

# PENENTUAN SISWA BERPRESTASI KELAS BAHASA DI SMA “EFG” MENGGUNAKAN METODE EDAS

Andra Rizky Afandhi<sup>1)</sup>, Putri Aisyiyah Rakhma Devi<sup>2)</sup>, Harunur Rosyid<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>3)</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik

e-mail: [andrarizky177@gmail.com](mailto:andrarizky177@gmail.com)<sup>1)</sup>, [deviaisyiyah@umg.ac.id](mailto:deviaisyiyah@umg.ac.id)<sup>2)</sup>, [harun@umg.ac.id](mailto:harun@umg.ac.id)<sup>3)</sup>

**Abstrak :** Siswa berprestasi merupakan salah satu acuan dalam tingkat keberhasilan pada Sekolah Menengah Atas. Siswa yang berprestasi pada Kelas Bahasa Di SMA “EFG” Kabupaten Gresik akan mendapatkan sebuah penghargaan berupa uang pendanaan. Pada kelas Bahasa di SMA pada Kabupaten Gresik disetiap tahunnya akan terdapat siswa berprestasi dan siswa tersebut akan mendapatkan penghargaan dari Sekolah tersebut. Dalam menentukan siswa berprestasi SMA “EFG” selama ini hanya mengandalkan nilai dari raport siswa dan nilai ujian siswa berdasarkan seluruh mata pelajaran yang ada pada SMA, yang dimana menjadi permasalahan dalam penentuan siswa berprestasi pada setiap tahunnya, Contohnya seperti apabila terdapat siswa yang memiliki nilai pelajaran umum tinggi siswa tersebut dapat menjadi siswa berprestasi, pada kenyataannya siswa yang memiliki nilai pelajaran khusus jurusan Bahasa yang seharusnya menjadi siswa berprestasi. Metode EDAS digunakan dalam penentuan siswa berprestasi dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Berdasarkan perhitungan perangkingan akhir menggunakan metode EDAS didapatkan hasil perangkingan siswa berprestasi pada kelas Bahasa di SMA “EFG” Kabupaten Gresik yaitu kode SW40 dengan nilai Akhir AS sebesar 0,50. Metode EDAS hanya memiliki nilai tingkat akurasi 30% sehingga hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hanya beberapa siswa yang dapat dikategorikan sebagai siswa berprestasi. proses penentuan siswa berprestasi pada penelitian ini kurang valid dikarenakan bobot kriteria yang digunakan kurang efektif karena masih perlu ditambahkan nilai bobot pada kriteria sehingga pada penggunaan metode EDAS dalam penentuan Siswa Berprestasi akan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi.

**Kata Kunci—** Sistem Pendukung Keputusan, EDAS, Siswa Berprestasi.

**Abstract :** Achievement students are one of the references in the level of success in high school. Students who excel in the Language Class at SMA "EFG" Gresik Regency will receive an award in the form of financial assistance. In language classes at high schools throughout Gresik Regency, every year there will be outstanding students and these students will receive awards from the school. In determining high school students "EFG" so far only rely on student report cards and student test scores based on all subjects in the high school, which becomes an obstacle in determining outstanding students every year, for example if there are students who have high scores. can become outstanding students, even students who have special learning values in the Language Department must become outstanding students. The EDAS method is used in determining student achievement by using predetermined criteria. Based on the final ranking calculation using the EDAS method, the results of the ranking of students who excel in language subjects at SMA "EFG" Gresik Regency are coded SW40 with an AS Final score of 0.50. The EDAS method only has an accuracy rate of 30% so that the results of the study show that only a few students can be categorized as outstanding students. The process of determining outstanding students in this study is not valid because the weight of the criteria used is less effective because it still needs to be added to the value of the weights on the criteria so that the use of the EDAS method in determining outstanding students will produce a higher level of accuracy.

**Keywords—** Decision Support System, EDAS, Students Achievement.

## I. PENDAHULUAN

TINGGINYA tingkat keberhasilan seorang siswa dan menurunnya tingkat kegagalan dalam siswa merupakan sebuah cerminan kualitas di dunia pendidikan terutama pada sekolah menengah atas. [1] siswa berprestasi merupakan salah satu pertanda tingginya tingkat keberhasilan pada Sekolah Menengah Atas. Siswa pada kelas Bahasa di SMA “EFG” akan mendapatkan sebuah penghargaan berupa uang pendanaan yang akan digunakan untuk melanjutkan ke jenjang perguruan Tinggi. Dalam menentukan siswa berprestasi SMA “EFG” selama ini hanya menggunakan nilai dari raport siswa dan nilai ujian siswa, yang dimana menjadi permasalahan dalam penentuan siswa berprestasi pada setiap tahunnya, contohnya seperti apabila terdapat siswa yang memiliki nilai pelajaran umum tinggi siswa

tersebut dapat menjadi siswa berprestasi, pada kenyataannya siswa yang memiliki nilai pelajaran khusus jurusan Bahasa yang seharusnya menjadi siswa berprestasi.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang membantu pengguna dalam pengambilan sebuah keputusan dengan memanfaatkan sebuah data dan model tertentu untuk menentukan keputusan dalam suatu permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur. [2]. Sistem pendukung keputusan terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan siswa berprestasi diantaranya EDAS, SAW, TOPSIS, ARAS, WASPAS, OCRA, MOORA, *Profile Matching*, SMART dan lain-lain. Pada penelitian ini metode *Evaluation Based on Distance From Average Solution* (EDAS) digunakan dalam menentukan siswa berprestasi pada kelas Bahasa di SMA “EFG” pada Kabupaten Gresik. Metode EDAS merupakan solusi yang cepat atau mudah pada keadaan yang sesuai dengan atribut yang kuat, dan opsi terbaik kemudian memilih dengan menghitung jarak pada setiap pilihan dari nilai yang optimal [3]. Metode EDAS dapat digunakan pada penelitian ini dikarenakan bobot yang digunakan pada penelitian ini bersifat benefit yang artinya akan saling menguntungkan, tidak hanya itu, metode EDAS juga mudah digunakan dan dipahami. Berdasarkan pembahasan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk memberikan penghargaan bagi siswa yang berprestasi menggunakan keputusan dengan metode *Evaluation Based on Distance From Average Solution* (EDAS).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dapat memberikan sebuah kemahiran dalam pemecahan masalah maupun kemahiran dalam komunikasi untuk masalah dengan kondisi yang terstruktur maupun semi terstruktur [4]. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem yang interaktif yang menyediakan sebuah informasi, pemodelan dan manipulasi pada sebuah data. Sistem pendukung keputusan ini juga digunakan untuk mengambil sebuah keputusan dalam sebuah situasi yang terstruktur maupun semi terstruktur, dimana tidak ada orang yang mengetahui secara pasti keputusan yang harusnya dibuat [5].

Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa karakteristik diantaranya [6]:

1. Membantu dalam proses pengambilan keputusan pada suatu manajemen sebuah dalam persepsi.
2. Adanya sebuah antarmuka yang dijadikan sebagai pengguna yang memegang control pada proses pengambilan keputusan.
3. Membantu pengambilan keputusan untuk membahas masalah yang terstruktur hingga tidak terstruktur.
4. Mempunyai dialog untuk mendapatkan sebuah informasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan.
5. Mempunyai subsistem yang melekat sehingga dapat berfungsi sebagai inti dari sistem.

Sistem Pendukung Keputusan juga memiliki komponen yang dapat digunakan dalam penentuan keputusan. Adapun komponen sistem pendukung keputusan antara lain:

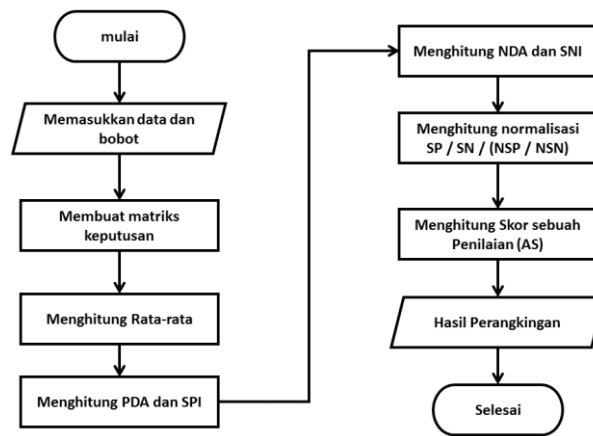
1. Database manajemen
2. User interface
3. Model base

Selain memiliki komponen, sistem pendukung keputusan juga memiliki sebuah tahapan agar mencapai sebuah hasil keputusan terbaik, diantaranya:

1. *Intelligence phase*
2. *Design phase*
3. *Choice phase*
4. *Implementation phase*

### B. Metode *Evaluation Based on Distance From Average Solution* (EDAS)

Metode EDAS adalah sebuah perhitungan Analisa yang sesuai dengan perhitungan jarak positif alternatif, jarak negatif dan alternatif, tabel bobot jarak positif, tabel jarak negatif, normalisasi nilai jarak positif, normalisasi nilai jarak negatif. [7]



Gambar 1. Alur Diagram Metode EDAS

Alur diagram metode EDAS pada Gambar 1 menggambarkan alur perhitungan dengan menggunakan metode EDAS sehingga didapatkan hasil perangkingan untuk menentukan siswa yang berprestasi pada kelas Bahasa di SMA “EFG” Kabupaten Gresik. Tahapan Metode Evaluation Distance from Average Solution (EDAS) sebagai berikut [8] :

1. Mencari rata-rata pada setiap Alternatif

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m}; j = 1, \dots, n \quad (1)$$

$AV_j$  merupakan sebuah atribut pada data.

2. Mencari Rata-rata jarak positif dan negatif

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j}; i = 1, \dots, m. j = 1, \dots, n \quad (2)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j}; i = 1, \dots, m. j = 1, \dots, n \quad (3)$$

PDA atau Positif distance Average adalah nilai pada alternatif yang positif dari jarak rata-rata, sedangkan NDA atau Negatif Distance Average adalah nilai pada alternatif yang jarak negatif dari rata-rata.

3. Mencari Penilaian jarak positif dan negatif

$$SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij}.w_j; i = 1, \dots, m \quad (4)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n NDA_{ij}.w_j; i = 1, \dots, m \quad (5)$$

SP dan SN merupakan sebuah cara menilai bobot atribut, dan dapat digunakan untuk menentukan nilai PDA dan NDA yang tertimbang dari alternatif masing-masing.

4. Mencari Normalisasi bobot jarak positif dan negatif

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i (SP_i)}; i = 1, \dots, m. \quad (6)$$

$$NSN_i = \frac{SN_i}{\max_i (SN_i)}; i = 1, \dots, m. \quad (7)$$

NSP dan NSN merupakan pertimbangan bobot atribut dari nilai PDA dan NDA.

5. Mencari Penetapan skor

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i); i = 1, \dots, m. \quad (8)$$

AS ialah sebuah peringkat akhir dari alternatif.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini dimulai dengan menentukan rumusan masalah yang telah terjadi. Penentuan rumusan masalah ini dilakukan dengan mencari data nilai siswa di SMA “EFG” kelas Bahasa yang telah ditentukan menjadi siswa berprestasi. Namun, sering dijadikan permasalahan dalam menentukan siswa berprestasi tersebut. Setelah tahap pengumpulan data dan masalah, tahap selanjutnya ialah tahap studi literatur. Tahap studi literatur ialah tahap melakukan pencarian informasi berdasarkan artikel atau jurnal acuan yang meneliti menggunakan metode EDAS kemudian diperbarui pada penelitian ini.

#### B. Metode Perhitungan EDAS

Metode perhitungan EDAS adalah sebagai Berikut:

1. Setelah memasukkan data yang diproses dan bobot maka proses kedua ialah membuat matriks keputusan
2. Setelah membuat matriks keputusan data yang dijadikan matriks keputusan kemudian dihitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus Persamaan 1.
3. Setelah menghitung rata-rata, langkah selanjutnya yaitu menghitung PDA dan SPI. PDA atau Positif Distance Average ialah jarak positif dari setiap rata-rata dengan menggunakan rumus Persamaan 2 dan 4.
4. Setelah menghitung PDA data dihitung NDA (Negative Distance Average) dimana NDA adalah jarak negatif dari setiap rata-rata dengan menggunakan rumus Persamaan 3 dan 5.
5. Setelah mendapatkan nilai NDA dan PDA, maka dilakukan perhitungan normalisasi SP/SN/(NSP/NSN) dengan menggunakan rumus Persamaan 6 dan 7.
6. Yang terakhir adalah menghitung skor pada sebuah penilaian yang disebut dengan AS atau peringkat terakhir dari sebuah alternatif dengan menggunakan rumus Persamaan 8.

#### C. Perhitungan akurasi

Setelah melakukan perhitungan dengan metode EDAS untuk menentukan siswa berprestasi pada kelas Bahasa maka diperlukan sebuah evaluasi untuk menentukan keakuratan metode EDAS dengan rumus akurasi

$$akurasi = \frac{\text{Jumlah data yang sesuai}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100\% \quad (9)$$

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menggunakan 3 Kriteria, yaitu Rata-Rata Nilai Raport Mata Pelajaran Wajib pada Kelas Bahasa (K1), Rata-Rata Nilai Ujian Tulis Mata Pelajaran Wajib pada Kelas Bahasa (K2), dan Rata-rata Nilai Ujian Praktek Mata Pelajaran Wajib pada Kelas Bahasa (K3). Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 40 Data. Adapun mata pelajaran pada kelas Bahasa antara lain Sastra Indonesia, Sastra Inggris, Sastra Arab, Antropologi, dan Bahasa Jepang dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Alternatif

Pada penelitian ini alternatif yang diuji adalah 40 siswa Bahasa yang merupakan siswa kelas Bahasa di SMA “EFG”. Tabel 1 merupakan data alternatif siswa yang dijadikan data pada penelitian ini.

*Tabel 1. Data alternatif Siswa*

Data Siswa	Raport	Ujian	Praktek
SW1	83.36	83.4	83.38
SW2	83.16	86	84.30
SW3	85.64	80.8	83.70
SW4	81.16	81.2	81.18
SW5	82.56	80.8	81.86
SW6	81.48	80.8	81.21
SW7	82.6	80.8	81.88
SW8	81.28	82	81.57
SW9	86.12	89.9	87.63
SW10	81.64	81.4	81.54
SW11	81.28	81.4	81.33
SW12	82.84	80.8	82.02
SW13	81.88	80.8	81.45
SW14	80.52	80.8	80.63
SW15	82.92	80.4	81.91
SW16	81.24	80.4	80.90
SW17	82.56	80.4	81.69
SW18	81.64	83.2	82.26
SW19	80.96	80.4	80.74
SW20	82.8	80.4	81.84
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
SW40	80.44	80	80.26

## 2. Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan metode EDAS ini adalah tiga kriteria yaitu nilai raport, nilai ujian dan nilai praktek. Masing-masing bobot kriteria terdapat pada Tabel 2.

*Tabel 2. Kriteria Metode EDAS*

Nama Kriteria	Kode Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
Nilai Raport	K1	0,12	Benefit
Nilai Ujian	K2	0,08	Benefit
Nilai Praktek	K3	0,02	Benefit
Total		1	

## 3. Perhitungan EDAS

### A. Membuat Matriks Keputusan

Langkah pertama dalam penyelesaian menggunakan metode EDAS adalah mengubah data alternatif menjadi matriks keputusan. Tabel 3 menunjukkan matriks keputusan yang dibuat dari data alternatif dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

*Tabel 3. Matriks Keputusan*

Alternatif	K1	K2	K3
SW1	83.36	83.4	83.38
SW2	83.16	86	84.30
SW3	85.64	80.8	83.70
SW4	81.16	81.2	81.18

Alternatif	K1	K2	K3
SW5	82.56	80.8	81.86
SW6	81.48	80.8	81.21
SW7	82.6	80.8	81.88
SW8	81.28	82	81.57
SW9	86.12	89.9	87.63
SW10	81.64	81.4	81.54
SW11	81.28	81.4	81.33
SW12	82.84	80.8	82.02
SW13	81.88	80.8	81.45
SW14	80.52	80.8	80.63
SW15	82.92	80.4	81.91
SW16	81.24	80.4	80.90
SW17	82.56	80.4	81.69
SW18	81.64	83.2	82.26
SW19	80.96	80.4	80.74
SW20	82.8	80.4	81.84
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
SW40	80.44	80	80.26

*B. Membuat rata-rata Matriks Keputusan*

Setelah membuat matriks keputusan, data dicari nilai rata-rata dengan rumus pada Persamaan 1. Tabel 4 menunjukkan rata-rata dari matriks keputusan berdasarkan data alternatif dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

*Tabel 4. Rata-rata matriks keputusan*

Alternatif	K1	K2	K3
SW1	83.36	83.4	83.38
SW2	83.16	86	84.30
SW3	85.64	80.8	83.70
SW4	81.16	81.2	81.18
SW5	82.56	80.8	81.86
SW6	81.48	80.8	81.21
SW7	82.6	80.8	81.88
SW8	81.28	82	81.57
SW9	86.12	89.9	87.63
SW10	81.64	81.4	81.54
SW11	81.28	81.4	81.33
SW12	82.84	80.8	82.02
SW13	81.88	80.8	81.45
SW14	80.52	80.8	80.63
SW15	82.92	80.4	81.91
SW16	81.24	80.4	80.90
SW17	82.56	80.4	81.69
SW18	81.64	83.2	82.26
SW19	80.96	80.4	80.74

Alternatif	K1	K2	K3
SW20	82.8	80.4	81.84
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
SW40	80.44	80	80.26
Rata-rata	82.52	82.11	82.36

C. Menghitung PDA dan SPI

Setelah mendapatkan rata-rata matriks keputusan, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai jarak positif dan SPI dengan rumus Persamaan 2 dan 4. Tabel 5 dan 6 menunjukkan perhitungan nilai PDA dan SPI pada penelitian ini. Berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

Tabel 5. Nilai PDA

Alternatif	K1	K2	K3
SW1	0.010	0.017	0.0123
SW2	0.0078	0.047	0.0235
SW3	0.0378	0	0.0163
SW4	0	0	0
SW5	0.00044	0	0
SW6	0	0	0
SW7	0.000921	0	0
SW8	0	0	0
SW9	0.0436	0.095	0.0640
SW10	0	0	0
SW11	0	0	0
SW12	0.0038	0	0
SW13	0	0	0
SW14	0	0	0
SW15	0.0048	0	0
SW16	0	0	0
SW17	0.00044	0	0
SW18	0	0.0132	0
SW19	0	0	0
SW20	0.0033	0	0
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
SW40	0	0	0

Tabel 6. Nilai SPI

Alternatif	K1	K2	K3	SPI
SW1	0.0012	0.00125	0.0002	0.00271
SW2	0.0009	0.0038	0.0004	0.0052
SW3	0.0045	0	0.00033	0.0049
SW4	0	0	0	0
SW5	5.23	0	0	5.23
SW6	0	0	0	0

Alternatif	K1	K2	K3	SPI
SW7	0.00011	0	0	0.00011
SW8	0	0	0	0
SW9	0.0052	0.0076	0.00128	0.0141
SW10	0	0	0	0
SW11	0	0	0	0
SW12	0.00046	0	0	0.00046
SW13	0	0	0	0
SW14	0	0	0	0
SW15	0.00057	0	0	0.00058
SW16	0	0	0	0
SW17	5.23	0	0	5.230
SW18	0	0.00106	0	0.0010
SW19	0	0	0	0
SW20	0.0004	0	0	0.00040
....	....	....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
SW40	0	0	0	0

*D. Menghitung NDA dan SNI*

Setelah menghitung nilai PDA dan SPI, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai NDA dan SNI menggunakan rumus pada Persamaan 3 dan 5. Tabel 7 dan 8 menunjukkan nilai NDA dan SNI dari perhitungan pada penelitian ini Berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

*Tabel 7. Nilai NDA*

Alternatif	K1	K2	K3
SW1	0	0	0
SW2	0	0	0
SW3	0	0.016	0
SW4	0.016	0.011	0.014
SW5	0	0.016	0.006
SW6	0.013	0.016	0.014
SW7	0	0.016	0.006
SW8	0.015	0.001	0.009
SW9	0	0	0
SW10	0.011	0.009	0.009
SW11	0.015	0.009	0.013
SW12	0	0.016	0.004
SW13	0.0078	0.016	0.011
SW14	0.0242	0.016	0.021
SW15	0	0.021	0.005
SW16	0.0155	0.021	0.017
SW17	0	0.021	0.008
SW18	0.011	0	0.001



Alternatif	K1	K2	K3
SW19	0.019	0.021	0.019
SW20	0	0.021	0.006
....	....	....	....
....	....	....	....
SW40	0.025	0.026	0.025

Tabel 8. Nilai SNI

Alternatif	K1	K2	K3	SNI
SW1	0	0	0	0
SW2	0	0	0	0
SW3	0	0.0013	0	0.0013
SW4	0.0019	0.0008	0.0003	0.0032
SW5	0	0.0013	0.0001	0.0014
SW6	0.0015	0.0013	0.0002	0.0031
SW7	0	0.0013	0.0001	0.0014
SW8	0.0018	0.0001	0.0002	0.0021
SW9	0	0	0	0
SW10	0.0013	0.0007	0.00019	0.0022
SW11	0.0018	0.0007	0.00025	0.0027
SW12	0	0.0013	0.00011	0.0014
SW13	0.0009	0.0013	0.00022	0.0024
SW14	0.0029	0.0013	0.00042	0.0046
SW15	0	0.0017	0.00011	0.0018
SW16	0.0019	0.0017	0.00035	0.0039
SW17	0	0.0017	0.00016	0.0018
SW18	0.0013	0	0.00011	0.0013
SW19	0.0022	0.0017	0.00039	0.0043
SW20	0	0.0017	0.00013	0.0018
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
SW40	0.0030	0.0020	0.00051	0.0056

E. Menghitung NSP dan NSN

Setelah perhitungan PDA, NDA, SNI dan SPI selesai, selanjutnya ialah menghitung nilai NSP dan NSN pada data menggunakan rumus Persamaan 6 dan 7. Tabel 9 menunjukkan perhitungan nilai NSP dan NSN Berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

Tabel 9. Nilai NSP dan NSN

Alternatif	SPI	SNI	NSPI	NSNI
SW1	0.0027	0	0.1927	0
SW2	0.0052	0	0.3676	0
SW3	0.0048	0.0013	0.3446	0.2285
SW4	0	0.0032	0	0.5645
SW5	0.00011	0.0014	0.0037	0.2503
SW6	0	0.0031	0	0.5497

Alternatif	SPI	SNI	NSPI	NSNI
SW7	0.00011	0.0014	0.0078	0.2492
SW8	0	0.0021	0	0.3771
SW9	0.0140	0	1	0
SW10	0	0.0022	0	0.3890
SW11	0	0.0027	0	0.4919
SW12	0.0005	0.0014	0.0325	0.2430
SW13	0	0.0024	0	0.4352
SW14	0	0.0046	0	0.8240
SW15	0.0006	0.0017	0.0408	0.3174
SW16	0	0.0039	0	0.6948
SW17	0.00011	0.0018	0.0037	0.3268
SW18	0.0011	0.0013	0.0751	0.2337
SW19	0	0.0043	0	0.7748
SW20	0.00040	0.0018	0.0285	0.3206
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
SW40	0	0.0056	0	1

#### F. Menghitung AS

Langkah yang terakhir ialah perhitungan perangkingan akhir atau nilai AS. Perhitungan perangkingan akhir ini dihitung dengan menggunakan rumus pada Persamaan 8. Tabel 10 merupakan tabel perhitungan nilai AS yang dihitung Berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan dengan data siswa sebagai Alternatif dengan Kode SW, Kriteria dengan Kode K1 untuk Kriteria Nilai Raport, K2 untuk Kriteria Nilai Ujian, dan K3 untuk Kriteria Nilai Praktek.

Tabel 10. Perhitungan AS (Nilai Akhir)

Alternatif	ASI
SW1	0.096
SW2	0.184
SW3	0.287
SW4	0.282
SW5	0.127
SW6	0.274
SW7	0.128
SW8	0.1885
SW9	0.50
SW10	0.194
SW11	0.246
SW12	0.138
SW13	0.218
SW14	0.412
SW15	0.179
SW16	0.347
SW17	0.165
SW18	0.154
SW19	0.387

Alternatif	ASI
SW20	0.174
....	....
....	....
SW40	0.50

#### 4. Hasil Perangkingan

Berdasarkan perhitungan perangkingan akhir menggunakan metode EDAS didapatkan hasil perangkingan siswa berprestasi pada kelas Bahasa di SMA “EFG” Kabupaten Gresik yang ditunjukkan pada Tabel 11.

*Tabel 11. Hasil Perangkingan*

Rank	Alternatif	Nilai As
1	SW40	0.5
2	SW9	0.5
3	SW39	0.437
4	SW29	0.426
5	SW14	0.412
6	SW19	0.387
7	SW38	0.386
8	SW27	0.385
9	SW25	0.375
10	SW16	0.347
11	SW37	0.303
12	SW26	0.294
13	SW3	0.286
14	SW31	0.285
15	SW4	0.282
16	SW6	0.275
17	SW11	0.246
18	SW36	0.231
19	SW13	0.218
20	SW21	0.208
...	...	...
...	...	...
40	SW34	0.058

#### 5. Perhitungan Akurasi

Setelah menghitung menggunakan metode EDAS untuk menentukan siswa berprestasi di SMA “EFG” maka akan dilakukan perhitungan akurasi berdasarkan perbandingan perhitungan perangkingan dengan menggunakan data Asli dan perangkingan menggunakan Hasil Perhitungan Metode EDAS.

*Tabel 12. Perhitungan Akurasi*

Data Asli		Data EDAS Ranking		Sesuai /Tidak Sesuai
Ranking	Alternatif		Alternatif	
1	SW40	1	SW40	Sesuai
2	SW9	2	SW9	Sesuai
3	SW26	3	SW39	Tidak Sesuai
4	SW32	4	SW29	Tidak Sesuai
5	SW24	5	SW14	Tidak Sesuai

Data Asli		Data EDAS Ranking		Sesuai /Tidak Sesuai
Ranking	Alternatif		Alternatif	
6	SW3	6	SW19	Tidak Sesuai
7	SW1	7	SW38	Tidak Sesuai
8	SW22	8	SW27	Tidak Sesuai
9	SW25	9	SW25	Sesuai
10	SW27	10	SW16	Tidak Sesuai
11	SW37	11	SW37	Sesuai
12	SW34	12	SW26	Tidak Sesuai
13	SW20	13	SW3	Tidak Sesuai
14	SW12	14	SW31	Tidak Sesuai
15	SW28	15	SW4	Tidak Sesuai
16	SW30	16	SW6	Tidak Sesuai
17	SW35	17	SW11	Tidak Sesuai
18	SW36	18	SW36	Tidak Sesuai
19	SW15	19	SW13	Tidak Sesuai
20	SW21	20	SW21	Tidak Sesuai
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
40	SW14	40	SW34	Tidak Sesuai

Dengan menggunakan Tabel 12 maka dapat dihitung nilai akurasi untuk metode EDAS pada penelitian ini dengan rumus Persamaan 9.

$$akurasi = \frac{\text{Jumlah data yang sesuai}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100\%$$

$$akurasi = \frac{12}{40} \times 100\%$$

$$akurasi = 30\%$$

Berdasarkan rumus akurasi yang telah di hitung maka didapatkan perhitungan akurasi untuk menentukan siswa berprestasi pada kelas Bahasa di SMA “EFG” Kabupaten Gresik sebesar 30%.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Setelah melakukan perhitungan siswa berprestasi pada kelas Bahasa menggunakan metode EDAS didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perbandingan dengan menggunakan metode EDAS untuk menentukan siswa Berprestasi di Kelas Bahasa pada SMA “EFG” Kabupaten Gresik menyatakan bahwa siswa dengan kode Alternatif SW40 merupakan siswa berprestasi di Kelas Bahasa pada SMA “EFG”
2. Metode EDAS hanya memiliki nilai tingkat akurasi 30% sehingga hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hanya beberapa siswa yang dapat dikategorikan sebagai siswa berprestasi.
3. proses penentuan siswa berprestasi pada penelitian ini kurang valid dikarenakan bobot kriteria yang digunakan kurang efektif karena masih perlu ditambahkan nilai bobot pada kriteria sehingga pada penggunaan metode EDAS dalam penentuan Siswa Berprestasi akan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi.

### B. Saran

Untuk mendapatkan hasil akurasi yang tinggi dalam penelitian menggunakan Metode EDAS maka di harapkan pada penelitian selanjutnya ditambahkan data alternatif, dan ditambahkan bobot kriteria yang lebih, sehingga akan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Mustika Larasati Sibuea, "Pemetaan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Informasi)*, vol. IV. No. 1, pp. 85-92, 2017.
- [2] B. P. Dito Putro Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Tenaga Kependidikan Dengan Metode SMARTER," *Jurnal KOMTIKA (Komunikasi dan Informatika)*, vol. 5. No. 2, 2021.
- [3] T. S. A. Pristiwati Fitriani, Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa, Kita Menulis, 2020.
- [4] D. Tonni Limbong, Sistem Pendukung Keputusan :Metode & Implementasi, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [5] Kusri, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [6] J. Hermawan, Membangun Decision Support System, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [7] I. F. Ria Safitri, "SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus : Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang)," *Jurnal Informasi Komputer Logika*, Vols. Volume 1, Nomor 4., 2020.
- [8] P. X. d. L. C, "“Algorithms for neutrosophic soft decision making based on EDAS, new similarity measure and level soft set," *J. IntelL Fuzzy System*, vol. Vol. 32 No.1, 2017.
- [9] M. e. A. Keshavarz-Ghotabae, "Multi-Criteria Inventory Classification Using a New Method of Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS)," *INFORMATICA*, Vols. 26, No. 3, pp. 435-451, 2015.
- [10] R. H. S. B. Dwi Marisa Midyanti, "PERBANDINGAN METODE EDAS DAN ARAS PADA PEMILIHAN RUMAH DI KOTA PONTIANAK," *Journal Of Computer Engineering, System and Science*, vol. 4 no. 2, pp. 119-124, 2019.
- [11] I. F. Ria Safitri, "SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus: Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang)," *Jurnal Informasi Komputer Logika*, Vols. 1, No. 4, 2020.
- [12] S. R. d. F. I., "SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS ( Studi Kasus : Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang)," *Jurnal Informasi Komputer Logika*, 2020.
- [13] H. Andrian, "Pengembangan Decision Support System Untuk Menunjang Layanan IT Jaringan data di BPPT," *ANTIVIRUS : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. Vol. 15 No. 2, pp. 118-198, 2021.