

# **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Minat Dalam Pemilihan Jurusan Peserta Didik Dengan Metode TOPSIS Pada SMAN 5 Cilegon**

**Achmad Syaefudin, Firda Safayanti**

Program Studi Teknologi Informatika Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Insan Unggul

Email : \*<sup>1</sup> asyaefudin1213@gmail.com,. <sup>2</sup> firda.sy09@gmail.com

## **Abstrak**

SMAN 5 Cilegon merupakan sekolah menengah atas di Kota Cilegon yang setiap tahunnya rutin menyelenggarakan program pemilihan peminatan jurusan pada siswanya, terdapat 2 peminatan jurusan yaitu Matematika (MIA) dan Ilmu-ilmu Sosial (IIS). Pemilihan peminatan dilakukan atas dasar kebutuhan untuk melanjutkan keperguruan tinggi. Pemilihan peminatan berdasarkan kriteria yaitu prestasi belajar peserta didik yang diperoleh dari Nilai Ujian Nasional, Tes Penilaian Akademik, Angket Peminatan dan Wawancara. Masalah yang sering terjadi dalam proses pemilihan minat jurusan adalah kesulitan dalam mekanisme penilaian membutuhkan waktu yang lama dan juga hasil yang kurang akurat karena bisa saja terjadi kekeliruan, karena kurang tersedianya program (aplikasi) khusus dalam mendukung perhitungan tersebut. Oleh karena itu diperlukannya sistem pendukung keputusan untuk membantu guru Bimbingan Konseling (BK) dalam penentuan jurusan yang tepat di SMAN 5 Cilegon dengan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Hasil akhir dari penelitian ini didapat bahwa sistem pendukung keputusan mampu mengatasi permasalahan dalam proses penentuan minat jurusan pada SMAN 5 Cilegon.

**Kata kunci : sistem pendukung keputusan, penentuan peminatan jurusan, kriteria, TOSIS**

## **Abstract**

SMAN 5 Cilegon is one of the public high school in Cilegon, the majoring for students are regularly conducts, there are two major options namely Math and Natural Science (MIA) and the Social Sciences (IIS). The majoring is performed as a requirement to continue to the University level. Majoring based on criteria of students' learning achievement gained from National Examination scores, Academic Valuation Test, Students' Preferences Questionnaire and Interview. During the process of determining the major, the school often has to deal with several constraints such as the assessment takes a long time and the results are less accurate due to the lack of availability of programs (applications) that supports. Therefore, it needs an ideal Decision Support System for helping the counseling teacher (BK) carry out the process using *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) that use predefined criteria. The result of the research obtained that the decision support system was success to cope with the problems in the process of majoring in SMAN 5 Cilegon.

**Keyword : Topsis,Decesion Suport System,Academic Valuation Test**

## 1. PENDAHULUAN

Pemilihan peminatan dilakukan atas dasar kebutuhan untuk melanjutkan keperguruan tinggi. Namun masih ada SMA yang peminatannya masih 2 yaitu MIA dan IIS. Peminatan MIA dan IIS ini dilakukan pada SMAN 5 Cilegon. Dalam pemilihan peminatan ini, siswa dapat menentukan pilihan minatnya sesuai dengan bakat dan cita-citanya dimasa depan. Pemilihan peminatan berdasarkan kriteria yaitu prestasi belajar peserta didik yang diperoleh dari Nilai Ujian Nasional, Tes Penilaian Akademik, Angket Peminatan dan Wawancara. SMAN 5 Cilegon merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang setiap tahunnya rutin melakukan pemilihan peminatan jurusan pada siswanya. Proses peminatan jurusan dilakukan oleh guru Bimbingan dan Konseling/BK dalam mengelola minat siswa agar dapat menentukan pilihan yang sesuai dengan potensi dan minatnya.

### Rumusan Masalah

Masalah yang sering terjadi dalam proses pemilihan minat jurusan adalah kesulitan dalam mekanisme penilaian membutuhkan waktu yang lama dan juga hasil yang kurang akurat karena bisa saja terjadi kekeliruan, karena kurang tersedianya program (aplikasi) khusus dalam mendukung perhitungan tersebut. Oleh karena itu diperlukannya sistem pendukung keputusan untuk membantu guru Bimbingan Konseling (BK) dalam penentuan jurusan yang tepat di SMAN 5 Cilegon. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Pembuatan SPK ini diharapkan akan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan sistem yang dibangun nantinya menggunakan kriteria-kriteria yang relevan sehingga hasil akhirnya nanti yang terpilih merupakan pilihan yang paling tepat untuk siswa SMAN 5 Cilegon

TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif – alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Adapun tahapan – tahapan dalam metode TOPSIS yaitu:

- membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
- membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
- menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
- menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
- menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

Langkah – langkah untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan metode TOPSIS:

- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi(1).  
Metode TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Dengan  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

$r_{ij}$  = matriks keputusan ternormalisasi.

$x_{ij}$  = bobot kriteria ke  $j$  pada alternatif ke  $i$ .

$i$  = alternatif ke  $i$ .

$j$  = kriteria ke  $j$ .

- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot(2).

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{22} & y_{1j} \\ y_{22} & y_{23} & y_{2j} \\ y_{i1} & y_{i2} & y_{ij} \end{pmatrix} \text{ untuk } y_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$$

Keterangan:

$W_{ij}$  adalah bobot kriteria ke-  $j$

$Y_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi.

- c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif(3),(4).

$$A^+ = (y_1 + y_2 + y_3)$$

$$A^- = (y_1 + y_2 + y_3)$$

Dimana :

$Y_j^+$  = max  $y_{ij}$  dan  $j$  adalah atribut keuntungan min  $y_{ij}$ , jika  $j$  adalah atribut biaya

$Y_j^-$  = max  $y_{ij}$  dan  $j$  adalah atribut keuntungan min  $y_{ij}$ , jika  $j$  adalah atribut biaya

- d. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif ( $D^+$ ) dan ( $D^-$ ) matriks solusi ideal negatif(5),(6).

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i^+ - Y_{ij}^-)^2} ; i=1,2,...m$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{ij} - Y_i^-)^2} ; i=1,2,...m$$

Keterangan :

$Y_j^+$  adalah elemen dari matriks solusi ideal positif.

$Y_j^-$  adalah elemen dari matriks solusi ideal negatif.

- e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal (7).

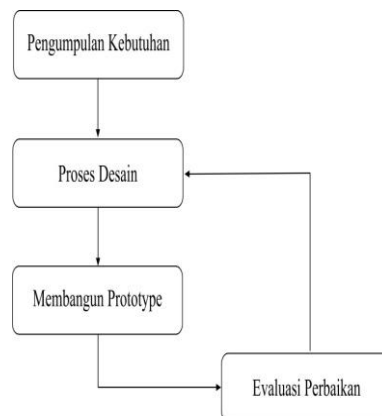
$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Dimana:

Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan prioritas alternatif.

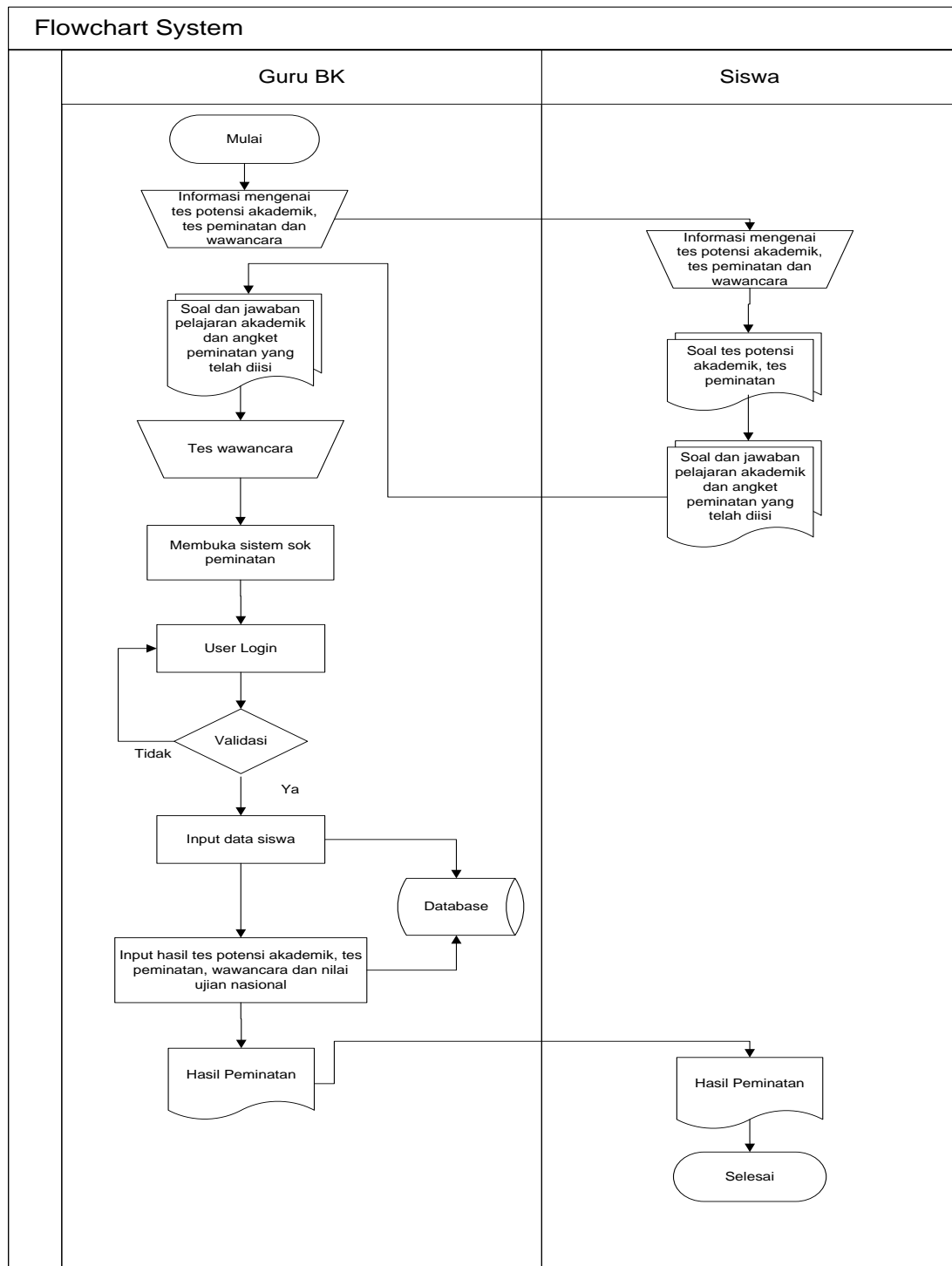
## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan Prototyping yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal.



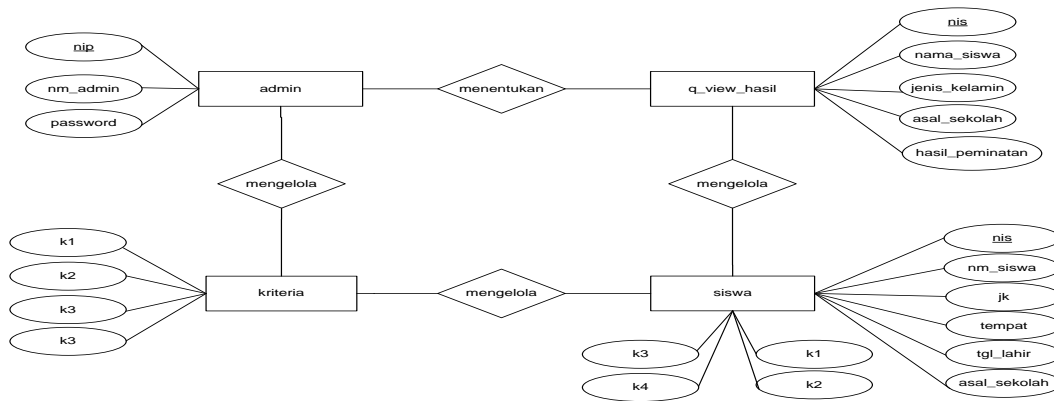
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Flowchat Penelitian



Gambar 2. Flowchart Sistem

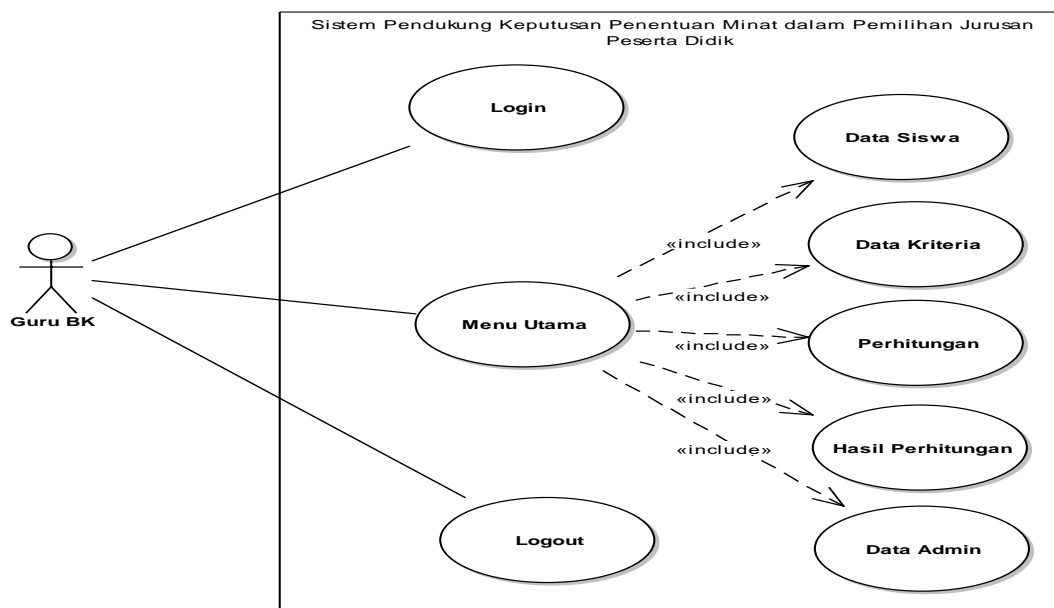
Model ERD



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

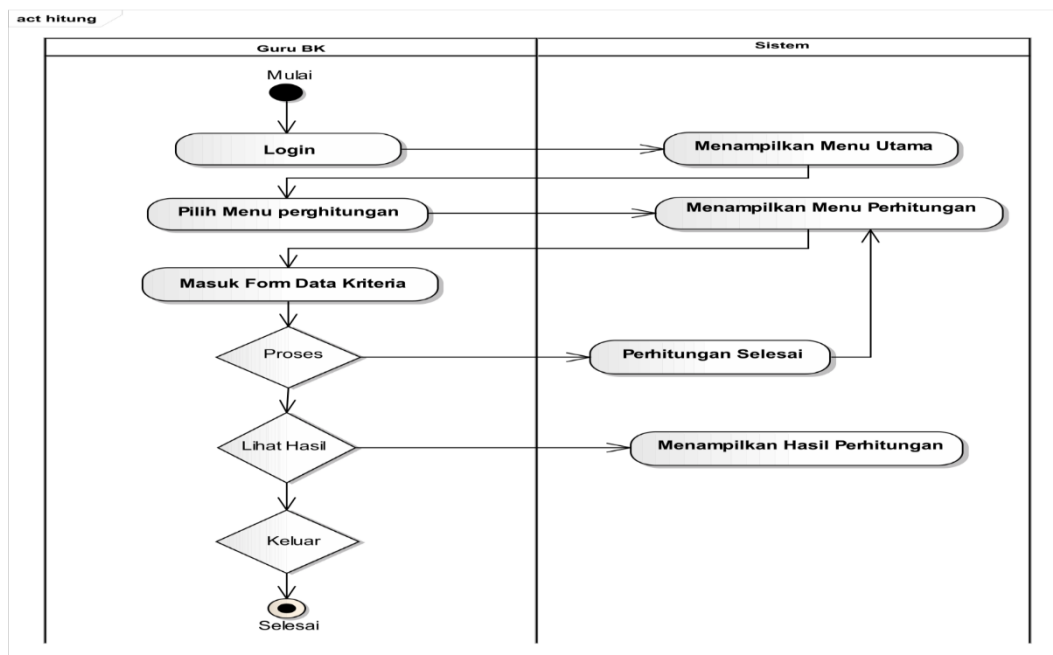
Pemodelan Sistem UML *Use Case Diagram* Sistem Penunjang Keputusan

Berikut adalah *use case diagram* untuk menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem dapat berinteraksi dengan pengguna atau *user*. Berikut *use case diagram* sistem.



Gambar 4 *Use Case Diagram* Sistem Pendukung Keputusan

Activity Perhitungan



Gambar 5. Diagram Activity Perhitungan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menentukan nilai relatif terhadap masing-masing alternatif Sampel perhitungan ntuk masing-masing pengesub dapat dilihat pada Table 4.1.

Table 4.1 Nilai Alternatif terhadap masing-masing kriteria

NO	Nama Siswa	Rata-rata UN	TAP	Angket	Wawancara
1	Adam Dzaky	55	43	100	50
2	Adelia Putri	48,75	41	100	100
3	Evita Sari	28,75	37	50	50
4	Fajar Layyinul Qulub	33,75	23	100	50
5	Fulaiyah	56,25	25	50	50
6	Qori Andal Cahayani	42,5	23	100	50
7	Lexy Refaldy	73,5	24	100	100
8	Ahmad Farid	71,25	32	100	100
9	Brantas Satria Adikara	33,75	27	100	50
10	Chyntia Damayanti	47,5	25	50	50
11	Dava Aditya Karindra	38,75	26	100	50
12	Deah Anajwa	25	34	50	50
13	Elsa Febriyana	30	35	50	50
14	Faisal Tamimi	33,75	32	50	50
15	Hani Wijaya	48,75	26	100	100
16	Galih Rakasiwi	37,5	30	100	100
17	Indriyani	47,5	33	100	100

18	Wahyu Wanda Asmara	42,5	33	50	50
19	Zidane Ramadhan	40	24	50	50
20	Yuni Apriliani	50	29	100	100

**Menentukan matriks keputusan ternormalisasi**

a. Untuk kriteria rata-rata nilai UN ( $C_1$ )

$$C_1 = \sqrt{(55)^2 + (48,75)^2 + (28,75)^2 + (33,75)^2 + (56,25)^2 + (42,5)^2 + (73,5)^2 + (71,5)^2 + (33,75)^2 + (47,5)^2 + (38,75)^2 + (25)^2 + (30)^2 + (33,75)^2 + (48,75)^2 + (37,5)^2 + (47,5)^2 + (42,5)^2 + (40)^2 + (50)^2}$$

$$= 205,7245$$

$$R_{11} = X_{11}/C_1 = 55/205,7245 = 0,2673$$

$$R_{21} = X_{21}/C_1 = 48,75/205,7245 = 0,2369$$

$$R_{31} = X_{31}/C_1 = 28,75/205,7245 = 0,1397$$

$$R_{41} = X_{41}/C_1 = 33,75/205,7245 = 0,1640$$

$$R_{51} = X_{51}/C_1 = 56,25/205,7245 = 0,2734$$

$$R_{61} = X_{61}/C_1 = 42,5/205,7245 = 0,2065$$

$$R_{71} = X_{71}/C_1 = 73,5/205,7245 = 0,3572$$

$$R_{81} = X_{81}/C_1 = 71,5/205,7245 = 0,3463$$

$$R_{91} = X_{91}/C_1 = 33,75/205,7245 = 0,1640$$

$$R_{101} = X_{101}/C_1 = 47,5/205,7245 = 0,2308$$

$$R_{111} = X_{111}/C_1 = 38,75/205,7245 = 0,1883$$

$$R_{121} = X_{121}/C_1 = 25/205,7245 = 0,1215$$

$$R_{131} = X_{131}/C_1 = 30/205,7245 = 0,1458$$

$$R_{141} = X_{141}/C_1 = 33,75/205,7245 = 0,1640$$

$$R_{151} = X_{151}/C_1 = 48,75/205,7245 = 0,2369$$

$$R_{161} = X_{161}/C_1 = 37,5/205,7245 = 0,1822$$

$$R_{171} = X_{171}/C_1 = 47,5/205,7245 = 0,2308$$

$$R_{181} = X_{181}/C_1 = 42,5/205,7245 = 0,2065$$

$$R_{191} = X_{191}/C_1 = 40/205,7245 = 0,1944$$

$$R_{201} = X_{201}/C_1 = 50/205,7245 = 0,2430$$

b. Untuk kriteria TAP ( $C_2$ )

$$C_2 = \sqrt{(43)^2 + (41)^2 + (37)^2 + (23)^2 + (25)^2 + (23)^2 + (24)^2 + (32)^2 + (27)^2 + (25)^2 + (26)^2 + (34)^2 + (35)^2 + (32)^2 + (26)^2 + (30)^2 + (33)^2 + (33)^2 + (24)^2 + (29)^2 + \dots}$$

$$= 137,0693$$

$$R_{11} = X_{11}/C_2 = 43/137,0693 = 0,2673$$

$$R_{21} = X_{21}/C_2 = 41/137,0693 = 0,2369$$

$$R_{31} = X_{31}/C_2 = 37/137,0693 = 0,1397$$

$$R_{41} = X_{41}/C_2 = 23/137,0693 = 0,1640$$

$$R_{51} = X_{51}/C_2 = 25/137,0693 = 0,2734$$

$$R_{61} = X_{61}/C_2 = 23/137,0693 = 0,2065$$

$$R_{71} = X_{71}/C_2 = 24/137,0693 = 0,3572$$

$$\begin{aligned}
 R_{81} &= X_{81}/C_2 = 32/137,0693 = 0,3463 \\
 R_{91} &= X_{91}/C_2 = 27/137,0693 = 0,1640 \\
 R_{101} &= X_{101}/C_2 = 25/137,0693 = 0,2308 \\
 R_{111} &= X_{111}/C_2 = 26/137,0693 = 0,1883 \\
 R_{121} &= X_{121}/C_2 = 34/137,0693 = 0,1215 \\
 R_{131} &= X_{131}/C_2 = 35/137,0693 = 0,1458 \\
 R_{141} &= X_{141}/C_2 = 32/137,0693 = 0,1640 \\
 R_{151} &= X_{151}/C_2 = 26/137,0693 = 0,2369 \\
 R_{161} &= X_{161}/C_2 = 30/137,0693 = 0,1822 \\
 R_{171} &= X_{171}/C_2 = 33/137,0693 = 0,2308 \\
 R_{181} &= X_{181}/C_2 = 33/137,0693 = 0,2065 \\
 R_{191} &= X_{191}/C_2 = 24/137,0693 = 0,1944 \\
 R_{201} &= X_{201}/C_2 = 29/137,0693 = 0,2430
 \end{aligned}$$

Dan seterusnya, sehingga didapat Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Matriks Ternormalisasi

0,2673	0,3137	0,2673	0,1562
0,2370	0,2991	0,2673	0,3123
0,1398	0,2699	0,1336	0,1562
0,1641	0,1678	0,2673	0,1562
0,2734	0,1824	0,1336	0,1562
0,2066	0,1678	0,2673	0,1562
0,3573	0,1751	0,2673	0,3123
0,3463	0,2335	0,2673	0,3123
0,1641	0,1970	0,2673	0,1562
0,2309	0,1824	0,1336	0,1562
0,1884	0,1897	0,2673	0,1562
0,1215	0,2480	0,1336	0,1562
0,1458	0,2553	0,1336	0,1562
0,1641	0,2335	0,1336	0,1562
0,2370	0,1897	0,2673	0,3123
0,1823	0,2189	0,2673	0,3123
0,2309	0,2408	0,2673	0,3123
0,2066	0,2408	0,1336	0,1562
0,1944	0,1751	0,1336	0,1562
0,2430	0,2116	0,2673	0,3123

1. Menentukan matriks keputusan normalisasi terbobot  
 Sebelum menghitung matriks keputusan normalisasi bobot, tentukan terlebih dahulu bobot dari masing masing kriteria pada Tabel 1.3.

Tabel 3.3 Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot (W)
1.	Rata-rata nilai UN	25
2.	Tes Penilaian Akademik	25
3.	Angket	25
4.	Wawancara	25

Setelah menentukan bobot dari masing-masing kriteria, maka berdasarkan langkah 1 dan persamaan 2, kita dapat menghitung matriks ternormalisasi terbobot yaitu :

a. Untuk kriteria rata-rata nilai UN

$$Y_{11} = W_{11} * R_{11} = 25 * 0,2673 = 6,6836$$

$$Y_{21} = W_{11} * R_{21} = 25 * 0,2369 = 5,9241$$

$$Y_{31} = W_{11} * R_{31} = 25 * 0,1397 = 3,4937$$

$$Y_{41} = X_{11} * R_{41} = 25 * 0,1640 = 4,1013$$

$$Y_{51} = X_{11} * R_{51} = 25 * 0,2734 = 6,8355$$

$$Y_{61} = X_{11} * R_{61} = 25 * 0,2065 = 5,1646$$

$$Y_{71} = X_{11} * R_{71} = 25 * 0,3572 = 8,9318$$

$$Y_{81} = X_{11} * R_{81} = 25 * 0,3463 = 8,6584$$

$$Y_{91} = X_{11} * R_{91} = 25 * 0,1649 = 4,1013$$

$$Y_{101} = X_{11} * R_{101} = 25 * 0,2308 = 5,7722$$

$$Y_{111} = X_{11} * R_{111} = 25 * 0,1883 = 4,7089$$

$$Y_{121} = X_{11} * R_{121} = 25 * 0,1215 = 3,0380$$

$$Y_{131} = X_{11} * R_{131} = 25 * 0,1458 = 3,6456$$

$$Y_{141} = X_{11} * R_{141} = 25 * 0,1640 = 4,1013$$

$$Y_{151} = X_{11} * R_{151} = 25 * 0,2369 = 5,9241$$

$$Y_{161} = X_{11} * R_{161} = 25 * 0,1822 = 4,5570$$

$$Y_{171} = X_{11} * R_{171} = 25 * 0,2308 = 5,7722$$

$$Y_{181} = X_{11} * R_{181} = 25 * 0,2065 = 5,1646$$

$$Y_{191} = X_{11} * R_{191} = 25 * 0,1944 = 4,8608$$

$$Y_{201} = X_{11} * R_{201} = 25 * 0,2430 = 6,0760$$

Dan seterusnya, sehingga didapat Tabel 4.4

Tabel 4.4 Matriks Normalisasi Bobot

6,6837	7,8427	6,6815	3,9043
5,9242	7,4780	6,6815	7,8087
3,4938	6,7484	3,3408	3,9043
4,1014	4,1950	6,6815	3,9043
6,8356	4,5597	3,3408	3,9043

5,1647	4,1950	6,6815	3,9043
8,9318	4,3773	6,6815	7,8087
8,6584	5,8365	6,6815	7,8087
4,1014	4,9245	6,6815	3,9043
5,7723	4,5597	3,3408	3,9043
4,7090	4,7421	6,6815	3,9043
3,0380	6,2012	3,3408	3,9043
3,6457	6,3836	3,3408	3,9043
4,1014	5,8365	3,3408	3,9043
5,9242	4,7421	6,6815	7,8087
4,5571	5,4717	6,6815	7,8087
5,7723	6,0189	6,6815	7,8087
5,1647	6,0189	3,3408	3,9043
4,8609	4,3773	3,3408	3,9043
6,0761	5,2893	6,6815	7,8087

**Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi negatif**

Langkah selanjutnya yaitu menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif berdasarkan persamaan 3 dan 4.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-)$$

Solusi ideal positif dihitung sebagai berikut :

$$y_1^+ = \max\{6,683696498; 5,924185532; 3,493750442 \dots \dots\} = 8,931848956$$

$$y_2^+ = \max\{7,842746697; 7,477967781; 6,748409948 \dots \dots\} = 7,842746697$$

dan seterusnya

$$A^+ = \{8,931848956 ; 7,842746697 ; 6,681531048 ; 7,808688094 \}$$

Solusi ideal negatif dihitung sebagai berikut :

$$y_1^- = \min\{6,683696498; 5,924185532; 3,493750442 \dots \dots\} = 3,038043863$$

$$y_2^- = \min\{7,842746697; 7,477967781; 6,748409948 \dots \dots\} = 4,194957536$$

dan seterusnya

$$A^- = \{3,038043863 ; 4,194957536 ; 3,340765524 ; 3,904344047\}$$

Tabel 4.5 Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Solusi Ideal Negatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A+	8,9318	7,8427	6,6815	7,8086
A-	3,0380	4,1949	3,3407	3,9043

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative. Selanjutnya untuk mencari jarak antara alternatif dengan matriks solusi ideal positif dapat menggunakan persamaan berikut ini :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i^+ - Y_{ij}^-)^2} ; i=1,2,\dots,m$$

Jarak antara alternatif A, dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{ij} - Y_i^-)^2} ; i=1,2,\dots,m$$

Membuat jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif  
 Nilai jarak solusi ideal positif untuk rata-rata nilai UN.

$$D_1^+ = \sqrt{\frac{(6,6836 - 8,9318)^2 + (7,8427 - 7,8427)^2 + (6,6815 - 6,6815)^2 + (3,9043 - 7,8086)^2}{4}}$$

$$= 4,505340377$$

Dan seterusnya.

$$D_1^- = \sqrt{\frac{(6,6836 - 3,0380)^2 + (7,8427 - 4,1949)^2 + (6,6815 - 3,3407)^2 + (3,9043 - 3,9043)^2}{4}}$$

$$= 5,471555028$$

Demikian seterusnya, terakhir diperoleh jarak solusi ideal positif dan negatif.

Tabel 4.6 Jarak Solusi Ideal Positif Dan Negatif

4,505340377	5,471555028
3,029703439	6,139433033
7,561422161	2,593797932
7,203047921	2,114569711
6,448025913	3,815034251
6,537726752	2,804161849
3,465399703	7,304441961
2,024829943	7,271030963
6,862478246	2,23688616
6,867723632	2,758465003
6,533794869	2,536167617
7,989749325	2,006284039
7,515151814	2,271448898
7,332354568	1,955806382
4,319709312	5,216691953
4,976009169	4,745748139
3,648211388	5,42100774
6,627428691	2,801633379
7,415286914	1,83192841
3,830860404	5,386274352

2. Langkah terakhir dalam proses perhitungan TOPSIS adalah mencari nilai *preferensi* untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

$$V_1 = \frac{5,471555028}{5,471555028 + 4,505340377}$$

$$= 0,548422611$$

Dan seterusnya , sehingga didapat Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Nilai *Preferensi*

Adam Dzaky	0,5484	MIA
Adelia Putri	0,6696	MIA
Evita Sari	0,2554	IIS
Fulaiyah	0,2269	IIS
Qori Andal Cahayani	0,3717	IIS
Lexy Refaldy	0,3002	IIS
Ahmad Farid	0,6782	MIA
Brantas Satria Adikara	0,7822	MIA
Chyntia Damayanti	0,2458	IIS
Dava Aditya Karindra	0,2866	IIS
Deah Anajwa	0,2796	IIS
Elsa Febriyana	0,2007	IIS
Faisal Tamimi	0,2321	IIS
Hani Wijaya	0,2106	IIS
Galih Rakasiwi	0,5470	MIA
Indriyani	0,4882	MIA
Wahyu Wanda Asmara	0,5977	MIA
Zidane Ramadhan	0,2971	IIS
Yuni Apriliani	0,1981	IIS
Zalfa Faross Nurafifah	0,5844	MIA

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan beberapa bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulannya bahwa :

1. Sistem pendukung keputusan penentuan minat dalam pemilihan jurusan menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* dibuat menggunakan program berupa *Microsoft Visual Studio.NET 2010* Bahasa Pemrograman Visual Basic dan databasenya menggunakan *Microsoft Access*. Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan Penentuan minat dalam pemilihan jurusan memiliki form login, menu utama, form siswa, form kriteria, form perhitungan, form hasil perhitungan dan form admin. Sehingga dapat mempermudah dalam penginputan data siswa dan mengelola nilai dalam proses menentukan minat dalam pemilihan jurusan dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan seperti : nilai ujian nasional, penilaian akademik, hasil angket peminatan dan hasil wawancara.
2. Sistem pendukung keputusan penentuan minat dalam pemilihan jurusan menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* menggunakan 4 kriteria, yaitu Nilai Ujian Nasional, Test Potensi Akademik, Angket Peminatan dan Wawancara. Pada tugas akhir ini kriteria yang digunakan oleh Guru BK sama dengan kriteria yang digunakan oleh sistem. Hasil peminatan jurusan yang telah dilakukan oleh sistem hampir mendekati saran peminatan jurusan yang diberikan oleh Guru BK. Berdasarkan data siswa yang digunakan dalam penelitian berjumlah 20 siswa yang diperoleh 17 siswa yang hasilnya sama dengan saran diberikan oleh Guru BK.

### SARAN

Melihat hasil yang dicapai pada penelitian ini, ada beberapa hal yang penulis menyarankan untuk pengembangan selanjutnya dan memperhatikan hal-hal seperti :

1. Diharapkan pengembangan sistem yang baru sesuai dengan tampilan yang lebih baik dan menarik.
2. Perlu adanya pelatihan sumber daya manusia untuk mengoperasikan sistem agar tidak terjadi kesalahan.
3. Perlu adanya *backup* data secara berkala dan perawatan (*maintenance*) harus dilakukan untuk menunjang sistem yang baik dan sesuai harapan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dahlan, Muhammad. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa Man Bangil Menggunakan Metode TOPSIS. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim : Tugas Akhir
- [2]. Darmadi. 2017. Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamik Belajar Siswa. Yogyakarta : Deepublish
- [3]. Fakhrrur R, Muhammad. 2015. Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih Jurusan SMA Menggunakan Model Yager. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam : Tugas Akhir
- [4]. Hidayatullah, Priyanto. 2015. Visual Basic .NET Membuat Aplikasi Database dan Pemograman Kreatif. Bandung : Informatika Bandung
- [5]. Kusumo, Ari S. 2016. Administrasi SQL Server 2014. Jakarta : PT. Alex Media Komputindo
- [6]. Mulyani, Sri. 2017. Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta : Andi Sistematika
- [7]. Munawar. 2018. Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language). Bandung : Informatika
- [8]. Oktafiano, M. Muslihodin. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta : Andi
- [9]. R. N. Rifka. 2017. Step By Step Lancar Membuat SOP. Jogyakarta : Huta Publisher
- [10]. Rosa, A.S dan Shalauhuddin, M. 2016. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung
- [11]. Saleh, Sushanty. 2016. "Model Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Jurusan Bagi Siswa Sma Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus Yadika Natar)". Jurnal Informatika, Vol.16, No. 02
- [12]. Sitoros, Lamhot. 2015. Algoritma dan Pemograman. Yogyakarta : Andi
- [13]. Sitompul, Maria Genia. 2018. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Berdasarkan Nilai Akademik Dan Minat