**MAKALAH SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENERIMA BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Sistem Pendukung Keputusan**



**Disusun Oleh :**

**Abu Bakar 115090601111016**

**Latifah Maulida Rahma 115090601111004**

**Gusnia Syukriyawati 115090607111036**

**M. Choirul Rahmadan 115090600111006**

**Stevanie A. S. P. 115090607111034**

**KEMENTRIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER**

**MALANG**

**2014**

**ABSTRAK**

Sebagai kompensasi dari kerja yang sudah dilakuakn oleh seorang karyawan, perusahaan memberikan upah atau gaji pokok. Disamping gaji pokok, setiap perusahaan seringkali memberikan bonus. Pemberian bonus didasarkan seleksi karyawan dengan berpedoman pada kriteria-kriteria tertentu yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan. Salah satu seleksi yang bisa digunakan adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. *Decision Support Systems (DSS)* atau sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Metode *Weighted Product* merupakan bagian dari konsep *Multi-Attibut Decision Making (MADM)* dimana diperlukan normalisasi pada perhitungannya. Dengan menggunakan metode Weighted Product, diharapkan dapat menyelesaikan masalah pemilihan penerima bonus karyawan perusahaan. Dengan kriteria-kriteria pemilihannya adalah absen, prestasi, prilaku, pengalaman, kedisiplinan, wawasan, kerjasama tim, dan lulusan adapun kriteria tersebut sudah di tentukan oleh perusahaan. Dari hasil pembahasan menunjukkan pemanfaatan Weighted Product sebagai model sistem pendukung keputusan pemilihan penerima bonus karyawan dapat membantu manager dalam menentukan karyawan yang berhak di rekomendasikan mendapat bonus dengan proses pembobotan multikriteria dan seleksi dengan lebih cepat, cermat dan lebih efektif.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product (WP)*, Bonus Karyawan

**DAFTAR ISI**

[ABSTRAK ii](#_Toc400037470)

[DAFTAR ISI iii](#_Toc400037471)

[DAFTAR TABEL iv](#_Toc400037472)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc400037473)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc400037474)

[1.2 Tujuan 2](#_Toc400037475)

[1.3 Rumusan Masalah 2](#_Toc400037476)

[1.4 Batasan Masalah 2](#_Toc400037477)

[BAB II DASAR TEORI 3](#_Toc400037478)

[2.1 Sistem 3](#_Toc400037479)

[2.2 *Decision Support System* (DSS) 4](#_Toc400037480)

[2.3 *Fuzzy Multi-Attribut Decision Making* (FMADM) 8](#_Toc400037482)

[2.4 *Weighted Product* (WP) 8](#_Toc400037483)

[BAB III PEMBAHASAN 10](#_Toc400037484)

[3.1 Penentuan nilai bobot W (Kriteria) 10](#_Toc400037485)

[3.2 Memuat tabel bobot kriteria 14](#_Toc400037495)

[3.3 Penentuan nilai vektor Si 16](#_Toc400037498)

[3.4 Menghitung nilai vector (Vi) 19](#_Toc400037499)

[3.5 Hasil Akhir 23](#_Toc400037501)

[BAB IV PENUTUP 25](#_Toc400037504)

[4.1 Kesimpulan 25](#_Toc400037505)

[4.2 Saran 25](#_Toc400037506)

[DAFTAR PUSTAKA 26](#_Toc400037507)

**DAFTAR TABEL**

[Tabel 2.1 Kerangka Kerja *Decision Support* (DS) 8](#_Toc400037481)

[Tabel 3.1 Kriteria Absen (C1) 13](#_Toc400037486)

[Tabel 3.2 Kriteria Prestasi (C2) 13](#_Toc400037487)

[Tabel 3.3 Kriteria Prilaku (C3) 14](#_Toc400037488)

[Tabel 3.4 Kriteria Pengalaman (C4) 14](#_Toc400037489)

[Tabel 3.5 Kriteria Kedisiplinan (C5) 14](#_Toc400037490)

[Tabel 3.6 Kriteria Wawasan (C6) 14](#_Toc400037491)

[Tabel 3.7 Kriteria Kerjasama Tim (C7) 14](#_Toc400037492)

[Tabel 3.8 Kriteria Lulusan (C8) 15](#_Toc400037493)

[Tabel 3.9 Nilai prioritas bobot setiap kriteria (W\_Initj) 15](#_Toc400037494)

[Tabel 3.10 Data Karyawan 16](#_Toc400037496)

[Tabel 3.11 Bobot Kriteria Karyawan 18](#_Toc400037497)

[Tabel 3.12 Hasil Vi 25](#_Toc400037500)

[Tabel 3.13 Sorting Hasil Vi 25](#_Toc400037502)

[Tabel 3.14 Data karyawan yang mendapatkan bonus 26](#_Toc400037503)

# BAB I PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang**

Setiap perusahaan, instansi, oraganisasi dan badan usaha lainnya akan berlomba-lomba menjaring sumber daya manusia yang terbaik. Pemilihan sumber daya manusia yang baik sangat mempengaruhi peningkatan operasional suatu perusahaan. Sumber daya manusia atau bisa disebut juga karyawan, berusaha untuk menghasilkan progres kerja yang baik setiap bulannya. Sebagai kompensasi dari kerja yang sudah dilakuakn oleh seorang karyawan, perusahaan memberikan upah atau gaji pokok.

Pemberian gaji pokok pada karyawan dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan kontrak kerja. Disamping gaji pokok, setiap perusahaan seringkali memberikan bonus. Bonus dapat berbentuk uang maupun barang sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan. Pemberian bonus didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan. Sebagai contoh kriteria-kriterianya adalah kinerja, produktifitas, kedisiplinan, dan prestasi.

Melalui kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan, maka tahap selanjutnya adalah seleksi karyawan yang berhak mendapatkan bonus. Salah satu seleksi yang bisa digunakan adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangan untuk membantu dalam pengambilan keputusan [IRF-02:19]. Dengan sistem pendukung keputusan seleksi dalam pemilihan penerima bonus karyawan akan lebih baik.

Sistem pendukung keputusan pemilihan penerima bonus karyawan diselesaikan dengan mengunakan metode Weighted Product (WP). Metode yang dipilih adalah metode Wighted Product karena seleksi pemilihan penerima bonus karyawan digolongkan ke dalam masalah yang bersifat multiobjective (ada banyak tujuan yang ingin dicapai) dan multicriteria (ada banyak kriteria untuk mencapai tujuan). Melalui metode Weighted Product (WP) perusahaan dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria.

Sistem pendukung keputusan pemilihan penerima bonus karyawan tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi seorang manajer atau pimpinan dalam mengambil keputusan tetapi hanya untuk membantu manajer atau pimpinan dalam mengambil sebuah keputusan secara lebih cepat dan tepat, susuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Alternatif-alternatif pilihan yang diharapkan dapat memberikan daftar referensi kepada pembuat keputusan sebelum benar-benar mengambil suatu keputusan akhir.

* 1. **Tujuan**

Tujuan dari makalah ini adalah untuk menyelesaikan masalah dan mengetahui tekhnis perhitungan dalam pemilihan penerima bonus karyawan dengan menggunakan merode Weighted Product (WP)

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut:

Kriteria-kriteria apa saja yang menjadi pertimbangan perusahaan dalam pemilihan penerima bonus karyawan?

Bagaimana menerapkan metode Weighted Product (WP) untuk pemilihan penerima bonus karyawan?

* 1. **Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dirumuskan dapat lebih terfokus, maka penyelesaian masalah tersebut dibatasi dalam hal:

Metode yang digunakan adalah metode Weighted Product (WP) untuk penerapan perhitungan.

Penyelesaian hanya membahas mengenai teknis perhitungan pemilihan penerima bonus karyawan.

**BAB II  
DASAR TEORI**

* 1. Sistem

Sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponennya atau elemennya [SUT-09]. Karakterisitk dari system adalah sebagai berikut [CHA-12]:

1. Komponen (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa sesuatu sub-sistem atau bagian-bagian dari sistem.

1. Batas Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem

Yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

1. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

1. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya

1. Masukan (*Input*)

Masukan sistem adalah data yang dimasukkan ke dalam sistem.

1. Keluaran (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari data yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

1. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai satu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

1. Sasaran (*Objectivities*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

* 1. *Decision Support System* (DSS)

*Management Support System* (MSS)adalah merupakan bagian dari teknologi komputer saat ini. Teknologi komputer merupakan bagian terpenting dalam dunia bisnis dan jelas juga pada bidang-bidang lainnya. MSS terdiri dari [IRF-02]:

1. *Decision Support Systems* (DSS)
2. *Group Support Systems* (GSS), termasuk *Group* DSS (GDSS)
3. *Executive Information Systems* (EIS)
4. *Expert Systems* (ES)
5. *Artificial Neural Networks* (ANN)
6. *Hybrid Support Systems.*

Kerangka kerja dari *Decision Support* (DS) terlibat dari beberapa proses yaitu terstruktur, tak terstruktur, semi terstruktur. Terstruktur mengacu pada permasalahan rutin dan berulang untuk solusi standar yang ada, Tak terstruktur adalah permasalahan kompleks dimana tidak ada solusi serta merta, dan Semi terstruktur adalah dimana terdapat keputusan terstruktur, tak tak semuanya dari fase-fase yang ada [IRF-02]. Kerangka Kerja dari *Decision Support* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Kerangka Kerja *Decision Support* (DS)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Tipe Kontrol** |  |  |
| **Tipe Keputusan** | **Kontrol Operasional** | **Kontrol Manajerial** | **Perencanaan Strategis** | **Dukungan yang dibutuhkan** |
| **Terstruktur** | * Piutang * Pemrosesan order | * Analisis anggaran * Laporan personil | * Investasi * Lokasi gudang | MIS, *Transaction Processing* |
| **Semi Terstruktur** | * Penjadwalan produksi * Pengendalian persediaan | * Penyusunan anggaran * Penjadwalan proyek | * Membangun pabrik baru * Perencanaan produk baru | DSS |
| **Tak terstruktur** | * Membeli software * Menyetujui pinjaman | * Negosiasi * Membeli hardware | * Pengembangan teknologi baru * Perencanaan tanggung jawab sosial | DSS, ES, N*eural Networks* |
| **Dukungan yang diperlukan** | MIS, *Managament science* | DSS, ES, EIS, *Management Science* | EIS, ES, neural networks |  |

Sumber: [IRF-02:1]

*Decision Support Systems* (DSS) atau sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan datan dan juga sebagai pertimbangan. Sistem pendukung keputusan harus sederhana, robust, mudah untuk di kontrol, mudah beradaptasi, lengkap pada hal-hal penting [IRF-02]. Keuntungan Sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut [IRF-02]:

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari masalah yang kompleks.
2. Respon cepat pada situasi yang tak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.
5. Memfasilitasi komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya.
8. Keputusannya lebih tepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

Karakteristik dan kemampuan Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah sebagai berikut [IRF-02]:

1. DSS menyediakan dukungan bagi pengambil keputusan utamanya pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi. Berbagai masalahta kdapat diselesaikan (atau tak dapat diselesaikan secara memuaskan) oleh sistem terkomputerisasi lain seperti EDP atau MIS, tidakjuga dengan metode atau tool kuantitatif standar.
2. Dukungan disediakan untuk berbagai level manajerial yang berbeda mulai dari pimpinan puncak sampai manajer lapangan.
3. Dukungan disediakan bagi individu dan juga bagi *group*. Berbagai masalah organisasional melibatkan pengambilan keputusan dari orang dalam *group*. Untuk masalah yang strukturnya lebih sedikit seringkali hanya membutuhkan keterlibatan beberapa individu dari departemen dan level organisasi yang berbeda.
4. DSS menyediakan dukungan ke berbagai keputusan yang berurutan atau saling berkaitan.
5. DSS mendukung berbagai fase proses pengambilan keputusan: *intelligence*, *design*, *choice* dan *implementation*.
6. DSS mendukung berbagai proses pengambilan keputusan dan *style* yang berbeda-beda, ada kesesuaian diantara DSS dan atribut pengambil keputusan individu (contohnya vocabulary dan *style* keputusan).
7. DSS selalu bisa beradaptasi sepanjang masa. Pengambil keputusan harus reaktif, mampu mengatasi perubahan kondisi secepatnya dan beradaptasi untuk membuat DSS selalu bisa menangani perubahan ini. DSS adalah fleksibel, sehingga user dapat menambahkan, menghapus, mengkombinasikan, mengubah, atau mengatur kembali elemen-elemen dasar (menyediakan respon cepat pada situasi yang tak diharapkan). Kemampuan ini memberikan analisis yang tepat waktu dan cepat setiap saat.
8. DSS mudah untuk digunakan. User harus merasa nyaman dengan system ini. *User*-*friendliness*, *fleksibelitas*, dukungan grafis terbaik, dan antarmuka bahasa yang sesuai dengan bahasa manusia dapat meningkatkan efektivitas DSS. Kemudahan penggunaan ini diiimplikasikan pada mode yang interaktif.
9. DSS mencoba untuk meningkatkan efektivitas dari pengambilan keputusan (akurasi, jangka waktu, kualitas), lebih daripada efisiensi yang bisa diperoleh (biaya membuat keputusan, termasuk biaya penggunaan komputer).
10. Pengambil keputusan memiliki kontrol menyeluruh terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah. DSS secara khusus ditujukan untuk mendukung dan tak menggantikan pengambil keputusan. Pengambil keputusan dapat menindak lanjuti rekomendasi computer sembarang waktu dalam proses dengan tambahan pendapat pribadi ataupun tidak.
11. DSS mengarah pada pembelajaran, yaitu mengarah pada kebutuhan baru dan penyempurnaan sistem yang mengarah pada pembelajaran tambahan, dan begitu selanjutnya dalam proses pengembangan dan peningkatan DSS secara berkelanjutan.
12. User/pengguna harus mampu menyusun sendiri sistem yang sederhana. Sistemyang lebih besar dapat dibangun dalam organisasi user tadi dengan melibatkan sedikit saja bantuan dari spesialis di bidang Information Systems (IS).
13. DSS biasanya menggunakan berbagai model (standar atau sesuai keinginan user) dalam menganalisis berbagai keputusan. Kemampuan pemodelan ini menjadikan percobaan yang dilakukan dapat dilakukan pada berbagai konfigurasi yang berbeda. Berbagai percobaan tersebut lebih lanjut akan memberikan pandangan dan pembelajaran baru.
14. DSS dalam tingkat lanjut dilengkapi dengan komponen *knowledge* yang bisa memberikan solusi yang efisien dan efektif dari berbagai masalah yang pelik.
    1. *Fuzzy Multi-Attribut Decision Making* (FMADM)

*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. FMADM menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, lalu melakukan proses perankingan dari alternatif yang sudah ada. FMADM mempunyai tiga pendekatan untuk mencari nilai atribut, yaitu secara subyektif, obyektif, dan integrasi antara subyektif dan obyektif. Berikut beberapa metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM [GER-12]:

1. *Simple Additive Weighting* (SAW)
2. *Weighted Product* (WP)
3. ELECTRE
4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
5. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)
   1. *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standart. Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif.

Metode WP menggunakan perkalian sebagai penghubung rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan [PUT-13]. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternative Si diberikan sebagai berikut [PUT-13]:

1. Penentuan nilai bobot W
2. Penentuan nilai Vektor S
3. Penentuan nilai Vektor V

Lalu, langkah-langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product* (WP) adalah sebagai berikut [PUT-13]:

1. Mengalihkan seluruh atribut bagi seluruh alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif bagi atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif.
4. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

**BAB III  
PEMBAHASAN**

* 1. **Penentuan nilai bobot W (Kriteria)**

Langkah awal yang harus dilakukan dalam menggunakan metode *Weighted Product* (WP) untuk menentukan karyawan yang akan mendapatkan bonus adalah memberikan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan. Dari masing masing kriteria tersebut akan ditentukan bobotnya.

Terdapat 8 kriteria dalam menentukan menentukan karyawan yang akan mendapatkan bonus yaitu :

Absen

Prestasi

Prilaku

Pengalaman

Kedisiplinan

Wawasan

Kerjasama Tim

Lulusan

Tabel 3.1 sampai tabel 3.8 merupakan tabel pemberian bobot nilai pada setiap kriteria. Pada tabel 3.9 berisi prioritas bobot pada setiap kriteria yang ada.

Tabel 3.1 Kriteria Absen (C1)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.2 Kriteria Prestasi (C2)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.3 Kriteria Prilaku (C3)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.4 Kriteria Pengalaman (C4)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.5 Kriteria Kedisiplinan (C5)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.6 Kriteria Wawasan (C6)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.7 Kriteria Kerjasama Tim (C7)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| Sangat Baik | 1 |
| Baik | 0,75 |
| Kurang | 0,5 |
| Buruk | 0,25 |

Tabel 3.8 Kriteria Lulusan (C8)

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Bobot |
| S3 | 1 |
| S2 | 0,75 |
| S1 | 0,5 |
| D3 | 0,25 |

Tabel 3.9 Nilai prioritas bobot setiap kriteria (W\_Initj)

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Bobot |
| C1 | 30 |
| C2 | 20 |
| C3 | 15 |
| C4 | 10 |
| C5 | 25 |
| C6 | 5 |
| C7 | 15 |
| C8 | 5 |

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai perbaikan bobot (Wj) berdasarkan nilai prioritas bobot setiap kriteria (W\_Initj) yang sudah ditentukan. Cara menghitung nilai perbaikan bobot (Wj) terdapat pada persamaan 3.1

* 1. **Membuat tabel bobot kriteria**

Setelah menentukan nilai bobot W, langkah selanjutnya adalah membuat tabel bobot kriteria karyawan yang akan mendapat bonus yang ditunjukkan pada tabel . Terdapat 20 karyawan yang menjadi calon penerima bonus, dimana akan dipilih 5 karyawan yang mendapatkan bonus tersebut. Data data karyawan yang diperoleh seperti pada tabel 3.10

# Tabel 3.10 Data Karyawan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Karyawan (Ai) | Kriteria | | | | | | | |
| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 |
| 1 | Farah | SB | B | B | K | B | K | SB | S3 |
| 2 | Fitriya | B | Br | SB | B | K | B | B | S3 |
| 3 | Marlin | SB | B | B | SB | B | Br | Br | S1 |
| 4 | Lucky | B | K | Br | B | B | B | SB | S2 |
| 5 | Ardiansyah | B | SB | B | B | SB | K | K | S1 |
| 6 | I Gede | Br | B | K | SB | B | K | B | D3 |
| 7 | Lita | B | B | SB | B | Br | B | Br | S1 |
| 8 | Karera | K | Br | B | Br | B | Br | SB | S1 |
| 9 | Ariyani | B | B | B | K | K | B | B | S3 |
| 10 | Michael | Br | B | K | B | SB | K | Br | S2 |
| 11 | Resty | B | K | B | Br | B | B | B | D3 |
| 12 | Andre | K | SB | B | B | Br | K | K | D3 |
| 13 | Galeh | B | B | SB | K | SB | B | K | S1 |
| 14 | Eron | B | Br | SB | B | B | B | B | S1 |
| 15 | Mahnita | SB | SB | B | B | K | SB | SB | S3 |
| 16 | Indira | B | Br | SB | B | Br | SB | B | D3 |
| 17 | Putri | K | SB | B | B | SB | B | Br | S2 |
| 18 | Kevin | SB | K | SB | K | K | Br | SB | S1 |
| 19 | Enrico | B | B | B | SB | B | B | B | S1 |
| 20 | Niki | B | Br | B | B | Br | K | K | D3 |

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

K = Kurang

Br = Buruk

C1 = Absen

C2 = Prestasi

C3 = Prilaku

C4= Pengalaman

C5 = Kedisiplinan

C6 = Wawasan

C7 = Kerjasama Tim

C8 = Lulusan

Karena data yang didapat berupa data diskrit, maka ubah data diskrit menjadi data kontinu seperti pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Bobot Kriteria Karyawan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama Karyawan (Ai) | Kriteria | | | | | | | |
| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 |
| 1 | Farah | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 0,5 | 1 | 1 |
| 2 | Fitriya | 0,75 | 0,25 | 1 | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1 |
| 3 | Marlin | 1 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,75 | 0,25 | 0,25 | 0,5 |
| 4 | Lucky | 0,75 | 0,5 | 0,25 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,75 |
| 5 | Ardiansyah | 0,75 | 1 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | I Gede | 0,25 | 0,75 | 0,5 | 1 | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 0,25 |
| 7 | Lita | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,25 | 0,5 |
| 8 | Karera | 0,5 | 0,25 | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,25 | 1 | 0,5 |
| 9 | Ariyani | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,75 | 1 |
| 10 | Michael | 0,25 | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 1 | 0,5 | 0,25 | 0,75 |
| 11 | Resty | 0,75 | 0,5 | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,25 |
| 12 | Andre | 0,5 | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,25 |
| 13 | Galeh | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,5 | 1 | 0,75 | 0,5 | 0,5 |
| 14 | Eron | 0,75 | 0,25 | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,5 |
| 15 | Mahnita | 1 | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,5 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Indira | 0,75 | 0,25 | 1 | 0,75 | 0,25 | 1 | 0,75 | 0,25 |
| 17 | Putri | 0,5 | 1 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,75 | 0,25 | 0,75 |
| 18 | Kevin | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 1 | 0,5 |
| 19 | Enrico | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,5 |
| 20 | Niki | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,25 |

* 1. **Penentuan nilai vektor Si**

Menghitung vektor Si, dimana data yang ada akan dikalikan tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari masing-masing kriteria.

S1 (Farah) = 1 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,5 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,5 (0,04)  x 1 (0,12) x 1 (0,04)

S1 (Farah) = 1 x 0,955 x 0,966 x 0,946 x 0,944 x 0,973 x 1 x 1

S1 (Farah) = 0,802

S2 (Firiya) = 0,75 (0,24) x 0,25 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,5 (0,2) x 0,75 (0,04) x 0,75(0,12) x 1 (0,04)

S2 (Firiya)= 0,9333 x 0,081 x 1 x 0,977 x 0,871 x 0,989 x 0,966 x 1

S2 (Firiya) = 0,607

S3 (Marlin) = 1 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 1 (0,08)  x 0,75 (0,2) x 0,25 (0,04)  x 0,25(0,12)  x 0,5 (0,04)

S3 (Marlin) = 1 x 0,955 x 0,966 x 1 x 0,944 x 0,946 x 0,847 x 0,973

S3 (Marlin) = 0,679

S4 (Lucky) = 0,75 (0,24) x 0,5 (0,16) x 0,25 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,75 (0,04)  x 1 (0,12)  x 0,75 (0,04)

S4 (Lucky) = 0,933 x 0,895 x 0,847 x 0,977 x 0,944 x 0,989 x 1 x 0,989

S4 (Lucky) = 0,638

S5 (Ardiansyah) = 0,75 (0,24) x 1 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 1 (0,2) x 0,5 (0,04)  x 0,5 (0,12)  x 0,5 (0,04)

S5 (Ardiansyah) = 0,933 x 1 x 0,966 x 0,977 x 1 x 0,973 x 0,920 x 0,973

S5 (Ardiansyah) = 0,767

S6 (I Gede) = 0,25 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0, 5 (0,12) x 1 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,5 (0,04)  x 0,75(0,12)  x 0,025 (0,04)

S6 (I Gede) = 0,717 x 0,955 x 0,920 x 1 x 0,944 x 0,973 x 0,966 x 0,946

S6 (I Gede) = 0,529

S7 (Lita) = 0,75 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,25 (0,2)  x 0,75 (0,04)  x 0,25(0,12) x 0,5 (0,04)

S7 (Lita) = 0,933 x 0,955 x 1 x 0,977 x 0,758 x 0,989 x 0,847 x 0,973

S7 (Lita) = 0,537

S8 (Karera) = 0,5 (0,24) x 0,25 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,25 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,25 (0,04)  x 1 (0,12) x 0,5 (0,04)

S8 (Karera) = 0,847 x 0,801 x 0,966 x 0,895 x 0,944 x 0,946 x 1 x 0,973

S8 (Karera) = 0,510

S9 (Ariyani) = 0,75 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,5 (0,08)  x 0,5 (0,2)  x 0,75 (0,04) x 0,75 (0,12)  x 1 (0,04)

S9 (Ariyani) = 0,933 x 0,955 x 0,966 x 0,946 x 0,871 x 0,989 x 0,966 x 1

S9 (Ariyani) = 0,677

S10 (Michael) = 0,25 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0,5 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 1 (0,2)  x 0,5 (0,04)  x 0,25 (0,12) x 0,75 (0,04)

S10 (Michael) = 0,717 x 0,955 x 0,920 x 0,977 x 1 x 0,973 x 0,847 x 0,989

S10 (Michael) = 0,501

S11 (Resty) = 0,75 (0,24) x 0,5 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,25 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,75 (0,04)  x 0,75 (0,12)  x 0,25 (0,04)

S11 (Resty) = 0,933 x 0,895 x 0,966 x 0,895 x 0,944 x 0,989 x 0,966 x 0,946

S11 (Resty) = 0,616

S12 (Andre) = 0,5 (0,24) x 1 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,25 (0,2)  x 0,5 (0,04)  x 0,5(0,12) x 0,25 (0,04)

S12 (Andre) = 0,847 x 1 x 0,966 x 0,977 x 0,758 x 0,973 x 0,920 x 0,946

S12 (Andre) = 0,513

S13 (Galeh) = 0,75 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,5 (0,08)  x 1 (0,2)  x 0,75 (0,04)  x 0,5 (0,12)  x 0,5 (0,04)

S13 (Galeh) = 0,933 x 0,955 x 1 x 0,946 x 1 x 0,989 x 0,920 x 0,973

S13 (Galeh) = 0,746

S14 (Eron) = 0,75 (0,24) x 0,25 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,75 (0,2)  x 0,75 (0,04)  x 0,75(0,12) x 0,5 (0,04)

S14 (Eron) =0,933 x 0,801 x 1 x 0,977 x 0,944 x 0,989 x 0,966 x 0,973

S14 (Eron) = 0,641

S15 (Mahnita) = 1 (0,24) x 1 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,5 (0,2) x 1 (0,04)  x 1 (0,12)  x 1 (0,04)

S15 (Mahnita) = 1 x 1 x 0,966 x 0,977 x 0,871 x 1 x 1 x 1

S15 (Mahnita) = 0,822

S16 (Indira) = 0,75 (0,24) x 0,25 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,25 (0,2)  x 1 (0,04) x 0,75(0,12) x 0,25 (0,04)

S16 (Indira) = 0,933 x 0,801 x 1 x 0,977 x 0,758 x 1 x 0,966 x 0,946

S16 (Indira) = 0,506

S17 (Putri) = 0,5 (0,24) x 1 (0,16) x 0,75 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 1 (0,2)  x 0,75 (0,04) x 0,25 (0,12)  x 1 (0,04)

S17 (Putri) = 0,847 x 1 x 0,966 x 0,977 x 1 x 0,989 x 0,847 x 0,989

S17 (Putri) = 0,661

S18 (Kevin) = 1 (0,24) x 0,5 (0,16)  x 1 (0,12) x 0,5 (0,08) x 0,5 (0,2) x 0,25 (0,04)  x 1(0,12) x 0,5 (0,04)

S18 (Kevin) = 1 x 0,895 x 1 x 0,946 x 0,871 x 0,946 x 1 x 0,973

S18 (Kevin) = 0,678

S19 (Enrico) = 0,75 (0,24) x 0,75 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 1 (0,08)  x 0,75 (0,2) x 0,75 (0,04)  x 0,75 (0,12) x 0,5 (0,04)

S19 (Enrico) = 0,933 x 0,955 x 0,966 x 1 x 0,944 x 0,989 x 0,966 x 0,973

S19 (Enrico) = 0,755

S20 (Niki) = 0,75 (0,24) x 0,25 (0,16)  x 0,75 (0,12) x 0,75 (0,08)  x 0,25 (0,2)  x 0,5 (0,04)  x 0,5 (0,12) x 0,25 (0,04)

S20 (Niki) = 0,933 x 0,801 x 0,966 x 0,977 x 0,758 x 0,973 x 0,920 x 0,946

S20 (Niki) = 0,453

* 1. **Menghitung nilai vector (Vi)**

Menghitung vektor Vi dengan cara membagi hasil masing-masing vektor Si dengan jumlah seluruh Si. Cara menghitung vektor Vi seperti pada persamaan 3.2.

Semua hasil perhitungan vektor Vi dimasukkan kedalam tabel 3.12

Tabel 3.12 Hasil Vi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Vi | Hasil |
| 1 | V1 (Farah) | 0,063 |
| 2 | V2 (Fitriya) | 0,048 |
| 3 | V3 (Marlin) | 0,054 |
| 4 | V4 (Lucky) | 0,050 |
| 5 | V5 (Ardiansyah) | 0,061 |
| 6 | V6 (I Gede) | 0,042 |
| 7 | V7 (Lita) | 0,043 |
| 8 | V8 (Karera) | 0,040 |
| 9 | V9 (Ariyani) | 0,054 |
| 10 | V10 (Michael) | 0,040 |
| 11 | V11 (Resty) | 0,049 |
| 12 | V12 (Andre) | 0,041 |
| 13 | V13 (Galeh) | 0,059 |
| 14 | V14 (Eron) | 0,051 |
| 15 | V15 (Mahnita) | 0,065 |
| 16 | V16 (Indira) | 0,040 |
| 17 | V17 (Putri) | 0,052 |
| 18 | V18 (Kevin) | 0,054 |
| 19 | V19 (Enrico) | 0,060 |
| 20 | V20 (Niki) | 0,036 |

* 1. **Hasil Akhir**

Dari table 3.12 Hasil Vi, proses selanjutnya adalah pengurutan mulai dari hasil yang terbesar sampai hasil yang terkecil dan dimasukkan kedalam tabel 3.13

Tabel 3.13 Sorting Hasil Vi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Vi | Hasil |
| 1 | V15 (Mahnita) | 0,065 |
| 2 | V1 (Farah) | 0,063 |
| 3 | V5 (Ardiansyah) | 0,061 |
| 4 | V19 (Enrico) | 0,060 |
| 5 | V13 (Galeh) | 0,059 |
| 6 | V3 (Marlin) | 0,054 |
| 7 | V18 (Kevin) | 0,054 |
| 8 | V9 (Ariyani) | 0,054 |
| 9 | V17 (Putri) | 0,052 |
| 10 | V14 (Eron) | 0,051 |
| 11 | V4 (Lucky) | 0,050 |
| 12 | V11 (Resty) | 0,049 |
| 13 | V2 (Fitriya) | 0,048 |
| 14 | V7 (Lita) | 0,043 |
| 15 | V6 (I Gede) | 0,042 |
| 16 | V12 (Andre) | 0,041 |
| 17 | V8 (Karera) | 0,040 |
| 18 | V16 (Indira) | 0,040 |
| 19 | V10 (Michael) | 0,040 |
| 20 | V20 (Niki) | 0,036 |

Karena perusahaan hanya akan memberikan bonus gaji kepada 5 orang karyawan, maka sistem akan memilih 5 karyawan yang memiliki hasil tertinggi sebagai alternatif terbaik dalam mengambil keputusan. Karyawan yang terpilih terdapat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Data karyawan yang mendapatkan bonus

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | NIK | Nama Karyawan | Hasil |
| 1 | 931104 889 | Mahnita | 0,065 |
| 2 | 910721 764 | Farah | 0,063 |
| 3 | 920412 832 | Ardiansyah | 0,061 |
| 4 | 930615 872 | Enrico | 0,060 |
| 5 | 921212 562 | Galeh | 0,059 |

**BAB IV  
PENUTUP**

* 1. **Kesimpulan**

Dengan menggunakan metode Weighted Product, sistem pendukung keputusan pemilihan penerima bonus karyawan dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat. Metode ini digunakan pada teknis perhitungan pemilihan penerima bonus karyawan.

Fungsi seorang manajer atau pimpinan perusahaan tidak akan tergantikan dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan bonus karyawan karena sistem ini hanya akan membantu manajer atau pimpinan dalam mengambil keputusan dengan lebih cepat dan tepat.

Perusahaan dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria. Pilihan-pilihan alternative yang ada dapat memberikan referensi pada pembuat keputusan sebelum mengambil keputusan akhir.

* 1. **Saran**

Penulis sudah berada di bab akhir,sebelum penulis menutup makalah ini, penulis memberikan sedikit saran untuk kemajuan sistem ini kedepannya, yaitu:

Untuk selanjutnya penelitian ini dilengkapi dengan program yang berbasis *Graphical User Interface (GUI)*

**DAFTAR PUSTAKA**

[IRF-02] Subakti, Irfan. 2002. “*Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)”*, Institute Teknologi Sepeuluh Nopember, Surabaya.

[GER-12] Gerdon. 2012, “*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa*”, STMIK Amikom, Yogyakarta.

[PUT-13] Jaya, Putra. 2013, “*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product*”, STMIK Budidarma, Medan.