

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Qoirul Azam¹, Aloysius Tommy Hendrawan²

¹qoirulzambrud@gmail.com, ²atommyhendrawan@unipma.ac.id ,
Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

ABSTRAK

Pada saat ini Akademi Kebidanan Muhammadiyah Madiun yang beralamat di Jl. Lumbung Hidup No. 2 A Ngengong Manguharjo Madiun masih belum memiliki sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen. Sistem yang berjalan sekarang ketika masing-masing dosen sudah dinilai kemudian lembar penilaian yang didapat dimasukkan ke komputer menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Selanjutnya baru dilakukan perhitungan penilaian kinerja dosen dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* masih mengalami beberapa kendala antara lain besar kemungkinan terjadinya kesalahan penginputan data mengingat jumlah data yang sangat banyak, dibutuhkan waktu yang relatif lama, sering terjadi keterlambatan dalam pengambilan keputusan, dan keterbatasan akses informasi karena bersifat *offline*.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk melakukan perhitungan penilaian dosen. Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian adalah Model Waterfall. Adapun tahapan-tahapan dari waterfall model sebagai berikut: perencanaan, analisis sistem, perancangan sistem, penulisan program, implementasi, pengujian program. Sistem dibangun dengan menggunakan Notepad++ dan XAMPP. Dengan adanya sistem tersebut dapat mempermudah Akademi Kebidanan Muhammadiyah Madiun dalam melakukan penilaian kinerja dosen.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Dosen, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi sekarang ini sudah sangat pesat. Teknologi komputer dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan akan informasi, diantaranya adalah *Decisions Support System* (DSS) atau sistem pendukung pengambilan keputusan. Salah satu penggunaan sistem pendukung pengambilan keputusan adalah untuk penilaian kinerja dosen. Akademi kebidanan muhammadiyah selalu ruting dalam melakukan penilaian kinerja dosen dalam tiap semesternya. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas dosen.

Pada saat ini Akademi Kebidanan Muhammadiyah Madiun yang beralamat di Jl. Lumbung Hidup No. 2 A Ngegong Manguharjo Madiun masih belum memiliki sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen. Sistem yang berjalan sekarang ketika masing-masing dosen sudah dinilai kemudian lembar penilaian yang didapat dimasukkan ke komputer menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Selanjutnya baru dilakukan perhitungan penilaian kinerja dosen dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* masih mengalami beberapa kendala antara lain besar kemungkinan terjadinya kesalahan penginputan data mengingat jumlah data yang sangat banyak, dibutuhkan waktu yang relatif lama, sering terjadi keterlambatan dalam pengambilan keputusan, dan keterbatasan akses informasi karena bersifat *offline*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen. Sistem ini dibangun untuk mempermudah dalam penilaian kinerja dosen. Penilaian kinerja dosen ditentukan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dari lembaga. Sistem dibangun dengan berbasis web sehingga dapat diakses secara *online*.

Permasalahan tersebut memiliki relevansi dengan penelitian yang sama yaitu Panggabean [1] dengan hasil dan metode yang sama dapat menyelesaikan pengambilan keputusan dengan beberapa kriteria yang akan menjadi bahan pertimbangan dengan menggunakan metode SAW untuk mendapatkan alternatif dengan nilai tertinggi dan untuk menentukan rangking penilaian kinerja dosen berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh lembaga.

Zulita [2] dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil dari penelitian adalah hasil yang disajikan berupa perhitungan dari angka sesuai kriteria kemudian data langsung di hitung dengan matrik

setelah itu data dinormalisasikan dan data akan keluar dengan keterangan nilai dan peringkat dosen terbaik yang akan muncul.

Berdasarkan uraian penelitian yang terdahulu, maka sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dari kedua peneliti banyak kesamaan untuk mencari dosen berprestasi dan dengan penjumlahan matrik yang sama.

KAJIAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kurniawan A. & Kusriani, 2016).

Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weight (SAW), sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weight* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [4].

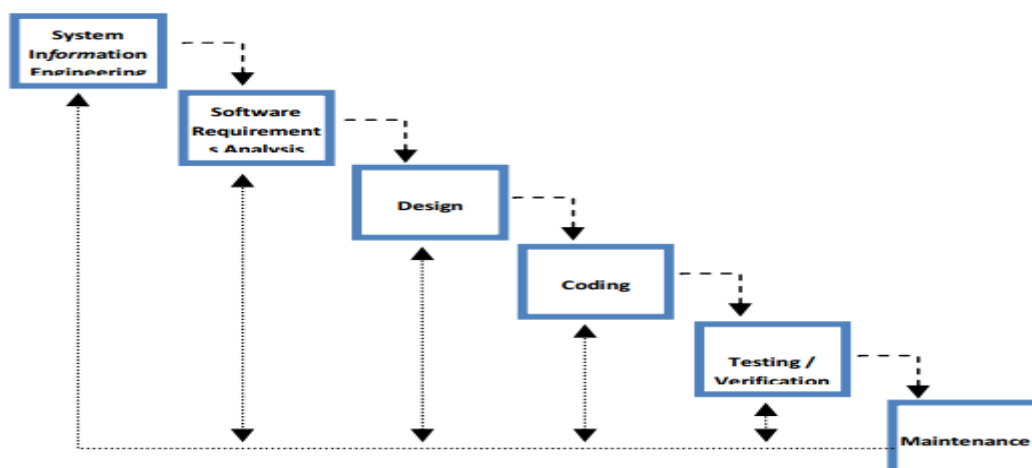
Website

World wide web adalah jaringan komputer yang menyediakan berbagai layanan informasi (disebut *server*) dan didalamnya terdapat sekumpulan komputer yang saling terintegrasi dengan jaringan telekomunikasi yang cepat. Dalam *world wide web* dikenal istilah *client server*, merupakan hubungan komunikasi yang dibangun antara *website* sebagai sumber informasi dan *client* sebagai pengguna komputer [5].

METODE PENELITIAN

Pendekatan atau model Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan atau model penelitian *waterfall*. Firman (2016) menyebutkan Salah satu metode perancangan menurut Pressman (1997) yang dapat digunakan adalah Metode *Waterfall*. Adapun tahapan dalam model *waterfall* adalah sebagai berikut: tahap analisa kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, perawatan dan perbaikan sistem [6]. Berikut adalah gambar tahapan-tahapan metode *waterfall*:



Gambar 1 Model *Waterfall* (Firman, 2016)

Keterangan:

System Information Engineering

Peneliti melakukan pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi.

Software Requirements Analysis

Peneliti melakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibangun. Analisa kebutuhan sistem dibagi menjadi dua yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem baru.

Design

Peneliti melakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Adapun perancangan sistem yang dilakukan meliputi pembuatan *flowchart*, DFD, ERD, struktur database, dan antarmuka sistem.

Coding

Peneliti membangun sistem dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Bahasa editor yang digunakan adalah Notepad++ dan basis data yang digunakan adalah XAMPP.

Testing/Verification

Peneliti melakukan pengujian dan verifikasi sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Maintenance

Peneliti melakukan perawatan sistem untuk melakukan pembaharuan pada sistem yang sudah dibangun jika diperlukan penambahan fitur yang baru pada sistem.

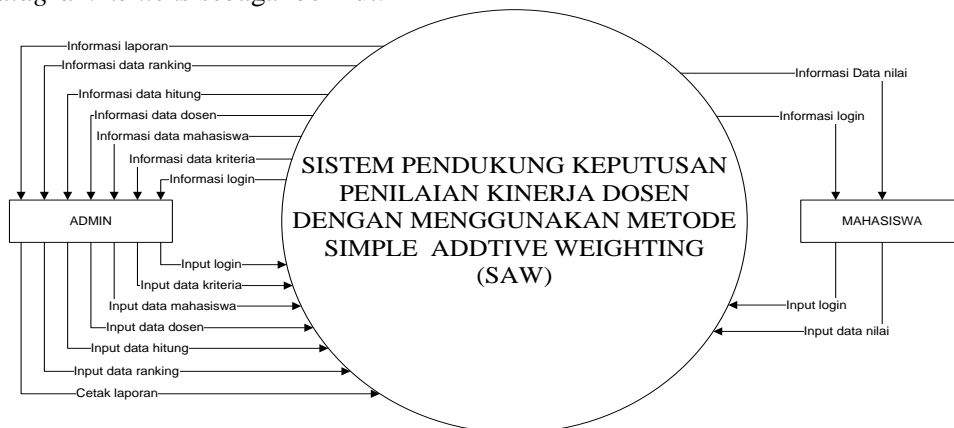
TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini bertempat di Akademi Kebidanan Muhammadiyah Madiun dengan metode pengembangan sistem *Waterfal*. Penelitian ini membutuhkan waktu 4 bulan yaitu dimulai dari tanggal 1 April 2018 sampai dengan 31 juli 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

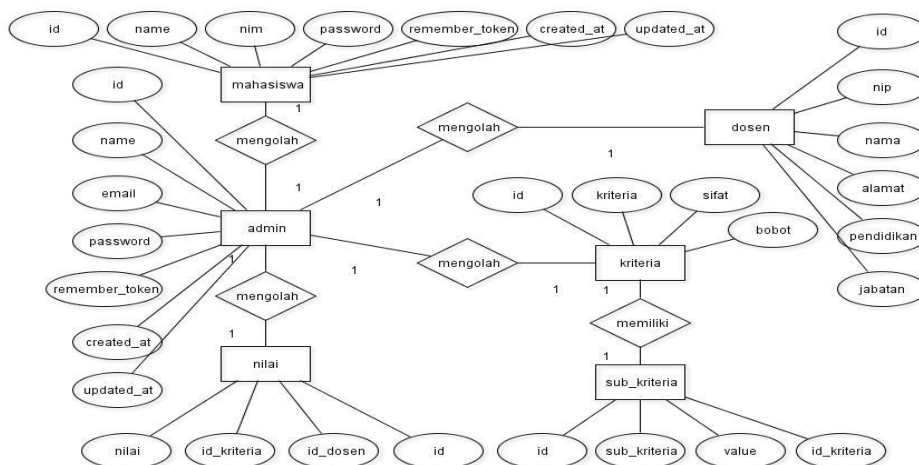
a. *Diagram konteks*

Secara umum hubungan antara sistem yang akan dibuat dengan entity dapat dilihat pada *diagram konteks* sebagai berikut:



Gambar 2. DFD level 0

b. *Entity Relationship Diagram* sistem baru yang akan di bangun sebagai berikut:



Gambar 3. ERD

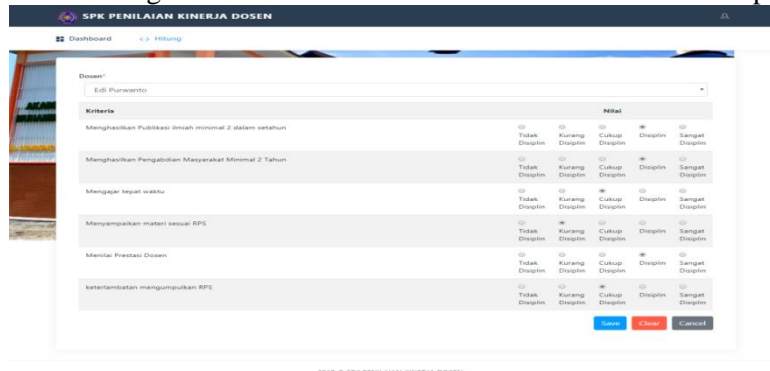
IMPLEMENTASI

Sistem ini memiliki tampilan antar muka dan proses pengolahan data yang telah di implementasikan pada gambar dan penjelasan berikut :

1. Tampilan Mahasiswa

a. Tampilan hitung mahasiswa

Menu ini digunakan mahasiswa untuk memasukan nilai dari tiap dosen.



Gambar 4. Hitung mahasiswa

2. Tampilan Admin

a. Tampilan Rangking

Menu ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan penilaian dosen.



Gambar 5. Menu rangking

b. Tampilan Laporan per dosen

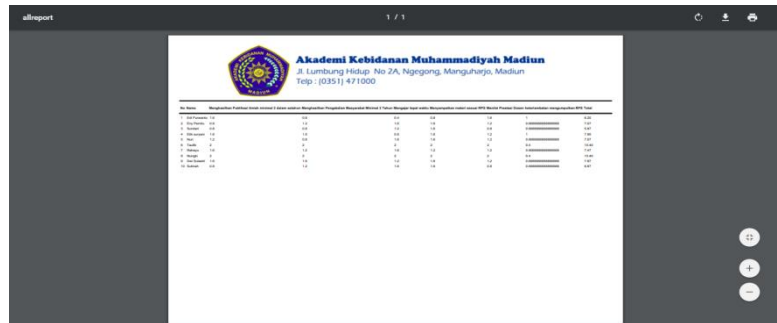
Menu ini untuk mencetak laporan penilaian per dosen pada sistem.



Gambar 6. Laporan dosen

c. Tampilan laporan semua dosen

Menu ini untuk mencetak laporan penilaian semua dosen pada sistem.



No	Nama	NIP	Jenis Kelamin	Gelar	Pendidikan	Masa Kerja	Gaji Pokok	Gaji Tunjangan	Gaji Lainnya	Total
1	Erwin Panggabean	1963010101000000000	L	Dr.	S1	10	10000000	10000000	10000000	30000000
2	Leni Natalia Zulita	1985020201000000000	P	Dr.	S1	5	5000000	5000000	5000000	15000000
3	Ardi Kurniawan	1970030301000000000	L	Dr.	S1	15	15000000	15000000	15000000	45000000
4	Friyadi	1960040401000000000	L	Dr.	S1	20	20000000	20000000	20000000	60000000
5	Indra Yatini B.	1990050501000000000	P	Dr.	S1	3	3000000	3000000	3000000	9000000
6	Astria Firmaam	1995060601000000000	P	Dr.	S1	2	2000000	2000000	2000000	6000000

Gambar 7. Laporan semua dosen

KESIMPULAN

Dengan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen dapat mempermudah dalam melakukan penilaian kinerja dosen dan Penilaian dapat dilakukan secara *online* dengan menggunakan media komputer dan laptop sehingga dapat dilakukan kapan saja dan dimanapun. Dengan proses perhitungan dengan menggunakan metode SAW sehingga menjadi lebih akurat dengan prosedur-prosedur yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Erwin Panggabean, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (FSAW)," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 19, no. 1, pp. 1-10, Juni 2016.
- [2] Leni Natalia Zulita, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Untuk Penilaian DOsen Berprestasi (Studi Kasus di Universitas Dehasen Bengkulu)," *Jurnal Media Infotama*, vol. 9, no. 2, pp. 94-117, September 2013.
- [3] Ardi Kurniawan and Kusrini, "Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SD Negeri 1 Wonoroto Berbasis Website," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, pp. 33-72, Februari 2016.
- [4] Friyadi, "Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 12, no. 1, pp. 37-45, Maret 2016.
- [5] Indra Yatini B, "Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan Java Script dan JQuery," *Jurnal Teknik*, vol. 3, no. 3, pp. 1-8, April 2014.
- [6] Astria Firmaam, Hans Wowor, and Xavierius Najooan, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-journal Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 29-36, Maret 2016.