

Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru (SIPKG) di Sekolah Menengah Atas Berbasis Java Menggunakan Metode Weight Product

Chandra Tulus Hamonangan Simanjuntak¹, Edward Rajagukguk², Fati GN Larosa³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, Ags 18,2023
Revised, Ags 31,2023
Accepted, Sept 08,2023

Keywords:

Java
Mysql
Weight Product
Penilaian Kinerja Guru
Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRAK

Para Guru berkomitmen kuat untuk mengembangkan, mengajar, mengajar, mengevaluasi dan membuang budak. Evaluasi kinerja guru merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk melindungi kinerja guru lainnya dalam melaksanakan tugas yang diberikan. Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk meningkatkan produktivitas guru dengan memastikan bahwa semua materi yang diperlukan untuk pengajaran di kelas dan bimbingan belajar didistribusikan dan memberikan dasar bagi pengembangan profesional. Hal ini berlaku bagi banyak guru, namun proses penilaian data kinerja guru malah kurang terstruktur, memakan waktu, pemasukan data sering terduplikasi, dan penyimpanan data tidak efisien sehingga memudahkan pencarian data proses. Selain itu, proses penilaian yang sedang berjalan belum menjawab kekhawatiran mengenai evaluasi kinerja guru secara umum. Oleh karena itu, sekolah mengalami kesulitan mempublikasikan hasil dan mencantumkan posisi resmi fakultas. Berangkat dari situasi di atas, penulis membangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru untuk mengevaluasi kinerja guru dengan metode pembobotan produk. Sistem merupakan aplikasi berbasis Java yang menggunakan database MySQL. Hasil akhirnya adalah suatu sistem yang dapat memberikan informasi penilaian kinerja guru secara individu atau guru secara keseluruhan, yang dapat digunakan sebagai dasar penentuan kinerja guru atau sebagai sistem penilaian harga kinerja. Selain itu, hasil sistem dapat meningkatkan efisiensi proses evaluasi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Koresponden:

Chandra Tulus Hamonangan Simanjuntak,
Faculty of Computer Science,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tuah No.8, Medan - Sumatera Utara.
Email: rynrya9@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sistem pendidikan formal wajib dan berusaha untuk menghasilkan siswa yang maju pesat dalam studinya.[1] Guru adalah pendidik yang bertanggung jawab, dan orang yang berada dibaliknya agar siswa terus mengalami kemajuan dalam proses pembelajaran, untuk terus mengalami pertumbuhan pada diri siswa, Guru juga harus memiliki kemampuan mengajar yang benar. Permasalahan yang dihadapi kepala SMA Budi Murni 1 Medan adalah perhitungan nilai prestasi guru masih dilakukan dengan cara biasa yaitu masih menggunakan perhitungan manual untuk menjumlahkan nilai prestasi guru menggunakan komputer. Penelitian ini merancang suatu aplikasi sistem informasi penilaian kinerja guru, dimana dari sistem ini asesor dapat secara otomatis

menginput nilai kinerja guru dan terintegrasi langsung dengan database yang ada di sistem informasi dan dengan kemudahan. Kesalahan penilai(asesor) dalam menilai kinerja guru dapat dikurangi dan human error dihindari sebelum sistem ini diimplementasikan. Dan dengan memasukkan data evaluasi kinerja guru, skor ini menjadi dasar Indeks Angka Kredit Tahunan (PAK) yang pada akhirnya digunakan untuk mengevaluasi program, promosi, dan proyek lainnya.[2] Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengembangkan implementasi sistem informasi yang dimaksud adalah dengan menggunakan pembobotan produk, yaitu satu-satunya metode yang dapat diterapkan secara efisien dan akurat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau paling sering melanggarnya. standar. Dengan membuat perancangan aplikasi sistem informasi penilaian kinerja guru dengan menggunakan metode Weight Product yang dimana tujuannya adalah untuk melakukan penilaian kinerja guru yang secara digitalisasi dan tidak secara konvensional (perhitungan manual) dan hasil akhir yang dicapai adalah sistem informasi ini dapat mendukung keputusan pengguna untuk menentukan guru yang memiliki kinerja yang baik selama disekolah baik dalam mengajar di dalam kelas dan perilaku seorang guru diluar kelas dan serta menaati peraturan sekolah dan pancasila serta Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru (SIPKG) di SMA Berbasis Java dengan Metode Weight Product (Studi Kasus: SMA Budi Murni 1 Medan)”**.

2. METODE PENELITIAN

Teknik penelitian pada hakekatnya adalah sarana pengumpulan data untuk tujuan ilmiah dan teknik yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Studi Literatur

Mengumpulkan data dengan membaca, meneliti, dan mengkaji berbagai publikasi di buku perpustakaan, jurnal ilmiah di Internet, dan membaca tentang penelitian lain yang dilakukan oleh peneliti.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan kepala SMA Budi Murni 1 Medan dengan topik evaluasi kinerja guru. Wawancara difokuskan pada bagaimana kepala sekolah menilai kinerja guru dan aspek penilaian apa yang mempengaruhi nilai prestasi guru dan kriteria penilaian apa yang harus dipenuhi untuk seorang guru yang sukses. Wawancara juga mempertanyakan penilaian kinerja guru yang dilakukan setiap beberapa tahun sekali.

c. Observasi

Peneliti mengamati penilaian kinerja guru setelah melakukan wawancara dengan kepala sekolah. Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung di SMA Budi Murni 1 Medan dimana kepala sekolah menilai kinerja guru di sekolah dengan cara mengamati langsung guru yang ada di sekolah mulai dari mendengarkan arahan guru Kepala sekolah, mengikuti perintah kepala sekolah, berpakaian Berpenampilan rapi dan sopan, tidak berpakaian terlalu flamboyan, melakukan pengamatan di kelas, pengamatan lain tentang kepala sekolah adalah ketaatan seorang guru ketika menghadiri upacara dan doa yang berlangsung di sekolah. Setelah melakukan observasi langsung, maka hasil yang diperoleh dari observasi terkait evaluasi kinerja guru dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dan data yang lebih akurat.

2.1 Metode Weight Product(WP)

Metode Weight Product merupakan metode yang efektif untuk memasukkan informasi ke dalam komputer. Selain itu, diperlukan lebih banyak waktu dan sumber daya untuk menyelesaikan konflik menggunakan osmosis antara nilai numerik dari setiap kriteria yang telah ditentukan, di mana setiap nilai numerik harus diabaikan. Dirancang sebelumnya. Proses ini mirip dengan proses standardisasi.[3]

$$W_j = W_j / \sum w_j \dots (1)$$

Keterangan:

W=Bobot Kriteria

J=Kriteria

2.2 Tahapan Metode Weight Product (WP)

Metode pengolahan data yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja guru adalah dengan metode produk tertimbang, dimana metode ini dapat mengambil keputusan untuk menentukan guru mana yang mempunyai prestasi baik dalam proses mengajar dan dipelajari di SMA Budi Murni 1 – Medan, dan menjadi metode entri untuk kepala sekolah. Untuk memperkenalkan promosi kepada guru dengan hasil akademik yang baik, pendekatan produk berbobot mencakup langkah-langkah berikut:

1. Tentukan kriteria dan pertimbangkan kriterianya
2. Berikan nilai pada setiap alternatif (A_i) untuk setiap kriteria yang diidentifikasi untuk evaluasi (C_j), dengan $i=1, 2, 3, \dots, m$ dan $j=1, 2, 3, \dots, n$.
3. Lakukan koreksi bobot hingga menghasilkan nilai $\sum w_j$. Peningkatan bobot untuk masing-masing kriteria dapat dihitung dengan menggunakan rumus pada persamaan(2).

$$W_j = W_j / \sum w_j \dots \dots (2)$$

4. Menentukan nilai vektor pada setiap alternatif. Nilai vektor S untuk alternatif-alternatif tersebut dapat dihitung dengan menggunakan nilai setiap kriteria pada data evaluasi kinerja guru yang dihitung pada langkah (3) di atas. Persamaan (4) menuliskan rumus untuk menghitung nilai vektor S untuk setiap kriteria.

$$S_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} w_j \dots \dots (4)$$

5. Tentukan nilai vektor V untuk setiap alternatif. Nilai vektor V akan digunakan untuk pemeringkatan sebagai solusi akhir. Nilai vektor V untuk setiap alternatif dapat dihitung dengan menggunakan persamaan rumus (5). [2]

$$V_i = S_i S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_m \dots \dots (5)$$

Keterangan:

V=Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

W=Bobot Kriteria / subkriteria

J=Kriteria

I=Alternatif

N=Banyaknya kriteria

S=Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

2.3.Perancangan

Sistem ini adalah jenis sistem komputer khusus yang dirancang untuk membantu orang mengungkapkan pendapatnya menggunakan data dan model terkait untuk memecahkan berbagai masalah yang tidak terstruktur.[4]

2.4.Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan sistem yang saling berhubungan yang memecahkan masalah dengan cara mengirimkan data ke suatu perangkat yang disebut komputer sehingga berguna dan bermanfaat bagi penggunaannya.[5]

2.5.Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (DSS) mampu memberikan informasi masalah dan mengkomunikasikannya dalam bentuk semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam situasi yang tidak terstruktur, terlepas dari apakah seseorang dapat mengambil keputusan berdasarkan sistem tersebut.[3]

Saat ini, sistem pendukung keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem manajemen informasi terkomputerisasi untuk interaksi pengguna. Tujuan dari sifat interaktif adalah untuk memfasilitasi integrasi berbagai komponen proses pengembangan stan, seperti prosedur, kebijakan, analisis teknis, wawasan, dan arahan persepsi manajer, sehingga menghasilkan stan yang fleksibel[6]. Konsep DSS pertama kali diusulkan pada paruh pertama tahun 1970an oleh Michael S.

Scott Morton dengan menggunakan struktur sistem informasi manajemen.[7] Sistem ini merupakan jenis sistem komputer unik yang dibuat untuk membantu pengguna mengekspresikan pemikirannya menggunakan data dan pola terkait untuk menyelesaikan berbagai masalah tidak terstruktur.[8]

2.6. Unified Model Language (UML)

Kerangka dan mekanisme terpadu pemodelan konsep Object Oriented Programming (OOP) serta cara implementasinya adalah Unified Modeling Language (UML). Pendekatan dan toolkit pengembangan sistem OOP yang dikenal sebagai UML telah digunakan untuk membuat sistem tersebut. Grup Manajemen Objek, grup yang telah membuat model, metode, dan standar OOP sejak tahun 1980, mendirikan UML. Saat ini, praktisi OOP banyak menggunakan UML.[9] Dasar dari alat desain berorientasi objek IBM adalah UML. Sistem informasi didefinisikan, divisualisasikan, dibangun, dan didokumentasikan dalam bahasa UML.[10] Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson mempromosikan UML sebagai alat untuk desain dan analisis berorientasi objek. Namun, UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan semua jenis sistem informasi.[11] Penggunaan UML di industri semakin meningkat. Ini adalah standar yang lemah, itulah sebabnya pemodelan menjadi sangat populer di industri pengembangan perangkat lunak dan sistem.[12]

2.7. Java

Java adalah nama kerangka teknis yang digunakan untuk membuat atau menjalankan perangkat lunak di lingkungan komputer atau jaringan tertentu. Java Virtual Machine (JVM) adalah penerjemah yang kompatibel dengan Java. Platform Java mencakup seluruh perpustakaan JVM, pemuat kelas, dan kompiler, debugger, dan alat lain yang disertakan dengan Java Development Kit (JDK). Java Runtime Environment (JRE), yang memungkinkan pengguna menjalankan program Java, diperlukan untuk menjalankan file bytecode; tidak perlu membuat kode baru.[13]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan Antara Lain:

3.1 Tampilan Form Hasil Perhitungan Penilaian Kinerja Guru

Pada hasil perhitungan penilaian kinerja guru yang digunakan untuk melakukan perhitungan penilaian kinerja guru berdasarkan kriteria penilaian dan memberikan penilaian kepada seorang guru. Gambar tampilan form hasil perhitungan penilaian kinerja guru sebagai berikut:

Kriteria	Kriteria Guru	Nilai Bobot	Perhitungan bobot	Nilai Kriteria	Nilai Kriteria
C1	Kesetiaan	5	0.156	7	7.488
C2	Prestasi Kerja	4	0.125	8	
C3	Tanggung Jawab	5	0.156	8	
C4	Ketepatan	3	0.094	8	0.0178
C5	Kepuasan	4	0.125	6	
C6	Kerjasama	4	0.125	6	
C7	Praktisitas	3	0.094	7	
C8	Kepertanggungjawaban	4	0.125	7	

Gambar 6. Tampilan Form hasil Perhitungan Penilaian Kinerja Guru

4. KESIMPULAN

1. Perancangan aplikasi Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Guru ini diimplementasikan dengan memakai Bahasa program Java dan MySQL untuk database penyimpanan data yang akan diimpor melalui aplikasi SIPKG. Aplikasi SIPKG dirancang menggunakan framework Java GUI yang memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi GUI.
2. Dampak yang diberikan dari aplikasi SIPKG kepada sekolah SMA Budi Murni 1 Medan adalah penilaian guru yang dilakukan oleh kepala sekolah tidak lagi menghitung nilai secara

konvensional melainkan sudah dilakukan komputerasi melalui aplikasi tersebut dan juga mempersingkat waktu dalam menghitung penilaian kinerja guru dan juga dapat mengurangi penggunaan kertas.

5. Saran

1. Sistem penilaian kinerja guru (SIPKG) dengan produk metode tertimbang masih mempunyai kekurangan yaitu penginputan nilai masih dilakukan secara manual, disarankan bagi peneliti untuk mengembangkan penelitian ini agar lebih mampu menjaring skor evaluasi kinerja guru yang mungkin muncul. secara otomatis berdasarkan kriteria yang diberikan.
2. Pada penelitian selanjutnya, penulis berpendapat sebaiknya penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman lain dalam perancangan evaluasi kinerja guru agar ada pengembangan pada aplikasi evaluasi guru, karena di era dunia digital saat ini banyak bermunculan bahasa pemrograman baru. yang dapat membuat desain aplikasi semakin berkembang di era saat ini.

REFERENSI

- [1] D. D. Darmansah, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 451–465, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.490.
- [2] Direktorat pembinaan guru dan tenaga kependidikan, "Supervisi dan penilaian kinerja guru (MPPKS-PKG)," pp. 34–35, 2019.
- [3] A. dan M. M. Hafiz, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan Weighted Product (Studi Kasus:PT. Telkom Cab. Lampung) Aliy," *Cendikia Vol.*, vol. 15, no. April, pp. 23–28, 2018.
- [4] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, "Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall," *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [5] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, N. Sri, and A. Rahayu, "288089183 Jurnal Perancangan Menurut Setiyanto," vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019.
- [6] H. G. Simanullang and A. P. Silalahi, "Sistem Kuesioner Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Pada SMP Negeri 3 Binjai," *J. Inform. Kaputama(JIK)*, vol. 4, no. 2, pp. 149–157, 2020.
- [7] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [8] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. page-page. xx~xx, 2021.
- [9] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak Untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (Uml)," *J. Technopreneur*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020, doi: 10.30869/jtech.v8i1.531.
- [10] Y. Anggraini, D. Pasha, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020.
- [11] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer

-
- Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- [12] R. Syabania and N. Rosmawani, “Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website,” *Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 44–49, 2021.
- [13] I. Adrianto, S. D. Nurcahya, and R. Wulan, “Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Alat Kebutuhan Kerja PT Indah Kencana Dengan Program Java,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 112–121, 2022.