

# PENENTUAN WILAYAH PROMOSI PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN METODE TOPSIS

**Imam Adi Nata<sup>1</sup>, Bambang Soedijono<sup>2</sup>, Hanif Al Fatta<sup>3</sup>**

Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Jl. Ring Road Utara Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

E-mail : <sup>1</sup>[imam@arafahcraft.com](mailto:imam@arafahcraft.com), <sup>2</sup>[bambang.s@amikom.ac.id](mailto:bambang.s@amikom.ac.id), <sup>3</sup>[hanif.a@amikom.ac.id](mailto:hanif.a@amikom.ac.id)

## Abstrak

Promosi saat ini merupakan hal yang sangat penting dalam suatu bisnis pada perusahaan. Persaingan dengan penyedia barang jasa lain menjadi alasan utama dilaksanakannya kegiatan promosi pada suatu perusahaan.

Sekolah sebagai lembaga penyedia jasa pendidikan perlu belajar dan memiliki inisiatif untuk meningkatkan kepuasan pelanggan (siswa), karena pendidikan merupakan proses sirkuler yang saling mempengaruhi dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemasaran jasa pendidikan untuk memenangkan kompetisi antar sekolah serta untuk meningkatkan akselerasi peningkatan kualitas dan profesionalisme manajemen sekolah.

Sistem Penunjang Keputusan dibuat untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sistem penunjang keputusan pemilihan tempat promosi pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan.

**Kata Kunci : SPK, Promosi, Sekolah**

## Abstract

*Today promotion is a very important thing in a business company. Competition with other providers of goods and services was the main reason the implementation of promotional activities in a company.*

*School as an institution of education providers need to learn and have the initiative to improve customer satisfaction (students), because education is a circular process of mutual influence and sustainable. Therefore, educational services marketing strategies are needed to win the competition between schools as well as to improve acceleration to improve the quality and professionalism of school management.*

*Decision Support System is designed to help users make decisions. This study was done to create a decision support system-level election promotional spot on Vocational Education.*

**Keyword: DSS, Promotion, School.**

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi salah satu pilihan sekolah lanjutan setelah tamat Sekolah Lanjutan Pertama (SMP). Hal ini dikarenakan di SMK tidak hanya mengajarkan pengetahuan layaknya Sekolah Menengah Atas (SMA), namun SMK juga mengajarkan siswa ketrampilan dan kemandirian. Ketrampilan dan keahlian kerja dibutuhkan didunia kerja saat ini. Untuk itu, keberadaan SMK cukup

menjawab kebutuhan masyarakat dan dunia kerja.

Jumlah jurusan yang begitu banyak dan juga kesempatan untuk mendapatkan ketrampilan yang cukup untuk bekal bekerja setelah lulus cukup membuka pikiran masyarakat terutama para orang tua untuk memasukkan anaknya di SMK. Untuk itu maka SMK menjadi pilihan utama mayoritas para orang tua untuk melanjutkan pendidikan anaknya di jenjang SMK. Orang tua hanya perlu mengarahkan minat dan bakat siswa dalam pemilihan jurusan di SMK.

Kepala Bidang Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal (Dikmenof) kabupaten Bantul Sukarja menjelaskan jumlah daya tampung untuk jenjang SMK di Tahun Ajaran (TA) 2015-2016 adalah setotal 7.170 siswa. Jika angka itu ditambah dengan kuota SMA yang mencapai 4.700 orang dan MA sekitar 1.400 lebih siswa, maka jumlah daya tampung untuk jenjang SMA, SMK, dan MA bisa mencapai 12.000 lebih. Sedangkan jumlah lulusan SMP dan MTs di kabupaten Bantul di tahun tersebut hanya 11.892 siswa, Sehingga diperlukan promosi yang tepat sasaran supaya sekolah dapat memenuhi kuota jumlah siswa yang di tentukan.

Data penerimaan siswa baru SMK Muhammadiyah 1 Bantul menunjukkan tidak memenuhi kuota yang cukup pada beberapa jurusan. Data tahun 2013 menunjukkan siswa yang masuk pada jurusan TAV sebanyak 48 siswa dengan kuota yang di butuhkan adalah 72 siswa sehingga kurang 24 peserta didik, Sedangkan pada jurusan RPL tercatat 72 siswa dari kuota 72 siswa, pada jurusan TP siswa yang masuk sejumlah 144 siswa dengan kuota 144, sedangkan pada jurusan TKR jumlah peserta didik masuk 144 dari kuota 144. Data Pada tahun 2014 peserta didik yang di terima pada jurusan TAV sejumlah 33, jurusan RPL sejumlah 66, jurusan TP 128 dan jurusan TKR 144. Data pada tahun 2015 pada jurusan TAV mendapatkan peserta didik sejumlah 68, jurusan RPL mendapatkan siswa 68, jurusan TP dan TKR masing-masing mendapatkan siswa 148 dan 143.

Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa dalam tiga tahun terakhir jumlah siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul di beberapa jurusan tertentu tidak mendapatkan siswa yang cukup sesuai dengan kuota. Berdasarkan observasi dari peneliti, panitia promosi setiap tahun di SMK Muhammadiyah 1 Bantul selalu berganti dan tidak ada patokan yang tepat untuk menentukan wilayah promosi penerimaan siswa baru sehingga setiap panitia pengurus promosi berganti akan menimbulkan masalah dalam pemilihan wilayah promosi penerimaan siswa baru sehingga berdampak pada pemenuhan jumlah kuota siswa baru.

## 1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana cara membangun sistem penunjang keputusan untuk penentuan wilayah promosi?
- Variable apakah yang dapat digunakan untuk menentukan wilayah promosi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul?

## 1.3. Batasan Variable Penelitian

- Penelitian dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul
- Data di peroleh melalui wawancara dan observasi di lingkungan SMK Muhammadiyah 1 Bantul
- Penelitian ini menggunakan metode Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- Lokasi penelitian di area kabupaten bantul dan di ambil dari beberapa SMP yang terdekat dengan SMK Muhammadiyah 1 Bantul
- Hasil analisis ini memberikan rekomendasi kepada SMK Muhammadiyah 1 Bantul tentang

pemilihan wilayah promosi penerimaan siswa baru.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Turban (2004, p136), definisi awal sistem pendukung keputusan (SPK) menunjukkan bahwa SPK sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Komponen SPK menurut Turban (2004, p.144) terdiri dari beberapa subsistem, yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem antarmuka pengguna, dan subsistem manajemen berbasis pengetahuan (Gambar 1). Turban (2004, p.141) juga mengungkapkan kemampuan utama suatu SPK adalah mendukung pengambil keputusan, terutama pada situasi semiterstruktur dan tak terstruktur dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi.

### 2.2. TOPSIS (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria atau alternative pilihan yang merupakan alternative yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean. Namun, alternative 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 alternative berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternative terhadap solusi ideal positif. Alternative-alternative yang telah diranking kemudian dijadikan sebagai referensi bagi pengambil keputusan untuk memilih solusi terbaik yang diinginkan.

### 2.3. Sejarah TOPSIS

Sumber kerumitan masalah keputusan hanya karena faktor ketidakpastian atau ketidaksempurnaan informasi saja. Namun masih terdapat penyebab lainnya seperti faktor yang mempengaruhi terhadap pilihan-pilihan yang ada, dengan beragamnya kriteria pemilihan dan juga nilai bobot dari masing-masing kriteria merupakan suatu bentuk penyelesaian masalah yang sangat kompleks. Pada zaman sekarang ini, metode-metode pemecahan masalah multikriteria telah digunakan secara luas di berbagai bidang. Setelah menetapkan tujuan masalah, kriteria-kriteria yang menjadi tolak ukur serta alternative-alternative yang mungkin, para pembuat keputusan dapat menggunakan suatu metode atau lebih untuk menyelesaikan masalah mereka. Adapun metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan multikriteria yaitu metode Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). TOPSIS diperkenalkan pertama kali oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 untuk digunakan sebagai salah satu metode dalam

memecahkan masalah multikriteria (Sachdeva, 2009).

#### 2.4. Kegunaan Metode TOPSIS

TOPSIS telah digunakan dalam banyak aplikasi termasuk keputusan investasi keuangan, perbandingan performansi dari perusahaan, pebandingan dalam suatu industri khusus, pemilihan sistem operasi, evaluasi pelanggan, dan perancangan robot.

### 3. METODE PENELITIAN

Langkah awal dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan wawancara tentang proses kegiatan promosi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

#### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan metode studi literatur yang dilakukan langsung di lingkungan SMK Muhammadiyah 1 Bantul dan wawancara yang akan dilakukan kepada Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas(WKS4).

#### 3.2. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Prosedur Pemilihan Tempat Promosi

SMK Muhammadiyah 1 Bantul belum memiliki sistem yang dapat melakukan pemilihan dan merangking SMP untuk dilakukan kegiatan promosi. Proses yang berjalan untuk memilih wilayah promosi adalah sebagai berikut :

- a. Kepala Sekolah Bersama WKS4 Bidang Humas menyusun panitia promosi penerimaan siswa baru
- b. Panitia terpilih melakukan rapat untuk menentukan metode promosi, biaya dan menghimpun data SMP yang akan diajukan kepada WKS4 dan Kepala sekolah untuk dilakukannya promosi.
- c. Kepala Sekolah dan WKS4 Bidang humas memberikan rekomendasi metode dan wilayah promosi yang akan di prioritaskan untuk dilaksanakan kegiatan promosi
- d. Kepala sekolah melalui tim promosi membuat surat permohonan untuk dilaksanakan kegiatan promosi pada sekolah yang telah ditentukan
- e. Sekolah dan SMP tempat promosi membuat perjanjian kerjasama terkait waktu dan tempat untuk pelaksanaan promosi.
- f. Tim promosi melakukan kegiatan promosi.

#### 4.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem baru yang akan dibangun berdasarkan pengembangan dari prosedur yang dilakukan untuk penentuan wilayah promosi yang sudah ada yaitu :

- a. Kepala Sekolah Bersama WKS4 Bidang Humas menyusun panitia promosi penerimaan siswa baru
- b. Panitia terpilih melakukan rapat untuk menentukan metode promosi, biaya dan menghimpun data SMP yang akan diajukan kepada WKS4 dan Kepala sekolah untuk dilakukannya promosi.

- c. Kepala Sekolah dan WKS4 Bidang humas memberikan kriteria dan bobot pada sistem pendukung keputusan.
  - d. Tim promosi memasukkan data nilai pada alternatif dari tiap kriteria untuk selanjutnya dilakukan perhitungan dengan sistem
  - e. Kepala sekolah melihat laporan dari sistem untuk selanjutnya memutuskan sekolah mana saja yang akan dilakukan promosi
  - f. Kepala sekolah melalui tim promosi membuat surat permohonan untuk dilaksanakan kegiatan promosi pada sekolah yang telah ditentukan
  - g. Sekolah dan SMP tempat promosi membuat perjanjian kerjasama terkait waktu dan tempat untuk pelaksanaan promosi.
  - h. Tim promosi melakukan kegiatan promosi.
- 4.3. Analisis Kebutuhan Data

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap bapak Sarjana, S.Pd sebagai bagian humas SMK Muhammadiyah 1 Bantul, data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem adalah sebagai berikut :

- a. Data Sekolah Menengah Pertama
- b. Data ini digunakan untuk dipilih menjadi wilayah promosi
- c. Data yayasan
- d. Yayasan yang akan di pakai untuk perhitungan kriteria wilayah promosi adalah Muhammadiyah, Negeri, Swasta Islam, Swasta Umum, Non Islam
- e. Data Kriteria

- f. Kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan TOPSIS adalah kriteria Jumlah Siswa SMK yang berprestasi per SMP, Jarak SMP dengan SMK (meter), Jumlah kompetitor terdekat, Jumlah Siswa Pada Suatu SMP, Minat siswa tahun sebelumnya, Kedekatan Yayasan, Status akreditasi sekolah dan prosentase siswa melanjutkan ke jenjang berikutnya. Semua data diatas menggunakan nilai asli yang berbentuk angka kecuali untuk kriteria yayasan dan akreditasi sekolah akan diberi nilai bobot sebagai berikut:

Tabel 3.1. Bobot Nilai Yayasan

Parameter Ukuran	Nilai Bobot
Muhammadiyah	5
Negeri	4
Swasta Islam	3
Swasta Umum	2
Non Islam	1

Tabel 3.2. Bobot Nilai Akreditasi

Parameter Ukuran	Nilai Bobot
A & ISO	5
A	4
B	3
C	2
TT	1

#### 4.4. Proses Perhitungan TOPSIS

Pengolahan data pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan rangking dari alternative pemilihan wilayah promosi di sekolah. langkah yang akan dilewati dalam pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan Kriteria

Kriteria yang akan di gunakan untuk mengolah data wilayah promosi penerimaan siswa baru adalah:

C1 : Jumlah Siswa SMK yang berprestasi per SMP

C2 : Jarak SMP dengan SMK (meter)

C3 : Jumlah kompetitor terdekat

C4 : Jumlah Siswa Pada Suatu SMP

C5 : Minat siswa tahun sebelumnya

C6 : Kedekatan Yayasan

C7 : Status Akreditasi Sekolah

C8 : Prosentase Siswa melanjutkan

Kriteria-kriteria tersebut untuk selanjutnya di beri bobot. Pemberian bobot berdasar dari bobot yang diberikan oleh wakil kepala sekolah bidang humas sebagai divisi yang bertanggung jawab atas kegiatan promosi yang dilakukan rutin setiap tahunnya. Kriteria C1 diberikan bobot 5, kemudian kriteria C2 diberi bobot 2, kriteria C3 dengan bobot 1, kemudian kriteria C4 diberi bobot 4 dan kriteria C5 dan C6 diberi bobot masing-masing 3 dan 5.

#### b. Penentuan Alternative

Alternative dalam penentuan wilayah promosi dipilih dari 10 Sekolah Menengah Pertama yang berada di sekitar SMK Muhammadiyah 1 Bantul. SMP tersebut diambil dari beberapa SMP yang selama beberapa tahun sebelumnya banyak siswa yang di terima, akantetapi ada juga SMP yang sengaja diambil karena tidak pernah ada siswa yang melanjutkan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul

untuk digunakan sebagai pembanding. Sekolah tersebut adalah sebagai berikut:

1. MTS N Bantul Kota
2. SMP N 2 Imogiri
3. SMP N 3 Bantul
4. SMP N 2 Pleret
5. SMP N 2 Sanden
6. SMP Muhammadiyah Bantul
7. SMP Muhammadiyah Imogiri
8. SMP Nasional Bantul
9. SMP Maarif Imogiri
10. SMP N 1 Bantul

#### c. Perhitungan TOPSIS

Data yang diperoleh dari alternative dan kriteria kemudian dijadikan matriks keputusan sebagai berikut :

$$D = \begin{bmatrix} 5 & 3700 & 3 & 680 & 27 & 4 \\ 5 & 7900 & 1 & 581 & 6 & 4 \\ 4 & 2800 & 6 & 646 & 15 & 4 \\ 3 & 10400 & 5 & 663 & 3 & 4 \\ 3 & 12800 & 4 & 641 & 26 & 4 \\ 2 & 4000 & 8 & 486 & 18 & 5 \\ 1 & 5000 & 5 & 371 & 12 & 5 \\ 0 & 5000 & 8 & 92 & 4 & 2 \\ 0 & 7000 & 3 & 60 & 2 & 3 \\ 0 & 4000 & 8 & 55 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks keputusan. Rumus untuk melakukan normalisasi matriks keputusan adalah sebagai berikut :

$$rij = \frac{Xij}{\sqrt{\sum_{i=1}^m Xij^2}}$$

Dimana rij merupakan matriks hasil normalisasi dari matriks dasar permasalahannya, dengan  $i = 1,2,3,...,m$ , dan  $j = 1,2,3 \dots n$ . Sedangkan xij merupakan matriks dasar yang akan dinormalisasikan. Untuk setiap imenunjukkan baris dari matriks, dan untuk setiap j

menunjukkan kolom dari setiap matriks. Sehingga didapat matrik

$$R = \begin{bmatrix} 0.53 & 0.167673333 & 0.169570026 & 0.433847405 & 0.270580544486 & 0.333333333 \\ 0.529999 & 0.358005225 & 0.056523342 & 0.370684327 & 0.60129009886 & 0.333333333 \\ 0.423999 & 0.126887928 & 0.339140051 & 0.412155035 & 0.322524714 & 0.333333333 \\ 0.317999 & 0.471298018 & 0.282616709 & 0.42300122 & 0.064504943 & 0.333333333 \\ 0.317999 & 0.580059099 & 0.226093368 & 0.40896498 & 0.559042838 & 0.333333333 \\ 0.212 & 0.181268469 & 0.452186735 & 0.310073292 & 0.387029657 & 0.416666667 \\ 0.106 & 0.226385386 & 0.282616709 & 0.23670204 & 0.258019772 & 0.416666667 \\ 0.00 & 0.226385386 & 0.452186735 & 0.058697002 & 0.086006591 & 0.166666667 \\ 0.00 & 0.31721982 & 0.169570026 & 0.038280653 & 0.043003295 & 0.25 \\ 0.00 & 0.181268469 & 0.452186735 & 0.035090599 & 0.00 & 0.083333333 \end{bmatrix}$$

keputusan ternormalisasi sebagai berikut :

Langkah berikutnya adalah memberikan bobot pada tiap kriteria. Pengambil keputusan dalam hal ini jajaran pimpinan sekolah yang berkaitan langsung dengan kegiatan promosi yaitu kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang humas (WKS4) menentukan bobot dari setiap kriteria seperti pada tabel 3.9. di bawah ini. Tabel 3.3. Bobot Preferensi (W)

Kriteria	Bobot
C1	5
C2	2
C3	1
C4	4
C5	3
C6	3
C7	5

Sehingga didapat matrik keputusan ternormalisasi berbobot sebagai berikut :

$$Y = \begin{bmatrix} 2.6499947 & 0.335346667 & 0.169570026 & 1.73538962 & 1.741633458 & 1.666666667 \\ 2.6499947 & 0.716010451 & 0.056523342 & 1.482737308 & 0.387029657 & 1.666666667 \\ 2.11999576 & 0.253775856 & 0.339140051 & 1.648620139 & 0.967574143 & 1.666666667 \\ 1.58999682 & 0.942596036 & 0.282616709 & 1.89200488 & 0.193514829 & 1.666666667 \\ 1.58999682 & 1.160118199 & 0.226093368 & 1.635859921 & 1.677128515 & 1.666666667 \\ 1.05999788 & 0.362536937 & 0.452186735 & 1.24029317 & 1.161088972 & 2.083333333 \\ 0.52999894 & 0.453171171 & 0.282616709 & 0.94680816 & 0.774059315 & 2.083333333 \\ 0 & 0.453171171 & 0.452186735 & 0.234788007 & 0.258019772 & 0.833333333 \\ 0 & 0.63443964 & 0.169570026 & 0.153122614 & 0.129009886 & 1.25 \\ 0 & 0.362536937 & 0.452186735 & 0.140362396 & 0 & 0.416666667 \end{bmatrix}$$

Langkah berikutnya adalah membuat matriks solusi ideal positif. Matriks Solusi ideal positif adalah nilai terbaik dari setiap kriteria dengan syarat jika kriteria tersebut benefit maka di ambil nilai tertinggi, jika kriteria cost maka akan di ambil nilai terendah.

Maka  $A^+ = \{2.649995; 0.253776; 0.056523; 1.73539; 1.741633; 2.083333\}$

Langkah berikutnya adalah membuat matriks solusi ideal negatif. Matriks solusi ideal negatif adalah nilai terburuk dari setiap kriteria dengan syarat jika atribut dari suatu kriteria bernilai benefit maka di ambil nilai terendah, sedangkan jika atribut dari suatu kriteria bernilai cost maka

di ambil nilai tertinggi, sehingga dapat di hitung dengan rumus di bawah ini.

$$A^- = \{0; 1.160118199; 0.452186735; 0.140362396; 0; 0.416666667\}$$

Langkah berikutnya adalah menentukan jarak antaran nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Jarak antara alternative dengan solusi ideal positif ( $D_i^+$ ) dirumuskan sebagai Berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_1^+ - y_{ij})^2}$$

sehingga didapat jarak setiap alternatif dengan solusi ideal positif sebagai berikut :

$$D_1^+ = 0.439368252$$

$$D_2^+ = 1.511971091$$

$$D_3^+ = 1.068212974$$

$$D_4^+ = 2.054592805$$

$$D_5^+ = 1.47019866$$

$$D_6^+ = 1.810696213$$

$$D_7^+ = 2.478572001$$

$$D_8^+ = 3.637883271$$

$$D_9^+ = 3.602599685$$

$$D_{10}^+ = 3.602599685$$

Jarak antara alternative dengan solusi ideal negatif (Di-) dirumuskan sebagai Berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_1^-)^2}$$

Sehingga didapat hasil sebagai berikut:

$$D_1^- = 3.862964036$$

$$D_2^- = 3.300078103$$

$$D_3^- = 3.178389397$$

$$D_4^- = 2.571323037$$

$$D_5^- = 3.031663075$$

$$D_6^- = 2.663735058$$

$$D_7^- = 2.199256088$$

$$D_8^- = 0.865375993$$

$$D_9^- = 1.033180028$$

$$D_{10}^- = 0.797581262$$

Jarak alternative terhadap solusi ideal positif dan negatif dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3.4. Tabel Jarak

Alternative	Terhadap Solusi ideal Positif	Terhadap Solusi ideal Positif
MTS N BANTUL KOTA	0.439368252	3.862964036
SMP N 2 IMOIRI	1.511971091	3.300078103
SMP N 3 BANTUL	1.068212974	3.178389397
SMP N 2 PLERET	2.054592805	2.571323037
SMP N 2 SANDEN	1.47019866	3.031663075
SMP MUHAMMADIYAH BANTUL	1.81069621	2.663735058
SMP MUHAMMADIYAH IMOIRI	2.478572001	2.199256088
SMP Nasional Bantul	3.637883271	0.865375993
SMP Maarif Imogiri	3.602599685	1.033180028
SMP Putra Tama Bantul	3.602599685	0.797581262

Langkah berikutnya adalah menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi adalah nilai yang di gunakan untuk merangking nilai alternative, sehingga pengambil keputusan dapat melihat rangking dari setiap alternative untuk selanjutnya dilakukan promosi pada alternative tersebut.

Nilai preferensi ini di hitung dengan rumus nilai jarak alternative dengan solusi ideal positif di bagi dengan jumlah nilai jarak alternative dengan solusi ideal negatif dan positif. Sehingga rumus dapat di lihat sebagai berikut :

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

Sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut :

$$V_1 = \frac{3.862964036}{0.439368252 + 3.862964036} = 0.897876728$$

$$V_2 = \frac{3.300078103}{1.511971091 + 3.300078103} = 0.685794756$$

$$V_3 = \frac{3.178389397}{1.068212974 + 3.178389397} = 0.748454675$$

$$V_4 = \frac{2.571323037}{2.054592805 + 2.571323037} = 0.555851668$$

$$V_5 = \frac{3.031663075}{1.47019866 + 3.031663075} = 0.673424297$$

$$V_6 = \frac{2.663735058}{1.810696213 + 2.663735058} = 0.595323718$$

$$V_7 = \frac{2.199256088}{2.478572001 + 2.199256088} = 0.470144701$$

$$V_8 = \frac{0.865375993}{3.637883271 + 0.865375993} = 0.192166594$$



$$V_9 = \frac{1.033180028}{3.602599685 + 1.033180028} = 0.22287082$$

$$V_{10} = \frac{0.797581262}{3.942845055 + 0.797581262} = 0.168250956$$

#### 4.5. Analisis Kebutuhan Sistem

##### a. Kebutuhan Masukan/ Input

Sistem ini membutuhkan masukan data berupa kriteria dalam pemilihan promosi. Selain itu sistem ini membutuhkan masukan berupa bobot dari pengambil keputusan dan juga alternative yang akan di hitung untuk pengambilan keputusan. Semua input di isi oleh pengambil keputusan dalam sistem ini sebagai administrator dan tanpa adanya user lain.

##### b. Kebutuhan Proses

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Wilayah Promosi PPDB ini dirancang menggunakan model TOPSIS dalam proses pengambilan keputusan.

Data yang di proses oleh sistem adalah data yang di input oleh administrator dan sudah melalui verifikasi oleh administrator untuk selanjutnya sistem akan menghitung sesuai dengan model TOPSIS yang tahapannya sudah di jelaskan pada bab II poin 2.2.2.3. Setelah seluruh data siap dan bobot kriteria telah ditetapkan, maka pemeringkatan dapat dilakukan oleh sistem dan dapat di gunakan untuk membantu pengambil keputusan.

##### c. Kebutuhan Keluaran/ Output

Keluaran dari sistem ini adalah peringkat dari alternative(SMP) yang telah di input dan di beri nilai oleh pengguna sistem berdasarkan oleh kriteria yang di tetapkan. Setelah semua data di input ke dalam sistem maka sistem akan menghitung data yang telah di input dan sistem akan menampilkan seluruh proses perhitungan dengan model TOPSIS.

#### 4.6. Rancangan Sistem

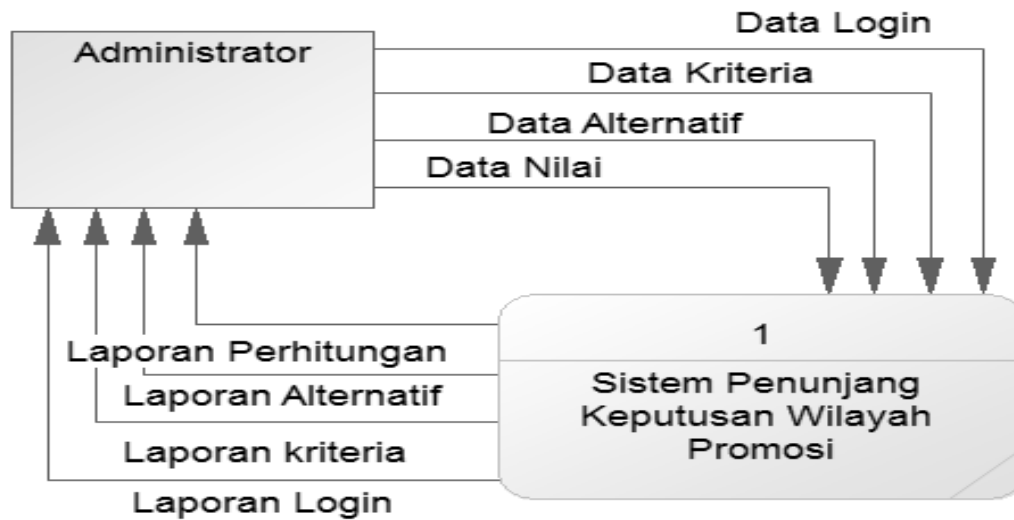
Menurut Jogiyanto (2001) Perancangan Sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancangan bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisa sistem.

##### a. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen - komponen sebuah sistem, aliran - aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut. Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.

Pemodelan proses yang di gunakan dalam penelitian penentuan wilayah promosi penerimaan siswa baru dengan metode TOPSIS ini adalah menggambarkan aliran data. Aliran data digambarkan menggunakan diagram konteks dan DFD level 0. Jenis pertama Diagram Konteks, adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran

- aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal.



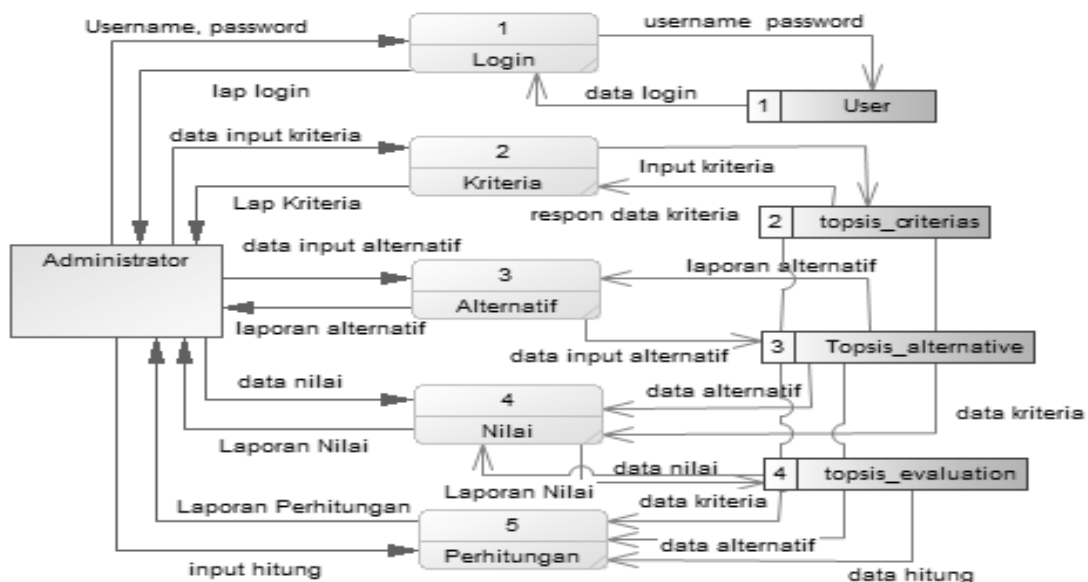
Gambar 3.1. Diagram Konteks SPK Pemilihan Wilayah Promosi

DFD level 0 adalah langkah selanjutnya setelah context diagram. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi.

DFD level 0 pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Wilayah Promosi Penerimaan Siswa Baru ini mempunyai beberapa proses. Proses-proses tersebut terdiri

dari proses login, proses kriteria, proses alternative, dan proses perhitungan.

Proses perhitungan TOPSIS akan dilakukan pada proses perhitungan yang akan menghasilkan nilai dari suatu alternative, setelah itu ranking dari alternative dapat dilihat pada proses alternative.



Gambar 3.2. DFD Level 0 SPK Pemilihan Wilayah Promosi

#### b. Perancangan Database

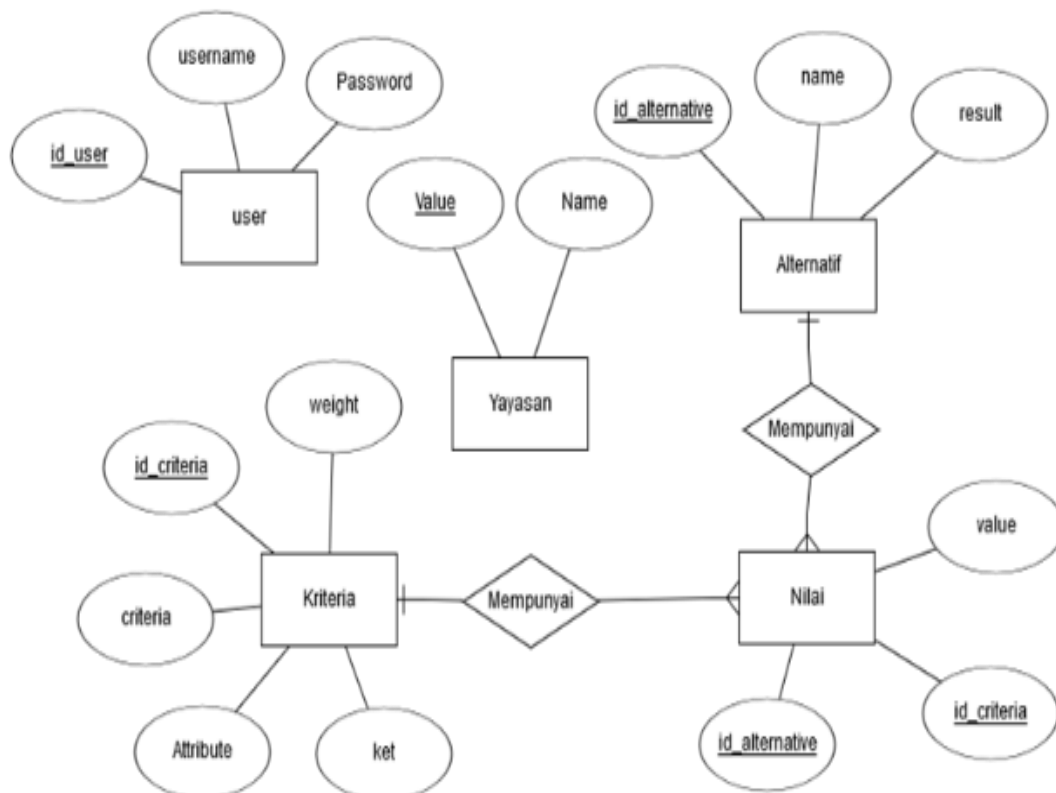
Perancangan Database adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan

data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Perancangan data adalah tahapan untuk memetakan

model konseptual ke dalam model basis data yang akan di pakai.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Entity Relationship Diagram (ERD) sendiri dibagi menjadi 2 yaitu Entity Relationship Diagram (Logical Data Model) dan Entity Relationship Diagram (Physical Data Model). Entity Relationship Diagram (Logical Data

Model) adalah konsep Entity Relationship Diagram (ERD) yang mana data dapat merepresentasikan sebuah kenyataan, dimasukkan ke dalam sebuah pemrosesan logika dan dapat menghasilkan informasi, sedangkan untuk Entity Relationship Diagram (Physical Data Model) adalah konsep Entity Relationship Diagram (ERD) yang mana data disimpan pada media penyimpanan (storage) dalam suatu susunan secara fisik.

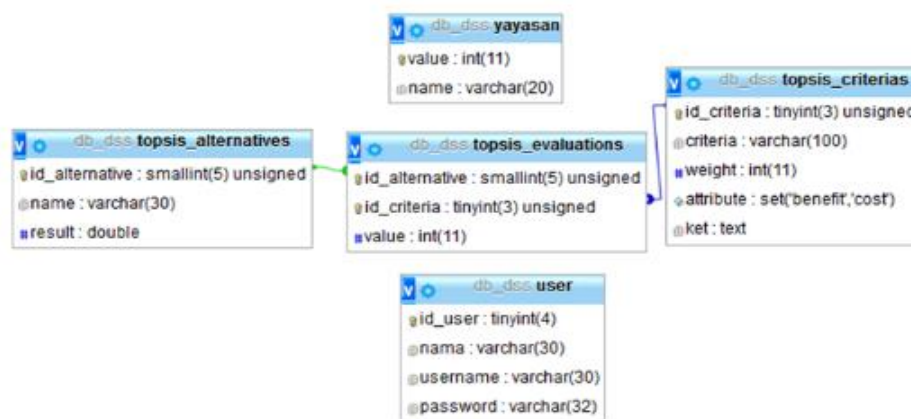


Gambar 3.3. ERD SPK Pemilihan Wilayah Promosi

c. Relasi Antar Tabel

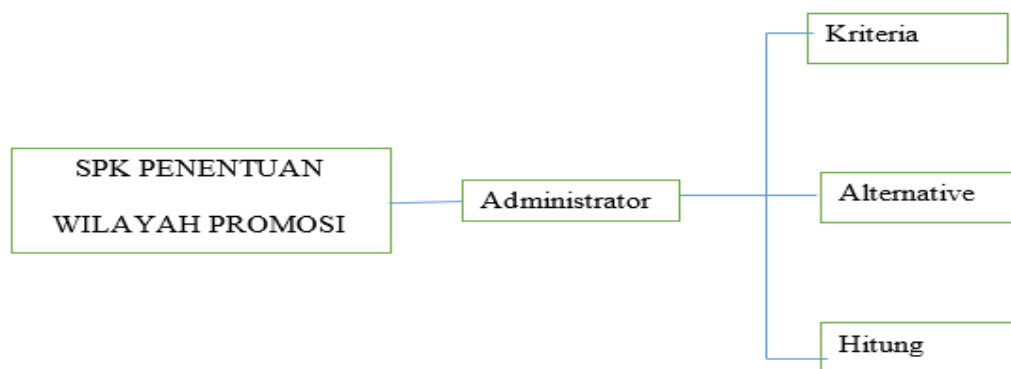
Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih

pada sistem basis data. Gambar dibawah ini merupakan penjelasan rangkaian basis data pada sistem yang dibuat.



Gambar 3.4. Relasi Antar Tabel

- d. Perancangan Struktur Menu
- Perancangan struktur menu merupakan jalur pemakaian sistem yang mudah dipahami dan mudah digunakan perancangan struktur menu dapat dilihat pada gambar dibawah ini



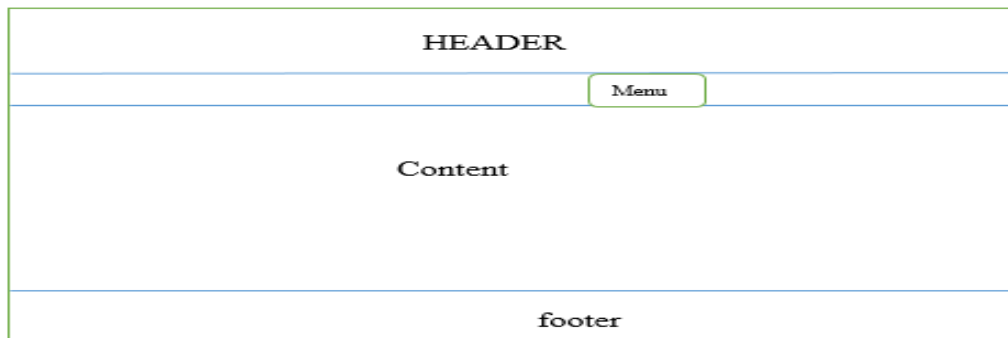
Gambar 3.5. Struktur Menu

- e. Perancangan Antarmuka
- Form login ditampilkan pertama kali saat sistem di buka, fungsinya untuk keamanan sistem supaya data-data yang ada di dalam sistem tidak disalah gunakan oleh orang-orang yang tidak berkepentingan di dalam sistem.

Username	:	Admin
Password	:	*****

Gambar 3.6. Perancangan form login

Menu utama di gunakan administrator sebagai menu beranda yang hanya bisa di akses oleh administrator. Menu utama mempunyai beberapa sub menu yaitu menu home, kriteria, alternative, perhitungan dan logout.



Gambar 3.7. Perancangan Halaman Utama

Form kriteria digunakan untuk menambah atau mengubah isi dari data kriteria. Form ini terdapat dua text field untuk mengisi nama dan bobot kriteria, satu combo box untuk

memilih atribut dari kriteria dan satu text box berfungsi untuk keterangan kriteria. Perancangan antar muka form kriteria dapat di lihat pada gambar dibawah ini

Gambar 3.8. Perancangan Form Kriteria

Form alternatif digunakan untuk menambah atau mengubah isi dari data alternatif. Form ini terdapat satu text field untuk mengisi nama alternatif

dan satu text box berfungsi untuk keterangan alternatif. Perancangan antar muka form alternatif dapat di lihat pada gambar dibawah ini

Gambar 3.9. Perancangan Form Alternatif

Form Nilai digunakan untuk memberikan nilai pada suatu alternatif dengan kriteria tertentu. Form ini terdapat satu informasi nama alternatif

yang akan diberi nilai dan juga text field sejumlah dari kriteria. Perancangan antar muka form nilai dapat di lihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.10. Perancangan Form Nilai

#### 4.7. Implementasi

Pengimplementasian SPK Penentuan Wilayah Promosi Penerimaan Siswa baru ini dengan menggunakan pemrograman berbasis website, sehingga dibutuhkan beberapa implementasi yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras dan implementasi basis data yang digunakan.

##### a. Implementasi Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan apache PHP, dan MySQL. Apache dipilih sebagai perangkat lunak untuk web server. PHP dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai dan membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara MySQL digunakan sebagai perangkat lunak dalam pembuatan basis data (database).

##### b. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

1. Menggunakan minimal processor Intel Pentium 4 atau sekelasnya.
2. Menggunakan RAM minimal 512 MB.
3. Tersedianya hard drive untuk media penyimpanan, minimal 1024 MB untuk server dan basis data.
4. Mouse, keyboard, dan monitor sebagai peralatan antarmuka.

##### c. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka menggambarkan tampilan dari prototype yang di bangun yaitu implementasi antarmuka SPK penentuan wilayah promosi penerimaan siswa baru.

##### 1. Menu Login

Menu login merupakan tampilan awal dari sistem. Menu ini juga digunakan

untuk validasi user dalam menggunakan sistem. Kode program dan Tampilan

implementasi menu login dapat di lihat pada gambar dibawah ini

Gambar 3.11. Implementasi Form Login

## 2. Halaman Utama

Halaman utam dalam aplikasi ini akan menampilkan informasi menu pada sistem sehingga user dapat memilih untuk menggunakan menu dalam sistem tersebut.

Script yang digunakan untuk menampilkan halaman utama dan tampilan yang akan muncul pada halaman utama dapat diliha pada gambar dibawah ini

Gambar 3.12. Implementasi Halaman Utama

## 3. Halaman Daftar Kriteria

Halaman kriteria terdapat beberapa menu untuk operasi data kriteria. Tampilan pada halaman kriteria dibagi menjadi dua yaitu daftar kriteria yang

akan ditampilkan saat menu kriteria pada menu utama di tekan dan form kriteria yang akan ditampilkan pada saat sub menu tambah kriteria dan edit kriteria di tekan.

Kriteria Pemilihan Wilayah Promosi

[Tambah Data](#)

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Atribut	Keterangan	Aksi
C1	Jumlah siswa dari SMP yang berprestasi di SMK	5	benefit	Jumlah siswa berprestasi di SMK pada suatu SMP (Akademik dan non Akademik)	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
C2	Jarak SMP dengan SMK Muh 1 Bantul	2	cost	Jarak SMP dengan SMK Muh 1 Bantul	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
C3	Jumlah kompetitor yang dekat dengan SMP	1	cost	Jumlah SMK/SMA/MA yang ada di sekitar SMP radius 5 KM	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
C4	Jumlah Siswa pada SMP	4	benefit	Isikan jumlah siswa pada sekolah menengah Pertama	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
C5	Jumlah siswa yang mendaftar di tahun sebelumnya	3	benefit	Minat siswa untuk melanjutkan ke SMK Muh 1 Bantul di tahun sebelumnya	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
C6	Kesamaan dengan yayasan	5	benefit	Kesamaan yayasan dari suatu SMP dengan SMK Muhammadiyah 1 Bantul Keterangan Nilai : Muhammadiyah -> 5 Negeri -> 4 Yayasan Islam Lain -> 3 Yayasan Umum Lain -> 2 Yayasan Non Muslim -> 1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 3.13. Implementasi Halaman Daftar Kriteria

4. Halaman Form Kriteria
- Halaman form kriteria akan menampilkan form untuk mengisi atau mengubah data kriteria. Kode program dan tampilan form kriteria dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

FORM TAMBAH KRITERIA

Nama Kriteria:   
(Nama kriteria yang mempengaruhi pemilihan)

Bobot (1 - 5):   
(Nilai bobot dr kriteria di isi dengan angka 1 s/d 5)

Atribut:   
(Pilih Atribut Kriteria)

Keterangan :

File Edit

View Format

Formats

B I

Text alignment icons

Table icon

Link icon

Image icon

Code icon

Source icon

Print icon

Undo icon

Redo icon

Find icon

Help icon

Zoom in icon

Zoom out icon

Reset icon

Fullscreen icon

Source icon

Code icon

Table icon

Link icon

Image icon

Text alignment icons

B I

Formats

View

File

Tambah

Gambar 3.14. Implementasi Halaman Form kriteria

5. Halaman Daftar Alternatif
- Halaman alternatif terdapat beberapa menu untuk operasi data alternatif. Tampilan pada halaman kriteria dibagi menjadi tiga yaitu daftar alternatif yang akan ditampilkan saat menu alternatif pada menu utama di tekan, form alternatif yang akan ditampilkan pada saat sub menu tambah alternatif dan edit alternatif di tekan dan form nilai yang akan ditampilkan saat menu nilai ditekan.
- Halaman daftar alternatif menampilkan daftar alternatif yang ada dalam database. Kode program dan tampilan alternatif dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Tambah Alternatif		Hitung/Refresh Perhitungan		
Peringkat	Nama Alternatif	Keterangan	Hasil Perhitungan	Menu
1	MTS N BANTUL KOTA	Nilai pada SMP MTS N BANTUL KOTA sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.89786220915898	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
2	SMP N 3 BANTUL	Nilai pada SMP SMP N 3 BANTUL sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.74858404059057	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
3	SMP N 2 IMOIGIRI	Nilai pada SMP SMP N 2 IMOIGIRI sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.68590325674476	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
4	SMP N 2 SANDEN	Nilai pada SMP SMP N 2 SANDEN sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.6735842657054	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
5	SMP ALUHAMMADIYAH BANTUL	Nilai pada SMP SMP MUHAMMADIYAH BANTUL sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.59195387838939	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
6	SMP N 2 PLERET	Nilai pada SMP SMP N 2 PLERET sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.55617735461793	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
7	SMP ALUHAMMADIYAH IMOIGIRI	Nilai pada SMP SMP MUHAMMADIYAH IMOIGIRI sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.47019345600391	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
8	SMP Maarif Imogiri	Nilai pada SMP SMP Maarif Imogiri sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.22278250612592	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
9	SMP Nasional Bantul	Nilai pada SMP SMP Nasional Bantul sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.19211593265835	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>
10	SMP Putra Tama Bantul	Nilai pada SMP SMP Putra Tama Bantul sudah terisi semua, untuk edit nilai silahkan klik menu <a href="#">Nilai</a>	0.16816807301648	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Nilai</a>

Gambar 3.15. Implementasi Halaman Daftar Alternatif

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 6. Halaman Form Alternatif | alternatif. Kode program dan tampilan form alternatif dapat dilihat pada gambar dibawah ini. |
|----------------------------|--|

### FORM TAMBAH Alternatif

Nama Alternatif

(Nama SMP)

Keterangan :

File

Edit

View

Format

↩

↪

Formats

⌵

**B**

*I*

☰

☷

☷

☷

☷

P

Tambah

Gambar 3.16. Implementasi Halaman Form Alternatif

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 7. Halaman Form Nilai Alternatif | nilai pada alternatif. Kode   |
| Halaman nilai alternatif akan    | program dan tampilan nilai    |
| menampilkan form untuk           | alternatif dapat dilihat pada |
| mengisi atau mengubah data       | gambar dibawah ini            |

## Form Nilai

[Kembali](#)

### MTS N BANTUL KOTA

Jumlah siswa dari SMP yang berprestasi di SMK C1	:	<input type="text" value="5"/>
Jarak SMP dengan SMK Muh 1 Bantul C2	:	<input type="text" value="3700"/>
Jumlah kompetitor yang dekat dengan SMP C3	:	<input type="text" value="3"/>
Jumlah Siswa pada SMP C4	:	<input type="text" value="680"/>
Jumlah siswa yang mendaftar di tahun sebelumnya C5	:	<input type="text" value="27"/>
Kesamaan dengan yayasan C6	:	<input type="text" value="4"/>

Gambar 3.17. Implementasi Halaman Form Alternatif

## 4.8. Analisis Hasil

Pada Bagian ini akan dilakukan perangkian alternative, pengujian terhadap perangkat lunak dan pembahasan terhadap sistem tersebut, sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap hasil implementasi. Data alternative wilayah promosi yaitu SMP akan diranking sehingga dapat dilihat

alternative yang akan di prioritaskan dalam pelaksanaan promosi.

## a. Perangkian Alternatif

Pada bagian ini akan di susun data alternative dan nilai dari alternative untuk selanjutnya diurutkan dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil.

Tabel 3.5. Hasil Perangkian Sistem

Rank	Alternative	Nilai
1	MTS N BANTUL KOTA	0.897876728
2	SMP N 3 BANTUL	0.748454675
3	SMP N 2 IMOGIRI	0.685794756
4	SMP N 2 SANDEN	0.673424297
5	SMP MUHAMMADIYAH BANTUL	0.595323718
6	SMP N 2 PLERET	0.555851668
7	SMP MUHAMMADIYAH IMOGIRI	0.470144701
8	SMP Ma'arif Imogiri	0.22287082
9	SMP Nasional Bantul	0.192166594
10	SMP Putra Tama Bantul	0.168250956

## b. Pengujian Sistem

Prototype yang telah berhasil diimplementasikan akan diuji fungsi kerjanya. Metode pengujian yang digunakan untuk menguji program adalah black box Testing.

Program yang telah di implementasikan diuji menggunakan metode black box. Metode black box merupakan pengujian terhadap user-interface,

apakah output proses sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Metode pengujian ini akan diterapkan dengan menggunakan tabel referensi masukan dan keluaran untuk menguji perilaku sistem saat diberikan input data tertentu, apabila keluaran yang dihasilkan sesuai yang diharapkan maka dapat dikatakan bahwa sistem lolos dari pengujian black box.

Tabel 3.6. Pengujian *User-Interface* SPK Pemilihan Wilayah Promosi

Tujuan Test		Melakukan Ujicoba User Interface prototype Aplikasi SPK	
Input	Prosedur Pengujian	Output	Hasil Uji
Login	User memasukkan username dan password untuk selanjutnya akan masuk halaman home	Menampilkan halaman home dengan menu, home, kriteria, alternative, perhitungan dan logout	Sesuai
Pilih menu Kriteria	User memilih menu kriteria kemudian dilakukan tambah, edit dan hapus kriteria.	Menampilkan list kriteria dan menampilkan form dan melakukan even Create, Read, Update, Delete (CRUD) pada tabel kriteria	Sesuai
Pilih Menu	User memilih menu alternative	Menampilkan list kriteria dan	Sesuai

alternative	kemudian dilakukan tambah, edit dan hapus kriteria dan nilai	menampilkan form dan melakukan even Create, Read, Update, Delete (CRUD) pada tabel alternative dan tabel nilai	
-------------	--	--	--

c. Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Hasil pembahasan yang dilakukan pada aplikasi yang telah dibuat memberitahu kelebihan dan kelemahan sistem. Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah disebutkan di awal, kelebihan dari aplikasi ini adalah sistem ini dirasa mampu untuk memberikan rekomendasi pemilihan wilayah promosi penerimaan siswa baru bagi SMK Muhammadiyah 1 Bantul sesuai dengan alternative dan kriteria yang telah ditentukan. Hal ini berdasarkan dari output dari perhitungan dengan metode TOPSIS secara manual maupun secara otomatis oleh sistem. Sistem ini juga bersifat dinamis sehingga alternative, kriteria dan nilai dapat dirubah dan disesuaikan oleh user yang menggunakan.

Kelemahan dari sistem ini adalah jika kriteria berisikan karakter non angka maka user harus secara manual untuk membuat tabel baru untuk menghindari kesalahan saat input nilai pada form nilai alternatif.

dalam memberikan keputusan dalam penentuan wilayah promosi.

2. Keluaran dari sistem ini adalah peringkat dari alternative tempat promosi.
3. Sistem yang dibuat dapat menyediakan informasi data alternative, data kriteria dan data ranking secara cepat.
4. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan seperti hasil dari pengujian blackbox yang sudah dilakukan.
5. Variable atau kriteria yang dapat digunakan untuk sistem ini adalah Jarak SMP dengan SMK Muhammadiyah 1 Bantul, Kedekatan yayasan antara SMP dengan SMK MUH 1 Bantul, Jumlah siswa pada suatu SMP, Jumlah siswa dari SMP yang berprestasi di SMK MUH 1 BANTUL, Jumlah kompetitor yang dekat dengan SMP, Minat siswa untuk melanjutkan ke SMK Muhammadiyah 1 Bantul tahun sebelumnya, Akreditasi dan sertifikat yang di dapat dari suatu sekolah

b. Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan sistem kedepan, adalah sebagai berikut :

1. Dapat dilakukan pengembangan terhadap sistem yang sudah dibuat seperti pada pendataan dari setiap kriteria pada alternative (Jumlah siswa, siswa mendaftar, dan lain-lain) sehingga sistem dapat terintegrasi pada data sekolah

## 5. Penutup

a. Kesimpulan

1. Sistem pendukung keputusan yang telah dibuat dapat membantu, mempermudah, dan mempercepat pengambil keputusan

2. Sistem yang dibuat belum mempunyai fasilitas back-up data, sehingga jika data master terhapus data akan hilang.
3. Untuk mendapat hasil perhitungan lebih lengkap maka sistem harus di isi data secara lengkap sehingga perhitungan lebih valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Penerbit Andi, Yogyakarta
- [2] Efraim, Turban dan peng Liang(2005), Decision Support System and Inteligent System(Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Edisi 7, jilid 2
- [3] Kusrini, 2007, Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data, Penerbit Andi, Yogyakarta
- [4] Suryadi,K, Ramdhani, M.A. 1998. Sistem Pendukung Keputusan. PT. Remaja, Rosda karya, Bandung.
- [5] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R., 2006, Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (1st Edition ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Suryadi, K, Ramdhani, M.A. 1998. Sistem Pendukung Keputusan. PT. Remaja, Rosda Karya, Bandung.
- [7] Firdausa, Aji Prasetya Wibawa, Utomo Pujianto. 2016. Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menggunakan Metode SAW. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016 STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN : 2302-3805
- [8] Kusnawi, 2007. Pengantar Solusi Data Mining. Seminar Nasional Teknologi Yogyakarta. STMIK AMIKOM Yogyakarta. ISSN : 1978-9777.24
- [9] David Ahmad Effendy, Rony Heri Irawan. 2015. Uji Sensitivitas Metode Wp, Saw Dan Topsis Dalam Menentukan Titik Lokasi Repeater Internet Wireless. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. STMIK AMIKOM Yogyakarta. ISSN : 2302-3805
- [10] Utami, E., 2010, JawaTeX Web: Web Based Latin to Javanese Characters Transliteration System, International Journal of Computer Science & Emerging Technologies (IJCSET), ISSN: 2044-6004, Vol. 1 Issue.1 June, 2010
- [11] Aidina Ristyawan, Bonifacius Vicky Indriyono (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pengambilan Keputusan Pemberian Upah Karyawan. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016 STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN: 2302-3805
- [12] Andreas Eko Wijaya, Imas Suhartini. 2016. Sistem Informasi Perubahan Harga Koimoditi Menggunakan Algoritma C4.5 Dengan SMS Gateway (Studi Kasus Disperindagsar Kab. Subang). Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016 STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN : 2302-3805
- [13] Dian Novita Handayani, Fitro Nur Hakim, Achmad Solechan. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Jurusan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Pada SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang). JURNAL TRANSFORMATIKA, Volume 11, No.2, Januari 2014 : 69-78
- [14] Fatkur Rohman, Ahmad Bagus Setiawan. 2015. Sistem Penilaian Dosen Teladan Menggunakan Metode SAW(Simple Additive Weighning) di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015 STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN : 2302-3805