

# Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi Di Kpu Provinsi Jambi

*Sri Tutut Andayani<sup>1</sup>, Abdul Rahim<sup>2</sup>, Amroni<sup>3</sup>*

*Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa  
Jl. Jendral Sudirman Thehok, Jambi, Indonesia*

*E-mail: sritututandayani@yahoo.com<sup>1</sup>, a3m.nix@gmail.com<sup>2</sup>, amroni69@yahoo.com<sup>3</sup>*

## Abstract

Jambi Provincial KPU is an agency located in Jambi Province. The Commission conducts a performance appraisal to determine the outstanding employees every year, where the appraisal is carried out annually. The employee performance appraisal process, which has been carried out using the HR department, conducts direct observations by providing assessments in accordance with predetermined criteria, but the process of calculating the appraisal and determining the achievement of employees takes a long time and is slow because there is no computerized system. To help the calculation and determination in the selection of outstanding employees, a decision support system is needed. The selection of outstanding employees using the MAUT (Multi-Attribute Utility Theory) method. MAUT (Multi-Attribute Utility Theory) is a scheme in which the final evaluation of an object is summed with a value that is relevant to its dimension value. The author develops the system with the waterfall method and uses a system model of unified model language using use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams.

*Keywords:* Decision Support System, employee, Methode MAUT

## Abstrak

KPU Provinsi Jambi merupakan instansi yang berada di Provinsi Jambi. KPU melakukan penilaian kinerja untuk menetapkan pegawai berprestasi setiap tahunnya, dimana penilaian dilakukan setiap tahun. Proses penilaian kinerja pegawai yang selama ini dilakukan dengan cara bagian SDM (Sumber Daya Manusia) melakukan pengamatan secara langsung dengan memberikan penilaian sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, namun proses perhitungan penilaian dan penentuan pegawai berprestasinya membutuhkan waktu yang lama dan lambat dikarenakan belum ada sistem yang terkomputerisasi. Untuk membantu perhitungan dan penentuan dalam pemilihan pegawai berprestasi maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan.pemilihsn pegawai berprestasi dengan menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Uttlite Theory*). MAUT (*Multi Attribute Uttlite Theory*) adalah suatu skema yang evaluasi akhir dari suatu objek yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relavan terhadap nilai dimensinya. Penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode waterfall dan menggunakan model sistem unifed model language menggunakan use case diagram, activity diagram dan class diagram.

*Kata Kunci:* Sistem Pendukung Keputusan, Pegawai, Metode MAUT

---

## 1. Pendahuluan

Pada saat ini perkembangan teknologi berkembang semakin pesat dan mempermudah dalam melakukan berbagai kegiatan, terutama dalam kegiatan di instansi atau perusahaan. Dengan adanya perkembangan teknologi maka untuk menunjang suatu kegiatan sangat diperlukan sistem komputerisasi. Semua itu dapat terlaksana apabila instansi/perusahaan memiliki sumber daya manusia yang handal, baik dan berkualitas. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, dikembangkanlah berbagai sistem pembantu manajemen diantaranya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis komputer (Computer Based Decision Support System).

Sistem ini adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun

tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi digunakan bukan untuk pengganti keputusan, melainkan sebagai pertimbangan atau pendukung untuk pengambilan keputusan [1]. Pegawai adalah seseorang yang melakukan penghidupannya dengan bekerja dalam kesatuan organisasi, baik kesatuan kerja pemerintah maupun kesatuan kerja swasta [2].

Komisi Pemilihan Umum (KPU) beralamat di Jln. Jend. A. Thalib No. 33 Telanaipura Kota Jambi. KPU melakukan penilaian kinerja untuk menetapkan pegawai berprestasi setiap tahunnya, dimana penilaian dilakukan setiap tahun dan nantinya akan dikalkulasikan untuk mendapatkan pegawai berprestasi. Proses penilaian kinerja pegawai yang selama ini dilakukan dengan cara bagian SDM (Sumber Daya Manusia) melakukan pengamatan secara langsung dengan memberikan penilaian sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Dalam menentukan pegawai berprestasi, pihak KPU belum menggunakan perhitungan metode SPK sehingga menyebabkan terjadinya pemilihan pegawai berprestasi yang tidak tepat dan juga KPU Provinsi Jambi belum ada mempunyai sistem yang terkomputerisasi yang bisa membantu pihak SDM untuk mengolah data-data nilai pegawai tersebut. Oleh karena itu dari indikasi masalah yang penulis temukan, maka penulis mengambil judul "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi di KPU Provinsi Jambi".

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 landasan Teori

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya [3]. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur [4]. Tujuan dari sistem pendukung keputusan [5] yaitu:

1. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dapat memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang cepat karena dukungan sistem yang dapat memproses data dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak.
2. Sistem pendukung keputusan ini dimaksudkan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan bukan menggantikan tugas manajer sehingga dengan dukungan data, informasi yang akurat diharapkan manajer dapat membuat keputusan yang lebih akurat dan berkualitas.
3. Menghasilkan keputusan yang efektif (sesuai tujuan) dan efisien dalam hal waktu; Tujuan pengembangan sistem ini adalah untuk efisiensi, peningkatan kinerja dan peningkatan kualitas informasi. Terdapat efisiensi yang diperoleh yakni efisiensi biaya dan efisiensi sumber daya. Efisiensi biaya dilakukan dengan memperoleh dengan mengoptimalkan keuntungan dengan biaya minimum, sedangkan efisiensi sumber daya dilakukan dengan pemanfaatan sumber daya semaksimal mungkin.
4. Meningkatkan tingkat pengendalian guna meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi adanya kesalahan-kesalahan pada suatu sistem sehingga dapat dilakukan antisipasi kesalahan.
5. Menghasilkan keputusan yang berkualitas karena keputusan yang diambil didasarkan pada data yang lengkap dan akurat. Peningkatan pelayanan oleh suatu sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan keputusan yang berkualitas.

Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) adalah suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda. Setiap kriteria yang ada memiliki beberapa alternatif yang mampu memberikan solusi [6]. MAUT digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung yang beragam ukuran. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_j \cdot x_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- V(x) = nilai evaluasi
- N = Jumlah elemen/kriteria
- I = Total bobot adalah 1
- wj = Nilai bobot dari setiap kriteria
- xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Dimana V(x) merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke i dan wi merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke i terhadap elemen lainnya. Sedangkan n merupakan jumlah elemen. Total dari bobot adalah 1.

Secara ringkas langkah-langkah dalam metode MAUT adalah sebagai berikut:

1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Tentukan bobot alternatif pada masing-masing dimensi.
3. Daftar semua alternatif
4. Masukkan utility untuk masing-masing alternatif sesuai atributnya.
5. Kalikan utility dengan bobot untuk menentukan nilai masing-masing alternatif.

Normalisasi matrik:

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- U(x) = Normalisasi bobot alternative
- x = Bobot alternative
- $x_i^-$  = Bobot terburuk (minimum) dari kriteria ke-x
- $x_i^+$  = Bobot terbaik (maximum) dari kriteria ke-x

## 2.2 Penelitian Sejenis

Tabel 1. Jenis penelitian terkait

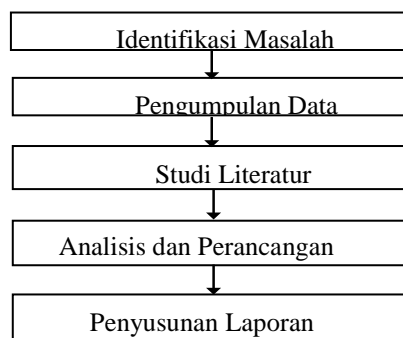
No.	Judul	Penulis	Pembahasan
1.	Aplikasi Penerimaan Karyawan dengan Metode <i>Multi Attribute utility theory</i>	1. Penerbit : SATIN- Sains dan Teknologi Informasi, Vol.1, No.2, Desember 2015 2. Asal : STMIK Amik Riau 3. ISSN : - 4. Tahun : 2015 5. Jumlah Halaman : 11	Merancang dan membuat aplikasi penerimaan karyawan untuk memilih sumber daya manusia yang berkualitas dengan metode MAUT. Pada sistem pendukung keputusan ini pelamar dapat melakukan pendaftaran, melakukan ujian secara online, selanjutnya hasilnya di proses dengan Metode MAUT dan dari sistem ini dapat diperoleh laporan perbandingan dari masing-masing karyawan yang sudah melakukan tes [7].
2.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan	1. Penerbit : jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi 5	Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode MAUT pada Dinas Kesehatan

	menggunakan Metode <i>Multi-Attribute Utility Theory</i>	(1) 2019-1-12 2. Asal : Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia 3. ISSN : 2502-3357 4. Tahun : 2019 5. Jumlah Halaman : 12	kabupaten Kutai Kartanegara. Hasil dari sistem ini dapat menentukan perangkaan yang menghasilkan rekomendasi tenaga kesehatan teladan sesuai dengan kriteria dan juga memberikan hasil akurasi sebesar 86.67% [8].
3.	Impementasi Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit	1. Penerbit : jurnalSISFOKOM, Volume.07, Nomor 02, September 2018 2. Asal : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma 3. ISSN : - 4. Tahun : 2018 5. Jumlah Halaman : 6	Membuat Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu manager dalam penentuan penerima kredit dengan metode MAUT, yang mana nantinya dapat membantu surveyor dan credit analyst dalam melakukan proses penilaian (calon nasabah) pada PT. XYZ [9].
4.	Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Multi Attribute Utiliy Theory (MAUT)	1. Penerbit : Jurnal Informatika Vol.9 No. 1 Juni 2018 2. Asal : Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau 3. ISSN : 2528-0090 4. Tahun : 2018 5. Jumlah Halaman : 6	Banyaknya kriteria dalam penentuan karyawan berprestasi, terkadang menyulitkan manajer dalam menentukan alternatif yang terbaik. Sehingga dibutuhkan metode tertentu yang dapat membantu dalam proses perhitungan dan perangkaan untuk dapat menentukan karyawan berprestasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Metode MAUT dapat dijadikan sebagai alternatif untuk perhitungan penentuan karyawan berprestasi [10].

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah penelitian. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan, seperti pada gambar berikut:



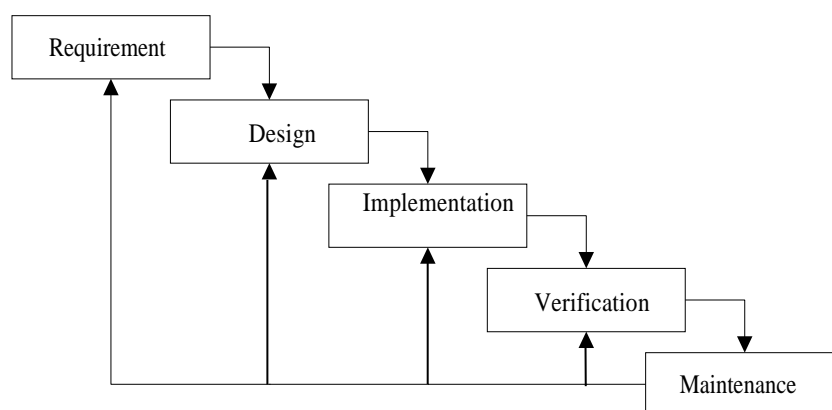
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing – masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
Perumusan masalah merupakan tahapan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada KPU Prov. Jambi yang bertujuan untuk memfokuskan permasalahan yang akan dibahas dan menghasilkan permasalahan yang terjadi pada intansi dan solusi yang diperlukan.
2. Pengumpulan data  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk memberikan solusi kepada KPU Prov. Jambi. Adapun pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:
  - a. Pengamatan Lagsung (*Observation*)  
Penelitian dengan metode observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti yang bertujuan untuk memperkuat data, mengetahui serta mendapatkan informasi secara langsung pada KPU Provinsi Jambi.
  - b. Wawancara (interview)  
Penulis melakukan kegiatan tanya jawab secara langsung terhadap pihak – pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, agar penulis mengetahui permasalahan – permasalahan yang ada dan mempermudah dalam memperoleh solusi untuk mengembangkan sistem tersebut.
3. Studi Literatur  
Pada tahap ini merupakan tahapan dimana penulis mengumpulkan data-data bertujuan untuk mencari referensi yang diperlukan untuk perancangan sistem dan menghasilkan teori yang diperlukan dari buku, jurnal, *paper* bahkan artikel *blog di internet*.
4. Analisis dan Perancangan Sistem  
Pada tahap ini dilakukan analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan model air terjun (*waterfall*).
5. Penyusunan Laporan  
Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dari semua tahapan kerja penelitian untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang dan untuk tahapan pengembangan aplikasi selanjutnya.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pengembangan sistem dengan model waterfall. Penggunaan metode ini membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian agar lebih terarah, serta penelitian tersebut selesai pada waktu yang telah direncanakan. Metode pengembangan sistem ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Model Waterfall

1. Requirement  
Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. Design  
Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. Implementation  
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan diprogram kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*,
4. Verification  
Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan kedalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing – masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
5. Maintenance  
Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Gambaran Umum KPU Provinsi Jambi

KPU Provinsi jambi merupakan salah satu lembaga pemerintah yang berkedudukan di provinsi. Dalam melaksanakan tugasnya, KPU Provinsi dibantu oleh lembaga kesekretariatan KPU. Sekretariat KPU Provinsi mempunyai tugas melayani pelaksanaan tugas dan wewenang KPU dalam penyelenggaraan pemilu di Provinsi. Dan lembaga kesekretariatan ini secara operasional akan bertanggung jawab sepenuhnya kepada KPU Provinsi. KPU berdiri sejak tahun 2003 yang beralamat di Jl. A. Thalib No. 33 Telanaipura, Jambi Telp. (0741) 670771 Fax. (0741) 670773.

##### 4.2 Analisis Sistem

###### 4.2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

KPU Provinsi jambi merupakan lembaga pemerintah yang berkedudukan di provinsi jambi. KPU Provinsi jambi memiliki 31 pegawai dalam berbagai bidang. KPU memiliki sistem untuk pemilihan pegawai berprestasi setiap tahunnya. Berikut ini merupakan langkah-langkah sistem yang sedang berjalan untuk pemilihan pegawai berprestasi, yaitu :

1. Bagian SDM mendata pegawai yang bekerja di lingkungan KPU.
2. Kemudian mengamati dan mengisi data-data penilaian berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu Orientasi Pelayanan (Kualitas Kerja), Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerjasama, Kepemimpinan, Inovasi, Komunikasi dan Nilai spiritual (Ketaatan Beragama).
3. Setelah itu bagian SDM melakukan penilaian secara manual.
4. Hasil pegawai yang terpilih untuk pegawai berprestasi diumumkan secara langsung pada saat upacara tanpa disampaikan keseluruhan penilaian pegawai berdasarkan kriteria.

Maka ditemukan kelemahan - kelemahan dalam menentukan pegawai berprestasi yaitu:

1. Belum ada sistem yang terkomputerisasi sehingga perhitungan jadi lambat dan lama.
2. Pihak KPU belum menggunakan perhitungan metode SPK sehingga menyebabkan terjadinya pemilihan pegawai berprestasi yang tidak tepat.
3. Tidak ada Histori data.

#### 4.2.2 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis permasalahan yang dihadapi, maka penulis merancang solusi pemecahan masalah dengan cara sebagai berikut:

1. Menganalisis sistem yang sedang berjalan untuk memilih pegawai berprestasi di KPU Provinsi Jambi.
2. Merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode MAUT (*Multi Atributte Utility Theory*) yang dapat memberikan keputusan secara cepat untuk pemilihan pegawai berprestasi yang dilihat berdasarkan penilaian pegawai yang dilihat dari kriteria.

#### 4.3 Analisis Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode MAUT

Sebelum melakukan proses pemilihan dengan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) dimana penulis harus menentukan langkah-langkah, antara lain:

1. Menentukan kriteria dan bobot yang digunakan Langkah pertama dengan menentukan kriteria yang digunakan untuk pemilihan pegawai berprestasi dimana bobot nilai didapat dari hasil wawancara dari pihak bagian SDM yang telah menyetujui hasil bobot nilai untuk masing-masing kriteria yang digunakan. Dimana kriteria dan bobot dijelaskan sebagai berikut :
  - a. Orientasi pelayanan (kualitas kerja) mendapatkan bobot 7 karena kriteria ini membahas tentang kecepatan dan ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan yang diberikan dan keberhasilan menyelesaikan pekerjaan yang diberikan.
  - b. Integritas mendapatkan bobot 8 karena kriteria ini membahas tentang tingkat tanggungjawab terhadap pekerjaan, tingkat kepercayaan pimpinan atas pemberian tugas dan konsisten menjalankan nilai-nilai organisasi.
  - c. Komitmen mendapatkan bobot 7 karena kriteria ini membahas tentang tingkat motivasi kerja, pantang menyerah, keinginan berprestasi, keinginan untuk berpartisipasi dan melakukan yang terbaik.
  - d. Disiplin mendapatkan bobot 9 karena kriteria ini membahas tentang ketepatan waktu kehadiran dan ketaatan pada peraturan.
  - e. Kerjasama mendapatkan bobot 8 karena kriteria ini membahas tentang kemampuan menyadari kekurangan dan kelebihan diri sendiri dan orang lain, menghargai orang lain, kemampuan membagi tugas dengan orang lain dan peka terhadap lingkungan.
  - f. Kepemimpinan mendapatkan bobot 8 karena kriteria ini membahas tentang kemampuan dalam memotivasi bawahan/orang lain, visi jelas kemampuan bekerja dibawah tekanan, keteladanan, kemampuan menyelesaikan masalah, kemampuan negoisasi dan kemampuan mempengaruhi dan mengajak untuk lebih baik.
  - g. Inovasi mendapatkan bobot 7 karena kriteria ini membahas tentang memiliki wawasan luar, berani melakukan perubahan, kemampuan mengkapkan ide/gagasan, inisiatif dan kreatif.
  - h. Komunikasi mendapatkan bobot 7 karena kriteria ini membahas tentang sikap ramah, kemampuan berkomunikasi dengan berbagai pihak terkait dan kejelasan dalam memberikan informasi.
  - i. Nilai spiritual (ketaatan beragama) mendapatkan bobot 8 karena kriteria ini membahas tentang suka dan taat dalam kegiatan keagamaan kemampuan dalam memimpin dan menjalankan ibadah dan keteladanan dalam beribadah.

- Menentukan rating penilaian  
Dengan adanya kriteria dan bobot yang akan digunakan, langkah selanjutnya adalah menentukan rating penilaian untuk setiap kriteria.

Tabel 2. Rating Penilaian

No.	Kriteria	Bobot Kriteria
1.	Sangat Baik	91-100
2.	Baik	76-90
3.	Cukup	61-75
4.	Kurang	51-60
5.	Buruk	50-0

- Melakukan perhitungan pemilihan pegawai berprestasi  
Berikut ini merupakan simulasi melakukan perhitungan terhadap menentukan evaluasi pemilihan pegawai berprestasi dengan menggunakan metode MAUT.

Tabel 3. Contoh Pemilihan Pegawai Berprestasi Berdasarkan Kriteria

Alternatif (Pegawai)	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Adi Susanto	97	92	93	90	90	67	93	95	98
Ahmad Salim	85	83	82	75	75	82	90	98	88
Deddy Herawan	87	93	91	90	91	92	82	90	87
Khorul Lubis	86	67	77	78	98	89	92	90	77
Nasuhaidi	84	87	85	79	89	89	80	77	80
H. Kazim	88	78	98	76	77	87	93	76	87
Asfihani	77	87	87	89	70	85	77	77	77
Sri Astuti	90	95	82	84	85	75	87	80	98
Ryen Arisandi	81	77	75	91	89	86	85	89	85
Indarto Priadi	97	89	76	90	81	71	70	67	78
<b>Maksimum</b>	<b>97</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	<b>91</b>	<b>98</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
<b>Minimum</b>	<b>77</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>77</b>

Setelah mendapatkan nilai maksimum dan minimum kemudian menghitung nilai normalisasi ditentukan dengan rumus:

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

Keterangan:

x = Bobot alternatif

$x_i^-$  = Bobot terburuk (*minimum*) dari kriteria ke-x

$x_i^+$  = Bobot terbaik (*maximum*) dari kriteria ke-x

Berikut perhitungan matrik normalisasi menentukan karyawan berprestasi:

- Nama Alternatif : Adi Susanto (A1)

$$A1_1 = \frac{97 - 77}{97 - 77} = 1$$



$$\begin{aligned}A1_2 &= \frac{92 - 67}{95 - 67} = 0,89 \\A1_3 &= \frac{98 - 75}{90 - 75} = 0,78 \\A1_4 &= \frac{91 - 75}{90 - 70} = 0,94 \\A1_5 &= \frac{98 - 70}{67 - 67} = 0,71 \\A1_6 &= \frac{92 - 67}{93 - 70} = 0 \\A1_7 &= \frac{93 - 70}{95 - 67} = 1 \\A1_8 &= \frac{98 - 67}{98 - 77} = 0,9 \\A1_9 &= \frac{98 - 77}{98 - 77} = 1\end{aligned}$$

2. Nama Alternatif : Ahmad Salim (A2)

$$\begin{aligned}A2_1 &= \frac{85 - 77}{97 - 77} = 0,4 \\A2_2 &= \frac{83 - 67}{95 - 67} = 0,57 \\A2_3 &= \frac{98 - 75}{82 - 75} = 0,3 \\A2_4 &= \frac{91 - 75}{75 - 75} = 0 \\A2_5 &= \frac{98 - 70}{75 - 70} = 0,18 \\A2_6 &= \frac{82 - 67}{82 - 67} = 0,6 \\A2_7 &= \frac{92 - 67}{90 - 70} = 0,87 \\A2_8 &= \frac{93 - 70}{98 - 67} = 1 \\A2_9 &= \frac{98 - 67}{88 - 77} = 0,52\end{aligned}$$

3. Nama Alternatif : Deddy Herawan (A3)

$$\begin{aligned}A3_1 &= \frac{87 - 77}{97 - 77} = 0,5 \\A3_2 &= \frac{93 - 67}{95 - 67} = 0,93 \\A3_3 &= \frac{91 - 75}{98 - 75} = 0,7 \\A3_4 &= \frac{90 - 75}{91 - 70} = 0,94 \\A3_5 &= \frac{98 - 70}{92 - 67} = 0,75 \\A3_6 &= \frac{92 - 67}{82 - 70} = 1 \\A3_7 &= \frac{93 - 70}{90 - 67} = 0,52 \\A3_8 &= \frac{98 - 67}{87 - 77} = 0,74 \\A3_9 &= \frac{98 - 77}{98 - 77} = 0,48\end{aligned}$$

Tabel 4. Nilai Normalisasi Matrik MAUT

Alternatif (Pegawai)	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Adi Susanto	1	0,89	0,78	0,94	0,71	0	1	0,9	1
Ahmad Salim	0,4	0,57	0,3	0	0,18	0,6	0,87	1	0,52
Deddy Herawan	0,5	0,93	0,7	0,94	0,75	1	0,52	0,74	0,48
Khoirul Lubis	0,45	0	0,09	0,19	1	0,88	0,96	0,74	0
Nasuhaidi	0,35	0,71	0,43	0,25	0,68	0,88	0,43	0,32	0,14
H. Kazim	0,55	0,39	1	0,06	0,25	0,8	1	0,29	0,48
Asfiani	0	0,71	0,52	0,88	0	0,72	0,3	0,32	0
Sri Astuti	0,65	1	0,3	0,56	0,54	0,32	0,74	0,42	1
Ryen Arisandi	0,2	0,36	0	1	0,68	0,76	0,65	0,71	0,38
Indarto Priadi	1	0,79	0,04	0,94	0,39	0,16	0	0	0,05

Tahap selanjutnya perhitungan perkalian matrik normalisasi dengan bobot preferensi dengan menggunakan rumus:

$$V_{(x)} = \sum_{i=1}^n w_j \cdot x_{ij}$$

Berikut perhitungan perkalian matrik normalisasi sebagai berikut:

$$A1 = (7*1) + (8*0,89) + (7*0,78) + (9*0,94) + (8*0,71) + (8*0) + (7*1) + (7*0,9) + (8*1) = 55,22$$

$$A2 = (7*0,4) + (8*0,57) + (7*0,3) + (9*0) + (8*0,18) + (8*0,6) + (7*0,87) + (7*1) + (8*0,52) = 28,55$$

$$A3 = (7*0,5) + (8*0,93) + (7*0,7) + (9*0,94) + (8*0,75) + (8*1) + (7*0,52) + (7*0,74) + (8*0,48) = 38,3$$

$$A4 = (7*0,45) + (8*0) + (7*0,09) + (9*0,19) + (8*1) + (8*0,88) + (7*0,96) + (7*0,74) + (8*0) = 32,65$$

$$A5 = (7*0,35) + (8*0,71) + (7*0,43) + (9*0,25) + (8*0,68) + (8*0,88) + (7*0,43) + (7*0,32) + (8*0,14) = 27,65$$

$$A6 = (7*0,55) + (8*0,39) + (7*1) + (9*0,06) + (8*0,25) + (8*0,8) + (7*1) + (7*0,29) + (8*0,48) = 31,12$$

$$A7 = (7*0) + (8*0,71) + (7*0,52) + (9*0,88) + (8*0) + (8*0,72) + (7*0,3) + (7*0,32) + (8*0) = 27,34$$

$$A8 = (7*0,65) + (8*1) + (7*0,3) + (9*0,56) + (8*0,54) + (8*0,32) + (7*0,74) + (7*0,42) + (8*1) = 42,69$$

$$A9 = (7*0,2) + (8*0,36) + (7*0) + (9*1) + (8*0,68) + (8*0,76) + (7*0,65) + (7*0,71) + (8*0,38) = 37,36$$

$$A10 = (7*1) + (8*0,79) + (7*0,04) + (9*0,94) + (8*0,39) + (8*0,16) + (7*0) + (7*0) + (8*0,05) = 26,86$$

Berikut perhitungan perkalian matrik normalisasi dengan menggunakan persamaan (1):

Tabel 5. Hasil perkalian matrik normalisasi

No.	Nama Alternatif	Nilai Akhir
1.	Adi Susanto	55,22
2.	Ahmad Salim	28,55
3.	Deddy Herawan	38,3
4.	Khoirul Lubis	32,65
5.	Nasuhaidi	27,65
6.	H. Kazim	31,12
7.	Asfiani	27,34
8.	Sri Astuti	42,69
9.	Thamrin	37,36
10.	Indarto Priadi	26,86

Dari hasil persamaan (1) maka akan dihasilkan perkalian matrik normalisasi yang ditampilkan pada table berikut ini:

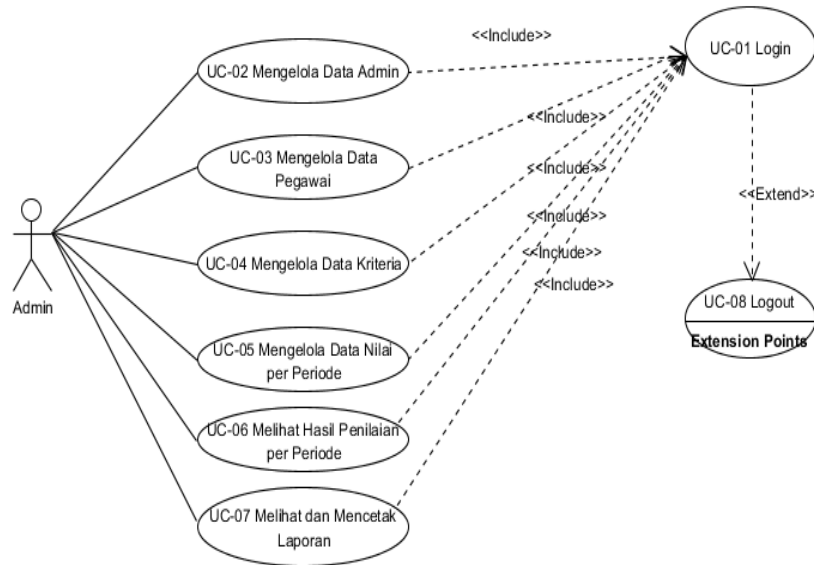
Tabel 6. Hasil perkalian matrik normalisasi

No.	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Keterangan
1.	Adi Susanto	55,22	Peringkat I
2.	Sri Astuti	42,69	Peringkat II
3.	Deddy Herawan	38,3	Peringkat III
4.	Thamrin	37,36	-
5.	Khoirul Lubis	32,65	-
6.	H. Kazim	31,12	-
7.	Ahmad Salim	28,55	-
8.	Nasuhaidi	27,65	-
9.	Asfiani	27,34	-
10.	Indarto Priadi	26,86	-

#### 4.4 Analisis Pemodelan Sistem

##### 4.4.1 Use Case Diagram

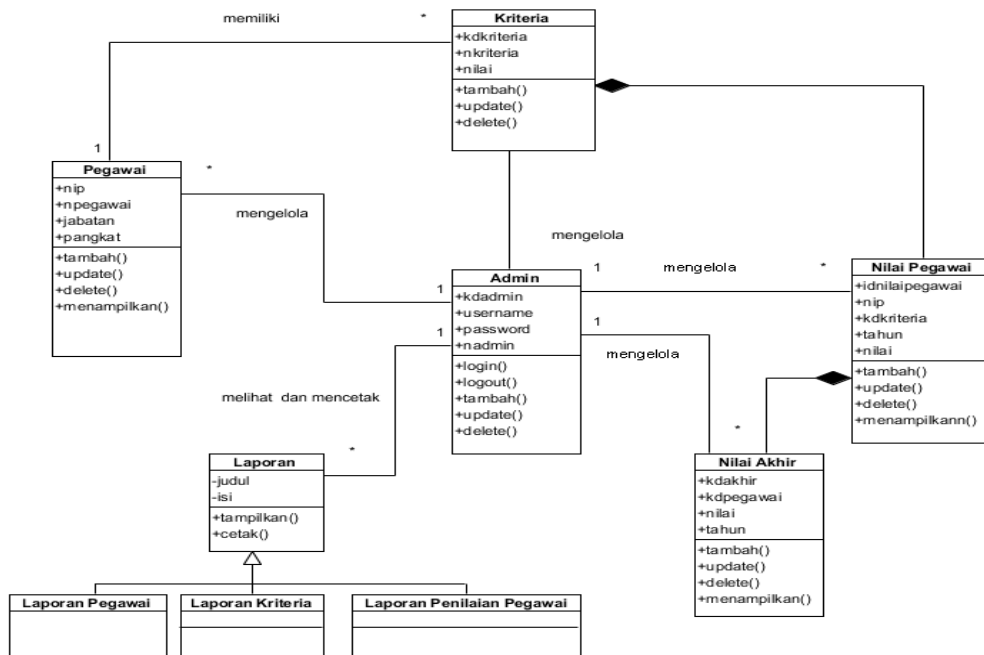
*Usecase* atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat [11].



Gambar 3. Use Case Diagram

#### 4.4.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* adalah menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [11].



Gambar 4. Class Diagram

## 4.5 Implementasi Program

### 1. Halaman Input Nilai Pegawai

Halaman input nilai pegawai digunakan admin untuk menginput penilaian pegawai berdasarkan kriteria yang telah ada dengan memilih tahun yang dipilih.

Nama Kriteria	Penilaian Pegawai
Orientasi Pelayanan	<input type="text"/>
Integritas	<input type="text"/>
Komitmen	<input type="text"/>
Disiplin	<input type="text"/>
Kerjasama	<input type="text"/>
Kepemimpinan	<input type="text"/>
Inovasi	<input type="text"/>
Komunikasi	<input type="text"/>
Nilai Spiritual	<input type="text"/>

Gambar 5. Input Penilaian Pegawai

### 2. Halaman Data Nilai Pegawai

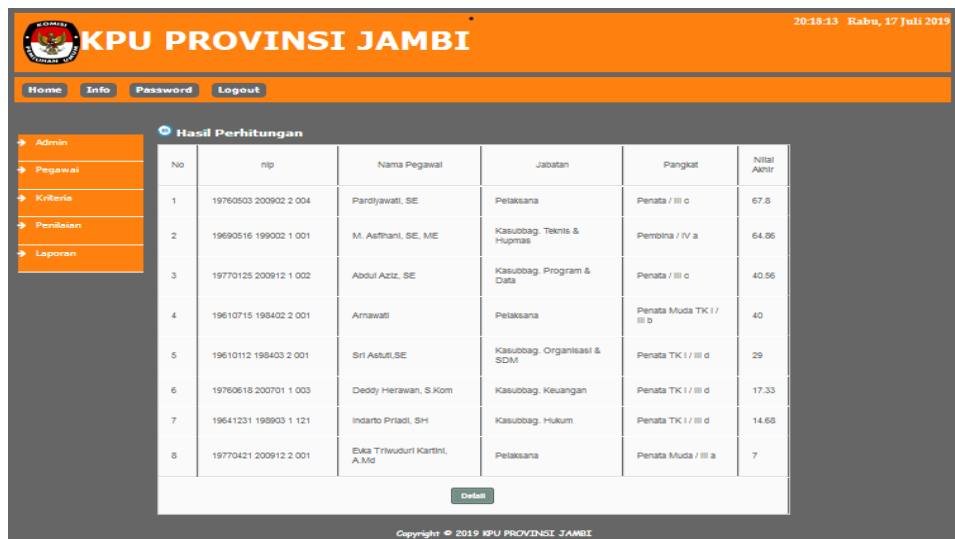
Halaman data nilai pegawai merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data penilaian pegawai dan terdapat link untuk update nilai pegawai sesuai dengan tahun yang dipilih.

No.	Nama Kriteria	Penilaian	Update
1	Orientasi Pelayanan	90	<a href="#">/</a>
2	Integritas	90	<a href="#">/</a>
3	Komitmen	96	<a href="#">/</a>
4	Disiplin	88	<a href="#">/</a>
5	Kerjasama	87	<a href="#">/</a>
6	Kepemimpinan	89	<a href="#">/</a>
7	Inovasi	90	<a href="#">/</a>
8	Komunikasi	78	<a href="#">/</a>
9	Nilai Spiritual	67	<a href="#">/</a>

Gambar 6. Halaman Data Penilaian Pegawai

3. *halaman Hasil Perhitungan MAUT*

Halaman hasil perhitungan MAUT merupakan halaman yang digunakan untuk melihat hasil keputusan terhadap pemilihan pegawai berprestasi.



No	nip	Nama Pegawai	Jabatan	Pangkat	Nilai Akhir
1	19760503 200902 2 004	Pardjajawati, SE	Pelaksana	Penata / III c	67,8
2	19690516 199002 1 001	M. Astrianti, SE, ME	Kasubbag. Teknis & Himpitas	Pembina / IV a	64,96
3	19770125 200912 1 002	Abdul Aziz, SE	Kasubbag. Program & Data	Penata / III c	40,56
4	19610715 198402 2 001	Amawati	Pelaksana	Penata Muda TK I / III b	40
5	19610112 198403 2 001	Sri Astuti, SE	Kasubbag. Organisasi & SDM	Penata TK I / III d	29
6	19760618 200701 1 003	Dedy Herawan, S.Kom	Kasubbag. Keuangan	Penata TK I / III d	17,33
7	19641231 198903 1 121	Indarto Priadi, SH	Kasubbag. Hukum	Penata TK I / III d	14,68
8	19770421 200912 2 001	Eka Triwuduri Kartini, A.Md	Pelaksana	Penata Muda / III a	7

Gambar 7. Halaman Hasil Perhitungan MAUT

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan pegawai berprestasi pada KPU Provinsi Jambi dengan menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*).
2. Dengan adanya sistem pemilihan pegawai berprestasi ini bisa mempermudah memberikan keputusan kepada pihak KPU Provinsi Jambi untuk menentukan pemilihan pegawai berprestasi dengan cepat dan tepat.
3. Sistem yang dirancang menyediakan fitur – fitur untuk dapat mengelola data admin, mengelola data pegawai, mengelola data kriteria, mengelola data penilaian pegawai dan melihat hasil perhitungan MAUT untuk pemilihan pegawai berprestasi.

### 5.2 Saran

Adapun saran-saran yang berguna untuk perkembangan lebih lanjut dari sistem yang diusulkan adalah:

1. Perlunya untuk pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik lagi terhadap sistem yang telah dibuat terutama untuk penambahan fitur grafik atau diagram perbandingan tiap-tiap penilaian pegawai berdasarkan kriteria yang digunakan.
2. Perlu adanya pelatihan kepada sumber daya manusia (admin) dalam mengelola program yang akan digunakan.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Sri Eniyati., 2010, *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa dengan metode SAW (Simple Additive Weight)*, Jurnal Teknologi Informasi Dinamik Volume 16, No. 2, 172
- [2] Bagas Morsadi dan I kadek Dwi Nuryana., 2016, *Sistem Optimasi Pemberian Bonus Pegawai Di Mix's Tour Travel (studi Kasus: Mix's Tour Travel)*, Jurnal Manajemen Informatika, Volume 5 nomor 2 Tahun 2016, 166 – 165.
- [3] Soetam Rizky., 2011, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (Software Rengineering)*, Jakarta: Prestasi Pustaka.

- 
- [4] Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit., 2017, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Depublish.
  - [5] Diana, 2018, *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Depublish.
  - [6] Muhammad Hidayat et all., 2018, *Analisa dan Perancangan Sistem pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Karyawan PT. Dos Ni Raha Jambi Menggunakan Metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory)*, Procesor vol. 13, No. 1 , April 2018.
  - [7] Riadhil Jannah dan Lusiana., 2015, *Aplikasi Penerimaan Karyawan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory, SATIN-Sains dan Teknologi Infromasi*, Vol.1 , No.2 December 2015.
  - [8] Ramadiani ramadiani dan Auliana Rahmah., 2018, *Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan Menggunakan Metode Multi-Attribute Utility Theory*, Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi 5 (1) 2019 1-12.
  - [9] Novri Hadinata., 2018, *Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerimaan Kredit*, Jurnal SISFOKOM, Volume 07, Nomor 02, September 2018.
  - [10] LM. Fajar Israwan et all., 2018, *Penentuan Karyawan Berprestasi menggunakan Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*, Jurnal Informatika Vol.9 No.1 Juni 2018.
  - [11] Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung : Informatika Bandung.