

# Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan *Eco Office Award* Pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan Dengan Metode MFEP

Ihsanul Fikri, Iqbal Kamil Siregar\*, Nurkarim Nehe

Program Studi Sistem Informasi, STMIK ROYAL, Kisaran, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ikhсанu.fikri2904@gmail.com, <sup>2</sup>\*iqbalkamilsiregar@royal.ac.id, <sup>3</sup>nurkarimnehe@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: iqbalkamilsiregar@royal.ac.id

Submitted: 11/07/2022; Accepted: 14/08/2022; Published: 30/09/2022

**Abstrak**—Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan merupakan hasil dari instansi pemerintah yang merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah dibidang Lingkungan Hidup. Adapun menentukan *Eco Office Award* pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan, dimana proses penilaian lingkungan kerja setiap kantor dilaksanakan dengan memberikan laporan yang dinilai oleh tim lingkungan, dimana laporan penilaian menentukan *Eco Office Award* masih dilakukan secara pengumpulan berkas dan diarsipkan sehingga kemungkinan ketidaktepatan dalam menentukan *Eco Office Award* sangat tinggi. Dalam penelitian ini dipilih metode MFEP untuk menentukan penilaian keputusan untuk menentukan *Eco Office Award*. Metode ini lebih efisien dibandingkan metode lain yang termasuk dalam penyelesaian Multy Attribute Decision Making (MADM). Alasannya karena waktu yang dibutuhkan dengan perhitungan lebih singkat. Adapun dapat diperoleh dari perhitungan evaluasi alternatif Menentukan *Eco Office Award* di atas maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif yaitu dipilih dari nilai tertinggi, maka yang layak direkomendasikan sebagai *Eco Office Award* adalah PT. Pos Indonesia Kisaran.

**Kata Kunci:** Menentukan *Eco Office Award*; Metode MFEP

**Abstract**—The Asahan Regency Environmental Service is the result of a government agency which is the implementing element of the Regional Government in the field of the Environment. As for determining the *Eco Office Award* at the Environmental Office of Asahan Regency, where the process of assessing the work environment of each office is carried out by providing a report that is assessed by the environmental team, where the assessment report determining the *Eco Office Award* is still carried out by file collection and archived so that there may be inaccuracies in determining the *Eco Office Awards* are very high. In this study, the MFEP method was chosen to determine the decision assessment to determine the *Eco Office Award*. This method is more efficient than other methods included in the completion of Multi Attribute Decision Making (MADM). The reason is because the time required for the calculation is shorter. As can be obtained from the calculation of the alternative evaluation of Determining the *Eco Office Award* above, the decision to choose from the alternative is chosen from the highest value, then PT. Pos Indonesia Range.

**Keywords:** Determining *Eco Office Award*; MFEP Method

## 1. PENDAHULUAN

Pada saat ini isu pemanasan *global* dan perubahan iklim menjadi salah satu topik utama yang sering dibahas dalam media massa. Salah satu penyebab utama dari perubahan iklim dan pemanasan *global* adalah kurangnya kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan sumber energi dan mengelola kesehatan lingkungan hidup. Untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga dan merawat lingkungan hidup pemerintah Kabupaten Asahan mencanangkan beberapa program yang bertujuan untuk meningkatkan minat warganya dalam menjaga kebersihan lingkungan hidup dan penghijauan dalam rangka mewujudkan Kabupaten Asahan sebagai kota Adipura.

*Eco Office* adalah salah satu upaya yang efektif untuk mewujudkan komunitas kantor yang ramah lingkungan yaitu dengan terciptanya lingkungan kantor yang bersih, indah, nyaman dan menyenangkan yang digagas semenjak tahun 2006. Maka perlunya untuk segera menerapkan konsep *Eco Office* di setiap kantor [1]. *Eco Office Award* adalah menentukan kebersihan lingkungan dan penghijauan kantor berwawasan lingkungan yang diadakan pada peringatan Hari Lingkungan meliputi. BUMN/BUMD, Hotel dan kantor pemerintahan Kabupaten Asahan dan merupakan agenda tahunan sejak tahun 2013. Dalam menentukan *Eco Office Award* yang diadakan di Kabupaten Asahan pada tahun 2021 oleh Dinas Lingkungan Hidup pemerintah Kabupaten Asahan melibatkan Tim penilai atau juri dari beberapa Instansi pemerintahan dan Lembaga Masyarakat, yaitu Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan, Dinas Kesehatan Kabupaten Asahan, Bappeda Kabupaten Asahan, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Asahan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pendukung keputusan sebagai suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model [2]. Penelitian ini bermaksud untuk memberikan cara menentukan yang berbeda yaitu dengan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP). Keunggulan dari penggunaan metode *Multi Factor Evaluation Process* Ini lebih ber konsep untuk kemampuan *Eco Office Award* dengan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP). Metode MFEP adalah metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system*. Pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan secara subjektif dan intuitif, menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan [3].

Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) telah banyak digunakan dalam beberapa studi kasus diantaranya dengan judul “Penerapan Metode *MultiFactor Evaluation Process* (MFEP) Menggunakan Sistem E-

Disiplin Penentuan Karyawan Terbaik pada Dinas Sosial di Kota Palembang” [4], hasil dari penelitian Sistem ini akan menghasilkan perankingan sebagai rekomendasi karyawan terbaik melalui perhitungan bobot kriteria dari setiap alternatif. Diharapkan sistem ini dapat memberikan rekomendasi karyawan terbaik dengan sasaran yang tepat.

Selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai (Studi Kasus : PT. PLN (Persero Distribusi Jakarta Raya Area Pondok Gede)”[5], dari hasil penelitian ini adalah membantu manajer dalam menentukan pegawai yang tepat untuk dipromosikan. Hasil penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu manajer dalam pengambilan keputusan untuk memilih pegawai yang layak untuk dipromosikan pada suatu jabatan tertentu dengan menggunakan metode MFEP dan MPE.

Selanjutnya dengan judul “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode *Multifactor Evaluation Process* (Studi Kasus : PT. Erporate Solusi Global Yogyakarta)”[6], dari hasil penelitian ini yaitu aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penentuan karyawan terbaik dengan metode *multifactor evaluation process (MFEP)* studi kasus PT. Erporate Solusi Global Yogyakarta.

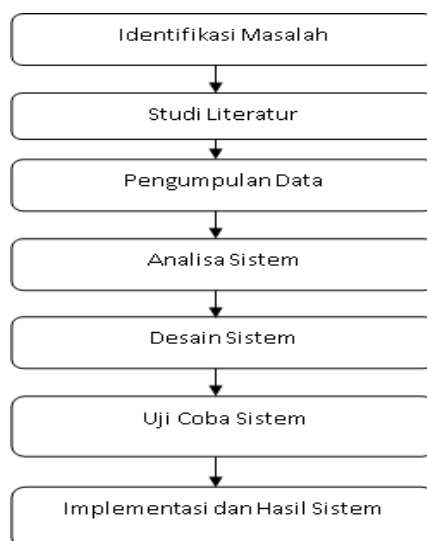
Selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* Pada Rs Al Islam Bandung)”[7], dari hasil penelitian ini adalah Sistem Pendukung keputusan Pemberian bonus tahunan dengan metode *multifactor evaluation process* ini diharapkan bisa membantu perusahaan dalam memberikan penghargaan kepada pegawai serta bisa melakukan evaluasi untuk memajukan perusahaan menjadi lebih baik.

Selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karwayan Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process* Pada PT. Konsuil Wilayah Sulawesi Tenggara”[8], dari hasil penelitian ini adalah hasil proses MFEP dari perangkat lunak ini menunjukkan hasil pengujian yang berupa sangat baik, baik, cukup, kurang baik dan tidak baik. Hasil proses ini digunakan sebagai salah satu pertimbangan promosi jabatan maupun Pemberian bonus akhir tahun berdasarkan kinerjanya.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan merupakan hasil dari instansi pemerintah yang merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah dibidang Lingkungan Hidup. Adapun menentukan *Eco Office Award* pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan, dimana proses penilaian lingkungan kerja setiap kantor dilaksanakan dengan memberikan laporan yang dinilai oleh tim lingkungan, dan laporan penilaian menentukan *Eco Office Award* masih dilakukan secara pengumpulan berkas dan diarsipkan sehingga kemungkinan ketidaktepatan dalam menentukan *Eco Office Award* sangat tinggi. Metode ini dipilih karena metode ini melakukan pengambilan keputusan dengan cara perkalian dari atribut yang dipangkatkan dengan bobot atribut untuk menghubungkan rating atribut yang bersangkutan sehingga mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam menentukan pemenang *Eco Office Award*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang menggunakan teknik analisis mendalam (*in-depth analysis*), yaitu mengkaji masalah satu akan berbeda dengan sifat dari masalah lainnya. Tujuan dari metodologi ini bukan suatu generalisasi tetapi pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah [9]. Penelitian kualitatif berfungsi memberikan kategori substantif dan hipotesis penelitian kualitatif. Adapun alur atau tahapan penelitian sebagai berikut:



**Gambar 1.** Tahapan penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian merupakan penjelasan mengenai kerangka kerja yang dilakukan peneliti.

- Identifikasi Masalah, merupakan sebagai langkah awal penelitian. Melakukan identifikasi masalah dengan menjelaskan apa masalah yang ditemukan.
- Studi Literatur atau Studi Pustaka, setelah melakukan identifikasi masalah maka peneliti melakukan studi literatur dengan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai sumber untuk melengkapi konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.
- Pengumpulan Data, tahap pengumpulan data dilakukan setelah studi pustaka dan identifikasi masalah. Pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.
- Analisis Sistem, setelah melakukan pengumpulan data maka peneliti membuat analisis sistem bertujuan untuk mengetahui sistem pendukung keputusan *Eco Office Award*. Analisa sistem yang ada ini perlu dilakukan sebelum melakukan analisa permasalahan, kelemahan-kelemahan sistem, dan kebutuhan sistem.
- Desain Sistem, tahap ini dilakukan setelah peneliti melakukan analisis sistem dan mengetahui kendala dan permasalahan yang terjadi. Desain sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.
- Pengujian Sistem, setelah membuat desain sistem maka sistem terlebih dahulu diuji coba untuk mengetahui apakah sistem pendukung keputusan yang dirancang sudah sesuai dengan perhitungan metode yang dipakai dan uji coba sistem juga dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang terjadi pada sistem.
- Implementasi dan Hasil Sistem, setelah uji coba sistem dilakukan maka tahap selanjutnya merupakan tahap implementasi sistem di mana tahap ini adalah tahap penerapan sistem yang nantinya akan membantu dalam mengurangi dan menghilangkan masalah-masalah yang ada

## 2.1 Metode MFEP

*Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) metode pengambilan keputusan yang tepat ketika seorang individu, kelompok, atau organisasi menghadapi sejumlah faktor dalam pengambilan keputusan. Dengan MFEP, pembuat keputusan memberikan *weighting system* dari setiap faktor. Bobot berkisar dari 0 sampai 1. Kemudian, untuk setiap alternatif, semua faktor dievaluasi. Bobot faktor dikalikan dengan masing-masing evaluasi faktor alternatif yang diberikan dan dijumlahkan. Alternatif dengan keseluruhan nilai tertinggi yang akan dipilih [10].

Kelebihan dari metode MFEP adalah [11]:

- Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, kesederhanaan ini dilihat dari alur proses metode MFEP yang tidak rumit
- Urutan faktor dapat ditentukan secara subjektif sesuai kepentingannya
- Komputasinya efisien, perhitungan komputasinya lebih efisien dan dan cepat
- Mampu dijadikan sebagai pengukur kinerja alternatif dan juga alternatif keputusan dalam sebuah bentuk output komputasi yang sederhana
- Dapat digunakan sebagai metode pengambilan keputusan yang lebih cepat

Kekurangan dari metode MFEP adalah [11]:

- Pada metode MFEP penentuan nilai bobot faktor sangat bergantung pada pengambil keputusan
  - Kurang cocok untuk perhitungan yang memerlukan inputan data berupa data ordinal karena data yang diperhitungkan sudah dikuantisasi menjadi data kardinal dalam bentuk nilai factor evaluation.
- Dibawah ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu:
- Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 ( $\sum$  pembobotan = 1).
  - Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan adalah nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu *factor evaluation* yang nilainya antara 0 -1.
  - Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Adapun rumus dari MFEP yaitu:

$$\sum WE = \sum (FW \times E) \quad (1)$$

Keterangan:

- WE = *Weighted Evaluation*
- FW = *Factor Weight*
- E = *Evaluation*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Unified Modelling Language

UML adalah salah satu standar bahasa yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisa dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [12].

#### 3.3.1 Use Case Diagram



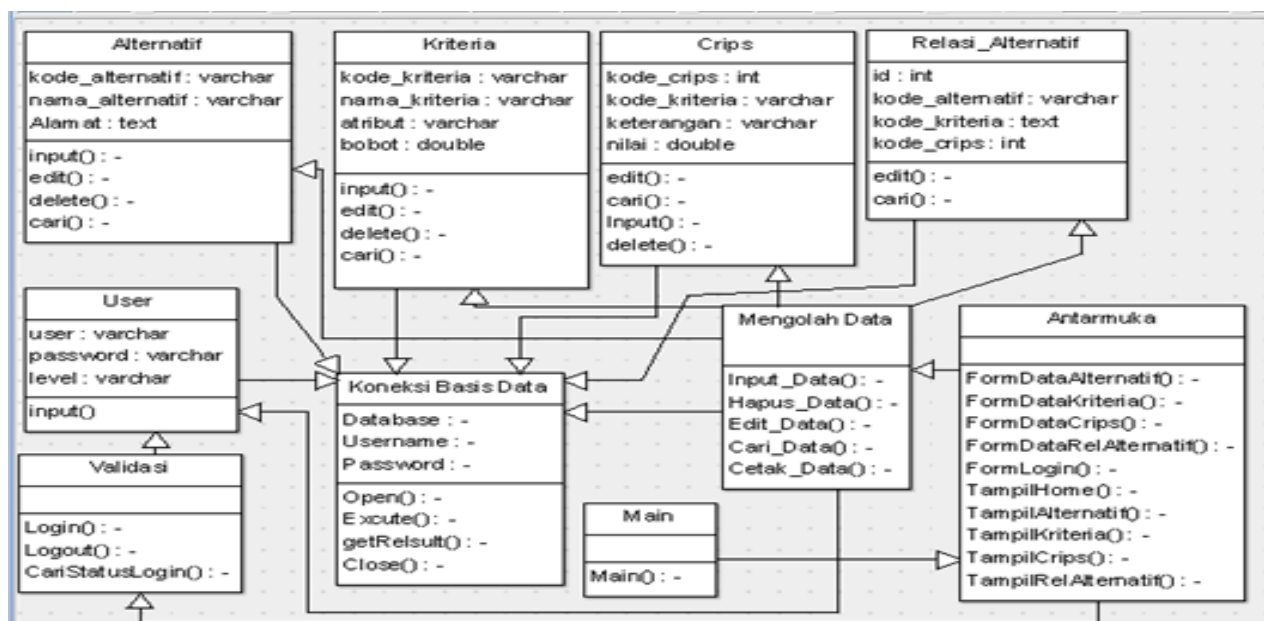
c. Skenario *Use Case Diagram* Mengelolah Data Alternatif dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. *Use Case Diagram* Alternatif

| Admin                         | Sistem   |
|-------------------------------|--|
| Memilih menu data alternatif. | Menampilkan <i>form</i> menu data alternatif                   |
| Mengolah data.                | Memproses penambahan, perubahan, penghapusan, dan penyimpanan. |

### 3.3.2 Class Diagram

*Class diagram* merupakan salah satu bagian UML (*Unified Modeling Language*), yang menggambarkan struktur, deskripsi serta hubungan antar *class diagram* tersebut [14]. *Class diagram* pada SPK Menentukan *Eco Office Award* pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan ini ditunjukkan oleh Gambar 5.



Gambar 5. *Class Diagram* Menentukan *Eco Office Award*

Terdapat lima kelas yang ditunjukkan Gambar 5 yaitu kelas *admin*, kriteria, alternatif, dan nilai hasil. Kelas *admin* memiliki relasi satu ke banyak terhadap kelas data kriteria, artinya satu *admin* mengolah banyak kriteria. Begitu juga Kelas *admin* memiliki relasi satu ke banyak terhadap kelas data alternatif, artinya satu *admin* mengolah banyak alternatif. Dan kelas kriteria memiliki relasi banyak kesatu, artinya banyak kriteria yang dimiliki satu alternatif. Sementara untuk nilai hasil merupakan relasi *dependency* (ketergantungan) terhadap kelas alternatif.

### 3.2 Perhitungan Menggunakan MFEP

Dalam proses sistem pendukung keputusan Menentukan *Eco Office Award* pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan masih saja terjadi kesalahan. Misalnya, Menentukan *Eco Office Award* yang layak atau tidaknya, karena masih adanya kesalahan pada sistem yang sekarang ini. Namun, Menentukan *Eco Office Award* yang berhak dan tepat sesuai dengan kebutuhan pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan bukan hal yang mudah. Banyaknya kantor yang memiliki dan memenuhi persyaratan membuat sulit dalam proses penentuan. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan dalam Menentukan *Eco Office Award*.

Langkah – Langkah pemecahan masalah dengan metode *Multi Factor Evaluation Process* adalah sebagai berikut [15] :

- Pembobotan Lingkungan Luar Kantor, Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Dalam Kantor, Kondisi Fisik Gedung dan Fasilitas Toilet telah disetujui oleh admin Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan. Berikut adalah tabel 4 – 8 pembobotan kriteria:

Tabel 4. Pembobotan Kriteria Lingkungan Luar Kantor

| Kriteria               | Skala    | Keterangan    | Nilai |
|------------------------|----------|---------------|-------|
| Lingkungan Luar Kantor | 0 – 35   | Sangat Kurang | 1     |
|                        | 36 – 50  | Kurang        | 2     |
|                        | 51 – 75  | Cukup         | 3     |
|                        | 76 – 80  | Baik          | 4     |
|                        | 81 - 100 | Sangat Baik   | 5     |

**Tabel 5.** Pembobotan Kriteria Ruang Terbuka Hijau

| Kriteria            | Skala    | Keterangan    | Nilai |
|---------------------|----------|---------------|-------|
| Ruang Terbuka Hijau | 0 – 35   | Sangat Kurang | 1     |
|                     | 36 – 50  | Kurang        | 2     |
|                     | 51 – 75  | Cukup         | 3     |
|                     | 76 – 80  | Baik          | 4     |
|                     | 81 - 100 | Sangat Baik   | 5     |

**Tabel 6.** Pembobotan Kriteria Lingkungan Dalam Kantor

| Kriteria                | Skala/Tahun | Keterangan    | Nilai |
|-------------------------|-------------|---------------|-------|
| Lingkungan Dalam Kantor | 0 – 35      | Sangat Kurang | 1     |
|                         | 36 – 50     | Kurang        | 2     |
|                         | 51 – 75     | Cukup         | 3     |
|                         | 76 – 80     | Baik          | 4     |
|                         | 81 - 100    | Sangat Baik   | 5     |

**Tabel 7.** Pembobotan Kriteria Kondisi Fisik Gedung

| Kriteria             | Skala (Jam | Keterangan    | Nilai |
|----------------------|------------|---------------|-------|
| Kondisi Fisik Gedung | 0 – 35     | Sangat Kurang | 1     |
|                      | 36 – 50    | Kurang        | 2     |
|                      | 51 – 75    | Cukup         | 3     |
|                      | 76 – 80    | Baik          | 4     |
|                      | 81 - 100   | Sangat Baik   | 5     |

**Tabel 8.** Pembobotan Kriteria Fasilitas Toilet

| Kriteria         | Skala    | Keterangan    | Nilai |
|------------------|----------|---------------|-------|
| Fasilitas Toilet | 0 – 35   | Sangat Kurang | 1     |
|                  | 36 – 50  | Kurang        | 2     |
|                  | 51 – 75  | Cukup         | 3     |
|                  | 76 – 80  | Baik          | 4     |
|                  | 81 - 100 | Sangat Baik   | 5     |

Pada kriteria ini akan digunakan 14 sampel data, kemudian selanjutnya memberi bobot kriteria untuk masing-masing data Menentukan *Eco Office Award* . Berikut adalah tabel 9 bobot kriteria setiap Menentukan *Eco Office Award* :

**Tabel 9.** Bobot Kriteria Setiap Menentukan *Eco Office Award*

| No | Nama Kantor                          | Kriteria |    |    |    |    |
|----|--------------------------------------|----------|----|----|----|----|
|    |                                      | C1       | C2 | C3 | C4 | C5 |
| 1  | PT. Pos Kisaran                      | 5        | 4  | 5  | 5  | 4  |
| 2  | PT. BRI Cab. Kisaran                 | 5        | 4  | 5  | 4  | 3  |
| 3  | PT. Bank Sumut                       | 4        | 3  | 5  | 4  | 3  |
| 4  | Pengadaian                           | 5        | 5  | 3  | 2  | 4  |
| 5  | Kantor Pajak Pratama Kisaran         | 3        | 4  | 4  | 4  | 2  |
| 6  | Bank BCA, Kisaran                    | 4        | 4  | 4  | 4  | 4  |
| 7  | Bank BNI Kisaran                     | 3        | 3  | 3  | 4  | 4  |
| 8  | PDAM Kisaran                         | 4        | 3  | 4  | 3  | 4  |
| 9  | Kantor PLN Kisaran                   | 3        | 3  | 3  | 4  | 3  |
| 10 | Bank Mandiri Kisaran                 | 5        | 4  | 3  | 3  | 4  |
| 11 | Bank BSI Kisaran                     | 5        | 5  | 4  | 4  | 5  |
| 12 | Kantor PMI Kisaran                   | 3        | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 13 | Kantor Badan Pusat Statistik Kisaran | 4        | 3  | 3  | 3  | 4  |
| 14 | Kantor BNN Kisaran                   | 3        | 3  | 3  | 2  | 4  |

Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 ( $\Sigma$  pembobotan = 1), yaitu factor weight. Faktor dan bobot dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10.** Faktor dan Pembobotan

| No | Faktor                 | Bobot |
|----|------------------------|-------|
| 1  | Lingkungan Luar Kantor | 4     |

|                 |                         |           |
|-----------------|-------------------------|-----------|
| 2               | Ruang Terbuka Hijau     | 3         |
| 3               | Lingkungan Dalam Kantor | 4         |
| 4               | Kondisi Fisik Gedung    | 3         |
| 5               | Fasilitas Toilet        | 3         |
| <b>Total ()</b> |                         | <b>17</b> |

$$W_{\text{Lingkungan Luar Kantor}} = 0,2353$$

$$W_{\text{Jumlah Setyifikat}} = 1,765$$

$$W_{\text{Lingkungan Dalam Kantor}} = 0,2353$$

$$W_{\text{Kondisi Fisik Gedung}} = 1,765$$

$$W_{\text{Fasilitas Toilet}} = 1,765$$

Sehingga diperoleh perbaikan nilai bobot dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11.** Faktor dan Pembobotan

| No              | Faktor                  | Bobot(w) |
|-----------------|-------------------------|----------|
| 1               | Lingkungan Luar Kantor  | 0,2353   |
| 2               | Ruang Terbuka Hijau     | 1,765    |
| 3               | Lingkungan Dalam Kantor | 0,2353   |
| 4               | Kondisi Fisik Gedung    | 1,765    |
| 5               | Fasilitas Toilet        | 1,765    |
| <b>Total ()</b> |                         | <b>1</b> |

b. Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluation* untuk memperoleh total hasil evaluasi. Berdasarkan nilai evaluasi setiap alternatif per kriteria sebagai berikut:

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. A1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 5 = 0,882</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>3. A3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> </ul> <p>5. A5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 2 = 0,353</math></li> </ul> <p>7. A7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>9. A9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> </ul> <p>11. A11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 5 = 0,882</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 5 = 0,882</math></li> </ul> | <p>2. A2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> </ul> <p>4. A4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 5 = 0,882</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 2 = 0,353</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>6. 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>8. A8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 4 = 0,696</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>10. A10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 5 = 1,176</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>1,765 \times 4 = 0,706</math></li> </ul> <p>12. A12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>0,2353 \times 3 = 0,706</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> <li>- <math>1,765 \times 3 = 0,529</math></li> </ul> |
|---|--|



13. A13

- $0,2353 \times 4 = 0,696$
- $1,765 \times 3 = 0,529$
- $0,2353 \times 3 = 0,706$
- $1,765 \times 3 = 0,529$
- $1,765 \times 4 = 0,706$

14. A14

- $0,2353 \times 3 = 0,706$
- $1,765 \times 3 = 0,529$
- $0,2353 \times 3 = 0,706$
- $1,765 \times 2 = 0,353$
- $1,765 \times 4 = 0,706$

c. Kemudian nilai – nilai diatas dijumlahkan seperti yang terlihat pada tabel 12.

**Tabel 12.** Nilai Hasil Penjumlahan

| No | Nama Kantor                   | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | Total |
|----|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | PT. Pos Kisaran               | 1,176 | 0,706 | 1,176 | 0,882 | 0,706 | 4,647 |
| 2  | PT. BRI Cab. Kisaran          | 1,176 | 0,706 | 1,176 | 0,706 | 0,529 | 4,294 |
| 3  | PT. Bank Sumut                | 0,941 | 0,529 | 1,176 | 0,706 | 0,529 | 3,882 |
| 4  | Pengadaan                     | 1,176 | 0,882 | 0,706 | 0,353 | 0,706 | 3,824 |
| 5  | Kantor Pajak Pratama Kisaran  | 0,706 | 0,706 | 0,941 | 0,706 | 0,353 | 3,412 |
| 6  | Bank BCA, Kisaran             | 0,941 | 0,706 | 0,941 | 0,706 | 0,706 | 4,000 |
| 7  | Bank BNI Kisaran              | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 0,706 | 0,706 | 3,353 |
| 8  | PDAM Kisaran                  | 0,941 | 0,529 | 0,941 | 0,529 | 0,706 | 3,647 |
| 9  | Kantor PLN Kisaran            | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 0,706 | 0,529 | 3,176 |
| 10 | Bank Mandiri Kisaran          | 1,176 | 0,706 | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 3,824 |
| 11 | Bank BSI Kisaran              | 1,176 | 0,882 | 0,941 | 0,706 | 0,882 | 4,588 |
| 12 | Kantor PMI Kisaran            | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 0,529 | 0,529 | 3,000 |
| 13 | Badan Pusat Statistik Kisaran | 0,941 | 0,529 | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 3,412 |
| 14 | Kantor BNN Kisaran            | 0,706 | 0,529 | 0,706 | 0,353 | 0,706 | 3,000 |

d. Dari hasil perhitungan *weight evaluation* diatas maka didapatkan hasil perankingan sebagai berikut:

**Tabel 13.** Total Evaluasi dan Peranking

| No | Nama Kantor                          | Prefensi | Ranking |
|----|--------------------------------------|----------|---------|
| 1  | PT. Pos Kisaran                      | 4,647    | 1       |
| 2  | PT. BRI Cab. Kisaran                 | 4,294    | 3       |
| 3  | PT. Bank Sumut                       | 3,882    | 5       |
| 4  | Pengadaan                            | 3,824    | 6       |
| 5  | Kantor Pajak Pratama Kisaran         | 3,412    | 10      |
| 6  | Bank BCA, Kisaran                    | 4,000    | 4       |
| 7  | Bank BNI Kisaran                     | 3,353    | 11      |
| 8  | PDAM Kisaran                         | 3,647    | 8       |
| 9  | Kantor PLN Kisaran                   | 3,176    | 12      |
| 10 | Bank Mandiri Kisaran                 | 3,824    | 7       |
| 11 | Bank BSI Kisaran                     | 4,588    | 2       |
| 12 | Kantor PMI Kisaran                   | 3,000    | 13      |
| 13 | Kantor Badan Pusat Statistik Kisaran | 3,412    | 9       |
| 14 | Kantor BNN Kisaran                   | 3,000    | 13      |

Adapun dapat diperoleh dari perhitungan evaluasi alternatif Menentukan *Eco Office Award* di atas maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif yaitu dipilih dari nilai tertinggi, maka yang layak direkomendasikan sebagai *Eco Office Award* adalah PT. Pos Indonesia Kisaran.

### 3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem terdiri dari implementasi rancangan antarmuka user. Implementasi antarmuka user terdiri atas beberapa menu pilihan antara lain menu beranda, data kriteria, data alternatif, perhitungan dan *password*. Jalankan aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* untuk memanggil MFEP.sln.

a. *Form Login*

Pada *form login* ini *user* harus memasukkan nama dan *password* terlebih dahulu, kemudian klik tombol *login*.



Gambar 6. Form Login

b. Form Menu Utama

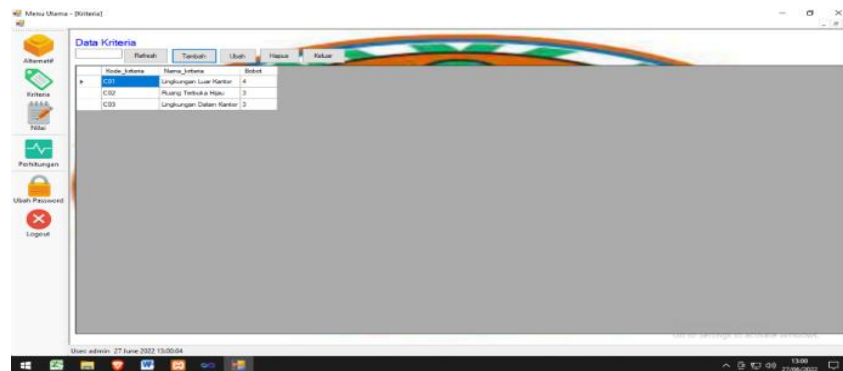
Form menu utama ini beerisikan menu-menu dan sub menu yang terdapat pada sistem admin yang telah dirancang sebelumnya, user dapat memilih menu-menu yang disediakan oleh sistem yang telah dibuat.



Gambar 7. Form Menu Utama

c. Form Data Kriteria

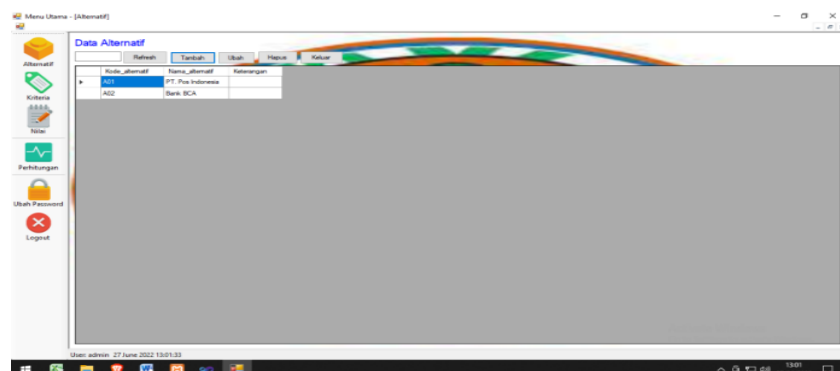
Form data Kriteria merupakan penginputan, pengeditan, pembatalan dan penghapusan data Kriteria.



Gambar 8. Form Data Kriteria

d. Form Data Alternatif

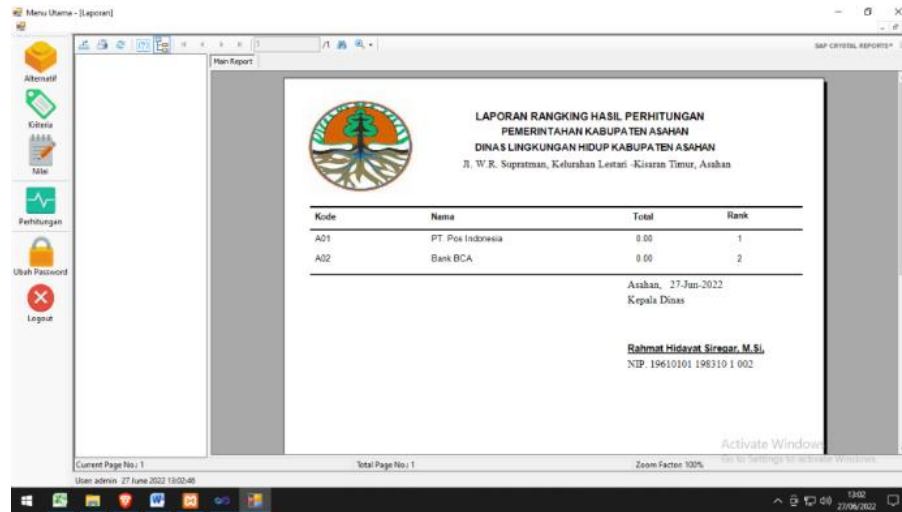
Form data alternatif merupakan penginputan, pengeditan, pembatalan dan penghapusan data alternatif.



Gambar 9. Form Data Alternatif

e. *Form Hasil Perhitungan Metode MFEP*

*Form hasil perhitungan Metode MFEP merupakan tampilan hasil dari nilai kriteria dan alternatif.*



| Kode | Nama              | Total | Rank |
|------|-------------------|-------|------|
| A01  | PT. Pos Indonesia | 0.00  | 1    |
| A02  | Bank BCA          | 0.00  | 2    |

Asahan, 27-Jan-2022  
Kepala Dinas  
Rahmat Hidayat Siragar, M.Si  
NIP. 196101011983101002

**Gambar 10.** *Form Hasil Perhitungan Metode MFEP*

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembuatan skripsi tentang Sistem Pendukung Keputusan Menentukan *Eco Office Award* Di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan dapat diambil beberapa kesimpulan adalah sistem Pendukung Keputusan untuk mempermudah pegawai dan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan Kisaran dalam menentukan Menentukan *Eco Office Award* sesuai dengan prosedur pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan. Penerapan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan Menentukan *Eco Office Award* di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan ini dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif dan efisien. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan *Eco Office Award* di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan menggunakan metode MFEP, sehingga hasil dari penilaian yang telah dilakukan melalui banyak proses perhitungan, mulai dari pembobotan nilai dari semua kriteria serta menentukan nilai hingga mendapatkan calon Menentukan *Eco Office Award* di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Asahan. Adapun dapat diperoleh dari perhitungan evaluasi alternatif Menentukan *Eco Office Award* di atas maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif yaitu dipilih dari nilai tertinggi, maka yang layak direkomendasikan sebagai *Eco Office Award* adalah PT. Pos Indonesia Kisaran

#### REFERENCES

- [1] I. Rizky Amelia, Sarwono, and A. Hayat, "KONSEP ECO-OFFICE DALAM RANGKA MEWUJUDKAN PERKANTORAN RAMAH LINGKUNGAN (Studi pada Kantor Walikota Probolinggo)," 2014.
- [2] H. Pratiwi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN," 2020.
- [3] S. Wahyuni and D. Yandra Niska, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE MULTIFACTOR EVOLUTION PROCESS (MFEP) (STUDI KASUS: RSUP H. ADAM MALIK MEDAN)," 2019.
- [4] M. T. Indarti et al., "Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process ( MFEP ) Menggunakan Sistem E -Disiplin Penentuan Karyawan Terbaik pada Dinas Sosial di Kota Palembang".
- [5] A. Djunaedi, A. Subiyakto, and E. Fetrina, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI (Studi Kasus : PT . PLN (Persero Distribusi Jakarta Raya Area Pondok Gede))," Jurnal Sistem Informasi, vol. 10, no. 1, pp. 37–44, 2017.
- [6] R. Nav, R. Maulini, and E. W. Kenali, "DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS ( Studi Kasus : PT . Erporate Solusi Global Yogyakarta )," pp. 1–9, 2019.
- [7] W. Adam, M. E. Sc, and R. Nurtanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process Pada Rs Al Islam Bandung".
- [8] S. A. Diwanda, L. Ode, H. S. Sagala, J. T. Informatika, F. Teknik, and U. H. Oleo, "Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process pada PT. Konsul Wilayah Sulawesi Tenggara," semanTIK, vol. 2, no. 1, pp. 341–348, 2016.
- [9] S. Kurnia Hastuti Sebayang, "ANALISIS PEMEROLEHAN BAHASA PERTAMA (BAHASA MELAYU) PADA ANAK USIA 3 TAHUN," vol. 4, no. 1, 2018, [Online]. Available: <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jpi>
- [10] A. Djunaedi, A. Subiyakto, and E. Fetrina, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI (Studi Kasus : PT. PLN (Persero Distribusi Jakarta Raya Area Pondok Gede))," Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi, vol. 10, no. 1, pp. 37–44, 2017.



- [11] R. MAHARDIKA, R. SOVIA, and A. L. SHARY, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENJURUSAN DI SMA N 1 AMPEK ANGKEK KAB. AGAM DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP),” 2017.
- [12] W. Aprianti and U. Maliha, “Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati,” vol. 2, no. 2013, pp. 21–28, 2016.
- [13] R. Juliarto, “Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya - Dicoding Blog,” May 19, 2021. <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/> (accessed Dec. 25, 2021).
- [14] Ramadhanti, “5+ Contoh Class Diagram Disertai Pengertian dan Simbol,” Jul. 08, 2021. <https://www.pinhome.id/blog/contoh-class-diagram/> (accessed Jan. 05, 2022).
- [15] R. Sulachani, “Penerapan Metode Multifactor Evaluation Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Jamban Keluarga Pada Kantor Desa Dulomo,” 2019.