

Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Tingkat Manajemen pada SMK X

Cisde Mulyadi¹, Moh. Eko Setyobudi C. O.²

AMIK Cipta Darma Surakarta

Jl Ahmad Yani No 181 Kartasura 57164 Surakarta

Email : cisdemulyadi@gmail.com, mekobisnis@gmail.com

Abstrak---Proses seleksi karyawan untuk posisi jabatan dalam manajemen cukup krusial, secara khusus untuk SMK yang sudah menerapkan sistem manajemen mutu (SMM) ISO 9001:2008 dengan jabatan wakil manajemen mutu (WMM). Kepala sekolah dalam hal ini adalah pimpinan, akan memilih karyawan untuk posisi tersebut secara objektif dengan mempertimbangkan banyak kriteria. Masalah timbul jika terdapat lebih dari satu karyawan yang memiliki potensi dan kualitas hampir sama. Pimpinan selaku pemegang kekuasaan tertinggi akan mengalami kesulitan. Hal tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan aplikasi perangkat lunak. Tujuan dari studi ini adalah membuat prototype sistem pendukung keputusan promosi jabatan pada SMK X dalam rangka mengurangi subjektivitas pengambilan keputusan oleh pimpinan dalam pemilihan karyawan untuk promosi jabatan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis website. Hasil dari studi ini aplikasi sistem pendukung keputusan mampu membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan untuk promosi jabatan pegawai di SMK X secara objektif.

Kata kunci---ISO 9001; Promosi Jabatan; Simple Additive Weighting (SAW); sistem pendukung keputusan

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan mutu dan kualitas institusi pendidikan disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor internal yang sangat penting dalam jalannya roda kegiatan institusi pendidikan. Adanya sumber daya manusia yang berkualitas akan berpengaruh terhadap mutu dan kualitas sebuah institusi. Manajemen sumber daya manusia di sebuah institusi memiliki peran yang sangat vital. Dengan adanya manajemen yang baik maka akan meningkatkan kualitas dan potensi dari sumber daya manusia itu sendiri. Manajemen tersebut antara lain perekrutan, penilaian kinerja, serta pemberian *rewards* sampai dengan promosi jabatan.

Menurut Hasibuan (2002) salah satu tujuan dari promosi jabatan adalah karyawan yang dipromosikan kepada jabatan yang tepat, semangat kesenangan, dan ketenangannya dalam

bekerja semakin meningkat sehingga produktivitas kerjanya semakin meningkat [1].

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan institusi pendidikan yang memiliki sumber daya manusia yang terbagi menjadi beberapa bagian antara lain manajemen, karyawan, guru, dan siswa. Karena bagian manajemen memiliki kedudukan yang penting dan vital, dibutuhkan sumber daya yang berkualitas dan tepat untuk mengisi posisi tersebut. Proses seleksi karyawan untuk posisi jabatan dalam manajemen cukup krusial, secara khusus untuk SMK yang sudah menerapkan sistem manajemen mutu (SMM) ISO 9001:2008 dengan jabatan wakil manajemen mutu (WMM).

SMK X merupakan salah satu institusi pendidikan yang menerapkan sistem manajemen mutu (SMM) ISO 9001:2008. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia yang potensial, berkualitas, dan tepat untuk menempati posisi wakil manajemen mutu. Kepala sekolah dalam hal ini adalah pimpinan, akan memilih karyawan untuk posisi tersebut secara objektif dengan mempertimbangkan banyak kriteria. Namun, bukan tidak mungkin unsur subjektivitas juga akan dilibatkan. Jika unsur subjektivitas lebih dominan, maka kinerja karyawan yang akan menduduki posisi tersebut cenderung kurang efektif.

Objektivitas dalam pemilihan satu orang karyawan cenderung lebih mudah. Masalah timbul jika terdapat lebih dari satu karyawan yang memiliki potensi dan kualitas hampir sama. Pimpinan selaku pemegang kekuasaan tertinggi akan mengalami kesulitan. Hal tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan aplikasi perangkat lunak. Dengan adanya perangkat lunak khusus pendukung keputusan akan lebih memudahkan pimpinan untuk menentukan pilihan.

Beberapa studi yang berkaitan tentang studi ini telah dilakukan antara lain:

Penelitian Sabanayo (2014) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Berkah Cahaya Muria Kudus". Kesimpulan dari studi ini adalah metode SAW dapat diterapkan dalam mencari

alternatif pemilihan karyawan terbaik dalam sebuah perusahaan [2].

Penelitian Pasaribu dan Iskandar (2015) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Karyawan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus Pada PT. Selular Global Net Medan”. Salah satu kesimpulan dari studi ini adalah bobot alternatif tertinggi dijadikan sebagai pertimbangan untuk melakukan promosi jabatan pada karyawan [3].

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan studi dengan membuat sistem pendukung keputusan promosi jabatan untuk pegawai di SMK X menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis website. Studi ini bertujuan membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan untuk promosi jabatan pegawai di SMK X secara objektif. Pertimbangan aplikasi yang dibuat berbasis web adalah agar dapat diakses dimana saja dan kapan saja

II. METODE

Metode studi yang digunakan adalah *action research* atau studi tindakan. Penelitian tindakan sebagai sebuah metode studi, didirikan atas asumsi bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil interaksi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya [4].

A. Alur Studi

Alur Studi disesuaikan dengan metode *action research* yang dikemukakan oleh [4], terdiri dari lima tahapan:

1. *Diagnosing*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah terhadap permasalahan pokok yang ada berkaitan dengan sistem promosi jabatan tingkat manajemen di SMK X. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan metode studi, perumusan masalah, serta pengelompokan data untuk digunakan pada metode SAW.

2. *Action Planning*

Pada tahap ini disusun perencanaan tentang studi, penentuan alur studi, pengumpulan data studi, analisis data dan implementasi analisis data menggunakan metode SAW.

3. *Action Taking*

Pada tahap ini dilakukan analisa sistem, pembuatan *flowmap*, perancangan UML, pemodelan data, perancangan basis data, pembuatan desain sistem, pembuatan *prototype*.

4. *Evaluating*

Pada tahap ini dilakukan evaluasi atau testing terhadap *prototype* yang dibuat.

5. *Learning*

Tahap ini merupakan implementasi dari *prototype* yang telah dibuat dan pembelajaran kepada *stakeholder* terkait.

B. Jenis Data

Adapun data dalam studi ini terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. *Data Primer*

Data primer adalah data yang diambil langsung dari obyek studi atau merupakan data yang berasal dari

sumber asli atau pertama [5]. Data primer dalam studi ini antara lain:

- Data kriteria untuk promosi jabatan yang telah berjalan.
- Proses bisnis sistem promosi jabatan yang telah berjalan.
- Data kriteria untuk promosi jabatan dengan metode SAW.
- Proses bisnis sistem promosi jabatan yang akan dikembangkan.
- Perangkat keras (*hardware*).
- Perangkat lunak (*software*).

2. *Data Sekunder*

Data sekunder adalah data yang tidak didapatkan secara langsung dari obyek studi, melainkan data yang berasal dari sumber yang telah dikumpulkan oleh pihak lain [5]. Data sekunder dalam studi ini antara lain:

- Data guru dan karyawan
- Literatur dan dasar teori yang berhubungan dengan studi.
- Data penilaian karyawan sebelumnya.
- ISO 9001:2008.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada studi ini terdiri dari dua cara, yaitu:

1. Wawancara

Dilakukan secara langsung kepada *stakeholder* terkait. Dalam hal ini adalah kepala sekolah selaku pimpinan di SMK X.

2. Observasi

Dilakukan secara langsung di obyek studi untuk mengamati proses penilaian kinerja dan sistem promosi jabatan di SMK X.

D. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW merupakan metode penjumlahan terbobot, dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria [6].

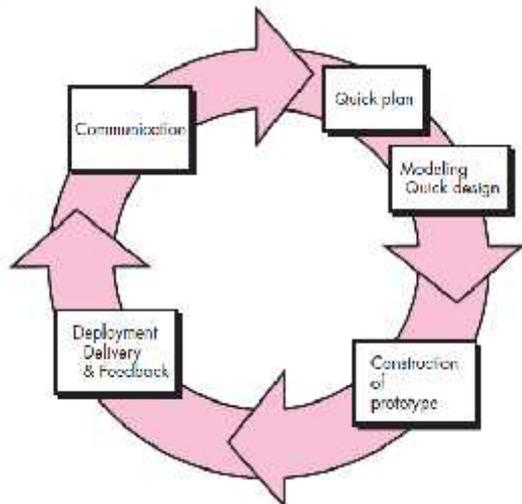
Adapun langkah-langkah penggunaan metode SAW adalah sebagai berikut:

- Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan pengambilan keputusan, C_i
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

E. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada studi ini adalah *prototype*. Metode ini merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.

“Evolutionary models are iterative, they are characterized in a manner that enables you to develop increasingly more complete versions of the software. In the paragraphs that follow, I present two common evolutionary process models Prototyping.” [7]



Gambar 1. Model Prototype [7]

Tahapan dalam metode *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan *Client* dan *developer* secara bersama-sama mendefinisikan seluruh kebutuhan perangkat lunak.
2. Membangun *Prototype*
Membuat perancangan perangkat lunak sementara (sebagai contoh membuat format input dan output).
3. Evaluasi *Prototype*
Evaluasi diperlukan agar dapat diketahui apakah program yang dibuat sesuai dengan keinginan *client*. Jika sudah sesuai, lanjut tahap 4. Jika belum sesuai, *prototype* akan diulangi mulai dari langkah 1 dan 2 lagi.
4. Koding *Prototype*
Prototype yang telah disepakati akan di tindak lanjuti ke dalam bahasa pemrograman. Dalam studi ini, *prototype* berbasis website.
5. Uji Sistem
Melakukan uji perangkat lunak sebelum siap untuk digunakan.
6. Evaluasi Sistem
Client melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah jadi apakah sesuai dengan yang inginkan atau belum. Jika sudah langkah 7 langsung dilakukan, jika belum kembali ke langkah 4.
7. Menggunakan Sistem
Perangkat lunak yang telah dibuat siap untuk digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam studi ini analisis kebutuhan sistem terbagi menjadi empat bagian, yaitu: analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*), analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*).

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Prototype yang dibuat diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a) Sistem dapat melakukan manajemen data calon
- b) Sistem dapat melakukan manajemen data kriteria
- c) Sistem dapat melakukan manajemen data matriks kriteria
- d) Sistem dapat secara otomatis melakukan penilaian berdasarkan metode SAW.

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Secara umum analisis kebutuhan non fungsional sistem dalam studi ini dapat dilihat pada tabel I di bawah ini:

TABEL I. ANALISIS KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional
<i>Prototype</i> yang dibuat berbasis website.
<i>Prototype</i> yang dibuat <i>user friendly</i> dan mudah digunakan.
<i>Response time</i> tidak lebih dari 1 menit.
Untuk keamanan, <i>prototype</i> diberikan hak akses dan database dipassword.

Sumber: Data Primer, Diolah

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) minimal untuk *prototype* ini dapat dilihat pada tabel II di bawah ini:

TABEL II. ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS

Perangkat	Keterangan
<i>Processor</i>	Intel Pentium IV 2,66 MHz
<i>Memori</i>	RAM 512 MB
<i>Harddisk</i>	80 GB
<i>Monitor</i>	-
<i>Keyboard</i>	-
<i>Mouse</i>	-

Perangkat keras yang ada di SMK X sudah memenuhi kebutuhan minimum dalam pengaplikasian *prototype*.

4. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) untuk *prototype* ini dapat dilihat pada tabel III di bawah ini:

TABEL III. ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Software	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 7
Office	Office 2007
XAMPP	Web server
MySQL	Database
Web Browser	Menampilkan <i>prototype</i>

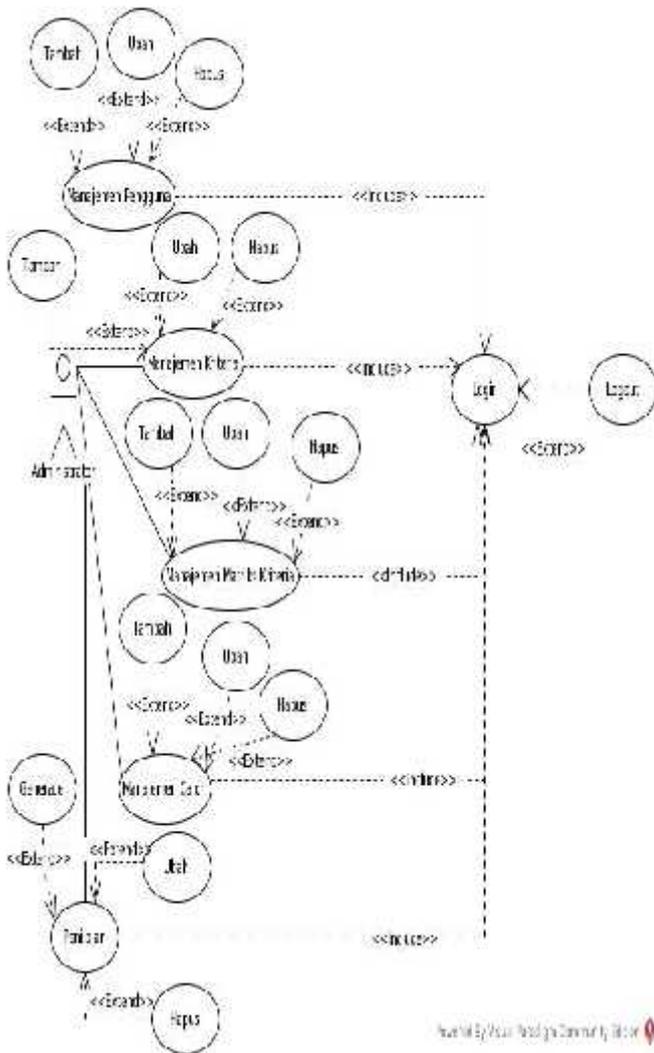
Kebutuhan perangkat lunak (*software*) pada SMK X sudah memenuhi kebutuhan minimum untuk menjalankan *prototype*.

B. Perancangan UML

Unified Modeling Language (UML) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sasaran untuk memvisualisasikan, menspesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan dari sebuah pengembangan sistem perangkat lunak berbasis orientasi objek. UML mendefinisikan pengembangan perangkat lunak.

Ada banyak diagram UML. Salah satu yang sering digunakan adalah *Use Case Diagram*. Diagram ini membantu dalam menyusun kebutuhan sebuah sistem, mengkonsultasikan hasil kepada *client*, merancang *test case* untuk semua fitur yang ada pada sistem yang dibuat.

Gambar di bawah ini merupakan salah satu *Use Case Diagram* untuk aktor administrator.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Administrator

Penjelasan dari *Use Case Diagram* di atas dapat dilihat pada tabel IV di bawah ini:

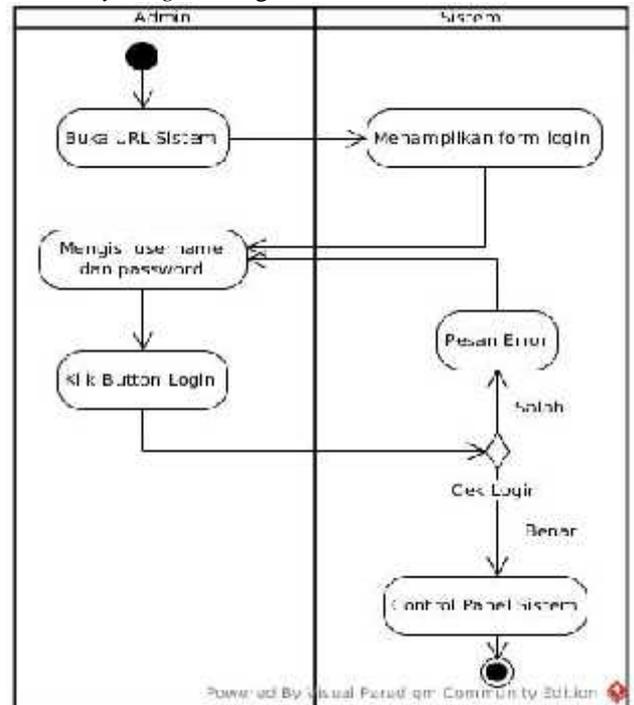
TABEL IV. PENJELASAN *USE CASE DIAGRAM*

Nama <i>Use Case</i>	Keterangan
Manajemen Pengguna	Berfungsi untuk melakukan manajemen terhadap pengguna sistem yang akan dibuat. Administrator bisa melakukan lihat, penambahan, perubahan, dan penghapusan data pengguna
Manajemen Kriteria	Berfungsi untuk melakukan manajemen kriteria. Administrator bisa melakukan lihat, penambahan, perubahan, dan penghapusan data kriteria
Manajemen Calon	Berfungsi untuk melakukan manajemen calon pegawai yang akan dapat promosi jabatan. Administrator bisa melakukan lihat, penambahan, perubahan, dan penghapusan data calon
Penilaian	Berfungsi untuk menghasilkan rekomendasi calon terbaik untuk promosi jabatan. Administrator bisa melakukan generate secara otomatis, maupun aksi lainnya.

Selain *Use Case Diagram*, pada studi ini juga dibuat suatu *Activity Diagram*. Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan aliran fungsionalitas suatu sistem. Selain itu, diagram ini juga berfokus pada *Use Case Diagram*.

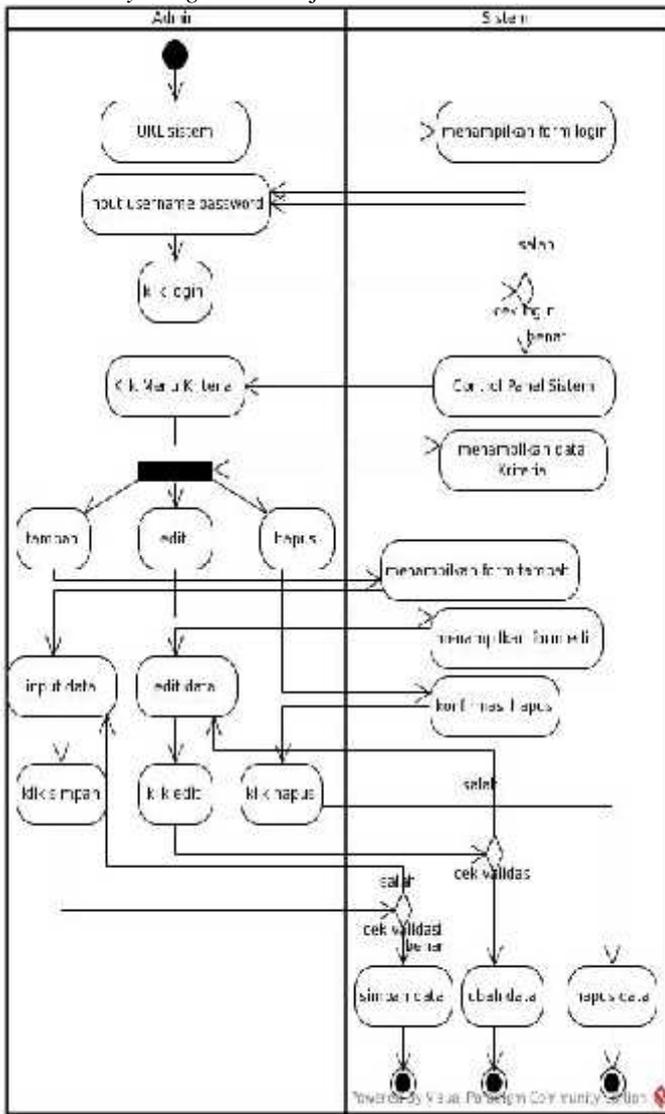
Berikut ini adalah beberapa *Activity Diagram* dari sistem yang dibuat:

1. *Activity Diagram* Login Admin



Gambar 3. *Activity Diagram* Login Admin

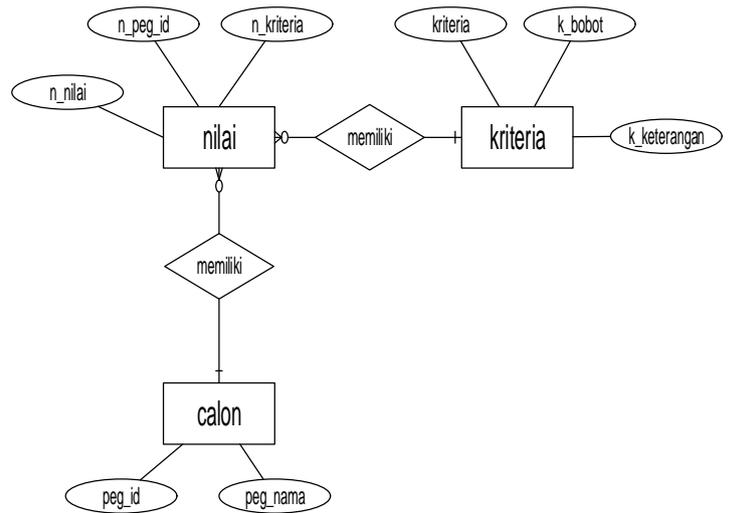
2. Activity Diagram Manajemen Kriteria



Gambar 4. Activity Diagram Manajemen Kriteria

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

Penelitian ini membuat model data sebagai sarana untuk validasi basis data. Adapun sekilas Entity Relationship Diagram (ERD) dalam studi ini adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

D. Perancangan Basis Data

Tabel di bawah ini adalah salah satu dari rancangan basis data untuk sistem yang akan dibuat:

TABEL V. RANCANGAN TABEL KRITERIA

Kolom	Tipe	Keterangan
kriteria	Varchar(30)	PK
bobot	Tinyint(3)	-
keterangan	Varchar(255)	-

E. Implementasi

1. Halaman Control Panel Sistem



Gambar 6. Control Panel Sistem

2. Halaman Tambah Data Kriteria

Kriteria Seleksi

Kode Kriteria	Keterangan	Bobot (%)	Aksi
C1	Kemampuan administratif	10	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Tambah Data Kriteria

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari studi di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan untuk promosi jabatan pegawai di SMK X secara objektif. Selain itu, aplikasi yang berbasis web dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

V. SARAN

Berdasarkan hasil studi, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu ditambah kalkulasi validasi pembobotan secara khusus, yang dapat mencegah jumlah bobot keseluruhan melebihi 100%.
2. Perlu adanya tambahan kriteria agar proses penilaian lebih akurat lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasibuan, Malayu S.P. 2002. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: PT Bumi Aksara
- [2] Sabanayo, D.I. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada PT Berkah Cahaya Muria Kudus. Dokumen Tugas Akhir Program Studi S1-Teknik Informatika. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- [3] Pasaribu, E.S., Iskandar. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Karyawan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus Pada PT. Selular Global Net Medan. JURTEKSI ROYAL. Vol 2. (2407-1811).
- [4] Davison, R.M., Martinsons, M.G., Kock, N., 2004, *Principles of Canonical Action Research*, *Information Systems Journal* (14), pp. 65-68.
- [5] Hasibuan, A.Z., 2007, Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Konsep, Teknik, dan Aplikasi, Fakultas Ilmu Komputer Indonesia, Depok.
- [6] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R., 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7] Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, 7th Edition. McGraw-Hill Inc., New York.