

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA OSIS PADA SMA NEGERI 1 BIREUEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS

**Imam Muslem R**

<sup>1)</sup>Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim Bireuen  
*e-mail: imamtkj@gmail.com*

**Abstrak** — Penggunaan perangkat teknologi informasi merupakan hal yang mutlak digunakan sekarang, tidak hanya kalangan bisnis yang menggunakannya tetapi juga dari kalangan pendidikan. Banyak sekolah yang menggunakannya untuk promosi sekolah dan kegiatan lainnya untuk mempermudah siswa serta orang-orang yang terlibat didalamnya dalam mengakses informasi sekolah. Keberadaan organisasi OSIS di sekolah merupakan sarana yang baik untuk melatih bakat kepemimpinan siswa, oleh karena itu keberadaan ketua OSIS sebagai pengatur organisasi dipandang sebagai orang yang penting dan harus dipilih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Mengingat pentingnya peran ketua OSIS maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan ketua OSIS untuk mempermudah dalam menyeleksi calon Ketua OSIS yang penilaiannya diarahkan kepada setiap kriteria yang telah ditetapkan. Metode yang digunakan yaitu metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan Topsis (Technique For Order Preference by similarity to Ideal solution). Metode AHP digunakan untuk pembobotan kriteria dan uji konsistensi terhadap matriks berpasangan. Metode Topsis digunakan untuk perankingan nilai akhir dari masing-masing calon ketua OSIS. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, maka diperoleh nilai terbaik dari calon ketua OSIS dari beberapa kriteria (Kepribadian, Prestasi, Kecakapan berbahasa, Tanggung jawab dan visi misi) adalah Mubaasyir (0,68), M.Khalif (0,34) dan Zikri (0,30).

**Kata Kunci**—Analytical Hierarchy Process, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan.

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin maju dan berkembang kearah yang lebih modern dan canggih. Serta penggunaan perangkat teknologi informasi seperti penggunaan perangkat komputer menjadi hal yang mutlak digunakan sekarang. Tidak hanya kalangan orang bisnis yang menggunakannya tetapi juga dari kalangan pendidikan berlomba-lomba untuk menggunakan perangkat teknologi informasi yang berbasis internet, karena penggunaannya mudah dan tidak menyita banyak waktu. Banyak hal yang menjadi mudah untuk dilakukan dengan adanya teknologi informasi, seperti pembuatan aplikasi untuk kepentingan pendidikan. Banyak sekolah yang sudah menerapkan dan menggunakan web untuk kepentingan sekolah, seperti promosi sekolah dan kegiatan lainnya untuk mempermudah siswa mengakses informasi tentang sekolah.

Keberadaan OSIS di sekolah merupakan sarana yang baik untuk melatih bakat kepemimpinan siswa dalam berorganisasi. Dengan menjadi bagian dari OSIS maka siswa dapat mengeksplor kemampuan dirinya untuk melakukan kegiatan yang berguna di lingkungan sekolah dan juga kegiatan sosial dengan masyarakat sekitar sekolah dan juga hubungan dengan sekolah lain. Oleh sebab itu keberadaan ketua OSIS sebagai pengatur organisasi dipandang sebagai orang yang penting harus mampu mengemban tugas tersebut. Sudah sepatutnya jika orang yang dipilih harus memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

SMA Negeri 1 Bireuen merupakan salah satu sekolah menengah atas unggulan dan favorit yang ada di wilayah Kabupaten Bireuen. Selama ini pemilihan ketua OSIS pada SMA Negeri 1 Bireuen masih menggunakan metode seleksi manual, yang pemilihannya dipilih oleh guru. Setiap siswa akan diseleksi berdasarkan prestasi mereka dan sikap mereka dalam lingkungan sekolah. Seleksi manual ini dipandang kurang tepat, karena kemungkinan bisa menimbulkan kesalahan penilaian oleh guru bagi siswa yang nilainya hampir sama.

### II. LANDASAN TEORI

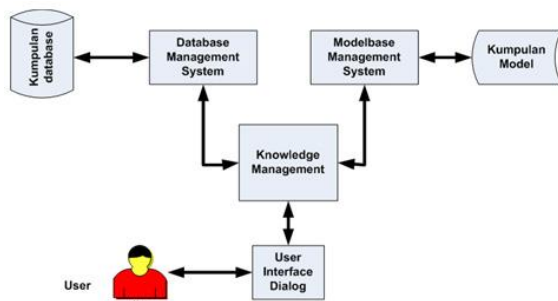
#### A. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Melibatkan penggunaan basis data untuk tujuan pembuatan keputusan tertentu. SPK tidak hanya merupakan transformasi otomatis yang ditampilkan pada data maupun cara menampilkan keluaran dalam bentuk laporan. Melainkan dirancang untuk pendekatan menyelesaikan masalah para pembuat keputusan dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi. Tidak juga untuk menggantikan keputusan maupun membuat suatu keputusan untuk pengguna (Kendall,2006)

Sistem pendukung keputusan memungkinkan para pembuat keputusan berinteraksi dengan mereka secara alami lewat kelebihan rancangan canggih untuk interface pengguna. SPK

yang baik akan menantang dan mengubah pembuat keputusan. Sebaliknya sistem informasi manajemen (SIM) menampilkan keluaran namun bukan dorongan yang sebenarnya untuk mengubah orang menerimanya. Interaksi dengan SPK akan membuktikan sebagai hal yang baru dan menantang untuk sebagian besar pembuat keputusan dan akan menampilkan perspektif baru dalam hal proses pembuatan keputusan yang sangat atraktif dan mudah dipahami selain dari sifat inovatif yang dimiliki sebelumnya. Dengan menyediakan cara baru untuk melihat masalah dan peluang yang ada, sebenarnya SPK mengubah proses pembuatan keputusan pengguna, dan bersama-sama dengan itu, pengguna sendiri.

Sistem pendukung keputusan bisa dibangun untuk mendukung keputusan sekali-saja, keputusan-keputusan yang jarang dibuat, atau keputusan-keputusan yang muncul secara rutin. Jenis problem atau peluang paling baik diarahkan melalui penggunaan SPK adalah salah satu cara yang pada akhirnya memerlukan pendapat manusia. Salah satunya karena manusia merasa tidak tepat bila mengeluarkan pendapat mereka atau karena problem tersebut tidak bisa benar-benar otomatis dan terlalu rumit untuk mengambil keuntungan dari penghematan waktu dan diperoleh dari otomatisasi parsial.



Gambar 1. Skema sistem pendukung keputusan

Aplikasi Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antar muka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas.

Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. Tujuan dari DSS adalah (Riyani, Awang Harsa Kiradalaksana dan Ahmad Rofiq Hakim, 2010):

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi struktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil lebih

daripada perbaikan efisiensinya.

4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Dukungan kualitas.
7. Berdaya saing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

#### B. Pengertian OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah)

Organisasi Siswa Intra Sekolah (disingkat OSIS) adalah suatu organisasi yang berada di tingkat sekolah di Indonesia yang dimulai dari sekolah menengah yaitu Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). OSIS diurus dan dikelola oleh murid-murid yang terpilih untuk menjadi pengurus OSIS. Biasanya organisasi ini memiliki seorang pembimbing dari guru yang dipilih oleh pihak sekolah.

Di dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 226/C/Kep/0/1992 disebutkan bahwa organisasi kesiswaan di sekolah adalah OSIS. OSIS adalah Organisasi Siswa Intra Sekolah. Masing-masing kata mempunyai pengertian:

1. Organisasi. Secara umum adalah kelompok kerja sama antara pribadi yang diadakan untuk mencapai tujuan bersama. Organisasi dalam hal ini dimaksudkan sebagai satuan atau kelompok kerja sama para siswa yang dibentuk dalam usaha mencapai tujuan bersama, yaitu mendukung terwujudnya pembinaan kesiswaan.
2. Siswa, adalah peserta didik pada satuan pendidikan dasar dan menengah.
3. Intra, berarti terletak di dalam dan di antara. Sehingga suatu organisasi siswa yang ada di dalam dan di lingkungan sekolah yang bersangkutan.
4. Sekolah adalah satuan pendidikan tempat menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar, yang dalam hal ini Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah atau Sekolah/Madrasah yang sederajat.

#### C. Pengertian Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hierarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan menyintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hierarki kriteria, pihak

yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu menyintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. (Saaty, 1993).

#### D. Pengertian Metode Topsis (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS diperkenalkan pertama kali oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 untuk digunakan sebagai salah satu metode dalam memecahkan masalah multikriteria. TOPSIS memberikan sebuah solusi dari sejumlah alternatif yang mungkin dengan cara membandingkan setiap alternatif dengan alternatif terbaik dan alternatif terburuk yang ada di antara alternatif-alternatif masalah. Metode ini menggunakan jarak untuk melakukan perbandingan tersebut. TOPSIS telah digunakan dalam banyak aplikasi termasuk keputusan investasi keuangan, perbandingan performansi dari perusahaan, perbandingan performansi dalam suatu industri khusus, pemilihan sistem operasi, evaluasi pelanggan, dan perancangan robot.

TOPSIS mengasumsikan bahwa setiap kriteria akan dimaksimalkan ataupun diminimalkan. Maka dari itu nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari setiap kriteria ditentukan, dan setiap alternatif dipertimbangkan dari informasi tersebut. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Namun, solusi ideal positif jarang dicapai ketika menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Maka asumsi dasar dari TOPSIS adalah ketika solusi ideal positif tidak dapat dicapai, pembuat keputusan akan mencari solusi yang sedekat mungkin dengan solusi ideal positif. TOPSIS memberikan solusi ideal positif yang relatif dan bukan solusi ideal positif yang absolut.

Dalam metode TOPSIS klasik, nilai bobot dari setiap kriteria telah diketahui dengan jelas. Setiap bobot kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingannya menurut pengambil keputusan. Yoon dan Hwang mengembangkan metode TOPSIS berdasarkan intuisi yaitu alternative pilihan merupakan alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif. Maka dari itu, TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif secara bersamaan.

Solusi optimal dalam metode TOPSIS didapat dengan menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi

ideal positif. TOPSIS akan meranking alternatif berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. Alternatif-alternatif yang telah di ranking kemudian dijadikan sebagai referensi bagi pengambil keputusan untuk memilih solusi terbaik yang diinginkan. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memudahkan penyelesaian dalam pengumpulan data perlu dilakukan metode pengumpulan data yaitu :

#### 1. Penelitian Lapangan

Untuk mendapatkan sebuah data yang menyeluruh dan terarah pada sistem yang akan diciptakan yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan, perlu dilakukan peninjauan lapangan seperti wawancara dengan pihak sekolah seperti guru dan siswa untuk kelengkapan data dan kesempurnaan sistem yang akan dibuat, sehingga dengan adanya wawancara dapat memberi sebuah jawaban yang mendetail.

#### 2. Penelitian Perpustakaan

Untuk dapat menambah dan melengkapi data yang telah ada, perlu argumen penguatan dengan mencari di perpustakaan dan Internet yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, hal ini dapat menambah dan melengkapi sebagai data tambahan untuk kesempurnaan data yang telah ada.

#### 3. Penelitian laboratorium

- Membuat program dan menguji sesuai dengan desain yang telah dihasilkan untuk mengetahui kelebihan, manfaat dan kelemahannya.
- Menyiapkan software dengan aplikasi yang akan dibuat yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pendukung Keputusan pemilihan ketua OSIS pada SMA Negeri 1 Bireuen ini dibangun dalam upaya untuk mempermudah penilaian terhadap calon ketua OSIS. Penilaian ini dilakukan dengan membuat model, yaitu melakukan penilaian terhadap kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dengan memberikan suatu skor tertentu dengan skala angka, kemudian dilakukan perhitungan dengan metode AHP dan Topsis berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan tersebut digunakan oleh pihak sekolah sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan ketua OSIS.

#### A. Prosedur Pemilihan Ketua OSIS Pada SMA Negeri 1 Bireuen

Prosedur pemilihan ketua OSIS pada SMA Negeri 1 Bireuen adalah sebagai berikut :

1. Calon ketua OSIS mengajukan berkas untuk menjadi ketua OSIS
2. Guru/Admin akan mengecek data calon ketua OSIS
3. Setelah di ACC, Guru/Admin akan melakukan penilaian terhadap masing-masing calon ketua OSIS
4. Calon Ketua OSIS yang lolos seleksi penilaian dan memiliki nilai tertinggi akan dipilih menjadi ketua OSIS.

B. Analisis dengan metode AHP dan TOPSIS

Tabel 1. Model dari Metode AHP

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1/5	1/3	1/2	1/4
C2	5	1	1/3	1/2	1/7
C3	3	3	1	1/4	1/6
C4	2	2	4	1	1/5
C5	4	7	6	5	1

Keterangan:

- C1=Visi Misi
- C2=Tanggung Jawab
- C3=Kecakapan Bahasa
- C4=Prestasi
- C5=Kepribadian

Setelah melakukan proses penjumlahan pada setiap kolom. Langkah selanjutnya melakukan normalisasi matriks. Tabel 3 menampilkan matriks yang telah ternormalisasi dan menjumlahkan setiap baris pada matriks yang telah ternormalisasi.

Tabel 2. Matrik ternormalisasi

KRITERIA	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot Kriteria
C1	0.06	0.02	0.04	0.09	0.13	0.06
C2	0.32	0.12	0.04	0.09	0.07	0.11
C3	0.19	0.35	0.13	0.04	0.09	0.13
C4	0.13	0.24	0.51	0.18	0.10	0.18
C5	0.26	0.82	0.77	0.88	0.51	0.51

Perhitungan selanjutnya adalah menentukan nilai bobot kriteria dari setiap kriteria yang telah dilakukan perhitungan. Bobot prioritas ini yang nantinya akan dijadikan patokan pada perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS. Bobot kriteria setiap kriteria ini ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	C1	0.06
2	C2	0.11

3	C3	0.13
4	C4	0.18
5	C5	0.51

Hasil dari perhitungan pencarian bobot kriteria tersebut belum bisa digunakan, sebelum dilakukan pengecekan uji konsistensi.

Untuk perhitungan uji konsistensi (CR) yang mempunyai ordo 5 memiliki nilai RI = 1.24 (tabel saaty).

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1} = 0,057$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,057}{1,12} = 0,051$$

Tabel 4. Model metode Topsis

Alter natif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	4	1	3	4
A2	3	4	4	3	5
A3	4	4	3	4	4

Menentukan Matriks Keputusan Ternormalisasi dengan menggunakan rumus

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots (2.3)$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{\sqrt{x_{11}^2 + x_{21}^2 + x_{31}^2}}$$

$$X1 = \sqrt{5^2 + 3^2 + 4^2} = 7.071$$

$$X2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 4^2} = 6.928$$

$$X3 = \sqrt{1^2 + 4^2 + 3^2} = 5$$

$$X4 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2} = 5.831$$

$$X5 = \sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2} = 7.55$$

Menentukan Matriks Keputusan ternormalisasi setiap kriteria untuk alternatif A1 :

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{X1} = \frac{5}{7.071} = 0.707113562$$

$$r_{12} = \frac{x_{21}}{X2} = \frac{4}{6.928} = 0.577367206$$

$$r_{13} = \frac{x_{31}}{X3} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{14} = \frac{x_{41}}{X4} = \frac{3}{5.831} = 0.514491511$$

$$r_{15} = \frac{x_{51}}{X5} = \frac{4}{7.55} = 0.529801325$$

Menentukan Matriks Keputusan ternormalisasi setiap alternative untuk Kriteria C1:

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{X1} = \frac{5}{7.071} = 0.707113562$$

$$r_{21} = \frac{x_{12}}{X1} = \frac{3}{7.071} = 0.424268137$$

$$r_{31} = \frac{x_{13}}{x_1} = \frac{4}{7.071} = 0.56569085$$

Tabel 5. Matriks Normalisasi metode Topsis

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.707	0.577	0.2	0.514	0.529
A2	0.424	0.577	0.8	0.514	0.662
A3	0.565	0.577	0.6	0.685	0.529

1. Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

Matriks Keputusan Ternormalisasi terbobot dihitung dengan menggunakan rumus

$$w = w_1, w_2, w_3, \dots, w_n \dots \dots \dots (2.4)$$

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij} \dots \dots \dots (2.5)$$

Matriks Keputusan ternormalisasi terbobot setiap kriteria untuk alternative A1:

$$\begin{aligned} y_{11} &= w_1 \cdot r_{11} \\ &= 0.06 (0.707113562) \\ &= 0.042426814 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{12} &= w_2 \cdot r_{12} \\ &= 0.11 (0.577367206) \\ &= 0.069284065 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{13} &= w_3 \cdot r_{13} \\ &= 0.13 (0.2) \\ &= 0.026 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{14} &= w_4 \cdot r_{14} \\ &= 0.18 (0.514491511) \\ &= 0.092608472 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{15} &= w_5 \cdot r_{15} \\ &= 0.51 (0.529801325) \\ &= 0.270198675 \end{aligned}$$

Matriks Keputusan ternormalisasi terbobot setiap alternatif untuk kriteria C1 :

$$\begin{aligned} y_{11} &= w_1 \cdot r_{11} \\ &= 0.06 (0.707113562) \\ &= 0.042426814 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{21} &= w_1 \cdot r_{21} \\ &= 0.06 (0.424268137) \\ &= 0.02456088 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y_{31} &= w_1 \cdot r_{31} \\ &= 0.06 (0.56569085) \\ &= 0.033941451 \end{aligned}$$

2. Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

Perhitungan selanjutnya dicari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dicari nilai Max tiap kriteria dan solusi ideal negatif dicari nilai min dari setiap kriteria. Tabel berikut ini menunjukkan hasil perhitungan solusi ideal positif dan negatif:

Tabel.7. Solusi ideal positif dan negatif

	C1	C2	C3	C4	C5
A+	0,042	0,069	0,104	0,123	0,338
A-	0,025	0,069	0,026	0,093	0,270

3. Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Menghitung jarak antar nilai setiap alternative dengan menggunakan rumus :

a. Mencari Solusi ideal positif

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{i+} - y_{ij})^2} \dots \dots \dots (2.8)$$

b. Mencari Solusi ideal negatif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (1 - (y_{ij} - y_{j-}))^2} \dots \dots \dots (2.9)$$

Tabel 8. hasil separasi positif dan negatif

Hasil D+		Hasil D-	
D1+	0.108	D1-	0.055
D2+	0.035	D2-	0.073
D3+	0.073	D3-	0.032

4. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif  
Nilai preferensi untuk setiap alternatif dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots (2.10)$$

$$V_1 = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+} = \frac{0.055}{0.055 + 0.108} = 0.34$$

$$V_2 = \frac{D_2^-}{D_2^- + D_2^+} = \frac{0.073}{0.073 + 0.035} = 0.68$$

$$V_3 = \frac{D_3^-}{D_3^- + D_3^+} = \frac{0.032}{0.032 + 0.073} = 0.30$$

Tabel 9. hasil nilai preferensi dari masing-masing alternatif

No	alternatif	Nama Calon Ketua OSIS	Nilai Preferensi
1	V2	Mubaasyir	0.68
2	V1	M.Khalif	0.34
3	V3	Zikri	0.30

Nur Asmaniar. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan ATM (Anjungan Tunai Mandiri) Pada PT.Bank Aceh Cabang Bireuen Menggunakan Metode Topsis. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Almuslim, Bireuen

**V. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan ketua OSIS pada SMA Negeri 1 Bireuen dengan menggunakan metode AHP dan Topsis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan ketua OSIS ini akan mempermudah penilaian terhadap calon ketua OSIS
2. Kedua metode yang digunakan sangat mempengaruhi penilaian terhadap calon ketua OSIS, karena kedua metode tersebut digunakan secara gabungan
3. Pemberian nilai terhadap masing-masing kriteria calon ketua OSIS harus dipertimbangkan dengan baik mengingat hasil perhitungannya tergantung pada kriteria tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdul Kadir. 2002. Pengenalan Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.

Alfian Anhar, Agus Widodo. Kombinasi Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam Menentukan Objek Wisata Terbaik di Pulau Bali. Jurnal.F.MIPA, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.

Bambang Hariyanto, 2004, Sistem Manajemen Basis Data, Penerbit Informatika. Bandung.

Ensiklopedia. Web. Id. Pusat Jurnal Indonesia. Organisasi Siswa Intra Sekolah. Bekasi. diakses tanggal 4 Maret 2016.

Kardi Teknomo. 1999. Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process. Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan – Universitas Kristen Petra.

Kendall-Kendall, Analisis dan Perancangan Sistem, 2006. terj. Thamir Abdul Hafedh, PT. Indeks. Jakarta.

Sylvia Hartati Saragih. 2013. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. Jurnal. Pelita Informatika Budi Darma, Volume : IV, Nomor: 2, Agustus 2013. Medan.