**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN CALON PENGURUS OSIS MENGGUNAKAN METODE *COMPOSITE PERFORMANCE INDEX* (CPI) DI SMPN 1 KESAMBEN**

Bagus Setyawan

Alexius Endy Budianto

1Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, Bugas25@yahoo.com

2Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, Endybudianto@yahoo.com

**ABSTRAK**

Dalam mengambil keputusan Pembina Osis seringkali dihadapkan beberapa kondisi yaitu unik, tidak pasti, jangka panjang dan komplek. Salah satu upaya untuk membantu pemilihan seleksi Osis yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan pemilihan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang ada.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Composite Performance Index (CPI).* Merupakan indeks gabungan (*Composite Index*) yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan untuk membantu seleksi penerimaan osis yang diterapkan di SMPN 1 KESAMBEN dengan mudah dan efisien.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, *Composite Performance Index,* CPI

***ABSTRACT***

*Taking decision of Osis Instructor often faces with some conditions: e.g. unique, uncertain, long-term and complex. One effort to assist Osis selection is to create a decision support system. Decision support system is the system for best alternative selection based on several criteria.*

*In this research, the author use the Composite Performance Index (CI) method. This composite index (CI) that can be used to determine the assessment or ranking of various alternatives based on several criteria. Decision support systems can be used to assist the selection of osis applied with easy and efficient in SMPN 1 Kesamben.*

***Keyword***  *:* *Decision Support System, Composite Performance Index, (CPI)*

**1. Pendahuluan**

Dalam mengambil keputusan Pembina Osis seringkali dihadapkan beberapa kondisi yaitu unik, tidak pasti, jangka panjang dan komplek. Salah satu upaya untuk membantu pemilihan seleksi Osis yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan. Untuk pemilihan seleksi osis penulis menggunakan metode CPI yang merupakan indeks gabungan (*Composite Perfomance Index*) yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria seperti paper riset sebelumnya Nurrachman Tahun 2014 yaitu tentang perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan pengurus osis satriya Widya Bhakti Sman 1 Sedayu menggunakan metode CPI dengan menggunakan 3 Aspek penilaian yang dijadikan kriteria, sedangkan pada penulis penelitian yang sekarang ini meliputi 10 aspek penilaian yang akan dijadikan kriteria sebagai pendukung keputusan penerimaan calon pengurus osis.

**2. Tinjauan Pustaka**

Menurut Laudon dan Laudon (2010) sistem informasi merupakan  komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Stair dan Reynolds (2010) mendefinisikan sistem informasi sebagai seperangkat elemen atau komponen yang saling terkait yang di kumpulkan (input), manipulasi (process), menyimpan, dan menyebarkan (output) data dan informasi dan memberikan reaksi korektif (feedback) untuk memenuhi tujuan.

Dalam buku *Information Technology for Management* Turban dan Volonio, (2010) sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggabungkan model dan data untuk menyelesaikan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur dengan melibatkan pengguna. SPK bisa dilihat sebagai sebuah pencapaian atau sebuah filosofi daripada sebuah metodologi yang tepat.

Sistem Pendukung Keputusan penerimaan pengurus osis menggunakan metode CPI sebelumnya ditulis oleh nurrachman dari Amikom Yogyakarta.

Metode *Composite Performance Index* (CPI) Merupakan indeks gabungan (*Composite Index*) yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria.(Kastana Sapanli, 2012)

**3. Pembahasan**

**3.1 Analisis Data**

Dalam mempelajari sistem yang berjalan, diperlukan struktur atau cara kerja dari badan yang sedang berjalan, dalam hal ini yaitu penilaian calon pengurus Osis guna mempermudah dalam mempelajari arus data atau cara kerja pada sistem yang sedang berjalan. Analisis data diperlukan untuk perancangan sistem dan untuk membangun database sesuai dengan cara penilaian yang ada. Tabel Dibawah ini menjelaskan tentang Aspek penilaian yaitu kriteria sistem pendukung keputusan.

 **Tabel 1 Kriteria Dan tren**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kode | Kriteria | Tren |
| 1 | C1 | Kecakapan | + |
| 2 | C2 | Kecerdasan | + |
| 3 | C3 | Mental | + |
| 4 | C4 | Emosi | - |
| 5 | C5 | Kerjasama | + |
| 6 | C6 | Penampilan | + |
| 7 | C7 | Spiritual | + |
| 8 | C8 | Etika | + |
| 9 | C9 | Sosial | + |
| 10 | C10 | Disiplin  | + |
| 11 | C11 | Performa | + |

Tabel Dibawah ini adalah Skala penilaian Calon tren Positif

**Tabel 2 Kriteria Tren Positif**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Keterangan | Nilai |
| 1 | Baik Sekali | 5 |
| 2 | Baik | 4 |
| 3 | Cukup | 3 |
| 4 | Buruk | 2 |
| 5 | Sangat Buruk | 1 |

Tabel Dibawah ini adalah Skala penilaian Calon tren Negatif

**Tabel 3 Kriteria Tren Negatif**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Keterangan | Nilai |
| 1 | Sangat Buruk | 5 |
| 2 | Buruk | 4 |
| 3 | Cukup | 3 |
| 4 | Baik | 2 |
| 5 | Baik Sekali | 1 |

Tabel Dibawah ini adalah pilihan bobot prioritas setiap kriteria

**Tabel 4 Bobot Prioritas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Keterangan | Nilai |
| 1 | Sangat Tinggi | 0,5 |
| 2 | Tinggi | 0,4 |
| 3 | Sedang | 0,3 |
| 4 | Rendah | 0,2 |
| 5 | Sangat Rendah | 0,1 |

 Contoh Penghitungan manual untuk setiap alternative

**Tabel 5 Contoh data penilaian**

|  |  |
| --- | --- |
| Id\_ Kriteria | Id\_Calon |
| S01 | S02 | S03 |
| C1 | 4 | 4 | 4 |
| C2 | 5 | 5 | 5 |
| C3 | 4 | 4 | 4 |
| C4 | 2 | 4 | 4 |
| C5 | 4 | 3 | 4 |
| C6 | 4 | 4 | 3 |
| C7 | 2 | 2 | 5 |
| C8 | 4 | 4 | 3 |
| C9 | 5 | 5 | 4 |
| C10 | 4 | 3 | 5 |
| C11 | 4 | 5 | 4 |

1. Penghitungan Nilai C1

**Tabel 6 Nilai Kriteria Kecakapan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 4 | 1 | 100 |
| 3 | S03 | 4 | 1 | 100 |

2. Penghitungan Nilai C2

**Tabel 7 Nilai Kriteria Kecerdasan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 5 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 5 | 1 | 100 |
| 3 | S03 | 5 | 1 | 100 |

3. Penghitungan Nilai C3

**Tabel 8 Nilai Kriteria Mental**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 4 | 1 | 100 |
| 3 | S03 | 4 | 1 | 100 |

4. Penghitungan Nilai C4

**Tabel 9 Nilai Kriteria Emosi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 2 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 4 | 0,5 | 50 |
| 3 | S03 | 4 | 0,5 | 50 |

5. Penghitungan Nilai C5

**Tabel 10 Nilai Kriteria Kerjasama**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1,33 | 133,33 |
| 2 | S02 | 3 | 1 | 10 |
| 3 | S03 | 4 | 1,33 | 133,33 |

6. Penghitungan Nilai C6

**Tabel 11 Nilai Kriteria Penampilan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 2 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 4 | 2 | 200 |
| 3 | S03 | 3 | 1,5 | 150 |

7. Penghitungan Nilai C7

**Tabel 12 Nilai Kriteria Spiritual**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1 | 200 |
| 2 | S02 | 4 | 1 | 100 |
| 3 | S03 | 4 | 1 | 250 |

8. Penghitungan Nilai C8

**Tabel 13 Nilai Kriteria Etika**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 5 | 1 | 166,67 |
| 2 | S02 | 4 | 1 | 133,33 |
| 3 | S03 | 3 | 1 | 100 |

9. Penghitungan Nilai C9

**Tabel 14 Nilai Kriteria Sosial**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 5 | 1 | 125 |
| 3 | S03 | 4 | 1 | 100 |

10. Penghitungan Nilai C10

**Tabel 15 Nilai Kriteria Disiplin**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1,3 | 133,33 |
| 2 | S02 | 3 | 1 | 100 |
| 3 | S03 | 5 | 1,6 | 166,67 |

11. Penghitungan Nilai C11

**Tabel 16 Nilai Kriteria Performa**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Nilai | $$\frac{N}{Nmin}$$ | X100 |
| 1 | S01 | 4 | 1 | 100 |
| 2 | S02 | 5 | 1,25 | 125 |
| 3 | S03 | 4 | 1 | 100 |

12. Penghitungan Nilai CPI

 CPI = N\_C1 \* Bobot + N\_C2 \* Bobot + N\_C3 \* Bobot + N\_C4 \* Bobot + N\_C5 \* Bobot + N\_C6 \* Bobot + N\_C7 \* Bobot + N\_C8 \* Bobot + N\_C9 \* Bobot + N\_C10 \* Bobot + N\_C11 \* Bobot

a. Penghitungan nilai CPI Calon anggota kode S01

**Tabel 17 Penghitungan S01**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nilai Kriteria | Bobot | Nilai X bobot |
| 1 | 100 | 0,4 | 40 |
| 2 | 100 | 0,3 | 30 |
| 3 | 100 | 0,5 | 50 |
| 4 | 100 | 0,2 | 20 |
| 5 | 133,33 | 0,4 | 53,32 |
| 6 | 100 | 0,5 | 50 |
| 7 | 200 | 0,5 | 100 |
| 8 | 166,67 | 0,4 | 66,66 |
| 9 | 100 | 0,4 | 40 |
| 10 | 133,33 | 0,5 | 66,66 |
| 11 | 100 | 0,4 | 40 |
| Hasil | 556,665 |

b. Penghitungan nilai CPI calon anggota kode S02

**Tabel 18 Penghitungan S02**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nilai Kriteria | Bobot | Nilai X bobot |
| 1 | 100 | 0,4 | 40 |
| 2 | 100 | 0,3 | 30 |
| 3 | 100 | 0,5 | 50 |
| 4 | 50 | 0,2 | 10 |
| 5 | 100 | 0,4 | 40 |
| 6 | 200 | 0,5 | 100 |
| 7 | 100 | 0,5 | 50 |
| 8 | 133,33 | 0,4 | 53,332 |
| 9 | 125 | 0,4 | 50 |
| 10 | 100 | 0,5 | 50 |
| 11 | 125 | 0,4 | 50 |
| Hasil | 523,332 |

c. Penghitungan nilai CPI calon anggota kode S03

**Tabel 19 Penghitungan S03**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nilai Kriteria | Bobot | Nilai X bobot |
| 1 | 100 | 0,4 | 40 |
| 2 | 100 | 0,3 | 30 |
| 3 | 100 | 0,5 | 50 |
| 4 | 50 | 0,2 | 10 |
| 5 | 133,33 | 0,4 | 53,332 |
| 6 | 150 | 0,5 | 75 |
| 7 | 250 | 0,5 | 125 |
| 8 | 100 | 0,4 | 40 |
| 9 | 100 | 0,4 | 40 |
| 10 | 166,67 | 0,5 | 83,335 |
| 11 | 100 | 0,4 | 40 |
| Hasil | 586,667 |

**Tabel 20 Hasil Penghitungan Nilai CPI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Id\_calon | Hasil | Rank |
| 1 | S03 | 586,667 | 1 |
| 2 | S01 | 556,665 | 2 |
| 3 | S02 | 523,332 | 3 |

**3.2 Perancangan Sistem**

**3.2.1 *Use Case Diagram***

*Use Case* Utama menjelaskan tentang *user* Admin berperan penting dalam penilaian calon pengurus osis, hanya *admin* yang berhak menilai dan mengakses data calon pengurus. Sedangkan *user* Kepala sekolah berhak melihat laporan hasil penilaian. *Use Case* Utama akan diterangkan dalam gambar sebagai berikut ini :

****

**Gambar 1 Use Case Utama**

**3.2.2 *Entity Relationship Diagram***

Dalam *Use case* yang telah dibuat terlihat adanya file *database* yang terbentuk dari sistem dan *entitas* yang berinteraksi dalam sistem. Dibawah ini ditunjukkan gambar ERD yang menunjukkan hubungan antar tabel dan hubungannya dengan *database*.

****

**Gambar 2 ERD Sistem Pendukung Keputusan**

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

Sistem pendukung keputusan Menggunakan metode *Composite Performance Index* dapat digunakan untuk membantu seleksi penerimaan OSIS yang diterapkan di SMPN 1 KESAMBEN dengan mudah dan efisien.

**5. Saran**

Untuk pengembangan dari sistem yang telah dirancang maka penulis menyarankan:

1. Sistem pendukung keputusan penilaian calon pengurus osis ini kedepannya perlu adanya penambahan data kriteria yang mungkin diperlukan untuk peniaian yang lebih spesifik.
2. Dalam kedepannya sistem penilaian calon pengurus osis ini bisa lebih memperluas ruang lingkupnya.

**Daftar Pustaka**

Arbie. 2004. Manajemen Database dengan MySQL. Andi Offset, Yogyakarta

Karakteristik dan kemampuan SPK, https://nerims.wordpress.com/2014/03/20/karakteristik-dan-kemampuan-sistem-pendukung-keputusan-spk/feed/ (diakses tanggal, 10 Maret 2015)

Kastana, Spanli, S.Pi M.Si. 2012. Multi Criteria Decision Making MPE dan CPI. Materi Metode Dss. (diakses Tanggal, 19 September 2014)

Konsep sistem Informasi, http://erni92.ilearning.me/kkp-bab-ii/2-3-konsep-dasar-sistem-informasi/feed/ (diakses tanggal, 18 April 2015)

Membuat form login dan logout dengan php dan mysql https://rajaputramedia.com/artikel/membuat - form - login-dan-logout dengan-php-danmysql.php (diakses tanggal, 24 mei 2015)

Noviyanto, ST. 2011. Sistem Penunjang Keputusan http://viyan.staff.gunadarma.ac.id. (di akses Tanggal, 14 Maret 2015).

Nurrachman, 2014. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Calon Pengurus Osis. Jurnal Ilmiah Kursor. (diakses 20 September 2014)

Pemrogaman PHP, https://ilmukomputer.org/category/pemrogaman-php/ (diakses tanggal, 23 mei 2015)

Pustaka SMP Negeri 1 Kesamben, http://Pustakaspensa.blogsot.com/p/sejarah.html

 (diakses tanggal 22 April 2015

Saliman. 2012. Mengenal *Decision Support System* (DSS). http://staff.uny.ac.id. (di akses Tanggal, 14 Maret 2014).

Subakti, Irfan. 2002. Ebook Sistem Pendukung Keputusan. Tehnik Informatika. Jurnal Ilmiah. (diakses tanggal, 15 maret 2015)

Sumaryanto, 2011. Upaya Pengambilan Keputusan Yang Tepat. http://staff.uny.ac.id.

 (di akses Tanggal, 8 Maret 2014).

Yulianti, Eva, S.Kom., M.Cs. 2011. Sistem Pengambilan Keputusan. http://sisfo.itp.ac.id. (di akses Tanggal, 14 Maret 2014).