

## Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sekolah MTs Mathlaul Anwar

Wiwin Winarti<sup>1</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>, Raditia Vindua<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No 46, Buaran Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310  
e-mail: dosen02374@unpam.ac.id<sup>1</sup>; dosen02378@unpam.ac.id<sup>2</sup>; dosen02380@unpam.ac.id<sup>3</sup>;

Submitted Date: August 24<sup>th</sup>, 2021  
Revised Date: January 11<sup>th</sup>, 2022

Reviewed Date: January 05<sup>th</sup>, 2022  
Accepted Date: January 31<sup>st</sup>, 2022

### Abstract

*Scholarship means an assistance given to individuals (students) which aims to be used for the continuation of the education taken. Every year, MTS Mathlaul Anwar provides scholarships to outstanding students. The current selection of scholarships, which is still done manually, makes schools need to determine a clear way of calculating which students get the right scholarships so that the scholarships given are right on target. Therefore, a Decision Support System (SPK) application is designed which is expected to be able to determine scholarship recipients according to the qualifications determined by the school. SPK is expected to help select scholarship recipients. The existence of the proposed SPK can help schools in the selection process for scholarships easily, quickly and accurately. In this study, the author uses the Simple Additive Weighting (SAW) method which can provide assessment results based on each weight on each scholarship award qualification. The criteria for awarding scholarships are the value of knowledge, the value of skills, activeness in school activities (ex-curricular activities), attendance and morals. By making a decision support system by applying the SAW method, it is easier for schools to determine students who get scholarships. Of the five selected scholarship recipients, student D was found to be in the first rank with a result of 14.25.*

*Keywords: SPK; SAW; Scholarship*

### Abstract

Beasiswa artinya suatu bantuan yang diberikan kepada perorangan (siswa) yang bertujuan untuk digunakan untuk keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Setiap tahun, MTS Mathlaul Anwar memberikan beasiswa terhadap siswa yang berprestasi. Pemilihan beasiswa saat ini yang masih dilakukan secara manual membuat sekolah perlu menentukan sebuah cara yang jelas perhitungannya dalam memilih siswa mana yang tepat mendapatkan beasiswa agar beasiswa yang diberikan tepat sasaran. Oleh karena itu dirancang sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang diharapkan dapat menentukan penerima beasiswa sesuai dengan kualifikasi yang ditentukan sekolah. SPK diharapkan dapat membantu menyeleksi penerima beasiswa. Adanya usulan SPK dapat membantu sekolah dalam proses penyeleksian pemberian beasiswa dengan mudah, cepat dan tepat. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat memberikan hasil penilaian berdasarkan masing-masing bobot pada tiap kualifikasi pemberian beasiswa. Adapun kriteria pemberian beasiswa adalah nilai pengetahuan, nilai keterampilan, keaktifan dalam kegiatan sekolah (Ekskul), kehadiran dan akhlak. Dengan dibuatnya sistem penunjang keputusan dengan menerapkan metode SAW membuat sekolah lebih mudah dalam menentukan siswa yang mendapatkan beasiswa. Dari lima calon penerima beasiswa yang dipilih, didapatkan siswa D sebagai peringkat pertama dengan hasil sebesar 14,25.

Kata kunci: SPK; SAW; beasiswa.

## 1. Pendahuluan

Pemberian Beasiswa menjadi salah satu program kerja yang ada disekolah Mts Mathloul Anwar. Pemberian beasiswa dilakukan untuk mengurangi beban biaya siswa dalam menjalani masa studi. Pemberian beasiswa dilaksanakan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan di sekolah tersebut. Oleh karena itu diperlukan kriteria-kriteria berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi penerima beasiswa untuk menentukan siswa yang layak untuk menerima beasiswa. Namun proses pengambilan keputusan penerima beasiswa disekolah Mathloul Anwar saat ini masih dilakukan secara konvensional, sehingga sering adanya kerangkapan data dan tidak valid. Bahkan siswa yang menerima beasiswa tidak sesuai dengan harapan, contohnya peserta didik yang kurang berprestasi malah mendapatkan beasiswa dan siswa yang seharusnya menerima beasiswa malah tidak mendapatkan beasiswa. Berdasarkan hal tersebut, data peserta didik wajib dibandingkan dengan kriteria beasiswa satu per satu. Proses tersebut menjadi masalah karena membutuhkan ketelitian dan waktu yang lama.

MTS Mathloul Anwar adalah sekolah Madrasah Tsanawiyah yang beralamat di Jalan H. Rean, RT.03/RW.01, Benda Baru, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. Saat ini murid disekolah MTS Mathloul Anwar berjumlah 110 Siswa. Dimana kelas 7 sebanyak 32 siswa, kelas 8 sebanyak 40 Siswa dan kelas 9 sbanyak 38 siswa. Setiap tahun, Sekolah MTS Mathloul Anwar memberikan beasiswa terhadap siswanya. Sekolah MTS Mathloul Anwar memiliki 4 macam beasiswa, di antaranya, beasiswa untuk pelajar terbaik yang diambil dari siswa terbaik dari seluruh kelas, beasiswa Tahfiz khusus bagi siswa yang hafal juz 30 Al-Quran dan beasiswa untuk siswa terbaik disekolah setiap tahunnya. Besaran beasiswa yang diberikan sekolah berkisar 3 – 6 bulan biaya SPP bulanan dan Uang Buku. Dan karena cukup banyaknya siswa yang menjadi calon penerima beasiswa, membuat Sekolah MTS Mathloul Anwar membutuhkan waktu yang banyak dalam menentukan peserta didik mana yang berhak menerima beasiswa. Oleh karena itu beasiswa harus diberikan kepada siswa yang pantas dan layak untuk mendapatkan beasiswa. Maka dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang diharapkan dapat membantu pihak Sekolah MTS Mathloul Anwar dalam proses penyeleksian dalam pemberian beasiswa dengan mudah dan cepat sesuai dengan kualifikasi.

Proses pengambilan keputusan pembagian beasiswa yang dilakukan secara konvensional, sering menyebabkan adanya kerangkapan data dan data yang tidak valid. Bahkan peserta didik yang menerima beasiswa tidak sesuai dengan harapan, contohnya peserta didik yang kurang berprestasi malah mendapatkan beasiswa dan siswa yang seharusnya menerima beasiswa malah tidak mendapatkan beasiswa (Hidayat, 2017).

Proses penyeleksian data siswa harus dilakukan dengan membandingkan kriteria beasiswa satu persatu dan ini membutuhkan ketelitian dan waktu yang banyak. Metode Simple Additive Weighting atau SAW membantu menemukan sebuah alternatif yang menghasilkan hasil yang paling mendekati tujuannya. Tujuan penelitian ini dapat meringankan beban sekolah untuk menyeleksi siswa yang berhak menerima beasiswa dan membuat proses penentuan beasiswa menjadi lebih teliti dan sesuai kriteria, serta membantu sekolah mendapatkan waktu yang dibutuhkan dalam penyeleksian siswa dalam menerima beasiswa (Kusnadi & Wildan Dwiyanayah, 2020)

Di bidang pendidikan, SPK dapat digunakan untuk menyeleksi siswa untuk mendapatkan beasiswa. SPK adalah sistem informasi berbasis komputer yang dapat menyelesaikan masalah semi terstruktur dalam manajemen pengambilan keputusan. Dalam SPK dikenal metode Simple Additive Weighting (SAW) yang merupakan metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Oleh karena itu, metode SAW diharapkan dapat menghasilkan hasil penilaian yang akurat dan tepat karena sebelumnya telah ditentukan nilai kriteria dan bobot dalam proses seleksi pemberian beasiswa. Siswa yang mengikuti penyeleksian beasiswa dijadikan sebagai alternatif dalam penelitian ini.

## 2. Tinjauan Pustaka Sistem Pendukung Keputusan

Keputusan merupakan hasil penyelesaian masalah yang dihadapi dengan hasil yang tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pernyataan. Keputusan harus bisa menjawab pertanyaan tentang apa yang di permasalahan dalam hubungannya dengan perencanaan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan, sistem pendukung keputusan

dapat juga disebut sebagai sistem komputer yang mengubah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semiterstruktur yang spesifik (Melwin Syafrizal, S.Kom, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah berkumpulnya komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerjasama guna memberikan solusi dari masalah yang ada didalamnya dengan cara mencari berbagai alternative yang memiliki hubungan erat dengan permasalahan (Taufiq, 2018).

*Fuzzy* secara bahasa diartikan sebagai samar-samar atau kabur. Suatu nilai dapat bernilai salah atau besar secara bersamaan. Dalam *fuzzy* dikenal derajat keanggotaan yang memiliki rentang antara nilai 0 (nol) hingga 1(satu). Sedangkan himpunan tegas memiliki nilai 1 atau 0 (ya atau tidak). Pada teori himpunan *fuzzy*, derajat keanggotaan dikenal sebagai penentu keberadaan elemen dalam himpunan. Derajat keanggotaan atau membership function menjadi ciri utama dari penalaran dengan logika *fuzzy* tersebut. Inti dari FMADM ialah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, setelah itu dilanjutkan dengan proses menentukan peringkat yang menyeleksi alternatif yang sudah diberikan (Situmorang & Hafityani, 2018).

Metode SAW merupakan Salah satu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dari *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Definisi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Liesnaningsih et al., 2020).

### Karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan

Sistem pendukung keputusan memiliki karakteristik dan kemampuan, diantaranya adalah (Fitria, 2016):

1. SPK terdapat dukungan untuk pengambilan keputusan utamanya pada keadaan keadaan semistruktu dan tidak terstruktur dengan menggabungkan informasi komputerisasi dan penilaian manusia

2. SPK memberikan dukungan kepada semua tahap dalam proses pengambilan keputusan *intelegence, design, choice* dan implementasi.
3. SPK mendukung banyak gaya dan proses pengambilan keputusan.
4. SPK dapat memberikan solusi yang dapat diandalkan dengan lebih cepat.
5. SPK menggunakan model-model buatan pengguna untuk menganalisa keadaan-keadaan keputusan. Kemampuan *modeling* memungkinkan bereksperimen dengan strategi yang berbeda-beda.

### PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa pemrograman script yang sering dipakai saat ini oleh banyak pengguna. PHP banyak digunakan untuk memprogram situs dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan pemakaian lain. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada tahun 1995, PHP bernama F1 (*Form Interpreted*). Pada waktu itu, PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari *web* (Firman et al., 2016).

### MYSQL

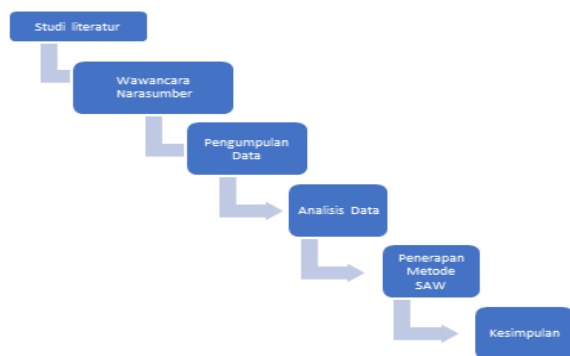
MySQL adalah *database server* yang bersifat *multi-threaded* dan *multiuser*. SQL merupakan bahasa *database* standar yang digunakan untuk memudahkan dalam penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah table dan database. Tabel merupakan sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari kolom dan baris-baris *record* (Risdiyansyah,2017). MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx Data Konsult AB sekitar tahun 1994 – 1995, namun kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan konsultan *database* dan pengembang *software*, dan saai ini MySQL sudah diambil alih *Oracle Corp*. Beberapa kelebihan pada MySQL *database* adalah sebagai berikut:

1. Source MySQL mudah di dapatkan dan gratis.
2. Sintaksnya tidak rumit dan lebih mudah dipahami
3. Mudah dalam mengakses *database*
4. MySQL adalah program *multithreaded*, sehingga mudah dipasang pada server yang memiliki multi CPU
5. Didukung program program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, dsb.

6. Bekerja sebagai *platform* yang tersedia berbagai macam sistem operasi.
7. mempunyai jenis kolom yang cukup banyak sehingga dapat memudahkan konfigurasi sistem *database*.
8. Mempunyai sistem keamanan yang cukup baik dengan verifikasi host.
9. Dapat mendukung rekaman/record yang memiliki kolom dengan panjang bervariasi atau panjang tetap.

### 3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk menerima sebuah data dengan suatu tujuan dan fungsi eksklusif (Sugiyono, 2017). proses metodologi penelitian dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengidentifikasi faktor penentuan beasiswa, pengolahan data beasiswa, analisis dan interpretasi akibat penelitian, dan tahap akhir yaitu penarikan kesimpulan.



Gambar 1.1. Tahapan Penelitian Pemberian Beasiswa

Berikut ini ialah penjelasan dari langkah-langkah penelitian di Gambar 1.1 ialah sebagai berikut:

#### a. Studi Literatur

Pada skema ini dilakukan dengan memahami dan menyelidiki teori-teori yg digunakan, yaitu SPK serta metode SAW. Pertama kali yg dilakukan adalah mengumpulkan berbagai sumber mengenai metode SAW dari buku-kitab ataupun asal lain yang berkaitan menggunakan SPK serta metode SAW.

#### b. Wawancara Narasumber

Wawancara yang dilakukan pada langkah ini ialah mewawancarai kepala sekolah dan staff bagian beasiswa MTS Mathlaul Anwar.

#### c. Pengumpulan Data

Proses pengambilan dan pengumpulan data yang berkaitan menggunakan siswa penerima

beasiswa di MTS Mathlaul Anwar seperti nilai raport, nilai ekstrakurikuler, dll.

#### d. Analisis Data

Dilakukannya analisis data yang dikembangkan sesuai studi pustaka yang telah dipelajari ialah dalam memilih seleksi data siswa sesuai dengan parameter-parameter yang sudah ditentukan dengan metode SAW. Analisis ini bersifat naratif sehingga metode ini dilakukan secara kuantitatif. Penelitian kuantitatif memiliki tujuan yaitu mencari keterkaitan yg membahas sebab-karena dalam informasi-informasi sosial yang terukur, menunjukkan korelasi variabel dan menganalisa. Penelitian ini dilakukan menggunakan langkah mengumpulkan data serta hasil analisis untuk mendapatkan kesimpulan.

#### e. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Proses awal yang akan dilakukan sebelum menerapkan metode SAW ialah memilih kriteria yang diperlukan untuk pengambilan keputusan sesuai kriteria serta bobot yang telah ditentukan. Kemudian diterapkannya pada sebuah software untuk memilih peserta didik penerima beasiswa yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan sekolah.

#### f. Kesimpulan

Kesimpulan ialah proses akhir dari uraian proses penelitian menggunakan menyimpulkan hasil berasal penelitian yang dihasilkan. pada penelitian ini didesain sebuah software penunjang keputusan penerima beasiswa pada sekolah MTs Mathlaul Anwar yang diharapkan bisa membantu sekolah dalam pemilihan penerima beasiswa secara cepat, tepat serta akurat.

### Menentukan data kriteria seleksi Beasiswa

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari kepala sekolah dan wakasek kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan pengambilan keputusan siswa yang menerima beasiswa. Atribut penentuan sistem seleksi beasiswa menggunakan metode SAW memerlukan kualifikasi sebagai berikut:

Table 1. Data kualifikasi Seleksi Beasiswa

No	Kriteria
1	Nilai Raport Pengetahuan
2	Nilai Raport Keterampilan
3	Keaktifan dalam kegiatan sekolah (Ekskul)
4	Kehadiran
5	Akhlak

Nilai pengetahuan raport ( $C_1$ ) yaitu Nilai rata-rata siswa pada raport semester sebelumnya. Nilai Raport yang lebih tinggi yang menjadi prioritas untuk mendapatkan beasiswa.

Tabel 2. Bobot kualifikasi Nilai Rata-rata pengetahuan Raport

Pengetahuan (x)	Bobot
$X < 60$	0,25
$60 \leq X \leq 70$	0,5
$70 < X \leq 85$	0,75
$X > 85$	1

Nilai rata-rata Keterampilan Raport ( $C_2$ ) yaitu masuk dalam kategori sikap siswa dalam keseharian disekolah. Nilai tertinggi yang menjadi prioritas untuk mendapatkan beasiswa.

Table 3. Nilai rata-rata Keterampilan Raport

Keterampilan (X)	Bobot
$X \leq 60$	0.25
$60 < X \leq 70$	0,5
$70 < X \leq 90$	0,75
$X > 90$	1

Keaktifan dalam kegiatan sekolah ( $C_3$ ) yang lebih tinggi yang menjadi prioritas untuk mendapatkan beasiswa.

Table 4. Kegiatan Sekolah

Kegiatan sekolah (X)	Bobot
$X = 1$	0,25
$X = 2$	0,5
$X = 3$	0,75
$X > 3$	1

Kehadiran ( $C_4$ ) yaitu jumlah rata-rata kehadiran siswa tiap semester. jumlah kehadiran sendiri dihasilkan dalam bentuk angka. kehadiran yang lebih banyak yang menjadi prioritas untuk mendapatkan beasiswa.

Table 5. Kehadiran

Kehadiran (X)	Bobot
$X < 60\%$	0,25
$60\% \leq X \leq 70\%$	0,5
$70\% < X \leq 85\%$	0,75
$X > 85\%$	1

Akhlak ( $C_5$ ) yaitu nilai kepribadian siswa terhadap teman, guru dan orang-orang yang ada pada lingkungan sekolah. Akhlak sendiri

dihasilkan dalam bentuk beberapa kategori. Akhlak yang sangat baik yang menjadi prioritas untuk mendapatkan beasiswa.

Table 6. Akhlak

Akhlak	Bobot
Kurang baik	0,25
Cukup baik	0,5
Baik	0,75
Sangat Baik	1

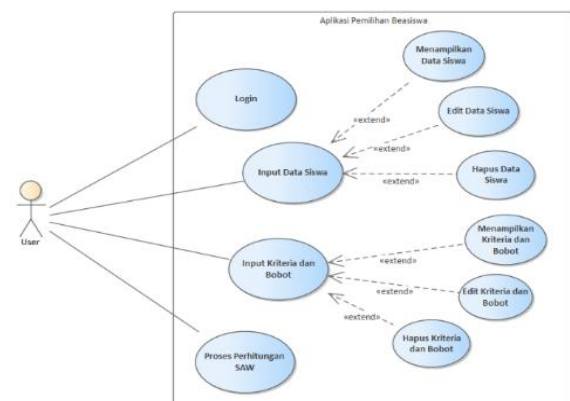
Dari beberapa kriteria diatas diberikan nilai bobot pada setiap kriteria penerima beasiswa dan dapat disajikan dalam Tabel 7

Table 7. Bobot pada setiap kriteria

Kriteria	Bobot Preferensi (W)	Keterangan
Nilai rata-rata Pengetahuan	5	Sangat Tinggi
Nilai rata-rata Keterampilan	4	Tinggi
Keaktifan dalam kegiatan sekolah (Ekskul)	1	Sangat Rendah
Kehadiran	2	Rendah
Akhlak	3	Cukup Tinggi

#### 4. Desain Antarmuka Use case Diagram

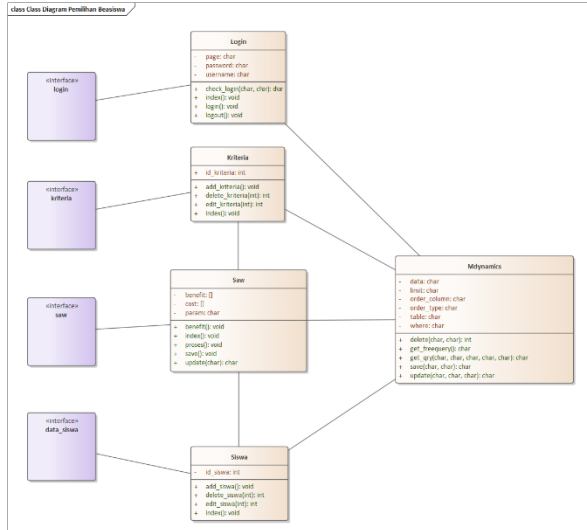
*Use case* mendeskripsikan hubungan antara sistem dan pengguna, *use case* diagram juga mampu menggambarkan tipe interaksi antara sistem dengan penggunanya.



Gambar 2. Use case Diagram

#### Class Diagram

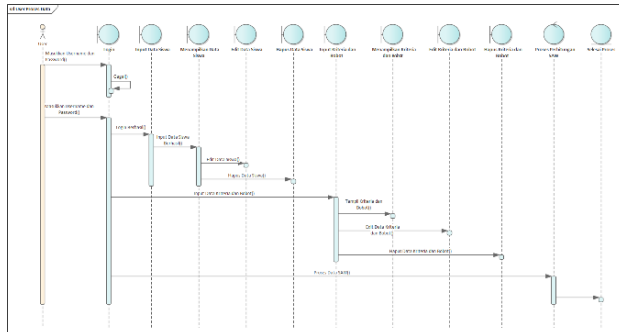
*Class diagram* mampu menggambarkan sebuah sistem maupun hubungan yang terdapat pada sistem tersebut. *Class diagram* pada sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Class Diagram

### Sequence Diagram

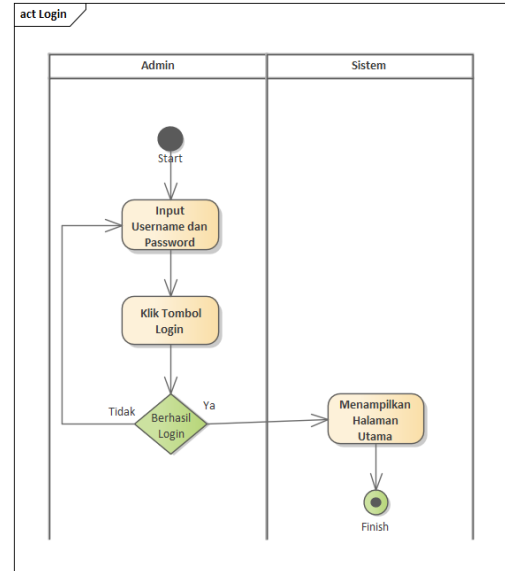
*Sequence diagram* pada sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Sequence Diagram

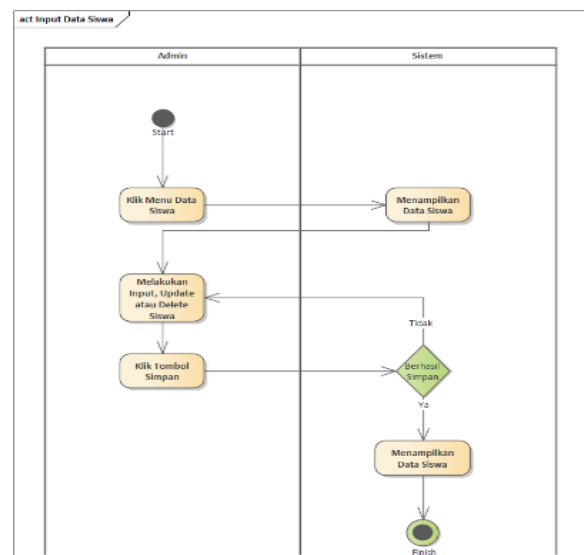
### Activity Diagram

*Activity diagram* atau diagram aktivitas pada sistem atau aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



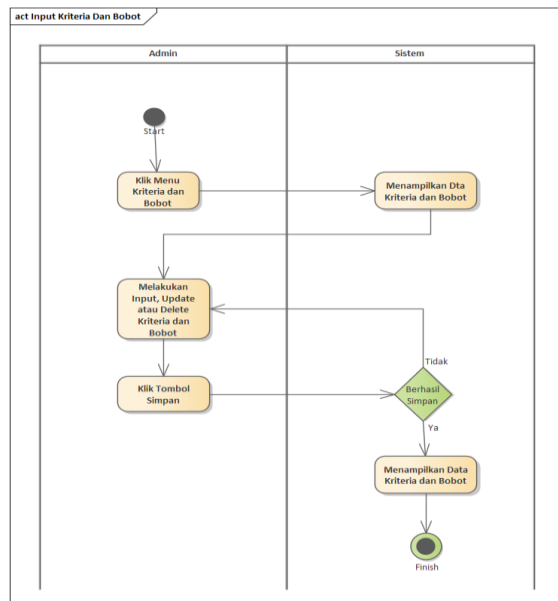
Gambar 5. Activity Diagram Login

Pada gambar 5 admin petugas melakukan klik menu pada sistem dan secara otomatis sistem akan menampilkan halaman awal (*login*), selanjutnya admin menginput *username* dan *password*, setelah itu klik tombol login. Jika username dan password sudah sesuai maka program akan menunjukkan halaman keseluruhan.



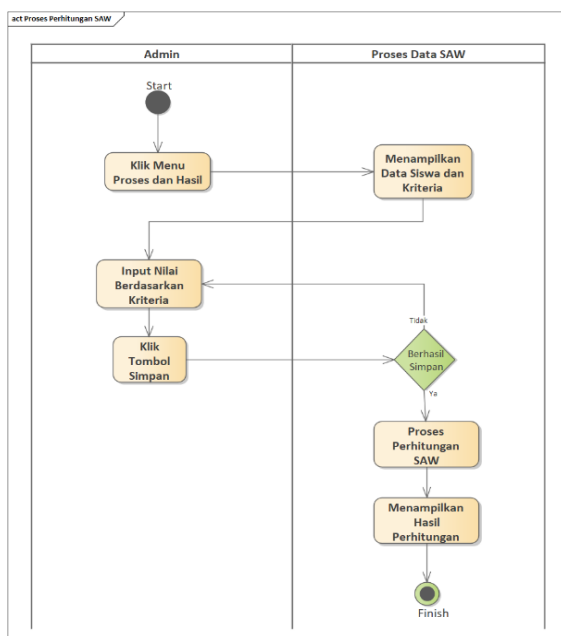
Gambar 6. Diagram aktivitas input data Siswa

Pada gambar 6 admin petugas melakukan klik menu data siswa dan sistem akan menunjukkan hasil data siswa, setelah itu admin dapat melakukan *input*, *update* atau *delete* dan klik tombol simpan. Jika data sesuai dan proses penyimpanan data berhasil, sistem akan menampilkan data siswa kembali.



Gambar 7. Activity Diagram Input Kriteria Dan Bobot

Deskripsi gambar 7 admin petugas melakukan klik menu Kriteria dan Bobot kemudian sistem akan menampilkan data kriteria dan bobot, admin dapat melakukan *input*, *update* atau *delete* dan klik tombol simpan. Jika data sesuai dan proses penyimpanan data berhasil, sistem akan menampilkan data kriteria dan bobot kembali.



Gambar 8. Diagram aktivitas Perhitungan SAW

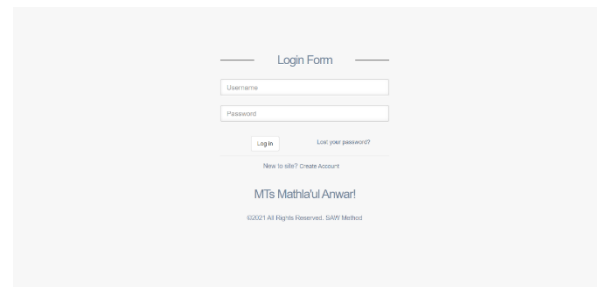
Pada gambar 8 admin petugas melakukan klik menu proses dan hasil, aplikasi akan menunjukkan data siswa dan kriteria yang selesai diinput oleh admin sebelumnya. Kemudian admin

menginput nilai berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dan klik tombol simpan, jika data sesuai sistem akan melakukan perhitungan SAW secara otomatis dan menampilkan hasilnya, namun jika data belum sesuai atau ada kesalahan input, admin dapat melakukan input nilai berdasarkan kriteria kembali.

## 5. Desain Antarmuka

### Halaman login

Halaman login muncul ketika pengguna membuka aplikasi. Halaman login menampilkan beberapa menu yang akan diproses, tetapi pengguna harus masuk (login) terlebih dahulu agar dapat melakukan proses selanjutnya.



Gambar 9. Menu login

### Halaman penginputan data siswa

Pada menu penginputan data siswa ini memiliki fungsi simpan data siswa yang sudah diinput, edit data siswa dan delete data siswa.



Gambar 10. Menu penginputan Data Siswa

Halaman ini menampilkan data awal siswa yang akan diproses menggunakan perhitungan SAW



Gambar 11. Halaman table data nilai siswa

Halaman Tabel pembobotan data beasiswa  
Pada halaman ini ditampilkan hasil pembobotan berdasarkan data awal yang telah diinput sebelumnya.



No	Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil
1	Siswa A	5	3	1	2	3	14
2	Siswa B	5	3	1	2	2,25	13,25
3	Siswa C	5	3	1	2	3	14
4	Siswa D	5	4	1	2	2,25	14,25
5	Siswa E	5	3	1	2	3	14

Gambar 12. Halaman pembobotan beasiswa

Halaman tabel peringkat Beasiswa

Pada halaman ini ditampilkan hasil peringkat siswa yang mendapatkan beasiswa. Gambar 13 menjelaskan pengurutan atau pemeringkatan dari 5 siswa calon penerima beasiswa dengan menggunakan 5 kriteria yang dihitung dengan metode SAW. Hasil akhir dari uji coba SPK dapat dilihat pada tabel tersebut bahwa siswa dengan peringkat pertama adalah siswa yang paling mungkin mendapatkan beasiswa.



No	Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil	Ranking
1	Siswa D	1	1	0,75	1	3,75	14,25	1
2	Siswa A	1	0,75	0,75	1	1	14	2
3	Siswa C	1	0,75	0,75	1	1	14	2
4	Siswa E	1	0,75	0,75	1	1	14	2
5	Siswa B	1	0,75	0,75	1	3,75	13,25	3

Gambar 13. Halaman peringkat beasiswa

## 6. Kesimpulan

Dari hasil proses penelitian dan pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penentuan penerima beasiswa dengan metode *simple additive weighting* (SAW) MTs Mathlaul Anwar yang berlokasi di Benda Baru, Pamulang, Tangerang Selatan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan dibuatnya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu Wakil kepala sekolah bagian kesiswaan khususnya bagian seleksi beasiswa untuk menentukan siswa yang layak menerima beasiswa secara tepat sesuai dengan kriteria yang ada. Dari lima calon penerima beasiswa didapat Siswa D

sebagai peringkat pertama dengan hasil sebesar 14,25.

2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) memberi kemudahan dalam proses penentuan pemberian beasiswa dengan cara input kriteria semua siswa dalam aplikasi dan menghasilkan hasil perhitungan yang cepat dan dapat menjadi solusi alternatif dalam penentuan pemberian beasiswa.

## References

- Firman, A., Wowor, H. F., Najoran, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Fitria. (2016). Sistem Penunjang Keputusan Decision Support System (DDS). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hidayat, R. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Murid Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting*. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(2), 13–17.
- Kusnadi, Y., & Dwiyanasyah, M. W. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode Simple Additive Weighting ( SAW ) Pada Smkn 1 Ciomas Kabupaten Bogor*. 6(1), 120–131.
- Liesnaningsih, Taufik, R., Destriana, R., & Suyitno, A. P. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Berbasis WEB Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Pondok Pesantren Daarul Ahsan. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 54. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4664>
- Melwin Syafrizal., S.Kom., M. E. (2018). Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). *Sistem Penunjang Keputusan*, 11(3), 77–90.
- Risdiansyah, D. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya Deni*. *Khatulistiwa Informatika*, V(2), 86–91
- Situmorang, B. H., & Hafityani, I. (2018). *Penerapan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan Metode Penjumlahan Terbobot (Simple Additive Weighting ) untuk Menentukan Siswa Berprestasi Terbaik*. 3.
- Sugiyono.(2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta, CV.
- Taufiq, R. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan*. Jakarta. Mitra wacana Media.