

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Weighted Product* di SMK Bakti Ilham Rancaekek

Miki Wijana¹, Gilang Juliansyah², Dheni Apriyantsani Budiman³

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

³Teknik Informatika, STMIK Mardira Indonesia, Indonesia

mikiwijana@gmail.com

Received : Dec' 2022 Revised : Dec' 2022 Accepted : Dec' 2022 Published : Dec' 2022

ABSTRACT

SMK Bakti Ilham Rancaekek is located on Jln. Peundeuy. No. 32, Bojongsalam, Kec. Rancaekek, Kab. Bandung 40394. Currently, the teacher performance assessment process is still relatively long due to the absence of a decision support system and the assessment process is still subjective because it does not refer to things that have nothing to do with teacher performance assessment in the learning process. The purpose of this research is to develop a system that can assist the school in the process of assessing the performance of teachers and students, peers and principals also participate in providing an assessment for teachers. The system was developed using the prototype method and system modeling designed using UML which includes use cases, activity diagrams and relationship tables. At the programming stage using the programming language PHP, CSS, HTML and MySQL as database management. The result of this thesis is a website-based teacher performance appraisal decision support system that can help schools to be faster and more efficient and objective.

Keywords : Decision Support System; Performance Assessment; Weighted Product.

ABSTRAK

SMK Bakti Ilham Rancaekek berlokasi di Jln. Peundeuy. No. 32, Bojongsalam, Kec. Rancaekek, Kab. Bandung 40394. Saat ini untuk proses penilaian kinerja guru masih relatif lama dikarenakan belum adanya sistem pendukung keputusan serta untuk proses penilaianya masih bersifat subjektif karena tidak mengacu kepada hal yang tidak ada kaitannya dengan penilaian kinerja guru dalam proses pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam proses penilaian kinerja guru dan siswa, teman sejawat dan kepala sekolah juga ikut serta untuk memberikan sebuah penilaian untuk guru. Sistem yang diusulkan dikembangkan dengan metode *prototype* dan pemodelan sistem dirancang menggunakan UML yang meliputi *use case*, *activity diagram* dan *table relationship*. Pada tahap pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML dan MySQL sebagai manajemen *database*. Dengan adanya sistem baru ini dapat diharapkan dapat membantu dalam penilaian kinerja guru di SMK Bakti Ilham Rancaekek.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja; Sistem Pendukung Keputusan; *Weighted Product*.

PENDAHULUAN

Pengaruh perkembangan teknologi informasi saat ini berjalan begitu cepat. Kebutuhan terhadap teknologi informasi sangat diperlukan di era globalisasi saat

ini. Teknologi informasi adalah sebuah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, kemajuan suatu lembaga pendidikan salah satunya dapat dilihat dari bagaimana sekolah tersebut memanfaatkan teknologi informasi sesuai kebutuhan dan memanfaatkan dengan optimal. Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi, perusahaan, maupun dalam lembaga pendidikan.

SMK Bakti Ilham Rancaekek merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang beralamat di Jln. Peundeuy. No. 32, Bojongsalam, Kec. Rancaekek, Kab. Bandung 40394 yang didirikan pada tanggal 05 Oktober 2011 dengan jumlah guru 35 orang. SMK Bakti Ilham Rancaekek melakukan penilaian pada guru dengan tujuan untuk mengevaluasi dan untuk meningkatkan kualitas kinerja guru. Penilaian kinerja guru dilakukan secara periodik atau berkala. Guru dengan kinerja terbaik saat ini belum mencapai penghargaan selain sebagai kebahagiaan, sedangkan guru dengan kinerja kurang atau terendah harus mengikuti seminar ataupun kepelatihan.

Akan tetapi ada beberapa permasalahan di SMK Bakti Ilham Rancaekek diantaranya pengambilan keputusan masih bersifat subjektif karena tidak dilandasi oleh hal yang tidak ada kaitannya dengan penilaian kinerja guru dalam proses pembelajaran, belum memiliki kriteria atau tidak mengacu kepada kriteria penilaian yang ada, serta proses pengambilan keputusan masih relative lama dikarenakan belum adanya sistem pendukung keputusan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang [1]. Adapun metode pengembangan sistem menggunakan model *prototype*. Metode *prototype* adalah metode pengembangan sistem yang berfokus pada *user interface* dengan mendefinisikan spesifikasi, fungsi dan desain melalui proses interaksi berulang-ulang sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan dari *user* [2].

Dalam perhitungan SPK penulis menggunakan metode *weighted product* karena dapat menentukan nilai bobot dari setiap atribut dan metode ini juga mudah dalam perhitungan serta waktu untuk melakukan perhitungannya lebih singkat. *Weighted Product* adalah program terkomputerisasi yang digunakan untuk mendukung kegiatan penentuan, penilaian, dan tindakan yang diambil dalam suatu organisasi atau bisnis, dimana ada alternatif keputusan yang akan diambil dan ada kriteria keputusan alternatif atau atribut yang digunakan untuk menentukan yang terbaik [3].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan *Software*

Pada tahap ini ialah langkah analisa kebutuhan sistem yang dikerjakan sebelum sistem yang baru, tentu menganalisa permasalahan sistem yang lama dan

mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di SMK Bakti Ilham Rancaekek dalam penilaian kinerja guru. Analisa kebutuhan sistem ini bertujuan untuk menentukan tahapan dalam membuat perangkat lunak dalam merancang sistem penilaian kinerja guru yang sesuai dengan kebutuhan SPK yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di SMK Bakti Ilham Rancaekek.

Analisa proses terdiri dari beberapa tahapan yaitu menentukan bobot, kriteria dan bobot penilaian. Dalam menentukan penilaian kinerja guru di SMK Bakti Ilham Rancaekek menerapkan beberapa kriteria dalam penilaian. Adapun kriteria penilaian yang diterapkan di SMK Bakti Ilham Rancaekek dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Tingkat Kepentingan

Range	Penilaian	Pernyataan
0-25%	1	Tidak Setuju
26-50%	2	Cukup
51-75%	3	Setuju
76-100%	4	Sangat Setuju

Tabel 2. Kriteria

No	Kode	Kriteria	Bobot
1	C1	Pedagogik	3
2	C2	Kepribadian	4
3	C3	Sosial	2
4	C4	Profesional	3

Setelah alternatif penilaian sudah ditentukan maka selanjutnya dibuat perankingan guru dengan menggunakan metode *weighted product* dengan langkah awal adalah perbaikan bobot dari kriteria seperti rumus berikut:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

$$W_1 = \frac{3}{3+4+2+3} = \frac{3}{12} = 0,25$$

$$W_2 = \frac{4}{3+4+2+3} = \frac{4}{12} = 0,33$$

$$W_3 = \frac{2}{3+4+2+3} = \frac{2}{12} = 0,16$$

Selanjutnya melakukan perhitungan *vector S*. alternatif adalah representasi dari data guru yang diubah menjadi variabel A1, A2 dan seterusnya.

Tabel 3. Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	4	4	4	4
A2	3	3	3	3
A3	4	3	3	3

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

$$S_1 = (4^{0,25}) (4^{0,33}) (4^{0,16}) (4^{0,25}) = 3,96$$

$$S_2 = (3^{0,25}) (3^{0,33}) (3^{0,16}) (3^{0,25}) = 2,97$$

$$S_3 = (4^{0,25}) (3^{0,33}) (3^{0,16}) (3^{0,25}) = 3,22$$

Setelah mendapatkan nilai *vector* S dilanjutkan dengan menentukan nilai *vector* V, untuk mencari nilai *vector* V maka dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j}$$

$$V_1 = \frac{3,96}{3,96+2,97+3,22} = \frac{3,96}{10,15} = 0,3901$$

$$V_2 = \frac{2,97}{3,96+2,97+3,22} = \frac{2,97}{10,15} = 0,2926$$

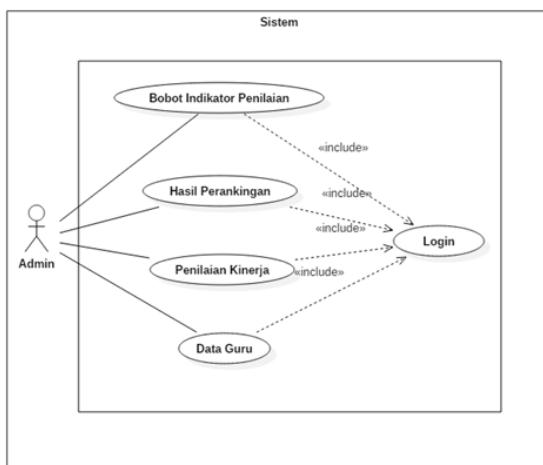
$$V_3 = \frac{3,22}{3,96+2,97+3,22} = \frac{3,22}{10,15} = 0,3172$$

Setelah semua tahap selesai dilakukan maka dicari nilai yang terbesar karena berdasarkan perhitungan menggunakan metode *weighted product* nilai terbaik adalah nilai terbesar dari semua alternatif.

Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram

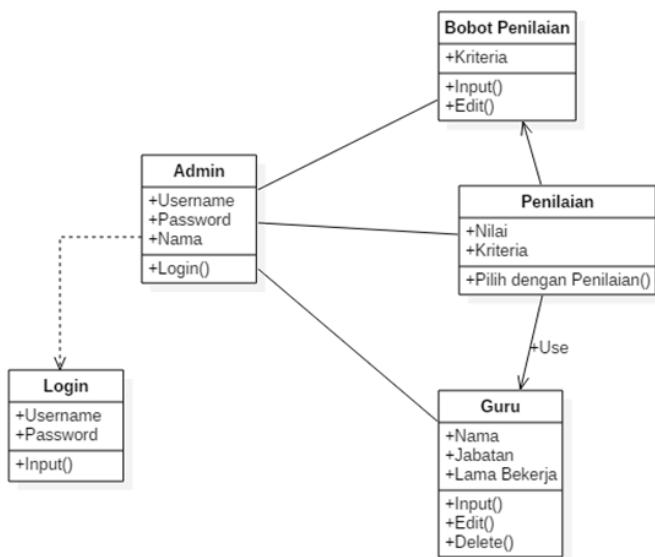
Use Case Diagram adalah sarana untuk menggambarkan persyaratan sebuah sistem yaitu sistem apa yang seharusnya digunakan. Komponen *use case* yaitu Aktor, *Use case*, dan Subjek (Sistem) [4].



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Class Diagram

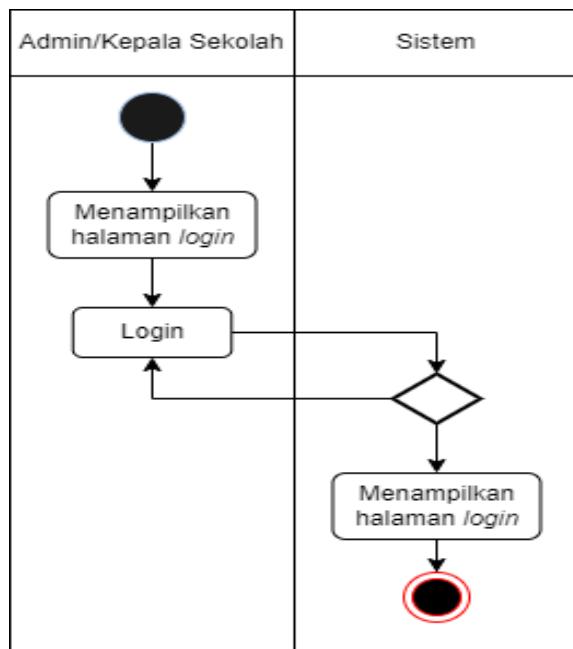
Class Diagram adalah diagram statis. Ini mewakili pandangan statis dari suatu aplikasi. *Class Diagram* tidak hanya digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem tetapi juga untuk membangun kode eksekusi dari perangkat lunak [5].



Gambar 2. Class Diagram

3. Activity Diagram

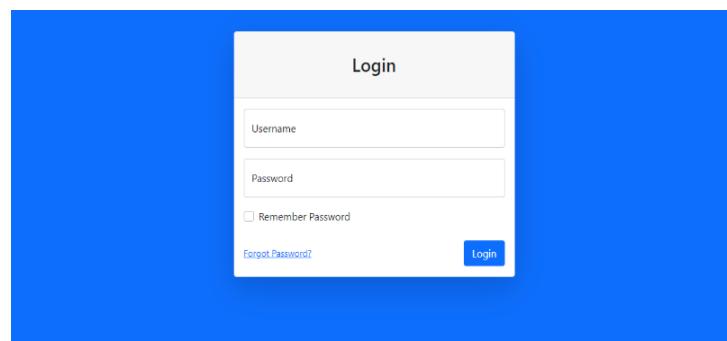
Activity Diagram adalah bagian penting dari UML, yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. Logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja suatu bisnis bisa dengan mudah dideskripsikan dalam *activity diagram* [5].



Gambar 3. Activity Diagram Login

IMPLEMENTASI

Implementasi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Bakti Ilham Rancaekek, hasil akhir dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru hanya terdiri dari 1 akses yaitu admin.



Gambar 4. Login



Gambar 5. Tampilan Beranda

No.	Nama	Jabatan	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Masa Kerja	Aksi
1	Rasid Hafidin	Guru	Laki-laki	S1	3 Tahun	Ubah hapus
2	Devi Nurul Pujianti	Guru	Perempuan	S1	3 Tahun	Ubah hapus
3	Asma Qonita	Guru	Perempuan	S1	5 Tahun/Lebih	Ubah hapus
4	Gilang	Guru	Laki-laki	S2	5 Tahun/Lebih	Ubah hapus

Gambar 6. Data Guru

NO.	Nama	Pedagogik	Kepribadian	Sosial	Profesional	AKSI
1	-	90,00	81,25	81,25	75,00	Ubah hapus
2	Devi Nurul Pujianti	77,50	81,25	81,25	75,00	Ubah hapus
3	Asma Qonita	97,50	100,00	81,25	75,00	Ubah hapus
4	Gilang	100,00	75,00	31,25	41,67	Ubah hapus

Gambar 7. Penilaian

SPK PENILAIAN GURU

Search for...

Penilaian Kinerja Guru

NAMA: _____

*Keterangan
1 = Tidak Setuju, 2 = Cukup, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju

Program	No	Komponen Penilaian	Skor
Pedagogik.	1.	Mengenal dengan baik siswa yang mengikuti kelasnya	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
	2.	Guru kelas menyesuaikan rancangan pembelajaran dengan cukupan materi yang ada (cakupan materi /konsep dan alokasi waktu)	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

Gambar 8. Input Penilaian

SPK PENILAIAN GURU

Search for...

Penilaian

*Silahkan ubah bobot, jika sudah tekan tombol ubah bobot kemudian tekan proses
*Jika tidak ingin mengubah bobot bisa langsung tekan proses

Indikator	Kode Bobot
Pedagogik	C1 3
Kepribadian	C2 4
Sosial	C3 2
Profesional	C4 3

Ubah Data

Proses

Gambar 9. Bobot Kriteria

SPK PENILAIAN GURU

Search for...

Langkah 1

Langkah 1 Menentukan tingkat prioritas bobot setiap kriteria

W1	W2	W3	W4
0.25	0.33	0.17	0.25

Langkah 2

Langkah 2 menghitung vektor S

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4	Hasil dari vektor S
A1	-	90.00	81.25	81.25	75.00	81.7029
A2	Devi Nurul Pujianti	77.50	81.25	81.25	75.00	78.7050
A3	Asma Qonita	97.50	100.00	81.25	75.00	89.3279
A4	Gilang	100.00	75.00	31.25	41.67	60.1325

Gambar 10. Perhitungan

SPK PENILAIAN GURU

Search for...

Hasil Penilaian

Tabel Nilai dan Perhitungan

NO.	Nama	Nilai					
		Pedagogik	Kepribadian	Sosial	Profesional	Hasil vektor S	Hasil vektor V
1	-	90.00	81.25	81.25	75.00	81.7029	0.3761
2	Devi Nurul Pujianti	77.50	81.25	81.25	75.00	78.7050	0.3623
3	Asma Qonita	97.50	100.00	81.25	75.00	89.3279	0.4112
4	Gilang	100.00	75.00	31.25	41.67	60.1325	0.2768

Hasil Penilaian

Peringkat	Nama dan Hasil Akhir
1	0.4112 (Asma Qonita)

Gambar 11. Hasil

PENUTUP

Berdasarkan analisa dari sistem yang penulis buat yaitu sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru di SMK Bakti Ilham Rancaekek, ada beberapa kesimpulan yang diambil pada penelitian ini antara lain : dengan menggunakan bantuan SPK, penilaian kinerja dapat dilakukan secara objektif, Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dikembangkan berdasarkan halaman web menggunakan pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*, serta dengan metode WP pada proses penilaian kinerja guru dapat membantu pihak SMK Bakti Ilham Rancaekek dengan lebih efisien lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. deepublish, 2018.
- [2] R. D. W. Fergie Joanda Kaunang, Abdul Karim, Janner Simarmata, Akbar Iskandar, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Ri Sabti Septarini, Edi Surya Negara, Hazriani Hazriani, *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [3] D. N. Tonni Limbong, Muttaqin, Akbar Iskandar, Agus Perdana Windarto, Janner Simarmata, Mesran, Oris Krianto Sulaiman, Dodi Siregar and A. W. Darmawan Napitupulu, *Sistem Pendukung Keputusan metode & implementasi*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [4] A. T. P. S. Rachmat Destriana, Syepry Maulana Husain, Nurdiana Handayani, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* Deepublish, 2021.
- [5] Munawar, *Analisis perancangan sistem berorientasi objek dengan UML*. Informatika Bandung.