

Penentuan Beasiswa BSM Siswa Pada SMK Tritech Medan Dengan Metode MABAC

Determination of Student BSM Scholarships at Tritech Medan Vocational Schools with the Mabac Method

Liska Anisyah^{a,1}, Rofiqoh Dewi^{b,2}

^{a,b}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Potensi Utama
Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia- Medan
liskaanisah2000@gmail.com¹, dezie.wie@gmail.com²

ABSTRAK

SMK Tritech Medan adalah salah instansi yang bergerak di bidang dunia pendidikan. Dalam pelaksanaan beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMK Tritech Medan, pihak sekolah sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin dimana tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Jenis beasiswa yang di serahkan Yayasan adalah berupa dana tunai dan pakaian sekolah. Oleh karena itu beasiswa harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Dalam pemberian beasiswa dari yayasan masih dilakukan secara manual berdasarkan rekapan data siswa. Pihak Yayasan sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima beasiswa. Serta masih menggunakan cara manual dengan menggunakan buku kertas arsipkan kerja sehingga dalam pengelolaan data penerima beasiswa tidak efisien terutama dari segi waktu karena proses seleksi syarat berkas dari siswa/i yang mendapatkan beasiswa masih dilakukan dengan pengecekan manual satu persatu. Kemudian bagi siswa yang ingin mengajukan beasiswa akan mengambil formulir pengajuan beasiswa kebagian tata usaha lalu mengisi formulir tersebut serta melengkapi persyaratan yang sudah ditentukan dan di serahkan kebagian tata usaha.

Kata Kunci : Beasiswa, Mabac, PHP, Mysql

ABSTRACT

SMK Tritech Medan is one of the institutions engaged in the world of education. In implementing the Scholarship for Poor Student Assistance (BSM) at SMK Tritech Medan, the school often faces problems in determining prospective recipients of the Scholarship for Poor Student Assistance where not all students from poor families can receive the Poor Student Assistance Program (BSM). The types of scholarships that the Foundation gives are in the form of cash funds and school clothes. Therefore scholarships should be awarded to deserving and deserving recipients of them. In awarding scholarships from the foundation is still done manually based on student data recap. The Foundation often faces problems in determining prospective scholarship recipients. And still using the manual method by using paper work archives so that the data management of scholarship recipients is not efficient, especially in terms of time because the selection process for the file requirements of students who get scholarships is still being carried out by manual checking one by one. Then for students who want to apply for a scholarship, they will take a scholarship application form to the administrative division then fill out the form and complete the specified requirements and hand it over to the administrative division.

Keywords : Scholarship, Mabac, PHP, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 12 Oktober 2022

Direview: 15 November 2022

Diterima : 17 Desember 2022

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Bantuan Siswa Miskin (BSM) adalah Program Nasional yang bertujuan untuk menghilangkan halangan siswa miskin berpartisipasi untuk bersekolah dengan membantu siswa miskin memperoleh

akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran, mendukung program Wajib Belajar Pendidikan [1].

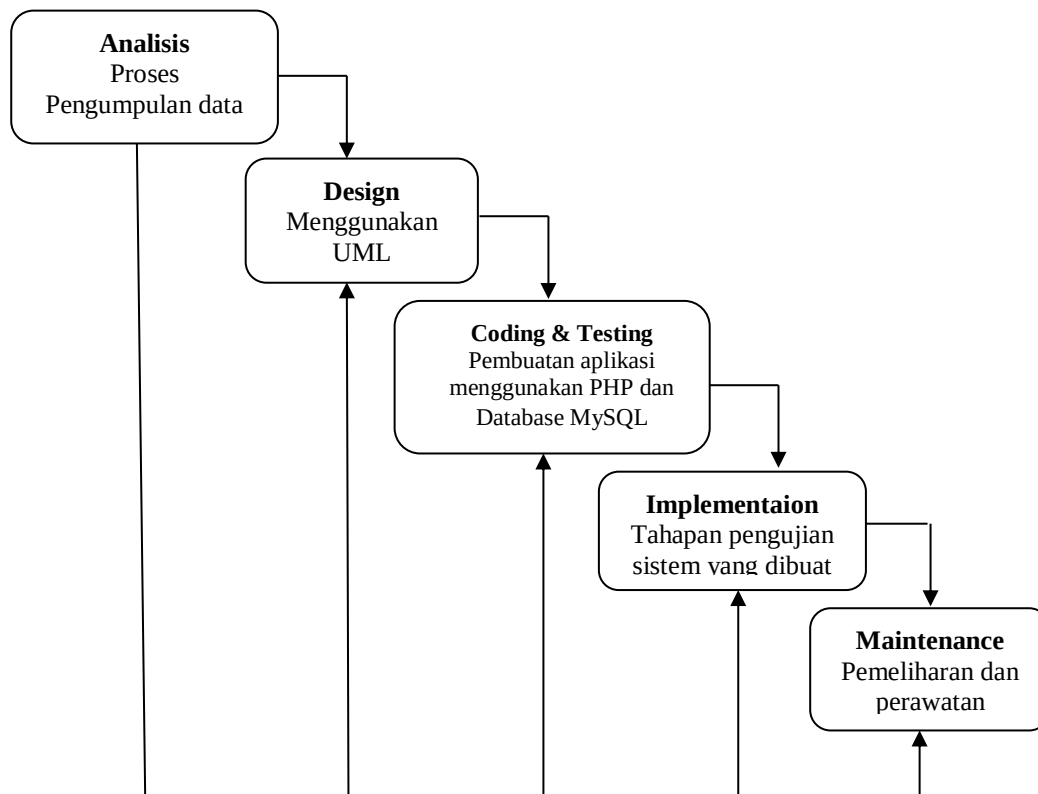
SMK Tritech Medan adalah salah instansi yang bergerak di bidang dunia pendidikan. Dalam pelaksanaan beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMK Tritech Medan, pihak sekolah sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin dimana tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Jenis beasiswa yang di serahkan Yayasan adalah berupa dana tunai dan pakaian sekolah. Oleh karena itu beasiswa harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Dalam pemberian beasiswa dari yayasan masih dilakukan secara manual berdasarkan rekapan data siswa. Pihak Yayasan sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima beasiswa. Serta masih menggunakan cara manual dengan menggunakan buku kertas arsipan kerja sehingga dalam pengelolaan data penerima beasiswa tidak efisien terutama dari segi waktu karena proses seleksi syarat berkas dari siswa/i yang mendapatkan beasiswa masih dilakukan dengan pengecekan manual satu persatu [2].

Kemudian bagi siswa yang ingin mengajukan beasiswa akan mengambil formulir pengajuan beasiswa kebagian tata usaha lalu mengisi formulir tersebut serta melengkapi persyaratan yang sudah ditentukan dan di serahkan kebagian tata usaha. Bagian tata usaha akan mengumpulkan berkas siswa dan mengecek kelengkapan kemudian menginputkan data siswa yang mengajukan beasiswa ke *Microsoft Excel* bagian tata usaha akan membuat laporan siswa yang mengajukan beasiswa dan secara administrasi kelengkapan berkas yang memenuhi. Laporan tersebut di serahkan kepada kepala sekolah dengan berkordinasi ke Yayasan untuk di tindak lanjuti agar siswa mana yang layak mendapat beasiswa tersebut [3].

Solusi yang dapat membantu menyelesaikan program beasiswa BSM pada SMK Tritech Medan yaitu penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin yang sudah memenuhi kriteria dalam penyeleksian beasiswa bantuan siswa miskin, tidak semua akan menjadi penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin tersebut. Sehingga dalam penyeleksian penerima beasiswa Bantuan Siswa Miskin ini harus memerlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan beasiswa BSM yang memanfaatkan teknologi komputer, data yang di olah akan menjadi terkomputerisasi sehingga mempermudah proses pengolahan dan mempersingkat waktu penyelesaian sekaligus meningkatkan kualitas keputusan dalam menentukan siswa yang menerima beasiswa BSM [4].

2. METODE

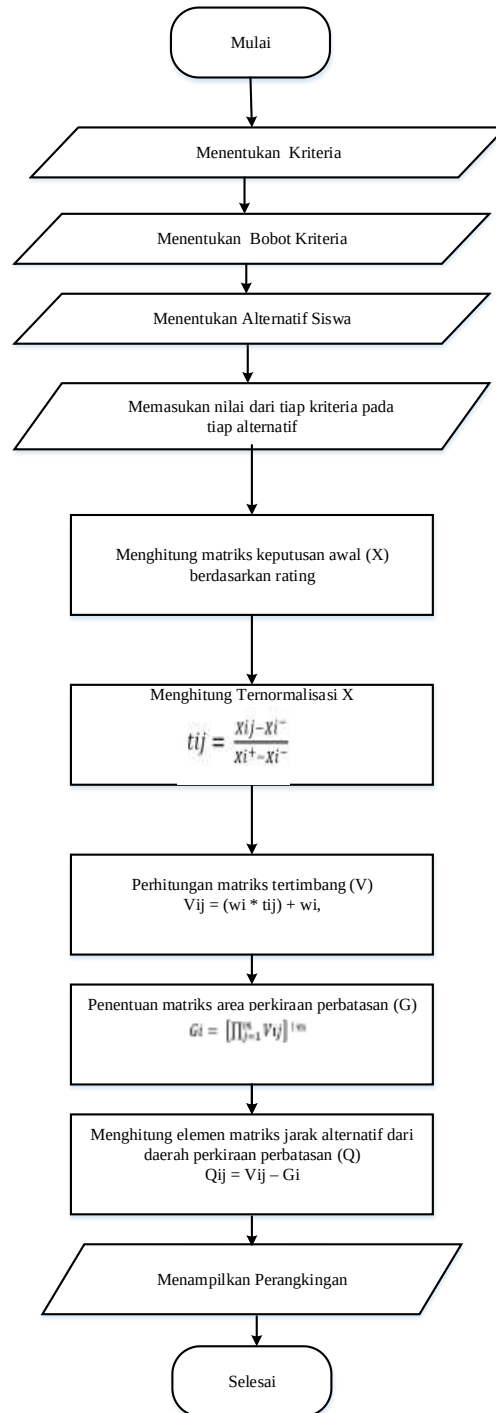
Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.



Gambar 1. Penelitian Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun *flowchart* metode *Mabac* pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Metode Mabac

A. Studi Kasus Metode *Mabac*

- 1) Menentukan kriteria dan bobot kriteria siswa yang mendapatkan bantuan siswa miskin
Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini terdiri dari 5 (lima) kriteria diantaranya:

Tabel 1. Kriteria

NO	NAMA KRITERIA	BOBOT
1	Pendapatan Orang Tua	0.30
2	Tanggungan Orang Tua	0.25
3	Pekerjaan Ayah	0.20

NO	NAMA KRITERIA	BOBOT
4	Pekerjaan Ibu	0.15
5	Kepemilikan Rumah	0.10

2) Menentukan kriteria dan bobot subkriteria kriteria siswa yang mendapatkan bantuan siswa miskin SubKriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini terdiri dari 5 (lima) kriteria diantaranya:

Tabel 2. Data Subkriteria

Kode	Nama Kriteria	Subkriteria	Bobot
C1	Pendapatan Orang Tua	>5.000.000	1
		4.500.000 - 5.000.000	2
		3.000.000 - 4.400.000	3
		2.000.000 - 2.900.000	4
		< 2.000.000	5
C2	Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada	1
		1-2 Orang	2
		3-4 Orang	3
		5-6 Orang	4
		> 6 Orang	5
C3	Pekerjaan ayah	Supir, Kuli	1
		Wiraswasta	2
		Karyawan Swasta	3
		Guru	4
		PNS	5
C4	Pekerjaan Ibu	Ibu Rumah Tangga	1
		Wiraswasta	2
		Karyawan Swasta	3
		Guru	4
		PNS	5
C5	Kepemilikan Rumah	Rumah pemerintah	1
		Rumah Pribadi	2
		Rumah Orang Tua	3
		Sewa	4

Bobot Nilai siswa yang mendapatkan bantuan siswa miskin, dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah berikut:

Tabel 3. Data Siswa

ID	NAMA SISWA	KRITERIA	SUBKRITERIA
1	Afriliani	Pendapatan Orang Tua	>5.000.000
		Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada
		Pekerjaan Ayah	Guru
		Pekerjaan Ibu	Ibu Rumah Tangga
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
2	Athaya Raissa	Pendapatan Orang Tua	>5.000.000
		Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada
		Pekerjaan Ayah	PNS
		Pekerjaan Ibu	Guru
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
3	Ayuningtias Setyorini	Pendapatan Orang Tua	>5.000.000
		Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada
		Pekerjaan Ayah	PNS
		Pekerjaan Ibu	PNS
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
4	Chindy Hassanah	Pendapatan Orang Tua	< 2.000.000

ID	NAMA SISWA	KRITERIA	SUBKRITERIA
		Tanggungan Orang Tua	1 - 2 Orang
		Pekerjaan Ayah	Supir, Kuli
		Pekerjaan Ibu	Wiraswasta
		Kepemilikan Rumah	Rumah Orang Tua
5	Dinda Cindy Anggraini	Pendapatan Orang Tua	4.500.000 - 5.000.000
		Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada
		Pekerjaan Ayah	Guru
		Pekerjaan Ibu	Ibu Rumah Tangga
		Kepemilikan Rumah	Rumah Orang Tua
6	Mita Anggraini H	Pendapatan Orang Tua	3.000.000 - 4.400.000
		Tanggungan Orang Tua	3 - 4 Orang
		Pekerjaan Ayah	Karyawan Swasta
		Pekerjaan Ibu	Karyawan Swasta
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
7	Trio Utomo	Pendapatan Orang Tua	3.000.000 - 4.400.000
		Tanggungan Orang Tua	Tidak Ada
		Pekerjaan Ayah	PNS
		Pekerjaan Ibu	Guru
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
8	Muhammad Ikhwan	Pendapatan Orang Tua	3.000.000 - 4.400.000
		Tanggungan Orang Tua	3 - 4 Orang
		Pekerjaan Ayah	Karyawan Swasta
		Pekerjaan Ibu	Guru
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pribadi
9	Jorgi Silalahi	Pendapatan Orang Tua	2.000.000 - 2.900.000
		Tanggungan Orang Tua	5 - 6 Orang
		Pekerjaan Ayah	Karyawan Swasta
		Pekerjaan Ibu	Wiraswasta
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pemerintah
10	Irdian Ridho	Pendapatan Orang Tua	3.000.000 - 4.400.000
		Tanggungan Orang Tua	3 - 4 Orang
		Pekerjaan Ayah	Karyawan Swasta
		Pekerjaan Ibu	Karyawan Swasta
		Kepemilikan Rumah	Rumah Pemerintah

3) Menentukan rating kecocokan

Tabel 4. Tabel Pembobotan Siswa

Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	Kepemilikan rumah
Afriliani	1	1	2	5	2
Athaya Raissa	1	1	1	2	2
Ayuningtias Setyorini	1	1	1	1	2
Chindy Hassanah	5	2	5	4	3
Dinda Cindy Anggraini	2	1	2	5	3
Mita Anggraini H	3	3	3	3	2
Trio Utomo	3	1	1	2	2
Muhammad Ikhwan	3	3	3	2	2
Jorgi Silalahi	4	4	3	4	1

Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	Kepemilikan rumah
Irdian Ridho	3	3	3	3	1
Max	5	4	5	5	3
Min	1	1	1	1	1

4) Menentukan matriks keputusan

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+}$$

Alternatif 1 (A1)

$$A_{11} = 1 - 1/5 - 1 = 0$$

$$A_{12} = 1 - 1/5 - 1 = 0$$

$$A_{13} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{14} = 1 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{15} = 3 - 1/4 - 1 = 0.67$$

Alternatif 2 (A2)

$$A_{21} = 2 - 1/5 - 1 = 0.25$$

$$A_{22} = 3 - 1/5 - 1 = 0.50$$

$$A_{23} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{24} = 2 - 1/4 - 1 = 0.33$$

$$A_{25} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

Alternatif 3 (A3)

$$A_{31} = 3 - 1/5 - 1 = 0.50$$

$$A_{32} = 5 - 1/5 - 1 = 1$$

$$A_{33} = 3 - 1/4 - 1 = 0.67$$

$$A_{34} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{35} = 2 - 1/4 - 1 = 0.33$$

Alternatif 4 (A4)

$$A_{41} = 5 - 1/5 - 1 = 1$$

$$A_{42} = 3 - 1/5 - 1 = 0.5$$

$$A_{43} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{44} = 4 - 1/4 - 1 = 1$$

$$A_{45} = 3 - 1/4 - 1 = 0.67$$

Alternatif 5 (A5)

$$A_{51} = 4 - 1/5 - 1 = 0.75$$

$$A_{52} = 2 - 1/5 - 1 = 0.25$$

$$A_{53} = 1 - 1/4 - 1 = 0$$

$$A_{54} = 3 - 1/4 - 1 = 0.67$$

$$A_{55} = 1 - 1/4 - 1 = 0$$

Berikut Matriks Normalisasi X :

Tabel 5. Tabel Matrik Ternormalisasi

Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	Kepemilikan Rumah
Afriliani	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(1-1) / (4-1) = 0$	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(5-1) / (5-1) = 1$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$
Athaya Raissa	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(1-1) / (4-1) = 0$	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$
Ayuningtias Setyorini	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(1-1) / (4-1) = 0$	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$

Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	Kepemilikan Rumah
Chindy Hassanah	$(5-1) / (5-1) = 1$	$(2-1) / (4-1) = 0.33$	$(5-1) / (5-1) = 1$	$(4-1) / (5-1) = 0.75$	$(3-1) / (3-1) = 1$
Dinda Cindy Anggraini	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(1-1) / (4-1) = 0$	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(5-1) / (5-1) = 1$	$(3-1) / (3-1) = 1$
Mita Anggraini H	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(3-1) / (4-1) = 0.67$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$
Trio Utomo	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(1-1) / (4-1) = 0$	$(1-1) / (5-1) = 0$	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$
Muhammad Ikhwan	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(3-1) / (4-1) = 0.67$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(2-1) / (5-1) = 0.25$	$(2-1) / (3-1) = 0.5$
Jorgi Silalahi	$(4-1) / (5-1) = 0.75$	$(4-1) / (4-1) = 1$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(4-1) / (5-1) = 0.75$	$(1-1) / (3-1) = 0$
Irdian Ridho	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(3-1) / (4-1) = 0.67$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(3-1) / (5-1) = 0.5$	$(1-1) / (3-1) = 0$

5) Perhitungan matriks tertimbang (V)

Berikut rumus mencari nilai elemen bobot matriks tertimbang Perhitungan Elemen Matriks Tertimbang (V)

$$V_{ij} = (w_i * t_{ij}) + w_i,$$

Tabel 6. Tabel Matriks Tertimbang

Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	KEPEMILIKAN RUMAH
Afriliani	$(0*0.30)+0.30 = 0.3$	$(0*0.25)+0.25 = 0.25$	$(0.25*0.20)+0.20 = 0.25$	$(1*0.15)+0.15 = 0.3$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Athaya Raissa	$(0*0.30)+0.30 = 0.3$	$(0*0.25)+0.25 = 0.25$	$(0*0.20)+0.20 = 0.2$	$(0.25*0.15)+0.15 = 0.19$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Ayuningtias Setyorini	$(0*0.30)+0.30 = 0.3$	$(0*0.25)+0.25 = 0.25$	$(0*0.20)+0.20 = 0.2$	$(0*0.15)+0.15 = 0.15$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Chindy Hassanah	$(1*0.30)+0.30 = 0.6$	$(0.33*0.25)+0.25 = 0.33$	$(1*0.20)+0.20 = 0.4$	$(0.75*0.15)+0.15 = 0.26$	$(1*0.10)+0.10 = 0.2$
Dinda Cindy Anggraini	$(0.25*0.30)+0.30 = 0.38$	$(0*0.25)+0.25 = 0.25$	$(0.25*0.20)+0.20 = 0.25$	$(1*0.15)+0.15 = 0.3$	$(1*0.10)+0.10 = 0.2$
Mita Anggraini H	$(0.5*0.30)+0.30 = 0.45$	$(0.67*0.25)+0.25 = 0.42$	$(0.5*0.20)+0.20 = 0.3$	$(0.5*0.15)+0.15 = 0.23$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Trio Utomo	$(0.5*0.30)+0.30 = 0.45$	$(0*0.25)+0.25 = 0.25$	$(0*0.20)+0.20 = 0.2$	$(0.25*0.15)+0.15 = 0.19$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Muhammad Ikhwan	$(0.5*0.30)+0.30 = 0.45$	$(0.67*0.25)+0.25 = 0.42$	$(0.5*0.20)+0.20 = 0.3$	$(0.25*0.15)+0.15 = 0.19$	$(0.5*0.10)+0.10 = 0.15$
Jorgi Silalahi	$(0.75*0.30)+0.30 = 0.53$	$(1*0.25)+0.25 = 0.5$	$(0.5*0.20)+0.20 = 0.3$	$(0.75*0.15)+0.15 = 0.26$	$(0*0.10)+0.10 = 0.1$
Irdian Ridho	$(0.5*0.30)+0.30 = 0.45$	$(0.67*0.25)+0.25 = 0.42$	$(0.5*0.20)+0.20 = 0.3$	$(0.5*0.15)+0.15 = 0.23$	$(0*0.10)+0.10 = 0.1$

Matriks Area Perkiraan Batas (G) (Determination of border appromicate area matriks (G))
Matriks Area Perkiraan Batas (G) data Siswa (C1) :

$$Gi = [\prod_{j=1}^m V_{ij}]^{1/m}$$

$$GC1 = 0.20*0.25*0.30*0.40*0.35^{1/5} = 0.17$$

$$GC2 = 0.25*0.38*0.50*0.38*0.32^{1/5} = 0.1$$

$$GC3 = 0.30*0.30*0.25*0.30*0.15^{1/5} = 0.07$$

$$GC4 = 0.10*0.13*0.20*0.20*0.17^{1/5} = 0.05$$

$$GC5 = 0.50*0.60*0.40*0.50*0.30^{1/5} = 0.02$$

Perhitungan Elemen Matriks Jarak Alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (Q) (Calculation of alternative distance from the border approximate area (Q)) :

$$Q_{ij} = V_{ij} - G_i$$

Tabel 7. Tabel Nilai Q

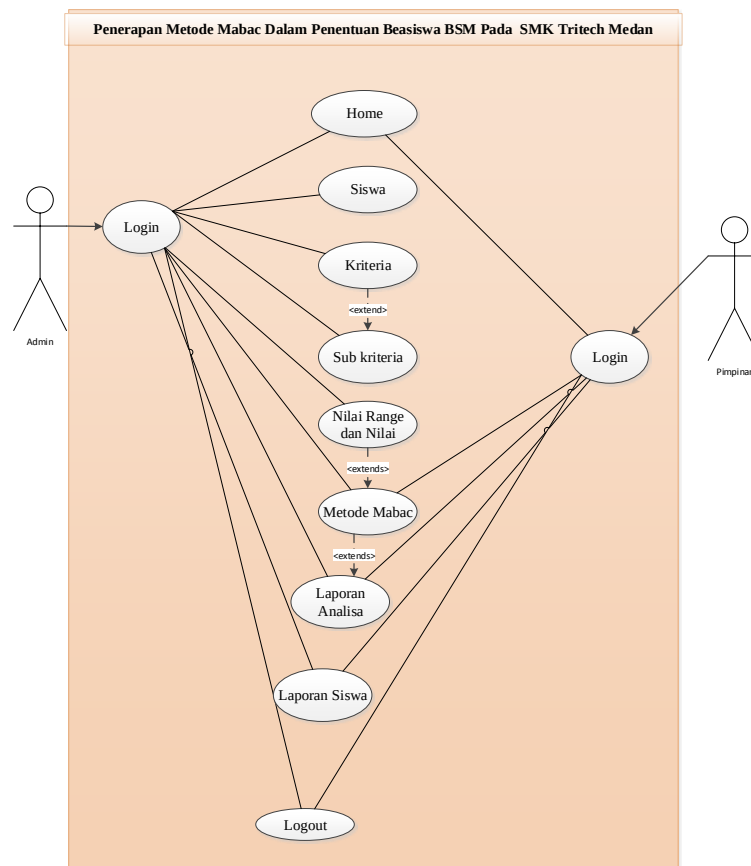
Nama siswa	Pendapatan orang tua	Tanggungan orang tua	Pekerjaan ayah	Pekerjaan ibu	Kepemilikan rumah	Nilai S
Afriliani	$0.3-0.17 = 0.13$	$0.25-0.1 = 0.15$	$0.25-0.07 = 0.18$	$0.3-0.05 = 0.25$	$0.15-0.02 = 0.13$	0.84
Athaya Raissa	$0.3-0.17 = 0.13$	$0.25-0.1 = 0.15$	$0.2-0.07 = 0.13$	$0.19-0.05 = 0.14$	$0.15-0.02 = 0.13$	0.68
Ayuningtias Setyorini	$0.3-0.17 = 0.13$	$0.25-0.1 = 0.15$	$0.2-0.07 = 0.13$	$0.15-0.05 = 0.1$	$0.15-0.02 = 0.13$	0.64
Chindy Hassanah	$0.6-0.17 = 0.43$	$0.33-0.1 = 0.23$	$0.4-0.07 = 0.33$	$0.26-0.05 = 0.21$	$0.2-0.02 = 0.18$	1.38
Dinda Cindy Anggraini	$0.38-0.17 = 0.21$	$0.25-0.1 = 0.15$	$0.25-0.07 = 0.18$	$0.3-0.05 = 0.25$	$0.2-0.02 = 0.18$	0.97
Mita Anggraini H	$0.45-0.17 = 0.28$	$0.42-0.1 = 0.32$	$0.3-0.07 = 0.23$	$0.23-0.05 = 0.18$	$0.15-0.02 = 0.13$	1.14
Trio Utomo	$0.45-0.17 = 0.28$	$0.25-0.1 = 0.15$	$0.2-0.07 = 0.13$	$0.19-0.05 = 0.14$	$0.15-0.02 = 0.13$	0.83
Muhammad Ikhwan	$0.45-0.17 = 0.28$	$0.42-0.1 = 0.32$	$0.3-0.07 = 0.23$	$0.19-0.05 = 0.14$	$0.15-0.02 = 0.13$	1.1
Jorgi Silalahi	$0.53-0.17 = 0.36$	$0.5-0.1 = 0.4$	$0.3-0.07 = 0.23$	$0.26-0.05 = 0.21$	$0.1-0.02 = 0.08$	1.28
Irdian Ridho	$0.45-0.17 = 0.28$	$0.42-0.1 = 0.32$	$0.3-0.07 = 0.23$	$0.23-0.05 = 0.18$	$0.1-0.02 = 0.08$	1.09

Adapun data perangkingan Siswa yang mendapatkan bantuan siswa miskin dalah sebagai berikut :

Tabel 8 Tabel Perangkingan

Id	Nama Siswa	Kriteria	Keterangan
1	Chindy Hassanah	1.38	Tidak Berhak Menerima Bantuan
2	Jorgi Silalahi	1.28	Tidak Berhak Menerima Bantuan
3	Mita Anggraini H	1.14	Tidak Berhak Menerima Bantuan
4	Muhammad Ikhwan	1.10	Tidak Berhak Menerima Bantuan
5	Irdian Ridho	1.09	Tidak Berhak Menerima Bantuan
6	Dinda Cindy Anggraini	0.97	Tidak Berhak Menerima Bantuan
7	Afriliani	0.84	Berhak Menerima Bantuan
8	Trio Utomo	0.83	Berhak Menerima Bantuan
9	Athaya Raissa	0.68	Berhak Menerima Bantuan
10	Ayuningtias Setyorini	0.64	Berhak Menerima Bantuan

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar 3 :



Gambar 3. Use Case Diagram

A. Tampilan hasil

1) Tampilan *Form Analisa*

Tampilan ini merupakan tampilan *form Analisa* yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa ditunjukkan pada gambar 4 :

SMK TRITECH MEDAN

Analisa BSM

Analisa Siswa Penerima BSM Dengan Metode MABAC

1. Tabel Siswa:

Nama Siswa	Waktu Maksimal dan Rentan Tika	Waktu Minimal dan Rentan Tika	Waktu Analisis	Penyakit atau	Waktu dan Rentan
Ahmad	0.000.000	Tidak Ada	Guru	Ibu Rumah Tangga	Rumah Pribadi
Athaya Raisa	0.000.000	Tidak Ada	PNS	Guru	Rumah Pribadi
Ayuningtyas Sellyanti	0.000.000	Tidak Ada	PNS	PNS	Rumah Pribadi
Chindy Hasanah	0.000.000	1 - 2 Orang	Supir Kuli	Wiraswasta	Rumah Orang Tua
Dinda Cindy Anggrani	4.500.000 - 5.000.000	Tidak Ada	Guru	Ibu Rumah Tangga	Rumah Orang Tua
Mika Anggrani H	3.000.000 - 4.400.000	3 - 4 Orang	Karyawan Swasta	Karyawan Swasta	Rumah Pribadi
Tito Utomo	0.000.000 - 4.400.000	Tidak Ada	PNS	Guru	Rumah Pribadi
Muhammad Ihsan	3.000.000 - 4.400.000	3 - 4 Orang	Karyawan Swasta	Guru	Rumah Pribadi
Long Sihah	2.000.000 - 2.900.000	5 - 6 Orang	Karyawan Swasta	Wiraswasta	Rumah Pemerintah
Indah Rizka	3.000.000 - 4.400.000	3 - 4 Orang	Karyawan Swasta	Karyawan Swasta	Rumah Pemerintah

2. Tabel Pembobotan Nilai Siswa

NAMA SISWA	PERFORMANSI BELAJAR TUGAS	KEHADRATAN BELAJAR TUGAS	PROYEKSI AKSI	PERFORMANSI UJIAN	KEHADRATAN KULIAH
Ahliani	1	1	2	3	2
Ahaya Rissa	1	1	1	2	2
Ayuningtyas Setyowati	1	1	1	1	2
Chendy Hassanah	1	2	5	4	3
Dinda Cindy Anggrani	2	1	2	5	3
Mika Anggrani H	3	3	3	3	2
Tito Utomo	3	1	1	2	2
Muhammad Ihsan	3	3	3	2	3
Izngi Shaleh	4	4	2	4	1
Indan Ridho	1	1	2	3	1
Max	5	4	5	5	3
Min	1	1	1	1	1

7. Penetiran
Rango Nilai Penetiran BMI yaitu dari 0.50 - 0.90

no	NAMA SISWA	nilai BMI	status kesehatan
1	Chendy Hassanah	1.38	Tidak Berhak Menetir Bantuan
2	Izngi Shaleh	1.28	Tidak Berhak Menetir Bantuan
3	Mika Anggrani H	1.14	Tidak Berhak Menetir Bantuan
4	Muhammad Ihsan	1.10	Tidak Berhak Menetir Bantuan
5	Indan Ridho	1.09	Tidak Berhak Menetir Bantuan
6	Dinda Cindy Anggrani	0.97	Tidak Berhak Menetir Bantuan
7	Ahliani	0.84	Berhak Menetir Bantuan
8	Tito Utomo	0.83	Berhak Menetir Bantuan
9	Ahaya Rissa	0.66	Berhak Menetir Bantuan
10	Ayuningtyas Setyowati	0.64	Berhak Menetir Bantuan

Copyright © 2022 SMK TRITECH MEDAN. All rights reserved.

Gambar 4. Tampilan *Form* Analisa

2) Tampilan *Form* Laporan Analisa

Form ini menampilkan laporan data Analisa, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan Analisa maka program akan menampilkan laporan Analisa. Gambar tampilan *form* laporan Analisa dapat pada gambar 5 :

SMK TRITECH MEDAN

Laporan Analisa Siswa Penerima Bantuan Siswa Miskin

no	NAMA SISWA	nilai	status kesehatan
1	Chendy Hassanah	1.38	Tidak Berhak Penerima Bantuan
2	Izngi Shaleh	1.28	Tidak Berhak Penerima Bantuan
3	Mika Anggrani H	1.14	Tidak Berhak Penerima Bantuan
4	Muhammad Ihsan	1.10	Tidak Berhak Penerima Bantuan
5	Indan Ridho	1.09	Tidak Berhak Penerima Bantuan
6	Dinda Cindy Anggrani	0.97	Tidak Berhak Penerima Bantuan
7	Ahliani	0.84	Berhak Penerima Bantuan
8	Tito Utomo	0.83	Berhak Penerima Bantuan
9	Ahaya Rissa	0.66	Berhak Penerima Bantuan
10	Ayuningtyas Setyowati	0.64	Berhak Penerima Bantuan

Gambar 5. Tampilan *Form* Laporan Analisa

3) Tampilan *Form* Laporan Siswa

Form ini menampilkan laporan data siswa, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan siswa maka program akan menampilkan laporan siswa. Gambar tampilan *form* laporan siswa dapat pada gambar 6:

No	Nama Siswa	Kategori	Jumlah
1	Rizky Nurrahma	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
2	Rizky Nurrahma	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
3	Rizky Nurrahma	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
4	Rizky Nurrahma	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
5	Sugil Mahadi	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
6	Sugil Mahadi	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
7	Sugil Mahadi	Penghasilan Orang Tua	2.000.000
8	Sugil Mahadi	Penghasilan Orang Tua	2.000.000

Gambar 6. Tampilan Form Laporan Siswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam Penentuan siswa yang mendapatkan beasiswa pada SMK Trittech Medan.
2. Dengan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan siswa yang mendapatkan beasiswa pada SMK Trittech Medan maka dapat menghasilkan hasil perankingan pemilihan siswa yang mendapatkan beasiswa pada SMK Trittech Medan.
3. Dengan menggunakan metode Mabac dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan siswa yang mendapatkan beasiswa pada SMK Trittech Medan.

REFERENSI

- [1] Hondro, R. K. (2018). MABAC: Pemilihan Penerima Bantuan Rastra Menggunakan Metode MultiAttributive Border Approximation Area Comparison.
- [2] Dicky Rakasiwi, 2018, "Faktor Produksi Pada Usahatani Kopi Di Desa Sukapura Kecamatan Sumberjaya Tahun 2018"
- [3] Pratiwi Heny, 2018. "Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan," Heny Pratiwi, Ed.1, Cet. Yogyakarta: Deepublish, September 2018, Isbn 978-602-401-565-7.
- [4] Tampubolon Marisi Restu, Nelly Astuti Hsb, 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus : Pt. Btn)," Pelita Informatika Budi Darma, Volume : Xi, Nomor: 1, Januari 2017, Issn : 2301-9425.
- [5] Janiver W. Janis, 2020, Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi, Jurnal Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado, p-ISSN e-ISSN : 2685-6131, Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-12