



SITUSTIKA FIKUNMA Vol. 13, No. 2, 2024

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Pada SMPN 1 Mandalawangi

Muhamad Romdhoni

Pandeglang, Banten

Email: muhamadromdhoni26@gmail.com

Abstrak. Permasalahan yang di hadapi pada SMP Negeri 1 Mandalawangi dalam menentukan guru terbaik yaitu rentanya terjadi manipulasi data dengan cara merubah isi formulir penilaian, proses penilaian yang dilakukan teman sejawat atau siswa sering terjadi interfensi karena kedekatan emosional, peroses prekapan penilaian guru terbaik kurang efektif. Tujuan dibuat sistem ini adalah untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan guru terbaik secara efektif dan sesuai dengan kriteria yang ditentukan, sehingga membantu petugas dalam melakukan perhitungan rekap dan perangkaan dalam menentukan guru terbaik. Metode yang digunakan dalam menentukan guru terbaik adalah metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dan metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur yang terdiri dari *Flow of Document (FOD)*, *Flow of System (FOS)*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan Normalisasi dengan menggunakan *Database MySQL* dan Tools *Sublime Text* sebagai teks editor. Sistem ini menghasilkan halaman berupa halaman login, halaman beranda, halaman kriteria, halaman alternatif, halaman perangkaan dan laporan.

Kata Kunci : *Sistem, pendukung, keputusan, guru, terbaik, MySQL*

1 Pendahuluan

Penilaian kinerja adalah proses mengevaluasi dan menilai prestasi kerja. Kegiatan ini dapat memperbaiki keputusan-keputusan pada bagian kinerja pengajar dan memberikan umpan balik kepada para guru untuk memacu semangat kerja dalam meningkatkan operasional, dedikasi dan kinerjanya tersebut sehingga menjadi lebih baik [1][2][3][4][5][6][7][8][9][10].

Penentuan guru terbaik di SMPN 1 Mandalawangi bertujuan untuk meningkatkan motivasi, dedikasi, tanggung jawab, dan profesionalisme guru yang memberikan dampak yang positif pada kemajuan Pendidikan. Dalam penentuan guru terbaik sebelumnya masih memiliki kendala dan menggunakan cara manual yaitu data penilaian yang di proses untuk menentukan guru terbaik berasal dari kehadiran, penilaian teman sejawat, penilaian dari siswa/i dan test potensi akademik. Hasil dari penilaian direkap oleh bagian kurikulum dan di serahkan kepada Kepala Sekolah untuk menentukan guru terbaik. Permasalahan yang di hadapi yaitu rentanya terjadi manipulasi data dengan cara merubah isi formulir penilaian, proses penilaian yang dilakukan teman sejawat atau siswa sering terjadi interfensi karena kedekatan emosional, peroses prekapan penilaian guru terbaik kurang efektif. Dengan penilaian kinerja ini guru terbaik akan mendapatkan reward berupa jabatan, promosi dan tambahan finansial sesuai dengan peraturan sekolah [11][12][13][14][15]. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun menggunakan metode SMART, merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel dan lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan

dan caranya menganalisa respon.

3

Di buatnya sistem ini membantu petugas dalam melakukan perhitungan rekap dan perbandingan dalam menentukan guru terbaik. Maka dari itu berdasarkan paparan di atas Sistem pendukung keputusan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani permasalahan tersebut dengan dibuatnya “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Terbaik Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* pada SMPN 1 Mandalawangi”.

2 Metode Penelitian

a. Tempat dan Waktu

1) Tempat Penelitian

SMP Negeri 1 Mandalawangi, Jl. Mandalawangi Km. 17 Pandeglang, Pari, Kec. Mandalawangi, Kab. Pandeglang Prov. Banten.

2) Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Mandalawangi selama 5 bulan dimulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Juli.

b. Tahap Penelitian

1) Teknik Pengumpulan Data

- Observasi

Observasi adalah mengamati. Observasi dilakukan dengan menggunakan indra penglihatan dan indra pendukung lainnya, seperti pendengaran, penciuman dan lain-lain untuk mencermati secara langsung fenomena atau objek yang sedang kita teliti.

- Wawancara

Wawancara adalah metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara menanyakan kepada responden secara langsung dan bertatap muka tentang beberapa hal yang diperlakukan dari suatu fokus penelitian.

- Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan mempelajari data- data dari berbagai media, seperti buku-buku, hasil karya tulis, jurnal-jurnal penelitian, atau artikel- artikel dari internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3 Hasil dan Pembahasan

Metode SMART ini merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria di dasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai di setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan linear additive model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Berikut ini tahapan-tahapan dalam Metode Simple Multi Attribute rating technique (SMART)

- a. Menentukan kriteria dan alternatif yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.
- b. Memberikan bobot pada masing-masing pada kriteria menggunakan skala 1 100 dengan memperhatikan prioritas terpenting selanjutnya menghitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan 1,

$$\text{Normalisasi } w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

- NWj : Normalisasi bobot
- Wj : Nilai bobot
- $\sum w_j$: Jumlah Bobot

- c. Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif.
- d. Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai kriteria ini bergantung pada sifat kriteria itu sendiri. Kriteria yang termasuk kategori keuntungan (benefit) dihitung menggunakan persamaan 2,

$$U_{i(a_i)} = 100 \left(\frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \right) \% \dots\dots\dots (2)$$

Dimana $u_i(a_i)$ adalah nilai utility kriteria ke i , c_{max} adalah nilai kriteria maksimal, c_{min} adalah nilai kriteria minimal, c_{out} adalah nilai kriteria ke i . Kriteria yang termasuk kategori biaya (cost) dihitung menggunakan persamaan 3,

$$U_{i(a_i)} = 100 \left(\frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \right) \% \dots\dots\dots (3)$$

Dimana :

- $u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke- i untuk ke- i
- C_{max} : nilai kriteria maksimal
- C_{min} : nilai kriteria minimal
- C_{out} : nilai kriteria ke i

- e. Selanjutnya menentukan nilai akhir dengan mengalikan angka yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria dan menjumlahkan nilai dari perkalian tersebut, seperti pada persamaan 4,

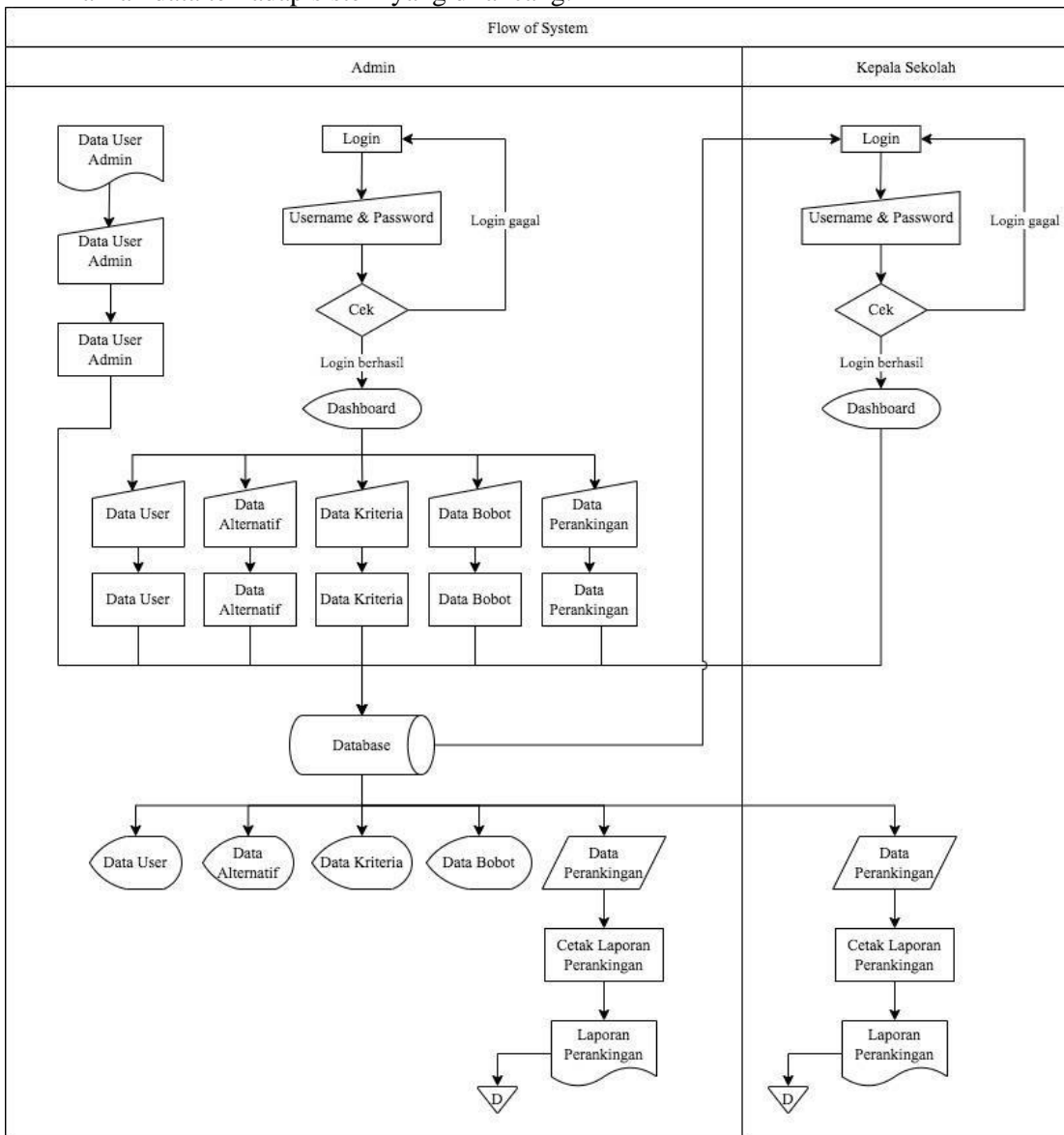
$$U_{i(a_i)} = \sum_j^m w_j u_i(a_i) \dots\dots\dots (4)$$

Dimana :

- $U_{(a_i)}$: nilai utility kriteria ke- i untuk ke- i
- w_j : nilai pembobotan kriteria

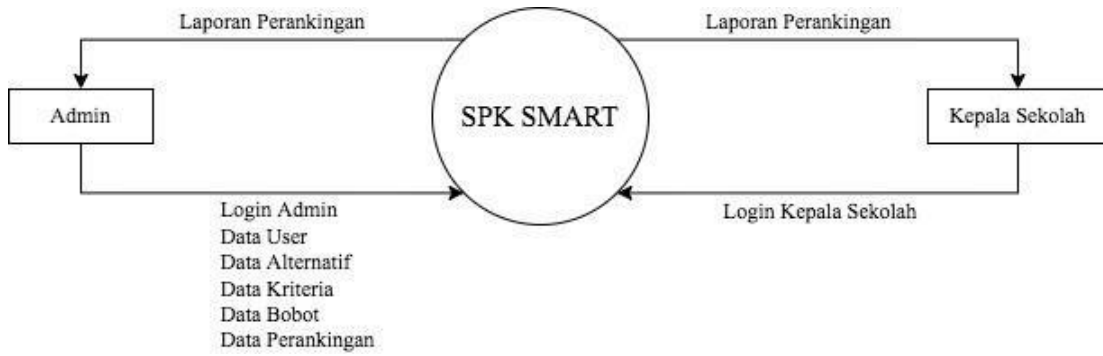
Dimana $U_{(a_i)}$ adalah nilai total alternatif, w_j adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria, $U_{i(a_i)}$ adalah hasil penentuan nilai utility (Rohman, Augusta Praba Ristadi Pinem, & Vensy V. 2018).

Perancangan sistem menguraikan bagaimana alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan. Perancangan sistem ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran data terhadap sistem yang dirancang.



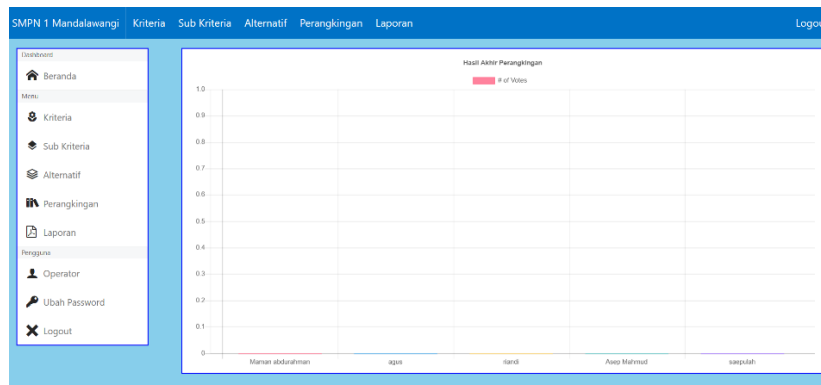
Gambar 2. Flow of System

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan keseluruhan dari sistem yang dirancang. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut :



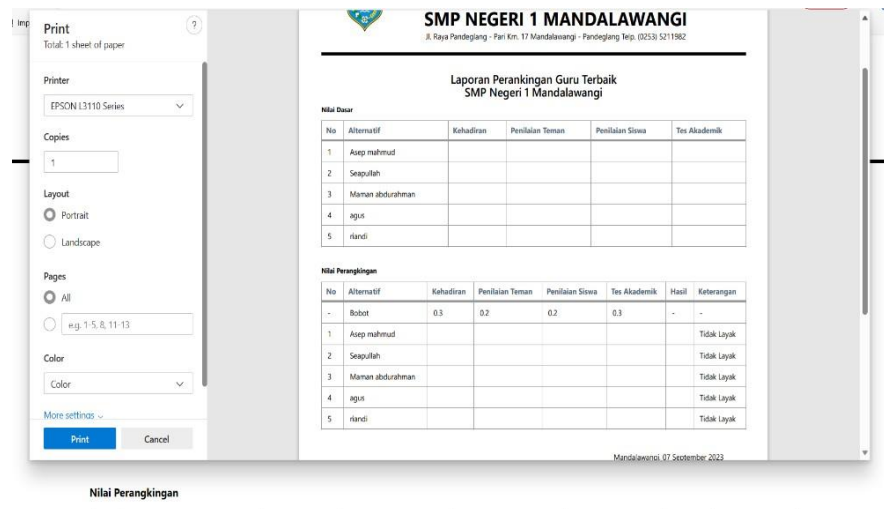
Gambar 3. *Diagram Context*

Tampilan antar muka (User Interface) sistem informasi klinik



Gambar 4. Tampilan Dashboard

Output system dari sistem informasi klinik



Gambar 5. Kartu Pasien

4 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Terbaik maka dapat disimpulkan beberapa sebagai berikut:

1. Sistem ini menghasilkan halaman berupa halaman login, halaman beranda, halaman kriteria, halaman alternatif, halaman perangkingan dan laporan.
2. Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur yang terdiri dari *Flow of Document (FOD)*, *Flow of System (FOS)*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan Normalisasi dengan menggunakan *Database MySQL* dan Tools *Sublime Text* sebagai teks editor.

5 Daftar Pustaka

- [1] R. Rizky, Z. Hakim, and A. M. Yunita, "Development of the Multi-Channel Clustering Hierarchy Method for Increasing Performance in Wireless Sensor Network," vol. 23, no. 3, pp. 601–612, 2024, doi: 10.30812/matrik.v23i3.3348.
- [2] R. Rizky, Z. Hakim, S. Setiyowati, and A. G. Pratama, "Implementasi metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Perangkat Desa di Mandalasari Kabupaten Pandeglang," vol. 09, 2024.
- [3] J. Jihaduddin, V. A. Prianggita, and R. Rizky, "Implementation of core values for quality assurance strategy at Mathla ' ul Anwar University , Banten," vol. 3, no. June, pp. 1–7, 2024.
- [4] R. Rizky, T. Hidayat, A. Hardianto, and Z. Hakim, "Penerapa Metode Fuzzy Sugeno Untuk pengukuran Keakuratan Jarak Pada Pintu Otomatis di CV Bejo Perkasa," vol. 05, pp. 33–42, 2020.
- [5] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.
- [6] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, "Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A*(Star) Studi Kasus Serang Labuan Provinsi Banten 1)," no. November, 2018.
- [7] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Teknologi lot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266," *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>

- [8] A. Mira Yunita, E. Nurafliyan Susanti, and R. Rizky, "Implementasi Metode Weight Product Dalam Penentuan Klasifikasi Kelas Tunagrahita," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 78–82, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2408.
- [9] R. Rizky, S. Setiowati, E. nurafliyan susanti, A. heri wibowo, F. Teknologi dan Informatika universitas Mathla, and ul Anwar Banten, "Sistem Pakar Minat Bakat Atlet Baru Pada Mata Lomba Aeromodelling Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," vol. 11, no. 1, 2022.
- [10] A. M. Yunita, N. N. Wardah, A. Sugiarto, E. Susanti, L. Sujai, and R. Rizky, "Water level measurements at the cikupa pandeglang bantendam using fuzzy sugenowith microcontroler-based ultrasonik sensor," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 5, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/5/052048.
- [11] R. Rizky, Mustafid, and T. Mantoro, "Improved Performance on Wireless Sensors Network Using Multi-Channel Clustering Hierarchy," *J. Sens. Actuator Networks*, vol. 11, no. 4, p. 73, 2022, doi: 10.3390/jsan11040073.
- [12] Z. Hakim *et al.*, "Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten," vol. 8, no. 1, 2020.
- [13] Z. Hakim and R. Rizky, "Sistem Pakar Menentukan Karakteristik Anak Kebutuhan Khusus Siswa Di SLB Pandeglang Banten Dengan Metode Forward Chaining," vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.
- [14] A. Kurniawan, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN KULKAS DI CV . SERVICE GLOBAL TEKNIK," vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [15] R. Rizky, A. H. Wibowo, Z. Hakim, and L. Sujai, "Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Jaringan Local Area Network (LAN) Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 7, no. 2, pp. 145–152, 2020, doi: 10.33592/jutis.v7i2.396.