

Perbandingan Metode ARAS dan SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Yang Menerima Bantuan Miskin Pada SMK 13 Medan Berbasis Web

Comparison of ARAS and SAW Methods in Web-Based Decision Support Systems for Determining Students Receiving Poor Assistance at SMK 13 Medan

Nadia Dwi Utami¹, Asbon Hendra Azhar²

^aProgram Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

^aUniversitas Potensi Utama Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia- Medan

nadiadwiutami22@gmail.com

ABSTRAK

SMK 13 Medan adalah salah instansi yang bergerak di bidang dunia pendidikan. Dalam pelaksanaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMK 13 Medan, pihak sekolah sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima Bantuan Siswa Miskin dimana tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Serta masih menggunakan cara manual yang menyebutkan pengelolaan data BSM tidak efisien terutama dari segi waktu dan banyaknya perulangan proses yang sebenarnya dapat lebih diefisienkan. Pengelolaan data BSM yang belum terakumulasi menggunakan database secara optimal serta belum maksimal terkomputerisasi, menyebabkan kesulitan dalam pemrosesan data yang menyebabkan lamanya proses penentuan penerimaan BSM sehingga dapat mengganggu proses belajar siswa. Kuota pemberian bantuan Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMKN 13 Medan hanya di serahkan kepada 50 siswa/i untuk tingkat X dan XI, dan proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan siswa/i yang menerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) tersebut.

Kata Kunci : Sistem Pendukung keputusan, PHP, SAW, ARAS, BSM.

ABSTRACT

SMK 13 Medan is one of the institutions engaged in the world of education. In the implementation of the Poor Student Assistance (BSM) at SMK 13 Medan, the school often faces problems in determining prospective recipients of the Poor Student Assistance where not all students from poor families can receive the Poor Student Assistance Program (BSM). And still using the manual method which states that BSM data management is not efficient, especially in terms of time and the number of iterations of the process which can actually be more efficient. Management of BSM data that has not been accumulated using the database optimally and has not been maximally computerized, causing difficulties in data processing which causes the length of the process of determining BSM acceptance so that it can interfere with the student learning process. The quota for the provision of assistance for poor students (BSM) at SMKN 13 Medan is only handed over to 50 students for levels X and XI, and the selection process is still done manually so that mistakes often occur in determining students who receive Poor Student Assistance (the BSM).

Keywords: Decision Support System, PHP, SAW, ARAS, BSM

Info Artikel :

Disubmit: 11 Noember 2022

Direview: 14 Desember 2022

Diterima : 16 Januari 2023

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 13 Medan adalah salah instansi yang bergerak di bidang dunia pendidikan. Dalam pelaksanaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMK 13 Medan, pihak sekolah sering menghadapi masalah dalam menentukan calon penerima Bantuan Siswa Miskin dimana tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Serta masih menggunakan cara manual yang menyebutkan pengelolaan data BSM tidak efisien terutama dari segi waktu dan banyaknya perulangan proses yang sebenarnya dapat lebih diefisienkan. Pengelolaan data BSM yang belum terakumulasi menggunakan database secara optimal serta belum maksimal terkomputerisasi, menyebabkan kesulitan dalam pemrosesan data yang menyebabkan lamanya proses penentuan penerimaan BSM sehingga dapat mengganggu proses belajar siswa.

Kuota pemberian bantuan Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMKN 13 Medan hanya di serahkan kepada 50 siswa/i untuk tingkat X dan XI, dan proses proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan siswa/i yang menerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) tersebut.

Solusi yang dapat membantu menyelesaikan program BSM pada SMK 13 Medan yaitu penerima Bantuan Siswa Miskin yang sudah memenuhi kriteria dalam penyeleksian bantuan siswa miskin, tidak semua akan menjadi penerima Bantuan Siswa Miskin tersebut. Sehingga dalam penyeleksian penerima Bantuan Siswa Miskin ini harus memerlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan 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 BSM.

Maka dalam hal ini akan membantu pihak sekolah dalam menentukan calon penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) agar setiap siswa dari keluarga miskin dapat menerima Bantuan Siswa Miskin tersebut. Dengan menerapkan metode ARAS dan SAW sangat tepat untuk mengatasi kendala tersebut karena metode ARAS dan SAW merupakan salah metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penafsiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah, dan banyak diterapkan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan. Masalah penentuan siswa yang berhak mendapatkan Bantuan Siswa Miskin

2. METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

A. *Observasi Kelapangan (Field Research)*

Merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti untuk memperoleh data. Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi pada SMK 13 Medan untuk mendapatkan data-data siswa yang menerima bantuan siswa miskin.

B. *Wawancara (Interview)*

Wawancara merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka langsung atau berdiskusi langsung dengan Bapak Kepala Sekolah pada SMK 13 Medan.

C. Sampel (Sampling)

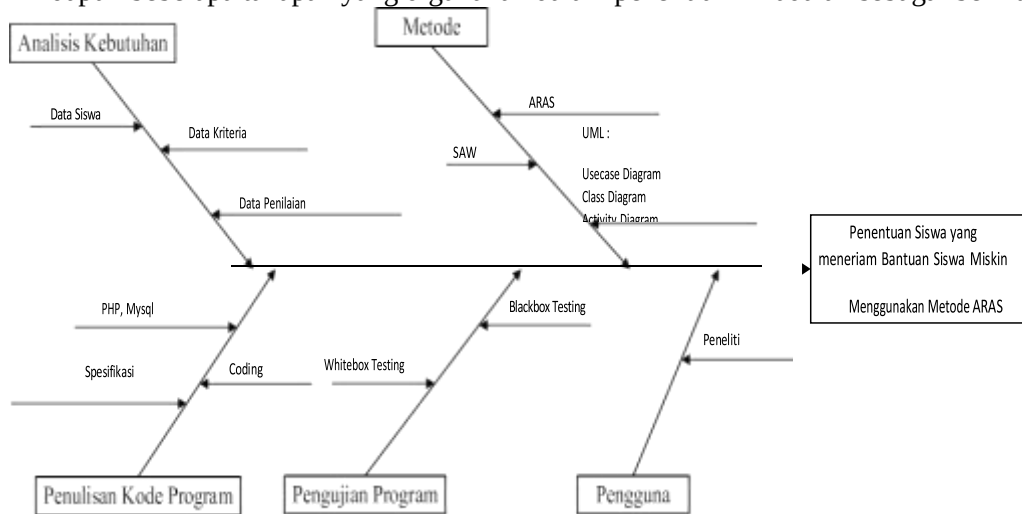
Pada tahapan ini peneliti mengutip beberapa sampel penelitian yang berguna untuk penelitian ini, berupa siswa pada SMK 13 Medan.

D. Tinjauan Pustaka (Library Research)

Yaitu dengan membaca buku dan jurnal yang isinya berhubungan dengan penelitian terkait yang mempunyai tujuan, seperti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam mendapatkan data yang diperlukan.

Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan dengan Fishbone metodologi penelitian.

Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Fishbone

Keterangan :

1) Analisis Kebutuhan

Peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian yaitu mengumpulkan data siswa/ i yang berhak mendapatkan bantuan siswa miskin pada SMK 13 Medan.

2) Metode

Adapun metode yang digunakan dalam penentuan siswa/i yang menerima bantuan siswa miskin pada SMK 13 Medan dengan menggunakan metode ARAS dan metode SAW.

3) Penulisan Kode Program

Peneliti melakukan penulisan kode program dengan menggunakan PHP dan MySql sebagai pengelolaan data dalam Penentuan siswa yang menerima bantuan siswa miskin pada SMK 13 Medan.

4) Pengujian

Pengujian penerapan metode Additive Ratio Assesment dan SAW dilakukan pengujian seluruh inputan data yang sudah ditetapkan dan menyimpan secara sistematis kedalam database.

5) Pengguna

Pada tahap sistem yang dirancang yaitu penerapan metode ARAS dan SAW untuk menentukan siswa yang menerima bantuan siswa miskin. Tidak menutup kemungkinan sistem ini mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh user. Adapun pengguna sistem adalah pihak SMK 13 Medan dan peneliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus :

a. Kriteria Pemberian bantuan siswa miskin :

Tabel 1 Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Pendapatan Orang Tua	30
2	Tanggungan Orang Tua	25
3	Pekerjaan Ayah	20
4	Kepemilikan Rumah	15
5	Pekerjaan Ibu	10

b. Sub Kriteria Pemberian bantuan siswa miskin :

Tabel 2. Data Subkriteria

Kode	Nama Kriteria	No	Subkriteria	Bobot
C1	Pekerjaan Ayah	1	PNS	1
		2	Guru	2
		3	Karyawan Swasta	3
		4	Wiraswasta	4
		5	Supir, Kuli	5
C2	Pekerjaan Ibu	1	PNS	1
		2	Guru	2
		3	Karyawan Swasta	3
		4	Wiraswasta	4
		5	Ibu Rumah Tangga	5
C3	Tanggungan Orang Tua	1	Tidak Ada	1
		2	1-2 Orang	2
		3	3-4 Orang	3
		4	5-6 Orang	4

		5	> 6 Orang	5
C4	Pendapatan Orang Tua	1	> 7.000.000	1
		2	6.000.000 – 6.900.000	2
		3	4.000.000 – 5.900.000	3
		4	2.000.000 – 3.900.000	4
		5	< 2.000.000	5
C5	Kepemilikan Rumah	1	Rumah Pribadi	1
		2	Rumah Orang Tua	2
		3	Kontrak	3
		4	Sewa	4

c. Menentukan Alternatif

Berikut ini data – data yang dijadikan menjadi alternatif penerima bantuan siswa miskin dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Data Alternatif

No	Nama Siswa	Pekerjaan Ayah	Pekerjaan Ibu	Tanggung an Orang Tua	Pendapatan Orang Tua	Kepemilikan Rumah
1	Anton Muliadi	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	> 6 Orang	< 2.000.000	Sewa
2	Fernando Sitompul	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Sewa
3	Dhimas Anggara	Supir, Kuli	Wiraswasta	5-6 Orang	> 7.000.000	Sewa
4	Hery Sinaga	Guru	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
5	Mhd Nazar	Karyawan Swasta	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
6	Agustina	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
7	Helena Puspita Sari Br	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
8	Hendry Andika Surya Nainggolan	Supir, Kuli	Wiraswasta	5-6 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
9	Heri Christian PerdanaPurba	Guru	Wiraswasta	5-6 Orang	> 7.000.000	Rumah Orang Tua
10	Indra Hardinata Sinaga	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
11	Keren Hapukha CristinaManalu	Wiraswasta	Wiraswasta	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
12	Kevin Klihton Gultom	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
13	Michelle AdeliaSimanjuntak	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Pribadi
14	Miracle Nathanael Simanjuntak	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Pribadi
15	Monalisa Catarine D. Hutagalung	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Sewa

16	Psetri Silencer	Wiraswasta	Wiraswasta	5-6 Orang	< 2.000.000	Sewa
17	Revaldo C. Nainggolan	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Sewa
18	Safriel Agrifa Ginting	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	> 7.000.000	Sewa
19	Samuel Nicholas Parsaoran Simanjuntak	Supir, Kuli	Wiraswasta	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
20	Satria Morgan Nainggolan	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
21	Sintia Silvana Tarigan	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	> 7.000.000	Kontrak
22	Suci Rafflesia Samosir	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
23	Imama	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
24	Siti Raizah	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
25	Winda Maria Ulfa	Supir, Kuli	Wiraswasta	1-2 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
26	Rudi Alamsyah	Guru	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
27	Muslimah	Karyawan Swasta	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
28	Dini Aflina	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	> 7.000.000	Rumah Orang Tua
29	Muhibuddin	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
30	Syarifah Annisa	Supir, Kuli	Wiraswasta	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
31	Sufratul Aini	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
32	Nanda Lisa	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Pribadi
33	Megi Herman	Wiraswasta	Wiraswasta	5-6 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Pribadi
34	Fatimah Zuhra	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Sewa
35	Naswatun Zikra	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Sewa
36	Putri Raudhah	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	> 7.000.000	Sewa
37	Khairil Ihsan	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
38	Yuhardi	Wiraswasta	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa

39	Lisa Nazmi	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
40	Rhafiri Rahman	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
41	Muhammad Zuhdi Arifin	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Kontrak
42	Wahyu Sudirman	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Sewa
43	Lailatul Fajar	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	> 7.000.000	Sewa
44	Novita Ristiani	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
45	Muhammad Nur Hidayat	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
46	Rizki Oktara	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
47	Gita Anggreini Pratiwi	Supir, Kuli	Wiraswasta	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
48	Neni Ralulita Br. Siregar	Guru	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
49	Anzan Hario	Karyawan Swasta	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
50	Mutia Rahmi	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
51	Juli Sarifah Hanum	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Pribadi
52	Faratul Nanda	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Pribadi
53	Ryan Miranda	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Sewa
54	Mika Indawati	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Sewa
55	Yulia	Wiraswasta	Wiraswasta	3-4 Orang	> 7.000.000	Sewa
56	Chairul Bariyah	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
57	Muhammad Akmal	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
58	Rahmat Maulidan	Guru	Wiraswasta	5-6 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
59	Resa Issanti	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
60	Andy Mulyadi	Wiraswasta	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
61	Muhammad Yanis	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	5-6 Orang	< 2.000.000	Sewa
62	Muhammad Rizal Bakri	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Sewa

63	Salma Sahara	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	> 7.000.000	Rumah Orang Tua
64	Ari Maulana	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
65	Maulina	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
66	Frillyanti Chairunnisa	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
67	Muhammad Rizky	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
68	Nova Rosmalita	Supir, Kuli	Wiraswasta	1-2 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
69	Recha Ariska	Guru	Wiraswasta	1-2 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
70	Zara Zettyra RD.	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	> 7.000.000	Rumah Pribadi
71	Hanif Syah Reza Funna	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Pribadi
72	Risna Handayyani Is	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
73	Elia Rahmi	Supir, Kuli	Wiraswasta	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
74	Lia Risma	Supir, Kuli	Wiraswasta	1-2 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Sewa
75	Yulianita	Guru	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Sewa
76	Juliana	Karyawan Swasta	Wiraswasta	1-2 Orang	< 2.000.000	Sewa
77	Oi Sarah Maghfirah B.	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	1-2 Orang	< 2.000.000	Kontrak
78	Suci Hariyati	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
79	Wilda Ramadhina	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
80	Ramadhan	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Rumah Orang Tua
81	Saniyah	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Rumah Orang Tua
82	Bahgieni Isma	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	> 7.000.000	Rumah Orang Tua
83	Amelia Putri Ramadhani	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
84	Iffah Khairunnah	Guru	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
85	Hidayatun Lisa	Karyawan Swasta	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua
86	Cut Affiqah	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Rumah Orang Tua

87	Azhari Efendi	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
88	Putra Maswan	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Kontrak
89	Siti Husna Fitri	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	< 2.000.000	Kontrak
90	Muhammad Syahputra	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	> 7.000.000	Kontrak
91	Nurul hayati	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
92	Jusmaidi Sahriadi	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
93	Mazaya Khalila Muna	Guru	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
94	Muhammad Nurdin	Karyawan Swasta	Wiraswasta	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
95	Amira Qurrata Aini	Wiraswasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	< 2.000.000	Kontrak
96	Dira Nurzaiyani	Supir, Kuli	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	4.000.000 - 5.900.000	Kontrak
97	Ermadini Harisa	Supir, Kuli	Wiraswasta	3-4 Orang	> 7.000.000	Kontrak
98	Yulita	Guru	Wiraswasta	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak
99	Leni Oktaviani	Karyawan Swasta	Ibu Rumah Tangga	3-4 Orang	2.000.000 - 3.900.000	Kontrak

d. Analisa Metode ARAS

Maka dapat dikatehau hasil akhir sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Perangkingan

Rangking	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Juli Sarifah Hanum	0.0139	Menerima Bantuan
2	Michelle Adelia Simanjuntak	0.0130	Menerima Bantuan
3	Nadia Dwi Utami	0.0129	Menerima Bantuan
4	Megi Herman	0.0124	Menerima Bantuan
5	Anton Muliadi	0.0124	Menerima Bantuan
6	Helena Puspita Sari Br Pandiangan	0.0122	Menerima Bantuan
7	Nanda Lisa	0.0122	Menerima Bantuan
8	Faratul Nanda	0.0121	Menerima Bantuan
9	Gita Anggreini Pratiwi	0.0120	Menerima Bantuan
10	Syarifah Annisa	0.0120	Menerima Bantuan
11	Hanif Syah Reza Funna	0.0119	Menerima Bantuan
12	Novita Ristiani	0.0117	Menerima Bantuan
13	Muhammad Yanis	0.0116	Menerima Bantuan
14	Putra Maswan	0.0114	Menerima Bantuan
15	Muhammad Zuhdi Arifin	0.0114	Menerima Bantuan

16	Psetri Silencer	0.0114	Menerima Bantuan
17	Muhibuddin	0.0114	Menerima Bantuan
18	Kevin Klihton Gultom	0.0114	Menerima Bantuan
19	Fatimah Zuhra	0.0113	Menerima Bantuan
20	Muhammad Rizal Bakri	0.0113	Menerima Bantuan
21	Rizki Oktara	0.0112	Menerima Bantuan
22	Nova Rosmalita	0.0112	Menerima Bantuan
23	Amelia Putri Ramadhani	0.0112	Menerima Bantuan
24	Amira Qurrata Aini	0.0111	Menerima Bantuan
25	Hendry Andika Surya Nainggolan	0.0111	Menerima Bantuan
26	Samuel Nicholas Parsaoran Simanjuntak	0.0111	Menerima Bantuan
27	Naswatun Zikra	0.0111	Menerima Bantuan
28	Anzan Hario	0.0110	Menerima Bantuan
29	Muhammad Nur Hidayat	0.0109	Menerima Bantuan
30	Cut Affiqah	0.0109	Menerima Bantuan
31	Mutia Rahmi	0.0109	Menerima Bantuan
32	Suci Hariyati	0.0108	Menerima Bantuan
33	Imama	0.0108	Menerima Bantuan
34	Rudi Alamsyah	0.0106	Menerima Bantuan
35	Jusmaidi Sahriadi	0.0106	Menerima Bantuan
36	Nurul hayati	0.0106	Menerima Bantuan
37	Miracle Nathanael Simanjuntak	0.0105	Menerima Bantuan
38	Chairul Bariyah	0.0105	Menerima Bantuan
39	Indra Hardinata Sinaga	0.0104	Menerima Bantuan
40	Ramadhan	0.0104	Menerima Bantuan
41	Muhammad Akmal	0.0103	Menerima Bantuan
42	Oi Sarah Maghfirah B.	0.0103	Menerima Bantuan
43	Monalisa Catarine D. Hutagalung	0.0103	Menerima Bantuan
44	Suci Raflesia Samosir	0.0103	Menerima Bantuan
45	Siti Raizah	0.0103	Menerima Bantuan
46	Khairil Ihsan	0.0103	Menerima Bantuan
47	Hidayatun Lisa	0.0102	Menerima Bantuan
48	Frillyanti Chairunnisa	0.0101	Menerima Bantuan
49	Rhafiri Rahman	0.0099	Menerima Bantuan
50	Azhari Efendi	0.0099	Menerima Bantuan
51	Keren Hapukha Cristina Manalu	0.0099	-
52	Dira Nurzaiyani	0.0099	-
53	Resa Issanti	0.0098	-
54	Yuhardi	0.0098	-
55	Leni Oktaviani	0.0098	-
56	Iffah Khairunnah	0.0098	-
57	Siti Husna Fitri	0.0098	-
58	Rahmat Maulidan	0.0098	-
59	Hery Sinaga	0.0097	-
60	Wilda Ramadhina	0.0097	-
61	Muhammad Rizky	0.0097	-
62	Ari Maulana	0.0096	-

63	Maulina	0.0096	-
64	Sufratul Aini	0.0096	-
65	Ryan Miranda	0.0095	-
66	Winda Maria Ulfa	0.0095	-
67	Elia Rahmi	0.0095	-
68	Saniyah	0.0095	-
69	Lia Risma	0.0095	-
70	Lisa Nazmi	0.0095	-
71	Mika Indawati	0.0094	-
72	Fernando Sitompul	0.0094	-
73	Mhd Nazar	0.0093	-
74	Muslimah	0.0093	-
75	Juliana	0.0093	-
76	Agustina	0.0092	-
77	Andy Mulyadi	0.0092	-
78	Risna Handayyani Is	0.0092	-
79	Mazaya Khalila Muna	0.0092	-
80	Revaldo C. Nainggolan	0.0091	-
81	Yulita	0.0090	-
82	Neni Ralulita Br. Siregar	0.0089	-
83	Zara Zettyra RD.	0.0088	-
84	Muhammad Nurdin	0.0087	-
85	Salma Sahara	0.0086	-
86	Bahgieni Isma	0.0086	-
87	Dhimas Anggara	0.0085	-
88	Dini Aflina	0.0083	-
89	Satria Morgan Nainggolan	0.0081	-
90	Ermadini Harisa	0.0080	-
91	Recha Ariska	0.0079	-
92	Safriel Agrifa Ginting	0.0079	-
93	Heri Christian Perdana Purba	0.0078	-
94	Wahyu Sudirman	0.0078	-
95	Yulia	0.0072	-
96	Sintia Silvana Tarigan	0.0072	-
97	Yulianita	0.0072	-
98	Muhammad Syahputra	0.0072	-
99	Lailatul Fajar	0.0069	-
100	Putri Raudhah	0.0061	-

e. Metode Saw

Hasil SAW

Ranking	Nama	Nilai	Keterangan
1	Juli Sarifah Hanum	89.00	Menerima Bantuan
2	Nadia Dwi Utami	88.75	Menerima Bantuan
3	Anton Muliadi	84.75	Menerima Bantuan

4	Helena Puspita Sari Br Pandiangan	82.50	Menerima Bantuan
5	Michelle Adelia Simanjuntak	82.00	Menerima Bantuan
6	Muhammad Yanis	79.75	Menerima Bantuan
7	Syarifah Annisa	79.50	Menerima Bantuan
8	Gita Anggreini Pratiwi	79.50	Menerima Bantuan
9	Muhammad Rizal Bakri	78.75	Menerima Bantuan
10	Fatimah Zuhra	78.75	Menerima Bantuan
11	Putra Maswan	78.00	Menerima Bantuan
12	Muhammad Zuhdi Arifin	78.00	Menerima Bantuan
13	Psetri Silencer	77.75	Menerima Bantuan
14	Novita Ristiani	77.50	Menerima Bantuan
15	Megi Herman	77.00	Menerima Bantuan
16	Naswatun Zikra	76.75	Menerima Bantuan
17	Kevin Klihton Gultom	76.50	Menerima Bantuan
18	Muhibuddin	76.50	Menerima Bantuan
19	Faratul Nanda	76.00	Menerima Bantuan
20	Nanda Lisa	76.00	Menerima Bantuan
21	Amira Qurrata Aini	76.00	Menerima Bantuan
22	Samuel Nicholas Parsaoran Simanjuntak	75.75	Menerima Bantuan
23	Nova Rosmalita	75.50	Menerima Bantuan
24	Hanif Syah Reza Funna	75.00	Menerima Bantuan
25	Amelia Putri Ramadhani	74.50	Menerima Bantuan
26	Rizki Oktara	74.50	Menerima Bantuan
27	Suci Hariyati	74.00	Menerima Bantuan
28	Imama	73.75	Menerima Bantuan
29	Hendry Andika Surya Nainggolan	73.50	Menerima Bantuan
30	Chairul Bariyah	72.75	Menerima Bantuan
31	Cut Affiqah	72.50	Menerima Bantuan
32	Anzan Hario	72.50	Menerima Bantuan
33	Mutia Rahmi	72.50	Menerima Bantuan
34	Muhammad Nur Hidayat	72.50	Menerima Bantuan
35	Nurul hayati	72.00	Menerima Bantuan
36	Jusmaidi Sahriadi	72.00	Menerima Bantuan
37	Oi Sarah Maghfirah B.	71.00	Menerima Bantuan
38	Monalisa Catarine D. Hutagalung	70.75	Menerima Bantuan
39	Muhammad Akmal	70.75	Menerima Bantuan
40	Siti Raizah	70.75	Menerima Bantuan
41	Rudi Alamsyah	70.50	Menerima Bantuan
42	Suci Raflesia Samosir	70.00	Menerima Bantuan
43	Khairil Ihsan	69.75	Menerima Bantuan
44	Ramadhan	68.50	Menerima Bantuan
45	Indra Hardinata Sinaga	68.50	Menerima Bantuan
46	Dira Nurzaiani	68.00	Menerima Bantuan
47	Azhari Efendi	68.00	Menerima Bantuan
48	Rhafiri Rahman	68.00	Menerima Bantuan
49	Frillyanti Chairunnisa	67.50	Menerima Bantuan
50	Yuhardi	66.75	Menerima Bantuan

51	Hidayatun Lisa	66.50	-
52	Leni Oktaviani	66.00	-
53	Siti Husna Fitri	66.00	-
54	Wilda Ramadhina	66.00	-
55	Resa Issanti	66.00	-
56	Elia Rahmi	65.75	-
57	Lia Risma	65.75	-
58	Hery Sinaga	65.75	-
59	Muhammad Rizky	65.50	-
60	Keren Hapukha Cristina Manalu	65.50	-
61	Lisa Nazmi	65.00	-
62	Rahmat Maulidan	65.00	-
63	Fernando Sitompul	64.75	-
64	Ryan Miranda	64.75	-
65	Iffah Khairunnah	64.50	-
66	Miracle Nathanael Simanjuntak	64.00	-
67	Juliana	63.75	-
68	Mika Indawati	63.75	-
69	Risna Handayyani Is	63.75	-
70	Winda Maria Ulfa	63.50	-
71	Maulina	63.50	-
72	Mhd Nazar	62.75	-
73	Revaldo C. Nainggolan	62.75	-
74	Ari Maulana	62.50	-
75	Saniyah	62.50	-
76	Sufratul Aini	62.50	-
77	Mazaya Khalila Muna	62.00	-
78	Andy Mulyadi	62.00	-
79	Agustina	61.50	-
80	Muslimah	60.50	-
81	Yulita	60.00	-
82	Neni Ralulita Br. Siregar	58.50	-
83	Muhammad Nurdin	58.00	-
84	Dhimas Anggara	57.75	-
85	Salma Sahara	56.50	-
86	Bahgjeni Isma	56.50	-
87	Safriel Agrifa Ginting	54.75	-
88	Dini Aflina	54.50	-
89	Ermadini Harisa	54.00	-
90	Satria Morgan Nainggolan	54.00	-
91	Zara Zettyra RD.	53.00	-
92	Wahyu Sudirman	52.75	-
93	Recha Ariska	51.50	-
94	Yulianita	49.75	-
95	Heri Christian Perdana Purba	49.50	-
96	Yulia	48.75	-
97	Muhammad Syahputra	48.00	-

98	Sintia Silvana Tarigan	48.00	-
99	Lailatul Fajar	46.75	-
100	Putri Raudhah	40.75	-

f. Tampilan hasil

1) 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 2 :

SMK Negeri 13 Medan

Laporan Analisa Perbandingan Metode

METODE ARAS

Nama Karyawan	Nilai Akhir	Rangking	Keterangan
Mahmud Fauzi	81.00	1	Mendapat Beasiswa
Yusuf Alim	81.00	2	Mendapat Beasiswa
Ali Reza	81.00	3	Mendapat Beasiswa
Adi Nurul Huda	81.00	4	Mendapat Beasiswa
Adi Nurul	81.00	5	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Permatasari	81.00	6	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Adli	81.00	7	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	81.00	8	Mendapat Beasiswa
Adi Nurul	81.00	9	Mendapat Beasiswa

METODE SAW

Nama Karyawan	Nilai Akhir	Rangking	Keterangan
Adi Nurul Huda	88.00	1	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	84.75	2	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Permatasari	83.50	3	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Permatasari	83.00	4	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	79.00	5	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	79.00	6	Mendapat Beasiswa
Adi Nurul Huda	79.00	7	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Adli	79.00	8	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	79.00	9	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Adli	79.00	10	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi Adli	79.00	11	Mendapat Beasiswa
Mahmud Fauzi	79.00	12	Mendapat Beasiswa

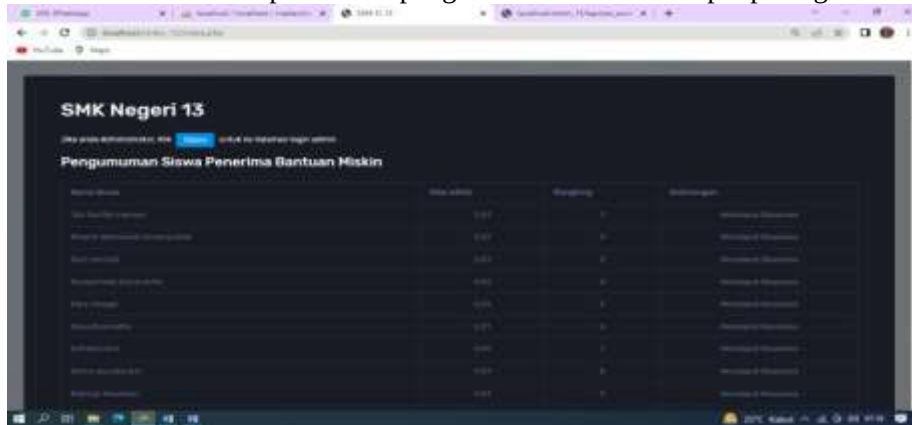
Metode ARAS dan SAW adalah metode perbandingan yang sudah ada, agar siswa bisa lebih memilih salah satu dari dua metode yang ada, maka dibuatlah form ini. Form ini akan menampilkan laporan data Analisa, ketika admin memilih laporan pada option laporan Analisa maka program akan menampilkan laporan Analisa. Gambar tampilan form laporan Analisa dapat pada gambar 2 :

Gambar 2. Tampilan Form Laporan Analisa

2) Tampilan Form Pengumuman

Form ini menampilkan pengumuman beasiswa, ketika admin memilih pengumuman beasiswa pada option laporan pengumuman beasiswa maka program akan menampilkan pengumuman

beasiswa. Gambar tampilan form pengumuman beasiswa dapat pada gambar 3 :



Gambar 3. Tampilan *Form* pengumuman beasiswa

4. KESIMPULAN

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

- 1) Dengan membangun sistem pendukung keputusan penentuan Siswa Yang Memperoleh Bantuan Miskin Pada SMK 13 Medan maka dapat menghasilkan hasil perangkingan Siswa Yang Berhak Memperoleh Bantuan.
- 2) Dengan penerapan metode ARAS dan SAW dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan siswa yang memperoleh Bantuan Miskin Pada SMK 13 Medan dan alat bantu UML (Unified Modelling Language).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Cholil, S. R., & Prisiwo, E. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7(2), 107-115.
- [2] Fadila Pratiwi, et al, 2019. Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V. *Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains (SAINTEKS)*,
- [3] Idam, F., Junaidi, A., & Handayani, P. (2019). Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching Pada PT. Surindo Murni Agung. *Jurnal Infortech*, 1(1), 21-27.
- [4] 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

- [5] Lia Ciky Lumban Goal, Nelly Astuti Hasibuan, 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode ARAS Studi Kasus PT. Anugrah Busana Indah. Majalah Ilmiah INTI Vol 5. No.2.
- [6] Liza Handayani, et al, 2019. Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Di Kecamatan Medan Area. KOMIK (Konferensi Nasional Teknoloi dan Komputer) Vol 3. No.1.