

## SPK Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory

Ivo Colanus Rally Drajana<sup>1\*</sup>, Novriyanti Polimengo<sup>2</sup>, Annahl Riadi<sup>3</sup>

Informatika<sup>1,3</sup> Teknik Informatika<sup>2</sup>, Universitas Puhuwato<sup>1,3</sup>, Universitas Ichsan Gorontalo<sup>2</sup>

Email : [ivocolanusrally@gmail.com](mailto:ivocolanusrally@gmail.com)<sup>1</sup>, [novi@gmail.com](mailto:novi@gmail.com)<sup>2</sup>, [annahlriadi@gmail.com](mailto:annahlriadi@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Dosen merupakan pendidik profesional dan ilmuwan yang mempunyai tugas utama untuk mengembangkan, mentransformasikan, dan menyebarluaskan berbagai ilmu pengetahuan melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Universitas Puhuwato adalah Perguruan Tinggi Swasta baru yang terdapat di Puhuwato yang selalu berupaya dalam meningkatkan Mutu Internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan evaluasi terhadap Kinerja Dosen. Maka solusi yang dapat membantu dalam menyelesaikan penilaian kinerja dosen yaitu dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (MAUT), Metode ini memberikan penilaian hasil akhir dengan melakukan perengkingan dari Nilai Alternatif tertinggi ke terendah. Sistem ini sudah melalui pengujian sistem untuk menghindari kesalahan sistem pengujian White Box dan pengujian Black Box. Berdasarkan hasil pengujian white box disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan ini bebas dari kesalahan program dengan total Cyclomatic Complexity = 7, Region = 6, dan independent Path = 7.

**Kata Kunci :** Kinerja Dosen, Multy Attribute Utility Theory, SPK

### A. PENDAHULUAN

Dosen merupakan tenaga keilmuan yang bertanggung jawab dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang meliputi: Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, sebagaimana dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Dosen ditetapkan sebagai instruktur ahli dan peneliti dengan tugas pokok mengubah, mencipta, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, inovasi, dan ekspresi melalui pendidikan, ujian, dan penyelenggaraan daerah setempat (UU No. 14 tahun 2005).

Pada setiap Instansi Pendidikan Tinggi, baik yang berbentuk Universitas, Institut, maupun Sekolah Tinggi, dianggap penting untuk melakukan penilaian kinerja karyawannya, dalam hal ini adalah Dosen. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengajaran Dosen terhadap Mahasiswa, karena Dosen menjadi tumpuan utama dalam transformasi ilmu yang diberikan oleh pihak instansi pendidikan kepada para Mahasiswanya. Dosen merupakan pendidik profesional dan ilmuwan yang mempunyai tugas utama untuk mengembangkan, mentransformasikan, dan menyebarluaskan berbagai ilmu pengetahuan melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Universitas Puhuwato adalah Perguruan Tinggi Swasta baru yang terdapat di Puhuwato yang selalu berupaya dalam meningkatkan Mutu Internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan evaluasi terhadap Kinerja Dosen. Maka solusi yang dapat membantu dalam menyelesaikan penilaian kinerja dosen yaitu dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang berbasis komputer interaktif, yang memiliki tujuan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model dalam menyelesaikan masalah yang tak terstruktur bahkan semi terstruktur (Limbong dkk, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu yang pernah melakukan penelitian tentang kinerja dosen diantaranya menurut Arminarahmah, Dimana konsekuensi dari ujian tersebut adalah efektif dalam melakukan penentuan posisi efektif hasil estimasi penilaian harga presentasi dari pembicara Fakultas Teknologi Informasi Universitas MAB di Banjarmasin. Penentuan ukuran untuk mahasiswa, pendamping, pelopor dan Guru sendiri yang memanfaatkan teknik Simple Additive Weighting (SAW) memberikan hasil yang wajar dan tepat sasaran pada pelaksanaan speaker. Kemudian hasil yang didapat oleh Simple Additive

Weighting (SAW) menjadi standar baru yang digabungkan dengan estimasi dalam keilmuan, tepatnya model untuk penelitian, pengabdian, mendidik dan mengarahkan, memanfaatkan teknik Analytical Hierarchy Process (AHP) dan hasilnya adalah kesimpulan resmi (Arminarahmah 2017). Penelitian Aldo dkk dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Menggunakan Metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT). Metode MAUT mampu melakukan Pengolahan data Dosen Dengan menghasilkan Keputusan berupa Dosen yang memiliki kinerja baik dan buruk (Aldo dkk, 2019). Penelitian Agustin dan Kurniawan proses penilaian yang di lakukan meliputi kedisiplinan dosen terhadap memberi kuliah, alokasi waktu dalam mengajar, pendidikan terakhir, jabatan akademik serta karya ilmiah yang dihasilkan per periode oleh setiap dosen dengan menggunakan Metode Weighted Product (WP) dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penilaian kinerja dosen, serta proses penilaian kinerja dosen lebih efisien (Agustin dan Kurniawan 2017).

## B. METODE PENELITIAN

Di pandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian ini merupakan penelitian terapan. Di pandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Di pandang dari perlakuan terhadap data, maka penelitian ini merupakan penelitian konfirmatori Penelitian ini menggunakan metode penelitian Studi Kasus, Survei, dan tindakan. Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Tahapan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tahap Perencanaan

Perencanaan merupakan tahapan awal dari aktivitas pengembangan system atau perangkat lunak, diamati pada tahapan ini pengembangan system melakukan studi-studi terhadap kebutuhan calon pengguna dan peluang yang memungkinkan untuk menentukan suatu solusi pada tahap analisis nantinya.

### 2. Tahap Analisis

Pada tahapan analisis pengembang sistem melakukan identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan yang timbul pada pengguna secara mendalam dengan melakukan dekomposisi setiap objek-objek yang terlibat pada sistem, dan berusaha menemukan solusi yang tepat berdasarkan data-data peluang yang dimungkinkan untuk melakukan pengembangan sistem sesuai kebutuhan.

Pada tahap ini meliputi:

- a) Analisis Sistem yang Berjalan
- b) Analisis Sistem yang diusulkan

### 3. Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan desain sistem yakni desain *output*, desain, desain *database*, desain teknologi dan desain model:

- a) Desain Output
- b) Desain Database
- c) Desain Teknologi
- d) Desain Model

### 4. Tahap Pengembangan System

Dalam pembangunan aplikasi Sistem pendukung keputusan Penilaian Kinerja dosen yang menggunakan metode MAUT, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain: PHP, MySQL, Adobe Dreamweaver dan Adobe Photoshop.

### 5. Tahap Pengujian Sistem

Setelah tahapan pemeriksaan, perencanaan dan pembuatan kerangka kerja selesai, kami melakukan tahap pengujian, di mana semua produk, proyek tambahan dan semua proyek yang terkait dengan perbaikan kerangka dicoba untuk menjamin kerangka dapat berjalan dengan baik. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yaitu:

- a) Pengujian *White Box* terhadap sistem yang digunakan
- b) Pengujian *Black box* melalui program PHP dan *Database MySQL*.

### 6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan merupakan tahap penerapan atau peletakkan system yang telah siap untuk di operasikan dan melakukan pengembangan system lanjut bila perlu.

### 7. Tahap Pengumpulan Data

Untuk mendapatk data-data yang benar akurat, relevan, valid, dan akuntabel, maka pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

- a) Observasi
- b) Interview
- c) Survey
- d) Studi Pustaka

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dari Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen untuk Universitas Poho-wato, dapat berupa :

1. Proses Data Alternatif dari Nama-nama Dosen yang akan di tentukan Nilai Alternatif dari yang tertinggi ke Terendah
2. Proses pembobotan Nilai kriteria masih belum berdasarkan kriteria penilaian kinerja dosen yang sebenarnya.
3. Penilaian Kinerja Dosen dalam penelitian ini menghasilkan Perengkingan dari Nilai Alternatif tertinggi ke terendah, sedangkan penelitian sebelumnya dapat menentukan rekomendasi kinerja dosen terbaik.

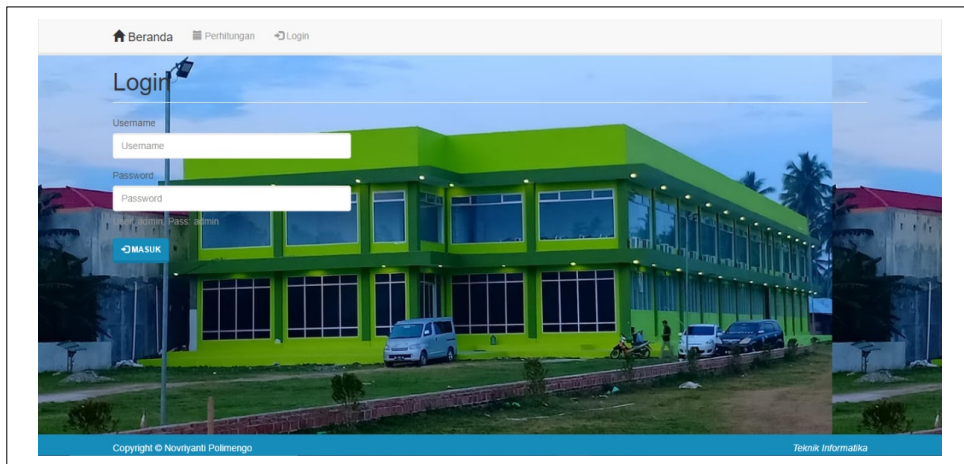
Mencari Normalisasi Bobot Alternatif atau nilai utilitas yaitu membagi bobot alternatif di kurangi bobot alternatif terburuk dengan bobot alternatif terbaik di kurangi bobot alternatif terburuk. Persamaan dapat dilihat dibawah ini:

$$u(x) = \frac{(x-xi^-)}{xi^+ - xi^-} \quad (1)$$

Keterangan :

- u(x) = Normalisasi Bobot Alternatif  
x = Bobot Alternatif  
xi<sup>-</sup> = Bobot Alternatif terburuk (minimum)  
xi<sup>+</sup> = Bobot Alternatif terbaik (maksimum)

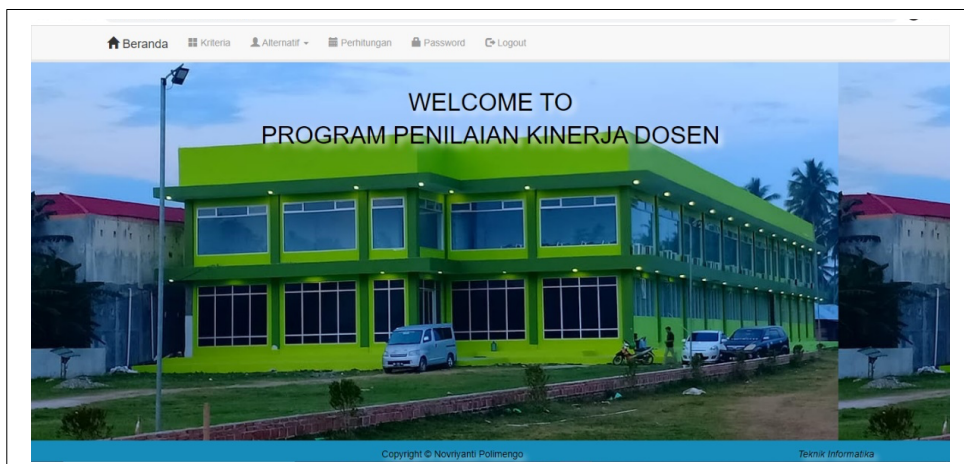
a. Tampilan Halaman Login



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman *login* ini, *user* meng *username* dan *password* untuk masuk ke halaman admin web. Apabila salah maka akan tampil Pesan ” salah kombinasi *username* dan *password*!!”, dan silahkan ulangi lagi dengan mengisi *username* dan *password* yang benar kemudian klik tombol Masuk.

b. Tampilan Beranda Admin



Gambar 2. Tampilan Beranda Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Beranda dari admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdiri atas menu-menu yang terdapat di lajur atas yaitu Terdiri dari menu *Home*, *Alternatif* ( *Data Alternatif*), *Kriteria* ( *Data Kriteria*), *Perhitungan* (*Output Hasil Perhitungan*), *Password* (Menampung *form* untuk mengubah *password*) dan *Logout*. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi berbeda-beda.

c. Tampilan Form Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Aksi
C01	Orientasi Pelayanan	0.2	[U] [H]
C02	Integritas	0.2	[U] [H]
C03	Komitmen	0.2	[U] [H]
C04	Disiplin	0.2	[U] [H]
C05	Kerja Sama	0.2	[U] [H]
C06	Kepemimpinan	0.2	[U] [H]
		Total Bobot	1.2

Gambar 3. Tampilan Form Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambahkan data dari kriteria, data Kriteria yang ditampilkan yaitu Kode, dan Nama kriteria, bobot dan aksi. Untuk Mencari data Kriteria klik “Pencarian”. Untuk menambahkan data kriteria yang baru klik ”tambah”. Untuk mengganti atau mengubah data pilih ”Ubah”, dan untuk menghapus pilih “Hapus”.

d. Tampilan Form Alternatif

No	Kode	Nama Alternatif	Aksi
1	A01	Abdi Yalida, S.Pd, M.Pd / 0914019103	[U] [H]
2	A02	Anas, M.Kom / 0918048901	[U] [H]
3	A03	Andi Sahnu Hidayat, ST, MT / 0916059301	[U] [H]
4	A04	Annah Riadi, M.Kom / 0917058901	[U] [H]
5	A05	Arini Sakinah Anwar, S.Pd, M.Pd / 0928109004	[U] [H]
6	A06	Asmullani R, SP, M.Si / 0907116101	[U] [H]
7	A07	Azwar Fadlan, SS, M.Pd / 0912068703	[U] [H]
8	A08	Bahrin, S.Kom, MT / 0904057501	[U] [H]
9	A09	Betrisandi, M.Kom / 0904108602	[U] [H]
10	A10	Chandra Purnama, S.Pd, M.Si / 0911072002	[U] [H]

Gambar 4. Tampilan Form Alternatif

Pada tampilan ini digunakan untuk masuk pada halaman alternatif dimana menampilkan data Kode, nama alternatif, aksi, pencarian, tambah, cetak, ubah dan hapus.

D. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan Analisa dari di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT) mampu melakukan pengolahan data Dosen dengan menghasilkan beberapa keputusan yaitu nilai dosen yang tertinggi sampai ke terendah. Hasil Penelitian ini mampu menunjukkan terdapat dosen yang memiliki nilai tertinggi, melalui perengkingan.

Saran pada penelitian ini, Pengembangan penelitian lebih lanjut dengan mencoba beberapa metode lain untuk sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen sehingga dapat diberikan perbandingan untuk hasil rekomendasi metode yang di berikan lebih tepat. Sistem ini belum di lengkapi dengan sistem keamanan yang lebih baik sehingga pengembangan dapat ditambahkan dengan sistem keamanan yang lebih tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y. H., & Kurniawan, H. (2017, November). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus: Stmik Pontianak). In *Seminar Nasional Informatika (SNIi)* (Vol. 1, No. 1, pp. 177-182).
- Aldo, D., Putra, N., & Munir, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut). *Jursima*, 7(2), 76-82.
- Arminarahmah, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Ahp Dan Saw. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, 2(1), 15-20.
- Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M., ... & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- UU Nomor 14 Tahun (2005). Tentang Guru dan Dosen. Lambang Negara RI Tahun 2005, Bab 1 pasal 1 ayat 1, Sekretariat Negara. Jakarta.