

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING MENENTUKAN GURU TELADAN DI SMP NEGERI 21 SEMARANG

Apit Mardianto

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu computer Universitas Dian Nuwanto Semarang

Jln, Nakula 5 - 11 Semarang 50231

Tlp(024)3517261, Fax +62-24-3555628 Ext. 18

e-mail ; 111200703804@mhs.dinus.ac.id

Abstraksi

Secara umum, penilaian guru yang beredar di SMP N 21 Semarang masih menggunakan sistem manual. Dengan demikian tindakan membuat pengolahan data guru yang luar biasa berjalan lambat dan membutuhkan ketelitian tinggi karena tingginya jumlah guru. Semua prosedur pengolahan data hanya dilakukan oleh kepala sekolah. Kepala sekolah sendiri sudah memiliki tugas mengajar, sehingga ia memiliki sedikit waktu untuk memilih guru yang luar biasa untuk school. This tujuan kertas adalah untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang memiliki kemampuan analitis untuk memilih guru yang luar biasa dengan menggunakan metode Simple Additive Pembobotan. Dalam metode ini, setiap kriteria memiliki bobot tersendiri. Fungsi berat diberikan untuk memprioritaskan kriteria mana yang lebih disukai daripada yang lain. Setelah nilai-nilai yang diinput ke Additive Pembobotan Sederhana formula, akan menghasilkan nilai output untuk prioritas tertinggi untuk semua teachers. The sistem pendukung keputusan membantu untuk menilai masing-masing guru, membuat perubahan pada kriteria dan nilai berat. Sistem ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terkait pada isu seleksi beredar guru. Jadi pada akhirnya, sekolah akan mendapatkan yang paling layak guru untuk diberikan pahala apresiasi.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, metode Simple Additive weighting, penilaian guru yang luar biasa dari SMP N 21 Semarang

1. PENDAHULUAN

Majunya teknologi informasi dan komunikasi membuat orang ingin dipermudah dalam melakukan segala macam aktivitasnya, Fungsi Teknologi sendiri adalah membantu manusia dalam mempermudah segala kegiatan atau pekerjaan dan mengefisiensikan waktu pengerjaanya. Selain itu faktor kesalahan manusia dapat sekecil mungkin diminimalisasi oleh adanya teknologi informasi dan komunikasi.

Guru adalah faktor pendidik yang paling penting dalam sebuah lembaga kependidikan. Bahkan diibaratkan guru yang baik akan menghasilkan murid yang baik, sebaliknya guru yang buruk akan menghasilkan murid yang buruk pula. Kegiatan evaluasi kinerja guru merupakan rutinitas suatu Sekolah Menengah Pertama (SMP) dlama meningkatkan kualitas pengajaran guru secara berkelanjutan. SMP N 21 Semarang secara rutin melakukan evaluasi kinerja guru.

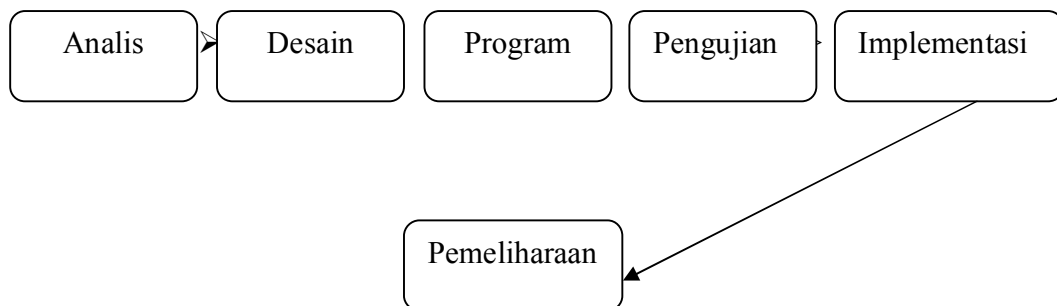
Pengolahan data guru berprestasi di SMP N 21 Semarang pada umumnya masih menggunakan sistem yang masih manual, sehingga membuat pengolahan data guru berprestasi sangat lamban, dan banyaknya guru yang ada membuat pengolahan data untuk menentukan guru berprestasi butuh ketelitian yang sangat tinggi. Semua itu dikarenakan pengolahan data dilakukan oleh kepala sekolah, sedangkan kepala sekolah sendiri sehari-harinya mengajar para siswa, sehingga waktu yang ada sangat kurang untuk melakukan penyeleksian guru berprestasi.

Pembuatan sistem pendukung keputusan guru berprestasi sangat dibutuhkan oleh SMP N 21 Semarang. Sistem akan mempercepat dalam penentuan guru berprestasi, dan juga sistem ini dapat mengevaluasi kinerja guru yang kurang. Dengan demikian Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) cocok untuk dikembangkan dalam sistem ini. Sistem ini akan mempermudah dalam pencarian guru berprestasi dan akan mempercepat penghitungan nilai untuk menentukan guru berprestasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah Metode Simple Additive Weighting (SAW) karena Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut[4]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (multiple attribute decisionmaking). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya



Gambar 1: Pengembangan Sistem Skuensial Linier

Secara garis besar tahap pembembangan model skuensial linier dapat diurakan sebagai berikut.

2.1 Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian atau komponen-komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan hambatan-hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

A. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail procedural. Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Proses desain mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelumdimulai penulisan program.

B. Program

Desain harus diubah menjadi bentuk yang dimengerti mesin (komputer). Maka dilakukan penulisan program, jika desainnya detail, maka coding dapat dicapai secara mekanis.

C. Pengujian

Setelah kode program selesai dibuat dan program dapat berjalan, Testing dapat dimulai. Testing difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

D. Implementasi

Implementasi adalah proses untuk memastikan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut. Impelementasi juga dimaksudkan menyediakan sarana untuk membuat sesuatu dan memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama.

Implementasi dimaksudkan sebagai tindakan individu publik yang diarahkan pada tujuan serta ditetapkan dalam keputusan dan memastikan terlaksananya dan tercapainya suatu kebijakan seriat memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama. Sehingga dapat tercapainya sebuah kebijakan yang memeberikan hasil terhadap tindakan-tindakan individu publik dan swasta. Berdasarkan pengertian implementasi yang dikemukakan diatas, dapat dikatakan bahwa implementasi adalah tindakan-tindakan yang dilakukan pihak-pihak yang berwenang atau kepentingan baik pemerintah maupun swasta yang bertujuan untuk mewujudkan cita-cita atau tujuan yang telah ditetapkan, implementasi dengan berbagai tindakan yang dilakukan untuk melaksanakan atau merealisasikan program yang telah disusun demi tercapainya tujuan dari program yang telah direncanakan karena pada dasarnya setiap rencana yang ditetapkan memiliki tujuan atau target yang hendak dicapai.

E. Pemeliharaan

Pemeliharaan perangkat lunak mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat perangkat lunak yang baru

Pemeliharaan sistem adalah kegiatan yang membuat perubahan ini. Sistem perlu dipelihara karena beberapa hal, yaitu: Sistem memiliki kesalahan yang dulunya belum terdeteksi, sehingga kesalahan-kesalahan sistem perlu diperbaiki, Sistem mengalami perubahan karena permintaan baru dari pemakai system, Sistem mengalami perubahan karena perubahan lingkungan luar (perubahan bisnis), Sistem perlu ditingkatkan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian memuat data hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Data yang diperoleh dari wawancara dan survei yang dilakukan langsung di lapangan dan studi pustaka yang penulis lakukan secara bertahap untuk mendapatkan data yang sesuai, kemudian diolah agar mendapatkan kesimpulan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Data - data yang ada kemudian di analisa. Sebagai tahap awal, data dikelompokkan berdasarkan jenis sumbernya, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung di SMP N 21 Semarang. Peneliti melakukan analisa penilaian kinerja guru yang akhirnya akan dijadikan tolak ukur untuk menentukan guru teladan dan biasanya dilakukan langsung oleh Kepala Sekolah. Data primer yang telah diperoleh antara lain :

- 1) Proses penilaian yang dilakukan secara langsung oleh Kepala Sekolah SMP N 21 Semarang.
- 2) Data - data kriteria yang akan dinilai oleh Kepala Sekolah SMP N 21 Semarang.
- 3) Data lengkap semua guru yang ada di SMP N 21 Semarang.

4) Perangkat keras

Untuk perangkat keras, peneliti mengoptimalkan perangkat keras yang dimiliki oleh pihak sekolah.

5) Perangkat lunak

Penulis menggunakan Operating Sistem Windows 7, sedangkan untuk membuat aplikasi menggunakan Delphi 7 dan untuk database penulis menggunakan MySQL agar data yang dapat tersimpan cukup banyak.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendukung penelitian. Data sekunder yang telah ada diperoleh dari hasil studi pustaka yang di ambil dari berbagai buku dan jurnal. Data sekunder yang berhasil dikumpulkan untuk mendukung penelitian ini antara lain :

- 1) Materi pemrograman Delphi 7 yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi.
- 2) Teori – teori yang berkaitan dan mendukung penelitian yang akan dilakukan yang telah dituangkan dalam tinjauan pustaka pada bab 2.

3.1 Analisis Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh dikelompokkan menurut jenis sumber datanya, kemudian dianalisa lebih lanjut. Sebelum melakukan pembuatan sebuah aplikasi, dilakukan suatu perancangan perangkat lunak.

3.1.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem meliputi kebutuhan informasi yang dibutuhkan, kebutuhan perangkat keras yang akan digunakan, dan juga kebutuhan perangkat lunak yang nantinya digunakan untuk pembuatan program aplikasinya

3.1.2 Kebutuhan Informasi

Agar sistem atau aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan tujuan, maka perlu dilakukan identifikasi informasi. Informasi yang dibutuhkan adalah Informasi untuk cara Kepala Sekolah SMP N 21 Semarang menilai kinerja guru.

Kepala Sekolah menilai secara manual terlebih dahulu dikarenakan pada kriteria penilaian terdapat kriteria yang harus dilakukan pada saat guru mengajar. Setelah nilai yang didapat telah siap, Kepala Sekolah akan memasukan data ke system yang telah dibuat. Penilaian dilakukan setiap periode agar Kepala Sekolah memiliki rekap penilaian guru dari tahun ke tahun, sehingga Kepala Sekolah dapat mengevaluasi kinerja guru.

3.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi sistem pendukung keputusan ini akan dibangun sesuai dengan kapasitas computer yang ada di ruang Kepala Sekolah, sehingga pihak sekolah tidak perlu untuk merubah spesifikasi computer yang telah ada.

3.1.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

Aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan dibuat membutuhkan minimal perangkat lunak sebagai berikut :

1. Windows XP

Windows XP sebagai sistem operasinya. Alasan penggunaan sistem operasi berbasis windows yaitu karena Kepala Sekolah sudah terbiasa menggunakan sistem operasi windows ketimbang sistem operasi lainnya.

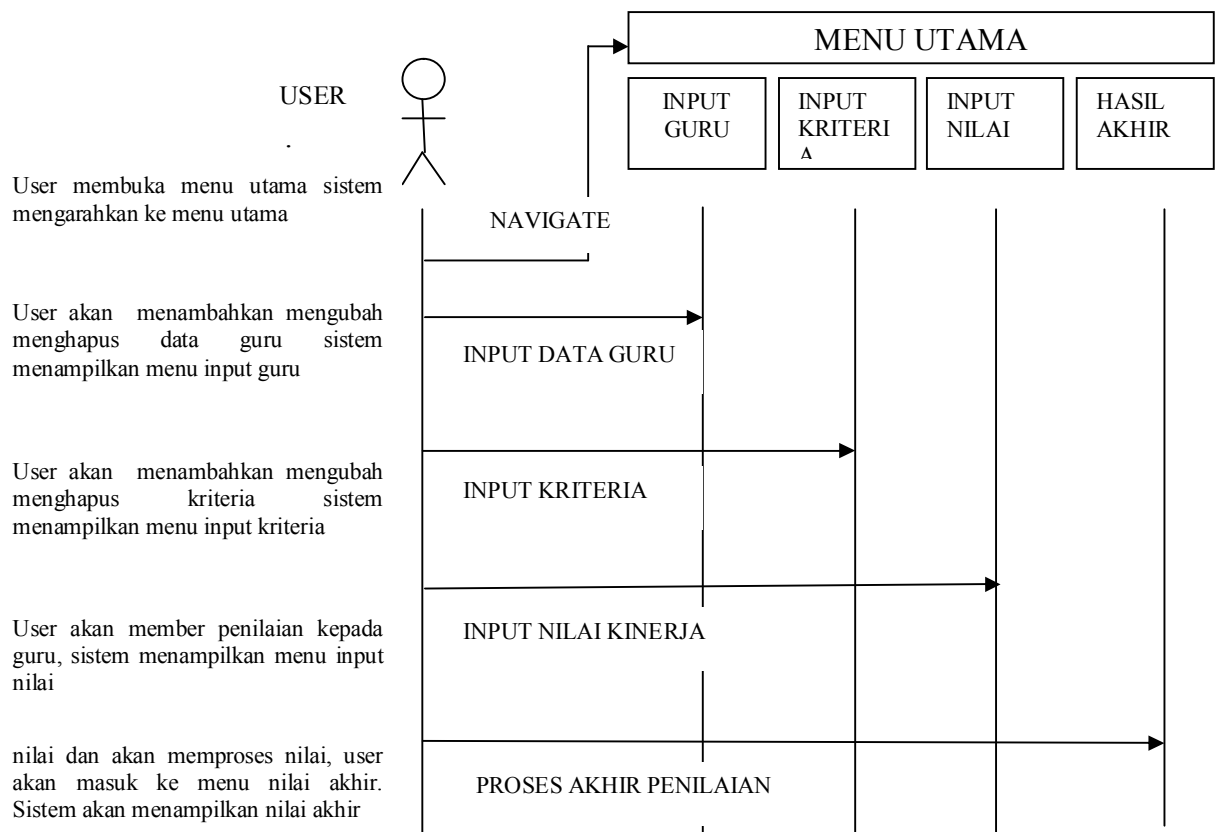
2. Borland Delphi 7

Dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan ini, peneliti menggunakan Borland Delphi 7. Alasan utama peneliti

menggunakan Borland Delphi 7 karena segala kebutuhan dalam pembuatan sebuah aplikasi telah terintegrasi menjadi satu, dan banyaknya tutorial untuk pembuatan aplikasi sehingga peneliti terbantu dalam menyelesaikan aplikasi yang dibuat.

4.1 Desain

4.2.1 Use case



Gambar 4.1 Skenario use case diagram

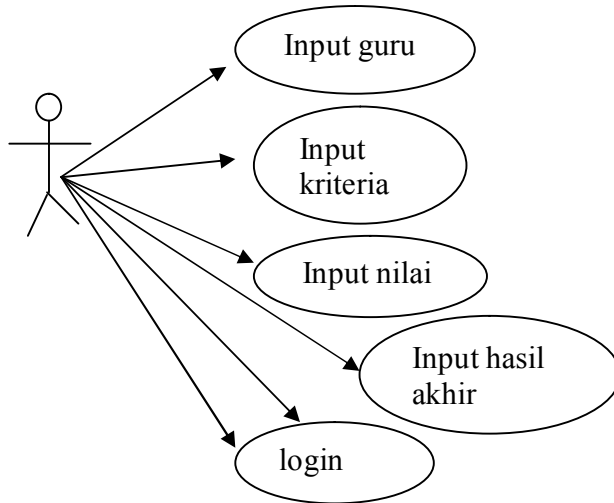
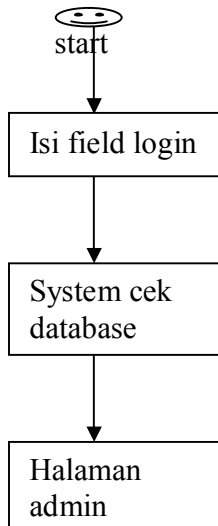


Diagram use case dan penjelasan

Actor	Nama use case	Deskripsi use case
Admin	Login	Use case ini berfungsi untuk verivikasi data login admin
Admin	Input guru	Use case ini berfungsi untuk menginput daftar data guru
Admin	Input Kriteria	Use case ini berfungsi untuk melakuka tambah,edit dan hapus krteria dalam nilai
Admin	Input Kriteria	Use case ini berfungsi untuk menginput nilai sesuai kriteria
Admin	Input hasil akhir	Use case ini berfungsi untuk memberikan nilai pada guru sesuai dengan kriteria

4.2.2 Activity Diagram Dan Use Case From Spesification

1. Desain From Admin



2. Desain Form Input Data Guru

INPUT DATA GURU	
Nip	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Kode Pos	<input type="text"/>
Mata Pelajaran	<input type="text"/>
TAMPILAN DATA YANG TELAH DI INPUT	
< < > >	
TAMBA	EDIT
BATAL	SIMPAN
HAPUS	

3. Desain Form Input Kriteria dan Bobot

INPUT KRITERIA DAN BOBOT	
Kode Kriteria	<input type="text"/>
Diskripsi	<input type="text"/>
Bobot	<input type="text"/>
TAMPILAN DATA YANG TELAH DI INPUT	
< < > >	
TAMBA	EDIT
BATAL	SIMPAN
HAPUS	

Gambar Desain form kriteria dan bobot

4. Desain Form Penilaian

PENILAIAN KINERJA GURU	
Kode Periode	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>
TAMBA	EDIT
BATAL	SIMPAN
HAPUS	

Nip	<input type="text"/>														
Nama Guru	<input type="text"/>														
	<input style="margin-right: 20px;" type="button" value=" < "/> <input style="margin-left: 20px;" type="button" value=" > "/>														
	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td>Kriteria 1</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Kriteria 2</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Kriteria 3</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Kriteria 4</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Kriteria 5</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td></td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td></td><td><input type="text"/></td></tr></table>	Kriteria 1	<input type="text"/>	Kriteria 2	<input type="text"/>	Kriteria 3	<input type="text"/>	Kriteria 4	<input type="text"/>	Kriteria 5	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Kriteria 1	<input type="text"/>														
Kriteria 2	<input type="text"/>														
Kriteria 3	<input type="text"/>														
Kriteria 4	<input type="text"/>														
Kriteria 5	<input type="text"/>														
	<input type="text"/>														
	<input type="text"/>														
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 25%;">TAMBA</td><td style="width: 25%;">EDIT</td><td style="width: 25%;">BATAL</td><td style="width: 25%;">SIMPAN</td></tr></table>		TAMBA	EDIT	BATAL	SIMPAN										
TAMBA	EDIT	BATAL	SIMPAN												

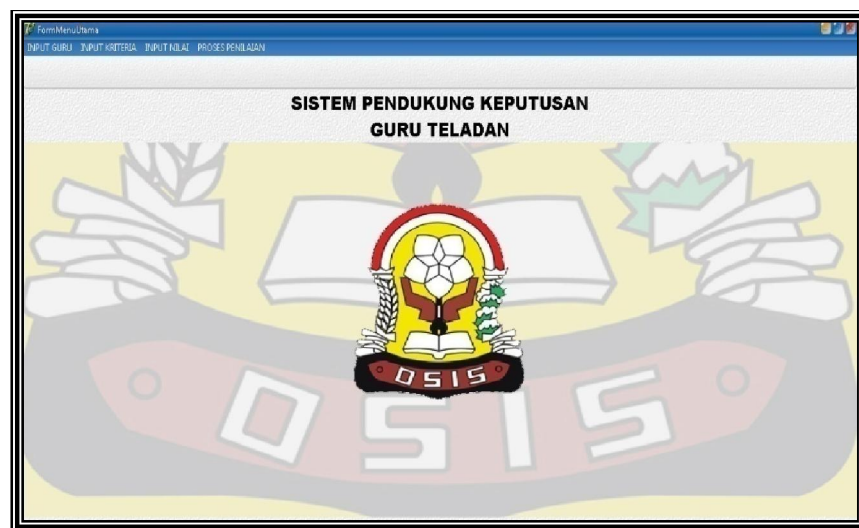
5. Desain Form Proses Akhir Penilaian

PROSES AKHIR PENILAIAN KINERJA GURU				
Kode Periode	<input type="text"/>			
Tanggal	<input type="text"/>			
	<input style="width: 25px;" type="button" value=" < "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" < "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" > "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" > "/>
	<input style="margin-top: 20px;" type="button" value=" PROSE "/>			
HASIL PENILAIAN				
	<input style="width: 25px;" type="button" value=" < "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" < "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" > "/>	<input style="width: 25px;" type="button" value=" > "/>

4.2.3 Dessain Interface Dan Perhitungan

1. Form Menu Utama

Form menu utama merupakan tampilan awal, di dalam menu utama terdapat menu-menu untuk melakukan pendataan guru, penginputan kriteria, penilaian kinerja, dan pemrosesan penilaian.



Gambar 4.20 form menu utama

2. Form Input Data Guru

Form input data guru digunakan untuk memasukan data-data guru yang ada di SMP Negeri 21 Semarang, sehingga guru-guru yang telah diinput kedalam system dapat dinilai kinerjanya.

nip	nama
198209091983051008	Santoso, M.Pd
198209091986031007	Drs. Bambang Pulyono, M.Pd
198408221989021001	Drs. Purwadi, M.Pd

Gambar 4.21 form input data guru

3. Form Input Kriteria dan Bobot

Form input kriteria dan bobot digunakan untuk menginput kriteria apa yang akan digunakan untuk menilai kinerja guru serta menginputkan bobot nilai pada setiap kriteria.

kode/kriteria	deskripsi
1	guru menyusun bahan ajar secara runtut
2	guru merencanakan kegiatan belajar yang efektif
3	guru memilih sumber belajar sesuai dengan materi pembelajaran
4	guru memulai pembelajaran dengan efektif
5	guru menguasai materi pembelajaran

Gambar 4.22 form input kategori bobot

4. Form Penilaian Kinerja Guru

Form penilaian kinerja guru digunakan untuk menginput nilai setiap guru sesuai dengan kriteria yang telah ada. Dalam form ini juga user harus mengisi kode periode dan tanggal periode penilaian, agar nilai dari tahun ke tahun tertata rapi dan juga dapat untuk mengevaluasi guru.

The screenshot shows a web application window titled 'FormPenilaian' with a sub-window 'PENILAIAN KINERJA GURU'. The form contains the following elements:

- Fields for 'No Penilaian' and 'Tanggal'.
- Navigation buttons: TAMBAH, UBAH, SIMPAN, BATAL, KAPUS, KELUAR.
- Fields for 'NIP' and 'NAMA GURU'.
- A list of five criteria with checkboxes:
 - 1 guru menyajikan bahan ajar secara runtut
 - 2 guru merencanakan kegiatan belajar yang efektif
 - 3 guru memilih sumber belajar sesuai dengan materi pembelajaran
 - 4 guru memulai pembelajaran dengan efektif
 - 5 guru menguasai materi pembelajaran
- Bottom navigation buttons: TAMBAH, UBAH, SIMPAN, BATAL.

Gambar 4.23 form *input* nilai bobot

5. Form Pemrosesan Nilai Kinerja Guru

Form pemrosesan nilai kinerja guru merupakan form terakhir, disini fungsi dari form ini adalah untuk memproses nilai yang telah diinput sesuai dengan periode penilaian. Nilai yang telah diproses akan terlihat manakah guru yang akan mendapat nilai tertinggi.

The screenshot shows a web application window titled 'FormProses' with a sub-window 'PROSES AKHIR PENILAIAN'. The form contains the following elements:

- A search field labeled 'PENCARIAN' with a 'CARI' button.
- Fields for 'No Penilaian' and 'Tanggal'.
- Navigation buttons: PROSES, KELUAR.
- A table with the following data:

No. penilaian	NIP	NAMA GURU	LOKASI	MATERI	Hasil
12345	196209081983051000	Santoso, M.Pd	Karangany	Agama	8.383
12345	196209081986031007	Drs. Bambang Pujiyo	Semarang	IPA	8.850
12345	196406231989021001	Drs. Puyadi, M.Pd	Semarang	Matematika	8.083

Gambar 4.24 form *input* penilaian

4.2.4 Rumus Simple Additive Weighting

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria

□

$\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria

□

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan rumus sebagai berikut:

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

4.2.5 Perhitungan Data Secara Manual

Setiap indicator kinerja yang telah ada diberikan bobot (W) sesuai kebutuhan yang telah ditentukan oleh pihak Kepala Sekolah.

Tabel 3.1 Tabel bobot

Indikator Kinerja (Cj)	BOBOT (W)
Guru menyusun bahan ajar secara runtut	3
Guru merencanakan kegiatan pembelajaran yang efektif	2
Guru menerapkan pembelajaran secara efektif	3
Guru menguasai materi pembelajaran	4
Guru memanfaatkan sumber belajar/media dalam pembelajaran	1

Indikator kinerja guru yang diberikan oleh pihak SMP N 21 Semarang. Setiap indikator ini memiliki butir penilaian yang nantinya akan dijumlahkan nilai dari butir penilaian kinerja. Berikut ini adalah sampel dari indikator yang telah diberikan oleh pihak sekolah.

Tabel 3.2 Indikator penilaian

No	Indikator Kinerja	Butir Penilaian Indikator Kinerja	Ya	Tidak
1	Guru menyusun bahan ajar secara runtut	Bahan ajar disusun dari yang sederhana ke kompleks, mudah ke sulit dan/atau konkrit ke abstrak sesuai dengan tujuan pembelajaran	Y	
		Keluasan dan kedalaman bahan ajar disusun dengan memperhatikan potensi peserta didik		T
		Bahan ajar dirancang sesuai dengan konteks kehidupan dan perkembangan	Y	

		ilmu pengetahuan dan teknologi		
		Bahan ajar dirancang dengan menggunakan sumber yang bervariasi	Y	
	Jumlah pernyataan ya untuk Indikator kinerja		3	
	Nilai Indikator kinerja guru = $\{(total\ ya)/(total\ Indikator\ penilaian\ kinerja)\} \times 100\%$		75%	
2	Guru merencanakan kegiatan pembelajaran yang efektif	Strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai/kompetensi harus dikuasai peserta	Y	
		Strategi dan metode pembelajaran yang dipilih dapat memudahkan pemahaman peserta didik	Y	
		Strategi dan metode pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik.	Y	

		Setiap tahapan pembelajaran diberi alokasi waktu secara proporsional dengan memperhatikan tingkat kompleksitas materi dan/atau kebutuhan belajar peserta didik	Y	
	Jumlah pernyataan ya untuk Indikator kinerja		4	
	$\text{Nilai Indikator kinerja guru} = \left\{ \frac{\text{total ya}}{\text{total Indikator penilaian kinerja}} \right\} \times 100\%$		100%	
3	Guru menerapkan pembelajaran secara efektif	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	Y	
		Melaksanakan pembelajaran secara runtun		T
		Menguasai kelas		T
	Jumlah pernyataan ya untuk Indikator kinerja		1	
	$\text{Nilai Indikator kinerja guru} = \left\{ \frac{\text{total ya}}{\text{total Indikator penilaian kinerja}} \right\} \times 100\%$		25%	
4	Guru menguasai materi pembelajaran	Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran		T
		Kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan iptek, dan		T

		kehidupan nyata		
		Tingkat ketepatan pembahasan dengan materi pembelajaran		T
		Kemampuan menyajikan materi secara sistematis		T
	Jumlah pernyataan ya untuk Indikator kinerja		0	
	Nilai Indikator kinerja guru = $\frac{\text{(total ya)}}{\text{(total Indikator penilaian kinerja)}} \times 100\%$		0%	
5	Guru memanfaatkan sumber belajar/media dalam pembelajaran	Menunjukkan ketrampilan dalam penggunaan sumber/media pembelajaran	Y	
		Menghasilkan pesan yang menarik	Y	
		Melibatkan siswa dalam pembuatan dan pemanfaatan media pembelajaran		T
	Jumlah pernyataan ya untuk Indikator kinerja		2	
	Nilai Indikator kinerja guru = $\frac{\text{(total ya)}}{\text{(total Indikator penilaian kinerja)}} \times 100\%$		5%	

Setiap presentase yang telah dihasilkan dari penilaian indicator kinerja diberikan nilai pada setiap range yang telah ditentukan, yang nantinya nilai ini akan dibutuhkan dalam proses penilaian dalam menggunakan metode SAW.

Tabel 3.3 Prosentase kinerja

PERSENTASE KINERJA	NILAI
$0 < x \leq 25\%$	1
$25\% < x \leq 50\%$	2
$50\% < x \leq 75\%$	3
$75\% < x \leq 100\%$	4

1. ANDI :

- a. Guru menyusun bahan ajar secara runtut = 75%
- b. Guru merencanakan kegiatan pembelajaran yang efektif = 25%
- c. Guru menerapkan pembelajaran secara efektif = 100%
- d. Guru menguasai materi pembelajaran = 50%
- e. Guru memanfaatkan sumber brlajar/media dalam pembelajaran = 75%

2. BAGUS:

- a. Guru menyusun bahan ajar secara runtut = 25%
- b. Guru menyusun bahan ajar secara runtut Angsuran = 100%
- c. Guru menerapkan pembelajaran secara efektif = 50%
- d. Guru menguasai materi pembelajaran = 75%
- e. Guru memanfaatkan sumber brlajar/media dalam pembelajaran = 50%

3. CAHYANI:

- a. Guru menyusun bahan ajar secara runtut = 50%
- b. Guru menyusun bahan ajar secara runtut Angsuran = 75%
- c. Guru menerapkan pembelajaran secara efektif = 50%
- d. Guru menguasai materi pembelajaran = 50%
- e. Guru memanfaatkan sumber brlajar/media dalam pembelajaran = 0%

Dari hasil nilai data yang telah diambil dari sampel yang berupa persentase akan diberi nilai sesuai range yang telah ditentukan.

Tabel 3.4 Nilai kriteria

ALTERNATIF	KRITERIA				
	C1	C2	C3	C4	C5
ANDI	3	1	4	2	3
BAGUS	1	4	2	3	2
CAHYANI	2	3	2	2	1

Nilai-nilai yang telah didapat, akan dimasukkan ke dalam perhitungan rumus simple additive weighting (SAW).

$$\begin{aligned}
 V11 &= \frac{3}{\text{Max}\{3;1;2\}} = \frac{3}{3} = 1 \\
 V21 &= \frac{1}{\text{Max}\{3;1;2\}} = \frac{1}{3} = 0,33 \\
 V31 &= \frac{2}{\text{Max}\{3;1;2\}} = \frac{2}{3} = 0,66 \\
 V12 &= \frac{1}{\text{Max}\{1;4;3\}} = \frac{1}{4} = 0,25 \\
 V22 &= \frac{4}{\text{Max}\{1;4;3\}} = \frac{4}{4} = 1 \\
 V32 &= \frac{3}{\text{Max}\{1;4;3\}} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
 V13 &= \frac{4}{\text{Max}\{4;2;2\}} = \frac{4}{4} = 1 \\
 V23 &= \frac{2}{\text{Max}\{4;2;2\}} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 V33 &= \frac{2}{\text{Max}\{4;2;2\}} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 V14 &= \frac{2}{\text{Max}\{2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0,66 \\
 V24 &= \frac{3}{\text{Max}\{2;3;2\}} = \frac{3}{3} = 1 \\
 V34 &= \frac{2}{\text{Max}\{2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0,66 \\
 V15 &= \frac{2}{\text{Max}\{2;3;1\}} = \frac{2}{3} = 0,66 \\
 V25 &= \frac{3}{\text{Max}\{2;3;1\}} = \frac{3}{3} = 1 \\
 V35 &= \frac{1}{\text{Max}\{2;3;1\}} = \frac{1}{3} = 0,33
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat di bentuk matriks R

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,25 & 1 & 0,66 & 0,66 \\ 0,33 & 1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66 & 0,75 & 0,5 & 0,66 & 0,33 \end{pmatrix}$$

$$W = (3 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 1)$$

Melakukan Proses Perangkingan

$$\begin{aligned}
 R1 &= (3)(1) + (2)(0,25) + (3)(1) + (4)(0,66) + (1)(0,66) \\
 &= 3 + 0,5 + 3 + 2,64 + 0,66 = \mathbf{9,8}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R2 &= (3)(0,33) + (2)(1) + (3)(0,5) + (4)(1) + (1)(1) \\
 &= 0,99 + 2 + 1,5 + 4 + 1 = \mathbf{9,49}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R3 &= (3)(0,66) + (2)(0,75) + (3)(0,5) + (4)(0,66) + (1)(0,33) \\
 &= 1,98 + 1,5 + 1,5 + 2,64 + 0,33 = \mathbf{7,95}
 \end{aligned}$$

Setelah semua proses perangkingan dilakukan akan terlihat nilai dari setiap guru yang ada, dan nilai yang tertinggi merupakan guru teladan yang telah ditentukan menggunakan metode Simple Additive Weighting

4. SIMPULAN

Dengan dirancangnya desain sistem pendukung keputusan penilaian guru teladan SMP N 21 Semarang, maka hal-hal positif yang bisa diperoleh adalah sebagai berikut:

1. User SPK dapat menerima informasi tentang apa yang diinginkan
2. User SPK mendapat jawaban atas kriteria dan alternatif –alternatif yang diisikan tentang penilaian guru teladan yang layak untuk dimasuki berdasarkan penilaian SPK.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O'Brien, James A. (2003). Pengantar Sistem Informasi (Judul asli : Introduction to Information Sistem, diterjemahkan oleh : Dewi Fitriyani dan Beny Arnos Kwary), Salemba empat, Jakarta, 2005.
- [2] Turban, Efraim, Rainer, R.Kelly, Jr., Potter. (2006). Pengantar Teknologi Informasi, edisi ke-3. Terjemah Deny Arnos Kwary, M.Humdan Dewi Fitriani Sari. Salemba Infotek, Jakarta.
- [3] Jogiyanto, Hm. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset. 2005.
- [4] Kusumadewi, Sri & Hari Purnomo. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2006.
- [5] Ambrowati, Armadyah. (2007). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada STIMIK AMIKOM Yogyakarta)*. [Online]. Tersedia : <http://journal.uii.ac.id/index.php/Snati/article/view/1667/1449> [11 Maret 2013]
- [6] Artikel non-personal, 24 Maret 2012, Delphi 7, Wikibuku, http://id.wikibooks.org/wiki/Delphi_7 di akses tanggal 13 Mei 2013.