

Seleksi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Upaya Mengurangi Siswa Rawan Putus Sekolah

Odi Nurdiawan

Jurusan Tekniknologi Informasi

Jln. Perjuangan No 10 B Majasem ota Cirebon

odynurdiawan@gmail.com

INTISARI

Tingginya angka putus sekolah sebelum waktunya lulus disebabkan oleh banyaknya siswa yang orangtuanya kurang mampu dalam membiayai pendidikan sehingga siswa memilih untuk keluar. Pada SDNegeri Pegajahan 2 yang secara rutin memberikan beasiswa berupa bantuan sosial dari pemerintah. seleksi pemilihan siswa bantuan sosial merupakan hal yang tersulit bagi sekolah untuk menentukan penerima bantuan sosial, ada beberapa syarat dan kriteria yang harus dipenuhi siswa agar mendapatkan bantuan sosial tersebut.

Metode topsis digunakan agar memudahkan pihak sekolah dalam pemilihan beasiswa. Hasil yang diperoleh dari perhitungan menggunakan topsis merupakan sebuah urutan dimana urutan itu terdiri dari urutan yang terbesar dan terkecil.

Sistem ini dapat memberikan rekomendasi keputusan yang tepat dalam sebuah perhitungan. Sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam memilih dan menyeleksi siswa untuk menentukan siswa penerima bantuan sosial.

Kata Kunci : *Bantuan Sosial, Sistem Pendukung Keputusan, Topsis, Putus Sekolah.*

I. PENDAHULUAN

Tingginya angka putus sekolah siswa pada dunia pendidikan salah satunya terjadi disebabkan oleh kurang mampunya orang tua siswa dalam membiayai pendidikan sekolah anaknya. Untuk mengurangi angka rawan putus sekolah tersebut dengan cara memberikan bantuan sosial pada siswa yang kurang mampu. Setiap tahunnya sekolah secara rutin mengadakan program bantuan sosial, program tersebut diadakan untuk mengurangi angka rawan putus sekolah siswa di sekolah. Dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan tersebut perlu adanya seleksi pemilihan siswa dengan beberapa kriteria-kriteria. Dan perlu adanya sistem yang dapat memberikan keputusan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan sosial yang sesuai dengan tujuan untuk mengurangi angka rawan putus sekolah.

Menurut Sufiatul Maryana dan Andi Mulyono dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Metode TOPSIS Pada Kualifikasi Peserta Sertifikasi Guru menyatakan bahwa : “Proses seleksi calon penerima tunjangan sertifikasi ini menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Karena metode ini merupakan suatu metode pengambil keputusan multi kriteria dengan memberikan bobot nilai pada setiap kriterianya. Metode

TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) ini memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik.” (Maryana & Mulyono 2016 p.62)

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, dengan memfokuskan permasalahan pada sistem pendukung keputusan dalam seleksi siswa penerima beasiswa dengan metode topsis. Penelitian ini dilakukan oleh Freklin Sihotang yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan metode TOPSIS (Studi Kasus : SMA Negeri 1 Parililitan) Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan seleksi beasiswa adalah *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). metode tersebut dipilih karena metode ini merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang ahli dalam masalah beasiswa atau orang yang mengerti permasalahan beasiswa. (Sihotang 2013 p.6)

Maka kesimpulan dari penelitian terdahulu perlu adanya sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan untuk menyeleksi siswa penerima bantuan

sosial. Serta perlu adanya perhitungan yang sesuai dengan kriteria – kriteria sehingga hanya siswa yang belum menerima bantuan yang dapat di usulkan untuk calon penerima bantuan sosial tersebut.

Berdasarkan hasil data dari SD Negeri Pegajahan 2 Kota Cirebon di dapatkan rekap jumlah siswa berdasarkan penerima bantuan :

TABEL I.
DATA JUMLAH SISWA KURANG MAMPU

No	Nama Bantuan	Jumlah Siswa
1	KIP	62
2	KKS	12
3	KPS	19
4	Non Bantuan	93

Sumber Data : (Dapodik SD Negeri Pegajahan 2, 2017)

Berdasarkan tabel 1 menjelaskan bahwa siswa di SD Negeri Pegajahan 2 memiliki berbagai jenis bantuan namun masih banyak siswa yang belum menerima bantuan sama sekali dari sekolah maupun pemerintah. Jumlah siswa penerima bantuan pemerintah dalam Program Indonesia Pintar dengan memiliki Kartu Indonesia Pintar (KIP) sebanyak 62 siswa. Jumlah siswa penerima bantuan pemerintah dalam Program Keluarga Sejahtera dengan memiliki Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) sebanyak 12 siswa. Sedangkan bantuan pemerintah dalam Program Keluarga Perlindungan Sosial (KPS) sebanyak 19 siswa. Sedangkan jumlah siswa yang belum memiliki bantuan baik dari pemerintah pusat dan daerah maupun dinas pendidikan yaitu sebanyak 93 yang memiliki kedudukan prosentasi terbanyak. Sehingga dapat diusulkan untuk seleksi penerima bantuan sosial yang di dapatkan dari dana Bantuan Pemerintah Daerah Kota Cirebon.

Program pemerintah daerah Kota Cirebon memberikan dana bantuan sosial untuk mengurangi tingginya angka siswa rawan putus sekolah yang ada di sekolah. Dengan adanya bantuan tersebut pihak sekolah perlu adanya seleksi pemilihan siswa agar dapat menerima bantuan sosial tersebut. Dengan kriteria-kriteria yang belum pernah mendapatkan bantuan beasiswa dari manapun, siswa yang berprestasi, siswa yatim, dan siswa kurang mampu.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan:

- Mengetahui peranan sistem pendukung keputusan dalam membantu pihak sekolah untuk mengetahui kriteria apa

saja siswa yang layak mendapat bantuan sosial,

- Mengetahui seberapa besar cara seleksi siswa penerima bantuan sosial berdasarkan sistem pendukung keputusan dalam upaya mengurangi siswa rawan putus sekolah

Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian ini adalah:

- Metode yang digunakan dalam proses pengenalan pola untuk pengelompokan aspek kognitif seorang mahasiswa yang memanfaatkan Teknologi Informasi secara terus-menerus adalah metode K-Means.
- Mahasiswa yang memanfaatkan Teknologi Informasi secara terus-menerus yang dijadikan objek penelitian adalah mahasiswa yang masih aktif kuliah di PT. X.

Pengambilan data menggunakan kuesioner dengan sampel mahasiswa di dua program studi pada perguruan tinggi yang sama, yakni: Teknik Informatika, dan Sistem Informasi, dan dilakukan secara acak.

II. METODE PENELITIAN

Tinjauan Pustaka

- Pembahasan seleksi siswa

Berdasarkan Penelitian Teuku Mufizae dkk dalam penelitian yang berjudul Pemilihan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode AHP, menyatakan bahwa : “Pemilihan calon penerimaan BSM di SMP Negeri 4 Ciamis masih dicatat manual dan untuk pelaporannya menggunakan aplikasi pengolah angka (spreadsheet) yang belum berbasis database, sehingga memungkinkan terjadinya redundansi dan inkonsistensi data. Selain itu, dalam penilaian dari setiap kriteria belum menggunakan suatu metode keputusan, sehingga penilaian antar calon penerima masih menggunakan prediksi atau perkiraan. Hal tersebut, dikhawatirkan dapat menimbulkan penilaian yang bersifat subjektif, dimana penilaian dilakukan berdasarkan kepentingan pribadi sehingga menimbulkan kurang tepatnya penyaluran beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM). Oleh sebab itu diperlukan teknologi berupa aplikasi yang dapat membantu memberikan solusi untuk permasalahan tersebut” (Mufizae Teuku et al. 2017 p.31)

- Pembahasan bantuan sosial

Berdasarkan Penelitian Bethesda Sitanggang dkk dalam penelitian yang

berjudul Implementasi Kebijakan Penyaluran Hibah dan Bantuan Sosial Kemasyarakatan Di Kabupaten Kubu Raya, menyatakan bahwa : “Bantuan sosial adalah pemberian bantuan berupa uang/barang dari pemda kepada individu, keluarga, kelompok dan/atau masyarakat yang sifatnya tidak secara terus menerus dan selektif yang bertujuan untuk melindungi dari kemungkinan terjadinya resiko sosial” (Sitanggang et al. 2014 p.9)

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 12 menyebutkan: “Setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan beasiswa bagi yang berprestasi yang orang tuanya kurang mampu membiayai pendidikannya.setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan biaya pendidikan bagi mereka yang orang tuanya kurang mampu membiayai pendidikannya”.(UU RI No. 20 Tahun 2003)

3. Kriteria Penerima Bantuan Sosial

Berdasarkan Penelitian Yeni Jumiati dalam penelitian yang berjudul Sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa untuk siswa berprestasi menggunakan metode topsis dan *promethee* (studi kasus sman 2 tambang-kampar), menyatakan bahwa : “Kriteria yang terdapat dalam penentuan siswa berprestasi adalah Data Penilaian sikap oleh Wali Kelas, Data Prestasi Rapor, Data Test Psikotest, Data Pengalaman Organisasi, dan Data Pendapatan Wali Murid” (Jumiati 2013)

4. Implementasi Pelaksanaan Program Bantuan Sosial

Berdasarkan penelitian Rosina Sinulingga dalam penelitian yang berjudul Implementasi Program Bantuan Siswa Miskin Bagi Siswa SMA Negeri Di Kota Binjai, menyatakan bahwa : Implementasi pelaksanaan program bantuan siswa miskin dijelaskan menggunakan teori Alkin dalam (Budi Winarni, 2012:34) mendefinisikan implementasi sebagai proses menyakinkan keputusan, memilih informasi sehingga dapat melaporkan ringkasan data yang berguna bagi pembuat keputusan dalam memilih alternatif , mengemukakan empat tahap evaluasi terhadap implementasi yakni : Indikator Masukan (*input*), Indikator Proses (*Process*), Indikator Keluaran (*Output*), dan Indikator Dampak (*Outcome*):

5. Teori Sistem

Berdasarkan penelitian Ni Putu Alannita dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Kecanggihan Teknologi Infomasi, Pertiisipasi

Manajemen dan Kemampuan Teknik Pemakaian Sitem Informasi Akutansi Pada Kinerja Individu, menyatakan bahwa : “Sistem merupakan sekumpulan sumber daya yang saling terkait yang ingin mencapai suatu tujuan. Menurut Hall (2009:6), sistem adalah sekelompok dari dua atau lebih subsistem yang mempunyai hubungan dan memiliki suatu tujuan yang sama”.

6. Teori Sistem Pendukung Keputusan

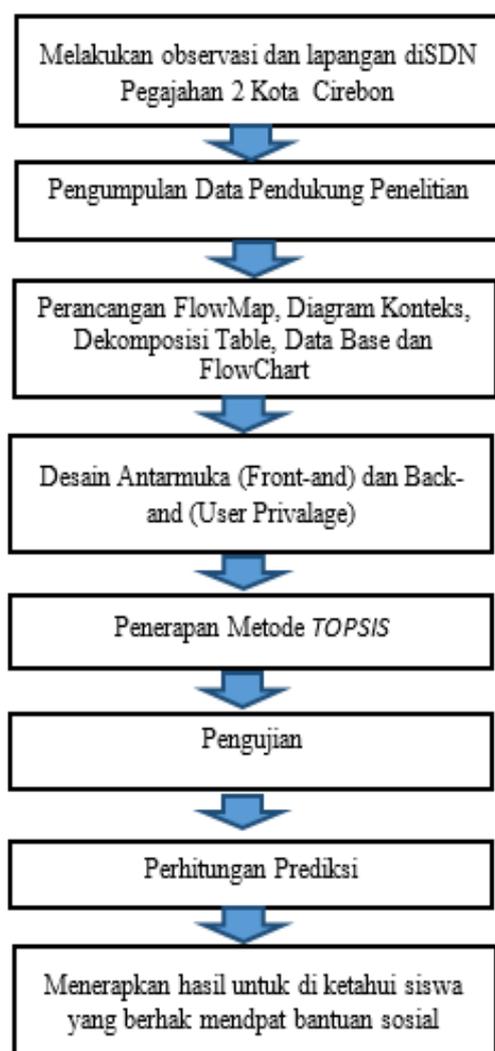
Sistem pendukung keputusan sebagai sekumpulan tools komputer yang terintegrasi yang memungkinkan seorang decision maker untuk berinteraksi langsung dengan komputer untuk menciptakan informasi yang berguna dalam membuat keputusan semi terstruktur dan keputusan tak terstruktur yang tidak terantisipasi. Dari beberapa definisi di atas dapat kita ambil beberapa ciri/karakteristik umum dari sebuah sistem pendukung keputusan yang membantu kita dalam membuat sebuah definisi mengenai Sistem.

7. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). Berdasarkan Penelitian Yeni Jumiati dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi Menggunakan Metode TOPSIS dan *Promethee* , menyatakan bahwa : “TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif.Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatif, susunan prioritas alternatif bisa dicapai”.(Jumiati 2013)

Rancangan Penelitian

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Berdasarkan gambar 1, Tahapan pelaksanaan penelitian diatas menjelaskan tahapan demi tahapan penelitian yang akan dilakukan selama melaksanakan penelitian berlangsung, dimana bertujuan untuk dapat menghasilkan penelitian yang ingin dicapai, penjelasan tahapan-tahapan tersebut, adalah :

1. Melakukan observasi dan survey
Melakukan observasi dan survey di SDN Pegajahan 2 Kota Cirebon yang beralamat di Jl. Pegajahan No. 54 Kota Cirebon Jawa Barat, dan di peroleh data siswa dan data orang tua yang bisa dijadikan sebagai referensi dalam pembuatan sistem.
2. Pengumpulan data pendukung penelitian
Pengumpulan data pendukung penelitian dilakukan baik mengumpulkan dokumen internal dan external, sebagai dasar dilakukannya penelitian ini, sehingga hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat

dimanfaatkan oleh pihak SDN Pegajahan 2 Kota Cirebon

3. Perancangan *FlowMap*, *Diagram Konteks*, *Dekomposisi Table*, *Data Base* dan *FlowChart*.

Setelah diperoleh data pendukung penelitian berupa dokumen, laporan dan wawancara, maka dibuatlah rancangan system dan *database* guna mempercepat tujuan yang penelitian ini kemukakan sebelumnya.

4. Desain Antarmuka (*Front-and*) dan *Back-and (User Privalage)*

Setelah tahapan perancangan system dan data base diatas dilakukan, maka segera dibuat *design interface* (antarmuka) *front-and danback-and (user privilege)*, agar segera di terapkan penelitian ini.

5. Penerapan Metode *TOPSIS*

Setelah tahapan pembuatan front-and dan back-and selesai, maka dilanjutkan menerapkan metode *TOPSIS* yang digunakan sebagai alat menghitung prediksi dan penentuan siswa penerima bantuan sosial.

6. Pengujian

Setelah tahapan diatas telah diselesaikan untuk menguji tahap keberhasilan dari sistem yang telah dibangun, maka dilakukan pengujian untuk melihat kesesuaian hasil perancangan dengan jalannya sistem.

7. Perhitungan Prediksi

Dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh system menggunakan metode *TOPSIS* maka dilakukan evaluasi, prediksi apa yang dihasilkan oleh sistem.

8. Menerapkan hasil untuk di ketahui siswa penerima bantuan sosial

Hasil sistem yang sudah terbuat maka di uji cobakan oleh pihak sekolah untuk menentukan sistem pendukung keputusan dalam seleksi siswa yang layak menerima bantuan sosial.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Metode Topsis

Kasus terdapat 20 siswa calon penerima Bantuan Sosial berikut adalah data hasil analisa seleksi Penerima Bantuan Sosial SDN Pegajahan 2

TABEL II.
PENERIMA BEASISWA

No	NIS	Nama Siswa	Kriteria				
			Status Anak	Penghasilan Orang Tua	Intelegensi	Kedisiplinan	Organisasi
1	12131010	Sindi Nurhartadi	Bukan Yatim Piatu	Rp. 1.000.000 - Rp. 2.500.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Cukup Aktif
2	12131009	Pabelan Nababan	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Kurang Aktif
3	12131008	Nisa Anggraeni	Bukan Yatim Piatu	Rp. 1.000.000 - Rp. 2.500.000	Cukup Cerdas	Sangat Disiplin	Cukup Aktif
4	12131007	Nabila Apriliani	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Kurang Cerdas	Kurang Disiplin	Kurang Aktif
5	12131006	Mohamad Al Afif	Anak Yatim	< Rp. 1.000.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Sangat Aktif
6	12131005	M. Rafli Alfianto	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Sangat Aktif
7	12131004	M. Dwi Alvian	Bukan Yatim Piatu	> Rp. 2.500.000	Sangat Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif
8	12131003	Jesifa Auliana M	Anak Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Kurang Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif
9	12131002	Gita Dwi Rahmawati	Anak Yatim	> Rp. 2.500.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif
10	12131001	Agis Dwi Arisandi	Bukan Yatim Piatu	> Rp. 2.500.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Sangat Aktif
11	13141010	Ridho Nur Hidayah	Anak Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Sangat Aktif
12	13141009	Mulyana	Anak Yatim	< Rp. 1.000.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Sangat Aktif
13	13141008	Mochamad Fahrasi	Anak Yatim	< Rp. 1.000.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif
14	13141007	Karina Aulia Febriyanti	Bukan Yatim Piatu	Rp. 1.000.000 - Rp. 2.500.000	Kurang Cerdas	Kurang Disiplin	Cukup Aktif
15	13141006	Flora Lestari	Anak Yatim Piatu	Rp. 1.000.000 - Rp. 2.500.000	Kurang Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif
16	13141005	Eygi Sonjana	Anak Yatim	< Rp. 1.000.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Cukup Aktif
17	13141004	Destari Mlani	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Sangat Cerdas	Sangat Disiplin	Sangat Aktif
18	13141003	Bunga Febriyanti	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Kurang Cerdas	Kurang Disiplin	Kurang Aktif
19	13141002	Aditya Prasetyo	Bukan Yatim Piatu	Rp. 1.000.000 - Rp. 2.500.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Cukup Aktif
20	13141001	Adi Saputra	Bukan Yatim Piatu	< Rp. 1.000.000	Cukup Cerdas	Cukup Disiplin	Kurang Aktif

a) Tahap Fuzzy
Mengkonversi data analisa kredit diatas kedalam fuzzy. Berikut adalah tabel hasil konversi analisa kredit berdasarkan nilai tolak ukur yang sudah dipertimbangkan.

TABEL III.
KONVERSI

No	NIS	Nama Siswa	Kriteria				
			SA	PO	IN	KD	OR
1	12131010	Sindi Nurhartadi	1	2	2	2	2
2	12131009	Pabelan Nababan	1	3	3	3	1
3	12131008	Nisa Anggraeni	1	2	2	3	2
4	12131007	Nabila Apriliani	1	3	1	1	1
5	12131006	Mohamad Al Afif	2	3	3	3	3
6	12131005	M. Rafli Alfianto	1	3	2	2	3
7	12131004	M. Dwi Alvian	1	1	3	2	1
8	12131003	Jesifa Auliana. M	3	3	1	2	1
9	12131002	Gita Dwi Rahmawati	2	1	2	2	1
10	12131001	Agis Dwi Arisandi	1	1	3	3	3
11	13141010	Ridho Nur Hidayah	3	3	3	3	3
12	13141009	Mulyana	2	3	3	3	3
13	13141008	Mochamad Fahrasi	2	3	2	2	1
14	13141007	Karina Aulia Febriyanti	1	2	1	1	2
15	13141006	Flora Lestari	3	2	1	2	1
16	13141005	Eygi Sonjana	2	3	2	2	2
17	13141004	Destari Mlani	1	3	3	3	3
18	13141003	Bunga Febriyanti	1	3	1	1	1
19	13141002	Aditya Prasetyo	1	2	2	2	2
20	13141001	Adi Saputra	1	3	2	2	1

b) Tahap TOPSIS Menghitung Matriks yang Ternormalisasi (R).

Rumus : $R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$ Dimana : $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$ Sehingga, dihasil matriks yang ternormalisasi (R) :

TABEL IV.
MATRIKS YANG TERNORMALISASI

No	NIS	Nama Siswa	Kriteria				
			SA	PO	IN	KD	OR
1	12131010	Sindi Nurhartadi	0,13	0,175	0,2	0,194	0,22
2	12131009	Pabelan Nababan	0,13	0,262	0,3	0,291	0,11
3	12131008	Nisa Anggraeni	0,13	0,175	0,2	0,291	0,22
4	12131007	Nabila Apriliani	0,13	0,262	0,1	0,097	0,11
5	12131006	Mohamad Al Afif	0,26	0,262	0,3	0,291	0,329
6	12131005	M. Rafli Alfianto	0,13	0,262	0,2	0,194	0,329
7	12131004	M. Dwi Alvian	0,13	0,087	0,2	0,194	0,11
8	12131003	Jesifa Auliana. M	0,391	0,262	0,1	0,194	0,11
9	12131002	Gita Dwi Rahmawati	0,26	0,087	0,2	0,194	0,11
10	12131001	Agis Dwi Arisandi	0,13	0,087	0,2	0,291	0,329
11	13141010	Ridho Nur Hidayah	0,391	0,262	0,3	0,291	0,329
12	13141009	Mulyana	0,26	0,262	0,3	0,291	0,329
13	13141008	Mochamad Fahrasi	0,26	0,262	0,3	0,194	0,11
14	13141007	Karina Aulia Febriyanti	0,13	0,175	0,2	0,097	0,22
15	13141006	Flora Lestari	0,391	0,175	0,1	0,194	0,11
16	13141005	Eygi Sonjana	0,26	0,262	0,2	0,194	0,22
17	13141004	Destari Mlani	0,13	0,262	0,3	0,291	0,329
18	13141003	Bunga Febriyanti	0,13	0,262	0,1	0,097	0,11
19	13141002	Aditya Prasetyo	0,13	0,175	0,2	0,194	0,22
20	13141001	Adi Saputra	0,13	0,262	0,2	0,194	0,11

c) Menghitung Mantriks yang Ternormalisasi Terbobot (Y).
Bobot Kepentingan (W) :

TABEL V.
MANTRIKS YANG TERNORMALISASI TERBOBOT

No	Nama Kriteria	K _i	Nama Variabel	Bobot Kriteria
1	Status Anak (SA)	K ₁	Penting	2
2	Penghasilan Orang Tua (PO)	K ₂	Sangat Penting	3
3	Intelegensi	K ₃	Penting	2
4	Kedisiplinan	K ₄	Cukup Penting	1
5	Organisasi	K ₅	Cukup Penting	1

Rumus $y_{ij} = w_i r_{ij}$; dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$

Sehingga, dihasil matriks yang ternormalisasi terbobot (Y) :

TABEL VI.
MANTRIKS YANG TERRNORMALISASI TERBOBOT

No	NIS	Nama Siswa	Kriteria				
			SA	PO	IN	KD	OR
1	12131010	Sindi Nurhartadi	0,26	0,524	0,4	0,194	0,22
2	12131009	Pabelan Nababan	0,26	0,786	0,6	0,291	0,11
3	12131008	Nisa Anggraeni	0,26	0,524	0,4	0,291	0,22
4	12131007	Nabila Apriliani	0,26	0,786	0,2	0,097	0,11
5	12131006	Mohamad Al Afif	0,521	0,786	0,6	0,291	0,329
6	12131005	M. Rafli Alfianto	0,26	0,786	0,4	0,194	0,329
7	12131004	M. Dwi Alvian	0,26	0,262	0,6	0,194	0,11
8	12131003	Jesifa Auliana. M	0,781	0,786	0,2	0,194	0,11
9	12131002	Gita Dwi Rahmawati	0,521	0,262	0,4	0,194	0,11
10	12131001	Agis Dwi Arisandi	0,26	0,262	0,6	0,291	0,329
11	13141010	Ridho Nur Hidayah	0,781	0,786	0,6	0,291	0,329
12	13141009	Muliyana	0,521	0,786	0,6	0,291	0,329
13	13141008	Mochamad Fahrissi	0,521	0,786	0,4	0,194	0,11
14	13141007	Karina Aulia Febrivanti	0,26	0,524	0,2	0,097	0,22
15	13141006	Flora Lestari	0,781	0,524	0,2	0,194	0,11
16	13141005	Eygi Sonjana	0,521	0,786	0,4	0,194	0,22
17	13141004	Destari Melani	0,26	0,786	0,6	0,291	0,329
18	13141003	Bunga Febrivanti	0,26	0,786	0,2	0,097	0,11
19	13141002	Aditya Prasetyo	0,26	0,524	0,4	0,194	0,22
20	13141001	Adi Saputra	0,26	0,786	0,4	0,194	0,11

d) Menentukan Solusi Ideal Positif (A^+) dan Matriks Ideal Negatif (A^-).

Rumus $A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$
 $A^- = \max(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$

TABEL VII.
SOLUSI IDEAL POSITIF

Y_i	Solusi Ideal	Max	Min
Y1	0,26;0,26;0,26;0,26;0,521;0,26;0,26;0,781;0,521;0,26;0,781;0,521;0,521;0,26;0,781;0,521;0,26;0,26;0,26;0,26	0,781	0,26
Y2	0,524;0,786;0,524;0,786;0,786;0,786;0,262;0,786;0,262;0,62;0,786;0,786;0,786;0,524;0,524;0,786;0,786;0,524;0,524	0,786	0,262
Y3	0,4;0,6;0,4;0,2;0,6;0,4;0,6;0,2;0,4;0,6;0,6;0,6;0,4;0,2;0,2;0,4;0,6;0,2;0,4;0,4	0,6	0,2
Y4	0,194;0,291;0,291;0,097;0,291;0,194;0,194;0,194;0,194;0,291;0,291;0,194;0,097;0,194;0,194;0,291;0,097;0,194;0,194	0,291	0,097

Y_i	Solusi Ideal	Max	Min
Y5	0,22;0,11;0,22;0,11;0,329;0,329;0,11;0,11;0,11;0,329;0,329;0,11;0,22;0,11;0,22;0,329;0,11;0,22;0,11	0,329	0,11

Sehingga, Solusi Ideal Positif (A^+) dan Matriks Ideal Negatif (A^-).

TABEL VIII.
SOLUSI IDEAL POSITIF DAN NEGATIF

	SA	PO	IN	KD	OR
A ⁺	0,78 1	0,78 6	0,6	0,29 1	0,32 9
A ⁻	0,26	0,26 2	0,2	0,09 7	0,11

e) Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif (D^+) dan Solusi Ideal Negatif (D^-).

Rumus $D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij}^+)^2}$; $i = 1, 2, \dots, m$.

f) Menghitung Nilai Preferensi untuk setiap alternatif.

Rumus $V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$, dimana $i = 1, 2, 3, \dots, m$.

Sehingga hasil D^+ , D^- dan Nilai Preferensi sebagai berikut :

TABEL IX.
NILAI PREFERENSI

No	NIS	Nama Siswa	D+	D-	Preferensi (v)
1	13141010	Ridho Nur Hidayah	0	0,792	1
2	13141009	Muliyana	0,068	0,589	0,897
3	12131006	Mohamad Al Afif	0,068	0,589	0,897
4	13141005	Eygi Sonjana	0,129	0,404	0,758
5	12131003	Jesifa Auliana. M	0,218	0,555	0,718
6	13141008	Mochammad Fahrissi	0,165	0,329	0,703
7	13141004	Destari Melani	0,271	0,521	0,658
8	12131009	Pabelan Nababan	0,319	0,473	0,597
9	13141006	Flora Lestari	0,286	0,349	0,55
10	12131005	M. Rafli Alfianto	0,321	0,372	0,537
11	13141001	Adi Saputra	0,369	0,324	0,468
12	12131007	Nabila Apriliani	0,517	0,275	0,347
13	13141003	Bunga Febrivanti	0,517	0,275	0,347
14	12131001	Agis Dwi Arisandi	0,546	0,246	0,311
15	12131008	Nisa Anggraeni	0,392	0,158	0,288
16	13141002	Aditya Prasetyo	0,401	0,13	0,245

No	NIS	Nama Siswa	D+	D-	Preferensi (v)
17	12131010	Sindi Nurhartadi	0,401	0,13	0,245
18	12131004	M. Dwi Alvian	0,604	0,169	0,219
19	12131002	Gita Dwi Rahmawati	0,44	0,117	0,21
20	13141007	Karina Aulia Febriyanti	0,55	0,081	0,128

2. Perancangan Sistem

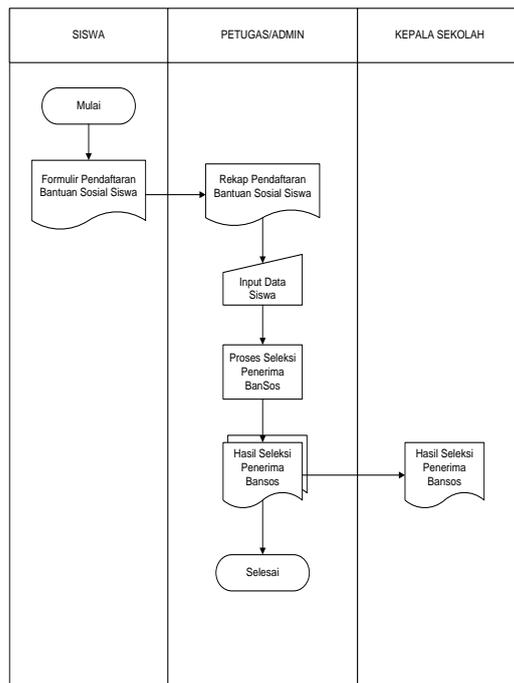
a) Prosedur Sistem

Adapun prosedur pada sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial adalah sebagai berikut :

1. Siswa memberikan formulir dan persyaratan berupa berkas-berkas pengajuan penerimaan bantuan sosial kepada admin sekolah.
2. Pihak admin melakukan rekap data pengajuan penerimaan bantuan sosial yang diberikan oleh siswa
3. Admin menginput data pengajuan penerimaan bantuan sosial siswa
4. Sistem melakukan proses seleksi penerimaan bantuan sosial siswa
5. Admin mendapatkan hasil seleksi penerimaan bantuan sosial siswa
6. Admin memberikan laporan hasil seleksi penerimaan bantuan sosial siswa

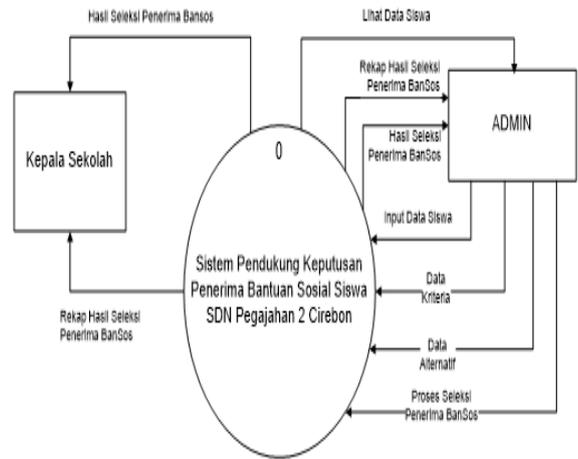
b) Flowmap

Adapun flowmap pada sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial adalah sebagai berikut :



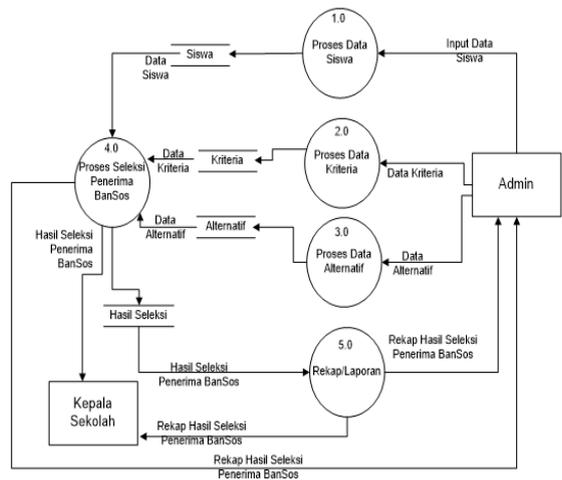
Gambar 2. Flowmap

c) Diagram konteks



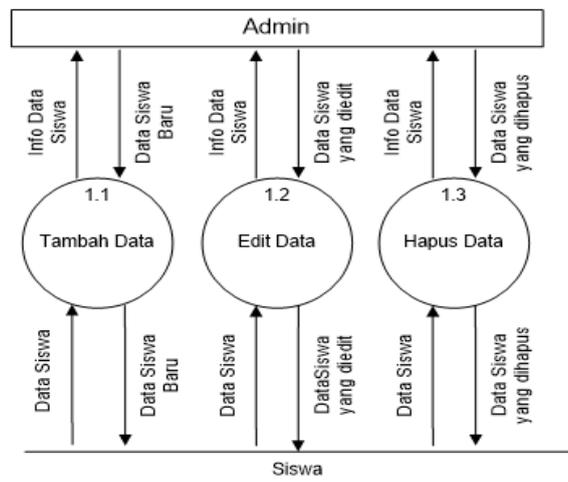
Gambar 3. Diagram Konteks

d) Data Flow Diagram (DFD) Level 0



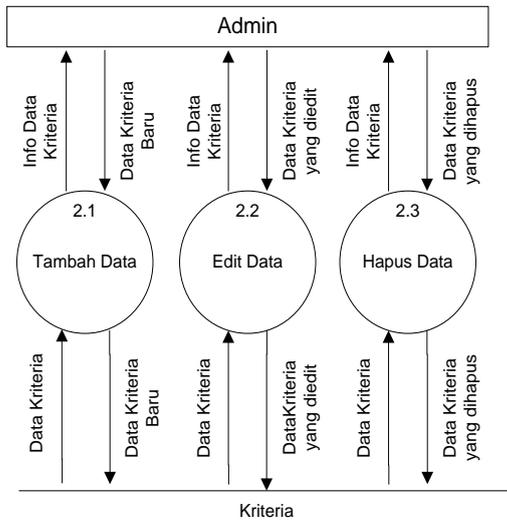
Gambar 4. DFD Level 0

e) DFD Level 1 Proses 1.0 Pengolahan Data Siswa



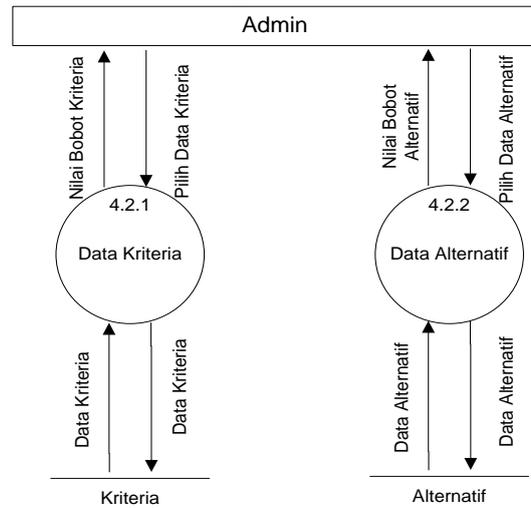
Gambar 5. DFD Level 1 Proses 1

f) DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data Kriteria



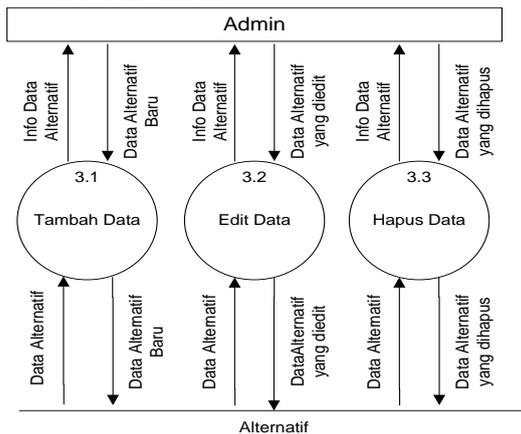
Gambar 6. DFD Level 1 Proses 2

i) DFD Level 2 Proses 4.2 Perhitungan Bobot Kriteria & Alternatif



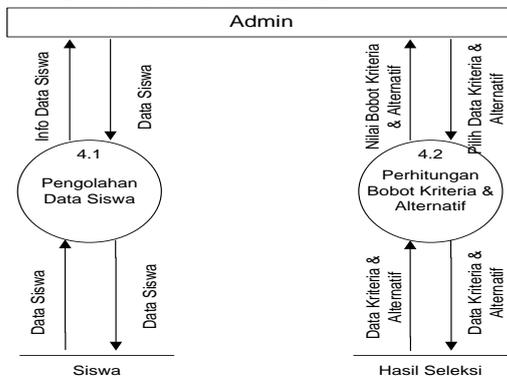
Gambar 9. DFD Level 2 Proses 4.2 Perhitungan Bobot Kriteria & Alternatif

g) DFD Level 1 Proses 3.0 Pengolahan Data Alternatif



Gambar 7. DFD Level 1 Proses 3.0 Pengolahan Data Alternatif

h) DFD Level 1 Proses 4.0 Pengolahan Data Seleksi Penerimaan



Gambar 8. DFD Level 1 Proses 4.0 Pengolahan Data Seleksi Penerimaan

j) Tampilan Menu utama



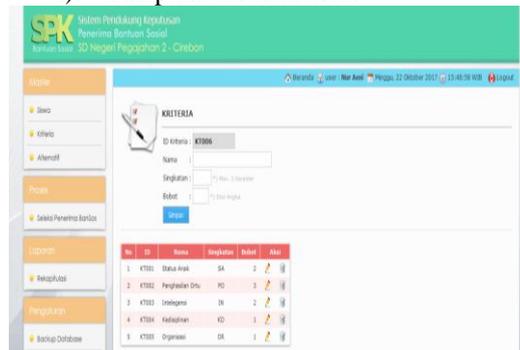
Gambar 10. Tampilan Menu Utama

k) Tampilan Menu Siswa



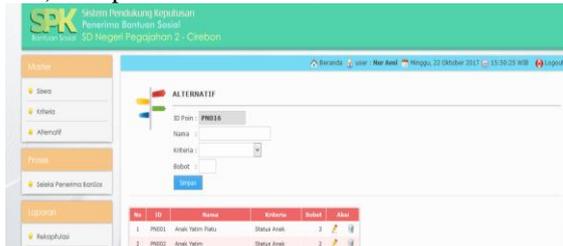
Gambar 11. Tampilan Menu Siswa

l) Tampilan menu kriteria



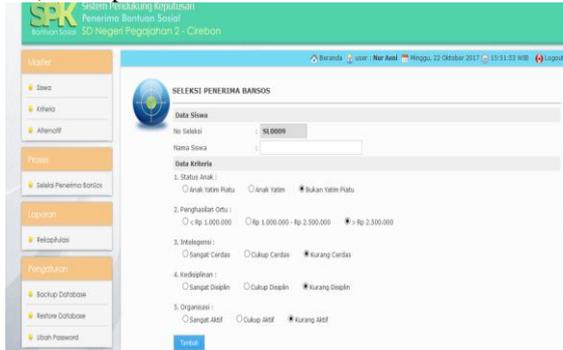
Gambar 12. Tampilan Menu Kriteria

m) Tampilan Menu Alternatif



Gambar 13. tampilan menu Alternatif

n) Tampilan Menu Proses Seleksi



Gambar 14. Proses Seleksi

o) Tampilan Hasil Perhitungan Seleksi



Gambar 15. Tampilan Hasil Perhitungan Seleksi

seleksi siswa penerima bantuan sosial, sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya siswa putus sekolah

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian lebih lanjut adalah Disarankan kepada pihak sekolah perlu adanya sosialisasi mekanisme penggunaan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa penerima bantuan sosial.

REFERENSI

- [1] Jumiati, Y., 2013. Sitem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi Menggunakan Metode TOPSIS dan Promethee. , (1), pp.1–17.
- [2] Maryana, S. & Mulyono, A., 2016. Penerapan Metode Topsis Pada Kualifikasi Peserta Sertifikasi Guru. , 13(2), pp.61–70.
- [3] Sihotang, F., 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan Metode Topsis. , 5(3), pp.6–11.
- [4] Sinulingga, R., 2014. Implementasi Program Bantuan Siswa Miskin Bagi Siswa SMA Negeri Di Kota Binjai. , 7(1).
- [5] Sitanggang, B., Tangdililing, A. & Maryuni, S., 2014. Implementasi kebijakan penyaluran hibah dan bantuan sosial kemasyarakatan di kabupaten kubu raya. , (1), pp.1–21.
- [6] Sudarsono, N. et al., 2016. Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Bantuan Siswa Miskin Di Sd Negeri Sukamenak Kota Tasikmalaya Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis). , pp.163–168.
- [7] Sukatma, 2012. Peranan personil sekolah dalam pelaksanaan bimbingan dan konseling di SMKN 1 Manado. , 15(1), pp.40–50.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitianSeleksi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Upaya Mengurangi Siswa Rawan Putus Sekolah dapat di ambil kesimpulan, sebagai berikut : Penerapan sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial dapat membantu pihak sekolah dalam menyeleksi siswa penerima bantuan berdasarkan kriteria-kriteria pada sistem dengan perhitungan metode TOPSIS. Hal ini juga berdasarkan hasil uji hipotesis dengan hasil perbandingan nilai hasil p value (nilai sig) $0,06 > 0,05$ dan t-hitung dengan t tabel $-2,016 < -1,582 < 2,016$ yang artinya menerima H_0 (uji pihak kiri). Maka dengan adanya sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial dapat mempermudah dan mempercepat proses