatan

Tenayan Raya ini memberikan kemudahan bagi para masyarakat setempat dalam menyekolahkan putra mereka. Beasiswa merupakan salah satu wujud bantuan yang diberikan oleh pihak tertentu kepada perorangan yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh [4]. Sedangkan menurut [5] beasiswa merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa/mahasiswa setiap satuan pendidikan bagi para peserta pendidik yang berprestasi atau bagi orang tuanya yang tidak mampu dalam membiayai pendidikan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Sekolah Pondok Modern Al-Kautsar, terdapat beberapa masalah dalam penentuan penerima dana beasiswa dari sekolah. Penentuan penerima beasiswa oleh pihak sekolah masih dilakukan dengan cara membandingkan satu persatu data siswa calon penerima yang menyebabkan penentuan dana bantuan

operasional sekolah tidak efisien dari segi waktu dan perulangan proses kurang efisien. Pihak sekolah menentukan calon penerima hanya dengan beberapa kriteria saja. Permasalahan berikutnya dalam menentukan calon penerima dana beasiswa disebabkan oleh banyak kesamaan data dari berbagai siswa karna hanya menggunakan sedikit variabel penilaian. Terlebih lagi dengan keputusan mengenai penerimaan dana beasiswa tidak disertai dengan penjelasan variabel prioritas.

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dirancang suatu sistem pendukung keputusan penerima dana beasiswa. Dengan diterapkannya SPK ini maka indikator penilaian pun ditambahkan. Dengan ditambahkan indikator penunjang lainnya bisa membantu pihak sekolah dalam mengatasi permasalahan dalam menentukan keputusan pemberian dana beasiswa dengan perhitungan beberapa indikator yang menghasilkan penilaian secara objektif.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penentuan pemberian dana beasiswa kepada siswa adalah metode *Weight Product*. Peneliti memilih metode WP sebagai metode yang akan digunakan dalam merancang aplikasi sistem pendukung keputusan karena sebelumnya pernah dilakukan penelitian dengan judul analisa perbandingan Metode MOORA, *Promethee*, dan *Weighted product* dalam Penentuan Lokasi Usaha memberikan hasil bahwa metode *weighted product* menjadi metode yang paling efektif dalam penentuan lokasi usaha ini [6]. Lalu penelitian dengan judul Analisis Perbandingan Algoritma WP Dan TOPSIS Dalam Menentukan Kandidat Peserta Lomba Kompetensi Siswa didapatkan hasil bahwa metode WP menjadi metode yang lebih baik dengan nilai 0.14281 dibandingkan dengan metode TOPSIS dengan nilai 0,51238 [7]. Lalu penelitian dengan judul perbandingan Metode *Weight Product* dan *Vikor* dalam Menentukan Siswa Berprestasi. Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh metode yang lebih efektif dan efisien untuk digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Weight Product (WP)* [8].

Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*. *Weighted Product (WP)* adalah suatu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana *rating* setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan [9]. *Weighted Product* adalah keputusan analisis multi-kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode MADM, WP adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan. Bobot untuk atribut, berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian antar atribut, sementara rating atribut

berfungsi sebagai pangkat negatif bagi atribut biaya [10].

2. Metode Penelitian

Pada proses metodologi penelitian ini adalah merupakan langkah demi langkah dalam penelitian mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan laporan. Adapun langkah-langkah penelitian dapat dijelaskan secara detail tahapan dalam melakukan penelitian ini, yaitu :



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1. Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus dilakukan saat akan memulai penelitian, adapun bentuk perencanaannya adalah:

a. Mengidentifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi permasalahan berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.

b. Studi Pustaka

Mempelajari berbagai referensi dari *e-book*, jurnal, dan lain- lain yang berhubungan dengan penerimaan beasiswa maupun dana bantuan lainnya.

c. Merumuskan masalah

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menggali permasalahan mengenai penerima beasiswa untuk kemudian merumuskan pokok permasalahan

d. Menentukan Batasan Masalah

Peneliti memberikan batasan agar penelitian tetap fokus ke masalah utama.

2.2. Pengumpulan Data

Untuk melengkapi data-data Sistem Pendukung Keputusan penerima beasiswa menggunakan metode WP, maka peneliti melakukan metode pengumpulan data dengan cara :

a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) yaitu dengan menggunakan buku-buku, program-program

aplikasi dan media internet yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan penelitian ini.

b. Peneliti lapangan (*Field Research*) yaitu dengan mendapatkan data langsung dari Kepala Sekolah Pondok Modern Al-Kautsar.

c. Pencarian *Internet (internet searhing)*, yaitu dengan mendapatkan data yang diperoleh dari hasil pencarian internet yang bersumber dari jurnal ilmiah *online*, dan *prossiding*.

2.3. Analisis Sistem

Analisis yang pertama kali dilakukan adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan, setelah itu mengidentifikasi masalah yang ada, lalu diberikan solusi atas permasalahan yang sedang terjadi. Jika solusi yang diberikan diterima, maka tahapan selanjutnya yakni mendefinisikan proses sistem baru.

2.4. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan proses dalam pengimplementasian metode WP, perancangan tersebut menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Didalam nya akan terdapat *Context Diagram*, dan *Data Flow Diagram* (DFD). Setelah selesai dalam proses perancangan, maka tahapan terakhir yang akan dilakukan yakni mendesain tampilan antar muka sistem.

2.5. Implementasi

Di tahap ini merupakan tahapan dimana penerapan hasil dari rancangan sistem yang dilakukan dengan cara pengkodean, pada tahap ini juga dibutuhkan beberapa perangkat pendukung, yakni perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan dan perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk *database* menggunakan Mysql.

2.6. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap komponen yang bersangkutan yakni pengujian sistem pendukung keputusan yang akan diuji dengan *Blackbox*. Ini bertujuan agar dapat mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan diawal saat perancangan. Untuk pengujian dilakukan oleh *decision maker* dalam pelaksanaan penentuan penerima beasiswa yang dapat membantu pihak pondok dalam menentukan siswa yang berhak menerima beasiswa tersebut.

2.7. Pembuatan Laporan

Tahapan ini berisi pembuatan laporan sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode WP berdasarkan penelitian yang sedang dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam permodelan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Weighted Product* terdapat beberapa uraian hasil dan pembahasan sebagai berikut :

3.1. Analisa Kebutuhan

Sistem ini dirancang untuk menentukan keputusan dalam menentukan santri yang paling layak dalam penerimaan dana beasiswa, maka sistem ini akan menghitung nilai pada setiap calon penerima. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

3.2. Perhitungan *Weighted Product*

Berdasarkan langkah *Weighted Product*, maka penjabaran dalam melakukan tahapan perhitungan dengan metode WP adalah sebagai berikut :

1. Penentuan kriteria merupakan dasar dalam penentuan penerima beasiswa. Kriteria disimbolkan dengan Ci, di mana i merupakan banyaknya kriteria yang ditentukan untuk dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Pembobotan kriteria di tentukan berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria itu sendiri, dan yang menentukannya yaitu Kepala Sekolah MTs Pondok Modern Al Kautsar. Berikut hasil dari pembobotan kriteria terdapat dalam tabel.

Tabel 1. Penentuan Bobot

No	Nama Kriteria	Type	Bobot (W)
1	Penerima PKH	<i>Benefit</i>	5
2	Penghasilan	<i>Cost</i>	5
3	Status Sosial	<i>Benefit</i>	4
4	Pekerjaan Orangtua	<i>Cost</i>	3
5	Jumlah Tanggungan Orangtua	<i>Benefit</i>	3
6	Kedisiplinan	<i>Cost</i>	2
7	Prestasi	<i>Benefit</i>	2
8	Umur Orangtua	<i>Benefit</i>	1

2. Menentukan peringkat kecocokan dengan cara Membuat matriks keputusan dengan membuat peringkat kecocokan pada setiap kriteria.

Tabel 2. Matriks Keputusan

Nama Siswa	Penerima PKH	Penghasilan	Status Anak
A1	TIDAK	2.200.000	LENGKAP
A2	YA	1.500.000	LENGKAP
A3	TIDAK	2.200.000	PIATU
A4	TIDAK	2.300.000	YATIM
A5	TIDAK	1.800.000	PIATU

3. Normalisasi Bobot dilakukan dengan normalisasi bobot pada metode WP dilakukan dengan melakukan pembagian bobot setiap kriteria dengan jumlah keseluruhan bobot kriteria.

$$W = (5, 5, 4, 3, 3, 2, 2, 1) \quad (1)$$

Maka perbaikan bobot yang dilakukan:

$$W1 = 5/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 5/25 = 0,2$$

$$\begin{aligned}
 W_2 &= 5/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 3/25 = 0,2 \\
 W_3 &= 4/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 4/25 = 0,16 \\
 W_4 &= 3/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 4/25 = 0,12 \\
 W_5 &= 3/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 2/25 = 0,12 \\
 W_6 &= 2/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 2/25 = 0,08 \\
 W_7 &= 2/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 2/25 = 0,08 \\
 W_8 &= 1/(5+5+4+3+3+2+2+1) = 2/25 = 0,04
 \end{aligned}$$

Jika nilai $W_1+W_2+W_3+W_4+W_5+W_6+W_7+W_8$ dijumlahkan maka hasilnya akan ≈ 1

$$W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 + W_6 + W_7 + W_8 = 0,2 + 0,2 + 0,16 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,08 + 0,04 = 1$$

4. Menghitung Nilai Preferensi Untuk Alternatif Sebagai Vektor S. Vektor S dihitung dengan melakukan seluruh perkalian nilai kriteria 1 hingga n dengan memangkatkan w sebagai bobot normalisasi tiap kriteria, yang akan bernilai positif apabila w merupakan atribut keuntungan (*benefit*) dan bernilai negatif apabila w merupakan atribut biaya (*cost*).

5. Menghitung nilai preferensi relatif sebagai vektor V. Vektor V merupakan nilai preferensi relatif yang akan digunakan untuk mencari peringkat dari hasil perhitungan setiap alternatif.

$$\begin{aligned}
 V_1 &= 0,7176581 / 17.2325339 = 0,0416455 \\
 V_2 &= 1 / 17.2325339 = 0,0580297 \\
 V_3 &= 0,8410103 / 17.2325339 = 0,0488036 \\
 V_4 &= 0,8094212 / 17.2325339 = 0,0469705 \\
 V_5 &= 0,9327801 / 17.2325339 = 0,0541290
 \end{aligned}$$

$$V_{20} = 0,7861148 / 17.2325339 = 0,0456180$$

6. Membuat peringkat nilai *vector* V. Pada tahap ini akan diketahui alternatif yang memiliki nilai V_i tertinggi yang merupakan hasil dari keputusan. Adapun hasil perankingan dapat dilihat pada tabel

Tabel 3. Hasil Peringkat Nilai Vector V

Alternatif	V	Rangking
A1	0,041645536	18
A2	0,058029771	3
A3	0,048803639	10
A4	0,04697053	11
A5	0,054129019	4
A6	0,041606047	19
A7	0,048905483	9
A8	0,072591505	2
A9	0,050968477	6
A10	0,04252636	17
A11	0,05051785	7
A12	0,046582909	12
A13	0,073126141	1
A14	0,046267407	13
A15	0,040468328	20

A16	0,044070117	15
A17	0,049136437	8
A18	0,054016297	5
A19	0,044020083	16
A20	0,045618064	14
	1	

3.3. Perhitungan Akurasi

Untuk melakukan pengukuran, peneliti membuat tabel perbandingan hasil perhitungan manual dari pihak Kepala Sekolah dan perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

True Positif (TP)

Kasus dimana siswa yang diprediksi (*Positif*) menerima, memang benar (*True*) menerima. Terdapat pada siswa dengan kode A2, A5, A7, A8, A9, A11, A13, A17, dan A18. Jadi nilai TP (*True Positif*) adalah 9.

True Negative (TN)

Kasus dimana siswa yang diprediksi (*Negatif*) tidak menerima, dan sebenarnya siswa tersebut memang (*True*) tidak menerima. Terdapat pada siswa dengan kode A1, A4, A6, A10, A12, A15, A16, A19, dan A20. Jadi nilai TN (*True Negatif*) adalah 9.

False Positif (FP)

Kasus dimana siswa yang diprediksi (*positif*) menerima, ternyata tidak menerima maka prediksinya salah (*False*). Terdapat pada siswa dengan kode A3 Jadi nilai FP (*False Positive*) adalah 1.

False Negative (FN)

Kasus dimana siswa yang diprediksi (*Negatif*) tidak menerima, ternyata menerima maka prediksinya benar (*True*). Terdapat pada siswa dengan kode A14 Jadi nilai FN (*False Negative*) adalah 1.

$$\text{Akurasi} = \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \quad (2)$$

$$\begin{aligned}
 \text{Akurasi} &= \frac{(9+9)}{(9+1+1+9)} \times 100\% \\
 &= \frac{18}{20} \times 100\% \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

3.4. Analisa Sistem

Adapun analisis sistem lama dan system baru untuk sistem pendukung keputusan penentuan Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode WP antara lain yaitu. *Flowchart* sistem lama dilakukan agar dapat mengetahui prosedur yang sedang berjalan, dan sebagai bahan acuan untuk dibangun sebuah sistem yang baru, yang diharapkan dapat membantu pembuat keputusan dalam menentukan pemilihan penerima beasiswa yang paling layak. *flowchart* sistem lama dapat dilihat pada gambar berikut :

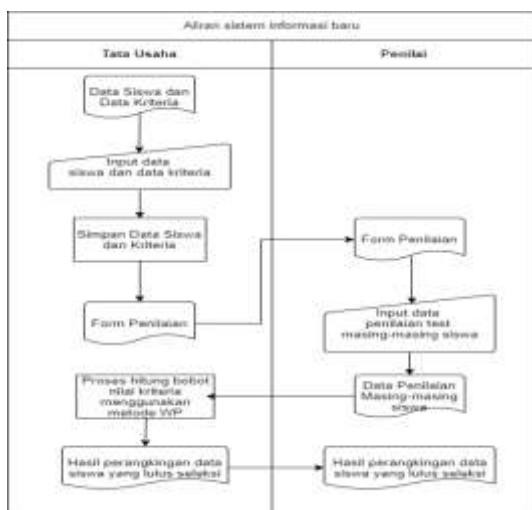


Gambar 2. Flowchart Sistem Lama

Keterangan dari hasil analisa tersebut adalah sebagai berikut :

- Pihak Sekolah melalui *Staff* Tata Usaha memberikan formulir pendaftaran terhadap siswa yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- Formulir yang telah diisi dikembalikan kepada staff Tata Usaha untuk diserahkan kepada Kepala Sekolah.
- Siswa calon penerima beasiswa yang akan diseleksi dibandingkan satu persatu oleh Kepala Sekolah untuk mencari mana yang terbaik.
- Setelah selesai didapatkan kesimpulan oleh kepala Sekolah maka kepala sekolah menerbitkan nama-nama siswa calon penerima beasiswa.

Pada sistem ini akan dibangun sebuah sistem pendukung keputusan Penentuan Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode WP agar mempermudah dan mengoptimalkan pihak Sekolah dalam proses seleksi. Adapun prosedur yang akan diajukan dalam seleksi penerima beasiswa dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Flowchart Sistem Baru

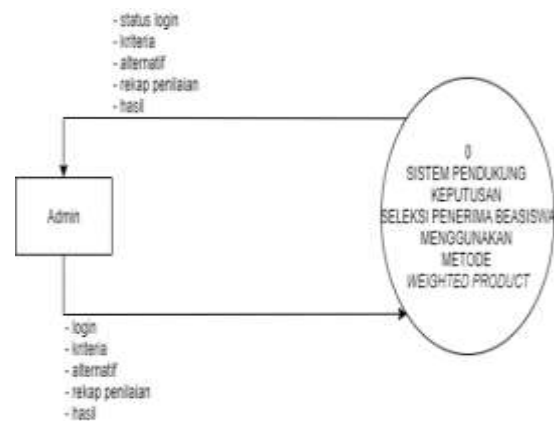
Keterangan dari hasil analisa tersebut adalah sebagai berikut :

- Staff* Tata Usaha melakukan input data alternatif dan kriteria dalam sistem pendukung keputusan penerima beasiswa pada Pondok Modern Al Kautsar.
- Penilai menginput penilaian pada setiap alternatif.
- Setelah melakukan input dan proses penilaian alternatif kedalam sistem dan sistem memproses, maka sistem akan menampilkan detail perhitungan menggunakan metode WP serta merangkingkan alternatif Terbaik dalam penerimaan beasiswa.

3.5. Perancangan Aplikasi

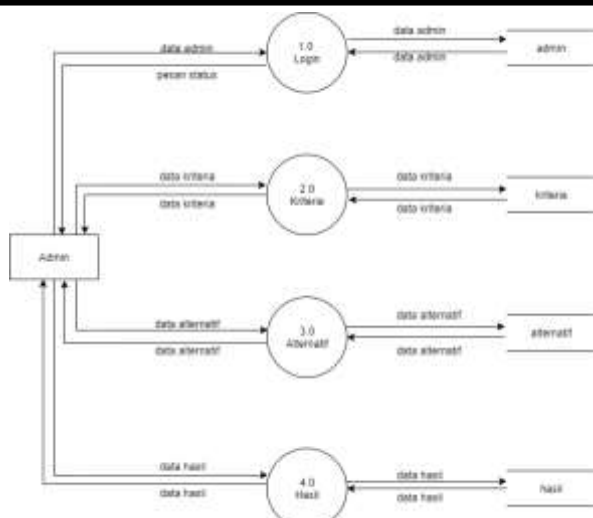
Perancangan yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa ini adalah *entity relationship diagram*, *context diagram*, dan *data flow diagram*. Ini bertujuan agar dapat memberi gambaran terhadap sistem yang akan dikembangkan, serta dapat menjelaskan alur data dan informasi pada proses sistem yang sedang berjalan, berikut ini tahapan yang akan peneliti sajikan.

Pada gambar diagram konteks dibawah dijelaskan bahwa hanya ada satu *user* yaitu *Admin*. *Admin* bertugas untuk mengelola alternatif, kriteria, dan nilai, lalu sistem melakukan perhitungan WP dan menampilkan hasil keputusan penerima beasiswa. *Context Diagram* pada sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa dapat dilihat pada gambar.



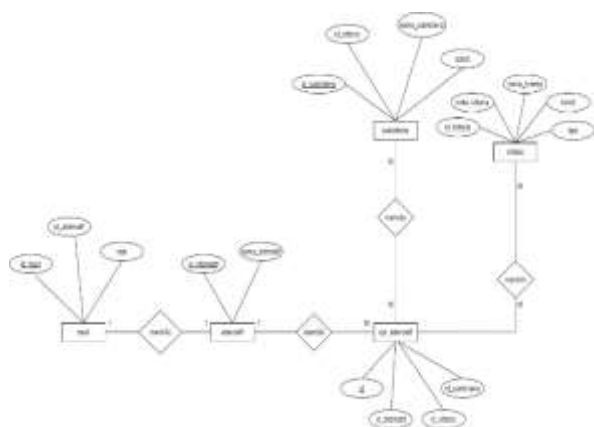
Gambar 4. Diagram Konteks

Pada gambar dibawah dijelaskan proses DFD level 1, serta memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai sistem pendukung keputusan yang telah dirancang, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama proses yang ada pada sistem, aliran data, dan *external entity*. DFD Level 1 pada sistem pendukung keputusan Penentuan penerima beasiswa dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1

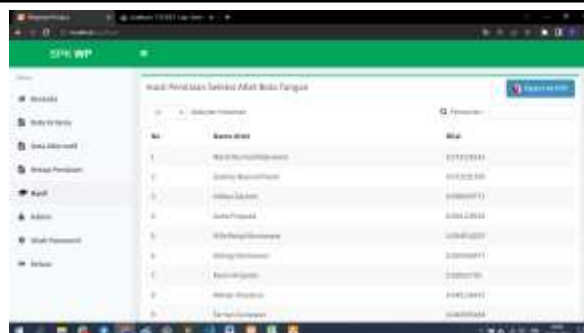
Pada gambar dibawah ini merupakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari Sistem Pendukung Keputusan penentuan seleksi penerima beasiswa menggunakan metode WP. Dari gambar ini dijelaskan bahwa *table* yang ada pada *database* saling terhubung melalui *field* tabel. ERD pada sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa dapat dilihat pada gambar :



Gambar 6. ERD

3.6. Implementasi Aplikasi *Weighted Product*

Tahap implementasi merupakan tahap penulisan kode program sesuai dengan bahasa pemrograman disertai terhadap desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahapan ini sistem siap dibangun sesuai dengan kebutuhan user agar sistem dapat dioperasikan dengan baik. Berikut merupakan tampilan implementasi sistem pendukung keputusan penerima beasiswa pada Pondok Modern Al Kautsar menggunakan metode WP. Setelah *admin* berhasil login, *admin* bisa melihat halaman menu Hasil. Tampilan halaman hasil dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Implementasi WP pada Aplikasi

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Setelah melakukan penelitian sistem pendukung keputusan ditemukan kriteria penting dalam proses seleksi penerimaan beasiswa.
- Dalam penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa *Decision maker* yang menetapkan skor prioritas untuk kriteria yang telah ditentukan yakni penerima PKH sebesar 5, penghasilan sebesar 5, status anak sebesar 4, pekerjaan sebesar 3, jumlah tanggungan orang tua sebesar 3, kedisiplinan sebesar 2, dan prestasi sebesar 2, umur orang tua sebesar 1.
- Setelah melakukan penelitian didapatkan hasil akhir urutan kandidat dapat dihitung berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis menyarankan beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

- Sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa ini masih dapat dikembangkan seiring dengan berkembangnya spesifikasi kebutuhan pengguna, terutama dalam penambahan menu-menu lainnya.
- Metode WP sebaiknya perlu diuji atau dikembangkan dengan menggunakan metode yang lain sebagai perbandingan.
- Aplikasi ini tidak memuat *history* penerima beasiswa pada Pondok Modern Al Kautsar. Disarankan membuat ulang susunan coding dan *database*.
- Dalam penggunaan sistem pendukung keputusan yang telah terkomputerisasi ini di harapkan agar selalu membackup data untuk mengantisipasi jika terjadinya kerusakan dan kehilangan data, atau sesuatu yang dapat merusak data, sehingga data backup dapat digunakan kembali.

Daftar Rujukan

- [1] D. R. Permadani, M. Maisyarah, dan M. Mustiningsih, "Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Pembuatan

- Keputusan,” *J. Adm. dan Manaj. Pendidik.*, vol. 1, no. 3, hal. 320–326, 2018, doi: 10.17977/um027v1i32018p320.
- [2] D. Masri, “Sosialisasi Peningkatan Wirausaha Dengan Memanfaatkan Teknologi Pada Guru Sma Darul Ilmi Murni,” *J. Alifani Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, hal. 151–160, 2022, doi: 10.25008/altifani.v2i2.224.
- [3] A. M. Raya, Hamidah, Kiswanto, dan E. Yaniarti, “Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Beasiswa Berbasis Web,” *Jursima*, vol. 9, no. 1, hal. 82–88, 2021, doi: 10.47024/jrs.v9i1.245.
- [4] V. Apriana, “Penerapan Profile Matching Untuk Menentukan,” *J. Manik Penusa*, vol. 3, no. 1, hal. 15–21, 2019.
- [5] F. N. Khasanah dan S. Rofiah, “Sistem Seleksi Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting,” *Semin. Nas. APTIKOM*, hal. 118–125, 2019.
- [6] T. A. Nadila, S. Andryana, dan I. D. Sholihati, “Analisa Perbandingan Metode MOORA, Promethee, dan Weighted product dalam Penentuan Lokasi Usaha,” *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 3, hal. 282, 2020, doi: 10.35870/jtik.v5i3.185.
- [7] M. Rahman dan M. Azhari, “Analisis Perbandingan Algoritma WP Dan TOPSIS Dalam Menentukan Kandidat Peserta Lomba Kompetensi Siswa,” *It (Informatic Tech. J.)*, vol. 10, no. 1, hal. 42, 2022, doi: 10.22303/it.10.1.2022.42-55.
- [8] Nurhadi, K. R. Sinaga, M. Yusuf, R. Hidayat, dan Y. Budiarti, “Perbandingan Metode Weight Product dan Vikor Dalam Menentukan Siswa Berprestasi,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 2, hal. 270–279, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i2.8964.
- [9] K. T. Naramessakh dan C. Prianto, “Otomatisasi Keputusan Pemberian Kredit Pensiun Menggunakan Metode Weighted Product,” *Efisiensi - Kaji. Ilmu Adm.*, vol. 16, no. 1, hal. 33–48, 2019, doi: 10.21831/efisiensi.v16i1.24475.
- [10] A. Gani, A. H. Kridalaksana, dan Z. Arifin, “Analisa Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weight Product (WP) Dalam Pemilihan Kamera Mirrorless,” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 14, no. 2, hal. 76–81, 2019.