
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) (Studi Kasus: PT.Gunung Sari Medan)

Putra Jaya (0911609)

Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budidarma Medan
Jl. Sisingamangaraja No.338 Simpang Limun Medan
www.stmik-budidarma.ac.id // Email: Jaya.Putra91@yahoo.co.id_putra_zaya@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (language), komponen sistem pengetahuan (knowledge) dan komponen sistem pemrosesan masalah (problem processing) yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur.

Metode Weighted Product merupakan bagian dari konsep Multi-Attribut Decision Making (MADM) dimana diperlukan normalisasi pada perhitungannya. Dengan menggunakan metode Weighted Product, diharapkan dapat dikembangkan software sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh suatu instansi, yang akan menjadi alternatif pemilihan dan memberikan nilai bobot pada perbandingan alternatif dan kriterianya, adapun kriteria tersebut adalah absen, prestasi, perilaku, pengalaman, disiplin, wawasan, sosialisasi tim adapun kriteria tersebut sudah ditentukan oleh perusahaan.

Dari hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan Weighted Product sebagai model sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan di PT.Gunung Sari Medan dapat membantu manager dalam menentukan karyawan yang berhak direkomendasikan mendapat bonus proses pembobotan multikriteria dan seleksi dengan lebih cepat, cermat dan lebih efektif.

Kata-kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan Penentu Bonus Karyawan, Weighted Product (WP).*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam setiap Perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus disamping gaji pokok untuk memacu kinerja dan produktifitas kerja karyawannya. Dikarenakan seorang karyawan yang menerima bonus tersebut harus memenuhi beberapa kriteria tertentu yang berhubungan dengan kedisiplinan, kinerja, dan produktifitas sesuai yang ditentukan oleh masing-masing instansi atau perusahaan.

Bagi setiap usaha yang telah menggunakan sistem informasi berbasis komputer dalam kegiatan usahanya maka memerlukan sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan manakah yang memiliki prioritas untuk mendapatkan bonus berdasarkan dengan kinerja dan produktifitasnya serta dapat menentukan besarnya bonus yang pantas untuk diterima karyawan tersebut. Sistem pendukung keputusan ini juga dapat berguna untuk memonitor kinerja karyawan dari waktu ke waktu. Sistem ini juga

dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan langkah selanjutnya bagi karyawan yang berprestasi maupun tidak.

Dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* (WP) untuk menjabarkan bobot-bobot yang sesuai dengan kriteria yang pantas di rekomendasikan bonus menggunakan cara manual sehingga membutuhkan banyak waktu untuk menentukan dengan banyak bobot yang di butuhkan dalam penentuan Karyawan yang berhak mendapat bonus.

Sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi seorang manager dalam mengambil keputusan tetapi hanya untuk membantu manager dalam mengambil sebuah keputusan secara lebih cepat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau setidaknya mendekati kriteria yang diinginkan. Alternatif-alternatif pilihan yang diharapkan dapat memberikan daftar referensi kepada pembuat keputusan sebelum benar-benar mengambil suatu keputusan akhir. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang merupakan suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah:

1. Bagaimana proses menentukan bonus karyawan pada PT. Gunung Sari Medan.
2. Bagaimana menerapkan metode *Weighted Product* (WP) pada sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan pada PT. Gunung Sari Medan.
3. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan pada PT. Gunung Sari Medan dengan *Visual Basic 2008*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam sistem ini adalah:

1. Sistem dibangun dan dikembangkan dengan *Weighted Product* (WP) sebagai bahasa pemrogramannya Microsoft Visual Studio 2008 dan MySQL sebagai *database*-nya.
2. Untuk mendapatkan hasil akurat terhadap siapa karyawan yang berhak mendapatkan bonus.
3. Metode *Weighted Product* (WP) dalam menyelesaikan masalah Penentuan bonus karyawan pada PT. Gunung Sari.

2. Landasan Teori

2.1 Metode Weighted Product (WP)

Metode *Weighted Product* memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalihkan 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 *Weighted Product* menggunakan perkalian sebagai untung menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif S_i diberikan sebagai berikut :

1. Penentuan nilai bobot W

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$
2. Penentuan nilai Vektor S

$$S = (W_{ij}^{A_{Wj}} \cdot w) \cdot (W_{in}^{A_{Wn}} \cdot w)$$
3. Penentuan nilai Vektor V

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Dimana :

V = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

W = Bobot kriteria / subkriteria

j = Kriteria

i = Alternatif

n = Banyaknya kriteria

S = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

2.2 Langkah-langkah Perhitungan Dengan Metode WP

Langkah – langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut :

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.

3 Analisa

Suatu perusahaan sering kali mengalami kesulitan dalam mendapatkan keputusan untuk menghitung dan menentukan bonus karyawannya, perhitungan yang dilakukan terkadang mengalami kesalahan dan waktu yang cukup lama. Dengan terjadinya kesalahan dalam pelaporan dan perhitungan bonus karyawan membuat perusahaan mengalami banyak persoalan dengan karyawan dan keuangan perusahaan. Berdasarkan permasalahan di atas maka di bentuk sebuah sistem pengkajian untuk memecahkan masalah yang di alami oleh perusahaan agar perusahaan tidak mengalami kekeliruan dalam pengkajian dan keadilan dalam pemberian bonus terhadap pengkajian untuk karyawan, sistem yang dibangun adalah sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan dengan menggunakan metode *Weighted Product* WP. Untuk membangun sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan dengan menggunakan metode *Weighted Product* WP, Maka ditetapkan beberapa kriteria di antaranya adalah Absen, Prestasi, Prilaku, Pengalaman, Disiplin, Wawasan, kerja sama tim.

3.1 Analisa Dengan Metode Weighted Product WP

Dalam penentuan Bonus karyawan. Karyawan Yang berhak menerima bonus di PT. Gunung Sari Medan melakukan rekrutmen karyawan sebanyak 20 karyawan dan yang berhak mendapat bonus hanya 5 orang ,dengan kriteria yang telah ditentukan . Dengan data-data terlampir penulis menerapkan Metode *Weighted Product* WP. Yang salah satu penyelesaian masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM), maka diperlukan kriteria-kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungannya sehingga akan dapat alternatif terbaik adalah sebagai berikut :

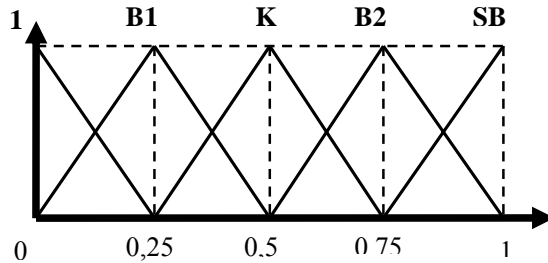
3.2 Menentukan Nilai Fuzzy

3.2.1 Perhitungan Penentu Bonus Karyawan

Langkah penyelesaian dalam penerapan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Weighted Product* WP meliputi :

1. Memberikan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.

- a. Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu buruk (B1), Kurang (K), Baik (B2), Sangat Baik (SB), seperti terlihat pada gambar 4.1:



Gambar : 1 Bilangan Fuzzy Untuk Bobot

Keterangan :

Buruk = 0,25
Kurang = 0,5
Baik = 0,75
Sangat baik = 1

Tabel 1 : Menentukan Kriteria Absen

Range	Nilai Fuzzy	Bobot
<=0	Sangat baik	1
1-4	Baik	0.75
5-7	Kurang	0,5
>10	Buruk	0,25

Tabel: 2 Menentukan Kriteria Prestasi

Range	Nilai Fuzzy	Bobot
<=0	Sangat baik	1
1-4	Baik	0.75
5-7	Kurang	0,5
>10	Buruk	0,25

Tabel: 3 Menentukan Kriteria Prilaku

Range (%)	Nilai Fuzzy	Bobot
>=90	Sangat baik	1
60 – 89	Baik	0.75
40-59	Kurang	0,5
<40	Buruk	0,25

Tabel :4 Menentukan Kriteria Pengalaman

Range (Tahun)	Nilai Fuzzy	Bobot
>=10	Sangat baik	1
7 – 9	Baik	0.75
3-6	Kurang	0,5
<3	Buruk	0,25

Tabel: 5 Menentukan Kriteria Disiplin

Range (%)	Nilai Fuzzy	Bobot
>=90	Sangat baik	1
60 – 89	Baik	0.75
40-59	Kurang	0,5
<40	Buruk	0,25

Tabel: 6 Menentukan Kriteria Wawasan

Range (%)	Nilai Fuzzy	Bobot
>= 60	Sangat baik	1

30-59	Baik	0.75
20-29	Kurang	0,5
<20	Buruk	0,25

Tabel: 7 Menentukan Kriteria Kerjasama Tim

Range (%)	Nilai Fuzzy	Bobot
>= 85	Sangat baik	1
65-84	Baik	0.75
40-64	Kurang	0,5
<40	Buruk	0,25

Tabel: 8 Penentuan Nilai W

Kriteria	Range (%)	Bobot
C1	30	0,3
C2	20	0,2
C3	15	0,15
C4	10	0,1
C5	15	0,15
C6	5	0,05

Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu sehingga $\Sigma W = 1$, maka didapat perhitungan sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{0,3}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,3}{1} = 0,3$$

$$W_2 = \frac{0,2}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,2}{1} = 0,2$$

$$W_3 = \frac{0,15}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,15}{1} = 0,15$$

$$W_4 = \frac{0,1}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,1}{1} = 0,1$$

$$W_5 = \frac{0,15}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,15}{1} = 0,15$$

$$W_6 = \frac{0,05}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,05}{1} = 0,05$$

$$W_7 = \frac{0,05}{0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,05 + 0,05} = \frac{0,05}{1} = 0,05$$

Kemudian vektor S dihitung dengan berdasarkan persamaan : $S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$, dengan $i = 1, 2, \dots, m$. Dimana $\Sigma W_j = 1$. Wj, Kemudian Vektor S dapat dihitung sebagai berikut:

$$S_1 = (1^{0,3}) * (0,25^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (1^{0,05}) * (0,75^{0,05})$$

$$= 1 * 0,757858 * 0,013363 * 0,971642 * 0,957766 * 1 * 0,98$$

$$= 0,009289891$$

$$S_2 = (1^{0,3}) * (0,25^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * (0,75^{0,05}) * (0,25^{0,05})$$

$$= 1 * 0,757858 * 0,013363 * 0,971642 * 0,90125 * 0,9857$$

$$= 0,008156306$$

$$S_3 = (1^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,05}) * (1^{0,05})$$

$$= 1 * 0,870551 * 0,957766 * 0,971642 * 0,957766 * 0,9857$$

$$= 0,764843284$$

$$\begin{aligned}
S_4 &= (1^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,5^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (0,5^{0,05}) \\
&\quad * (0,75^{0,05}) \\
&= 1 * 0,944088 * 0,90125 * 0,933033 * 0,957766 * 0,965936 * 0,985719 \\
&= 0,723961807 \\
S_5 &= (1^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (1^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (0,5^{0,05}) * \\
&\quad (0,25^{0,05}) \\
&= 1 * 0,870551 * 0,957766 * 1 * 0,957766 * 0,965936 * 0,933033 \\
&= 0,719711442 \\
S_6 &= (75^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (1^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (0,5^{0,05}) * \\
&\quad (0,5^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,870550563 * 1 * 0,933032992 * 0,957765501 * 0,965936329 * 0,965936329 \\
&= 0,665833388 \\
S_7 &= (1^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (75^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * (0,75^{0,05}) * \\
&\quad (0,25^{0,05}) \\
&= 1 * 0,944087511 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,901250463 * 0,985718853 * 0,933032992 \\
&= 0,728237658 \\
S_8 &= (1^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (1^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,05}) * \\
&\quad (1^{0,05}) \\
&= 1 * 0,944087511 * 1 * 0,971641658 * 0,957765501 * 0,985718853 * 1 \\
&= 0,866025403 \\
S_9 &= (0,75^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,5^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,25^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,944087511 * 0,901250463 * 0,933032992 * 0,957765501 * 0,985718853 * 0,933032992 \\
&= 0,641478916 \\
S_{10} &= (0,75^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,5^{0,15}) * (1^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * (1^{0,05}) * \\
&\quad (1^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,870550563 * 0,901250463 * 1 * 0,957765501 * 1 * 1 \\
&= 0,660201125 \\
S_{11} &= (0,75^{0,3}) * (0,25^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,25^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,757858283 * 0,013363461 * 0,933032992 * 0,957765501 * 0,985718853 * 0,933032992 \\
&= 0,007635396 \\
S_{12} &= (1^{0,3}) * (1^{0,2}) * (0,5^{0,15}) * (1^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * (1^{0,05}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) \\
&= 1 * 1 * 0,901250463 * 1 * 0,901250463 * 1 * 0,985718853 \\
&= 0,800652501 \\
S_{13} &= (1^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,5^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (1^{0,15}) * (0,75^{0,05}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) \\
&= 1 * 0,870550563 * 0,901250463 * 0,933032992 * 1 * 0,985718853 * 0,985718853 \\
&= 0,711283326 \\
S_{14} &= (0,75^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,5^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,944087511 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,901250463 * 0,985718853 * 0,965936329 \\
&= 0,691580934 \\
S_{15} &= (0,75^{0,3}) * (0,25^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,25^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,5^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,757858283 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,812252396 * 0,985718853 *
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&0,965936329 \\
&= 0,50033889 \\
S_{16} &= (0,75^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,5^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,870550563 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,957765501 * 0,985718853 * 0,965936329 \\
&= 0,677701503 \\
S_{17} &= (0,75^{0,3}) * (0,25^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,75^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,757858283 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,957765501 * 0,985718853 * 0,985718853 \\
&= 0,602056171 \\
S_{18} &= (0,75^{0,3}) * (0,5^{0,2}) * (0,25^{0,15}) * (0,5^{0,1}) * (0,75^{0,15}) * \\
&\quad (0,5^{0,05}) * (1^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,870550563 * 0,812252396 * 0,933032992 * 0,957765501 * 0,965936329 * 1 \\
&= 0,559896911 \\
S_{19} &= (0,75^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * \\
&\quad (0,75^{0,05}) * (0,5^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,944087511 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,901250463 * 0,985718853 * 0,965936329 \\
&= 0,691580934 \\
S_{20} &= (0,75^{0,3}) * (0,75^{0,2}) * (0,75^{0,15}) * (0,75^{0,1}) * (0,5^{0,15}) * \\
&\quad (0,5^{0,05}) * (1^{0,05}) \\
&= 0,917314755 * 0,944087511 * 0,957765501 * 0,971641658 * 0,901250463 * 0,965936329 * 1 \\
&= 0,701600595
\end{aligned}$$

Nilai vector V yang digunakan untuk perangkangan dengan dihitung berdasarkan:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^{w_j})};$$

$$\begin{aligned}
V_1 &= \frac{0,009289891}{11,73206638} = 0,000791838 \\
V_2 &= \frac{0,008156306}{11,73206638} = 0,000695215 \\
V_3 &= \frac{0,764843284}{11,73206638} = 0,065192547 \\
V_4 &= \frac{0,723961807}{11,73206638} = 0,061707954 \\
V_5 &= \frac{0,719711442}{11,73206638} = 0,061345667 \\
V_6 &= \frac{0,728237658}{11,73206638} = 0,056753292 \\
V_7 &= \frac{0,728237658}{11,73206638} = 0,062072412 \\
V_8 &= \frac{0,866025403}{11,73206638} = 0,073816954 \\
V_9 &= \frac{0,641478916}{11,73206638} = 0,054677403 \\
V_{10} &= \frac{0,660201125}{11,73206638} = 0,056273218
\end{aligned}$$

$$V_{11} = \frac{0,007635396}{11,73206638} = 0,000650814$$

$$V_{12} = \frac{0,800652501}{11,73206638} = 0,068244798$$

$$V_{13} = \frac{0,711283326}{11,73206638} = 0,060627284$$

$$V_{14} = \frac{0,691580934}{11,73206638} = 0,058947922$$

$$V_{15} = \frac{0,50033889}{11,73206638} = 0,042647124$$

$$V_{16} = \frac{0,677701503}{11,73206638} = 0,057764888$$

$$V_{17} = \frac{0,602056171}{11,73206638} = 0,051317147$$

$$V_{18} = \frac{0,559896911}{11,73206638} = 0,04772364$$

$$V_{19} = \frac{0,691580934}{11,73206638} = 0,058947922$$

$$V_{20} = \frac{0,701600595}{11,73206638} = 0,059801963$$

Berdasarkan perhitungan di atas sistem pendukung keputusan penentu bonus karyawan tersebut didapatkan Nilai terbaik adalah alternatif yang terpilih dapat di lihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel: 9 Nama-Nama Karyawan Yang Di Rekomendasikan Bonus

No	NIP	Nama Karyawan	Bobot
1	080911	Suparman	0,068867277
2	120122	Saddam	0,063668753
3	130102	Niko	0,056562019
4	071122	Riki	0,056913560
5	053410	Rasid	0,056579372

4. Implementasi

4.1 Tampilan Form Input Data Karyawan

Tampilan ini adalah form ini digunakan sebagai tempat input Biodata Karyawan dari program dapat di lihat pada gambar berikut ini :

Gambar 2 Tampilan Form Input Data Karyawan

4.2 Tampilan Form Ranking

untuk menampilkan hasil akhir dari program yang telah di hitung dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 2 : Form Ranking

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang penulis lakukan mengenai implementasi metode *Weighted Product* untuk proses pendukung keputusan penentuan bonus karyawan yang telah dirancang, penulis dapat menulis kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi ini akan lebih mudah bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan bonus karyawan. karena aplikasi ini lebih mudah dibandingkan sistem yang lama dan penyimpanan datanya lebih akurat.
2. Penerapan metode *weighted product* cukup mudah digunakan sebagai cara untuk menentukan bonus karyawan karena langkah-langkah penyelesaiannya cukup sederhana. Perhitungan *weighted product* ada 3 tahap :
 - a. Penentuan nilai bobot W
 - b. Penentuan nilai vektor S
 - c. Penentuan nilai vektor V
3. Perancangan perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk menentukan bonus karyawan diperlukan adanya metode *weighted product* dan didalam penginputan dan pemrosesan di perlukan software pendukung yaitu *Visual Basic 2008*.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan kemampuan dan fungsi dari program ini ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan yang bisa dilakukan, antara lain :

1. Program yang dibuat ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut supaya menjadi sistem yang lebih lengkap berdasarkan dengan kepentingan yang lebih luas. Hal yang dapat dikembangkan antara lain adalah penambahan jumlah karyawan hingga tidak ada batasannya dan penambahan jumlah kriteria bisa dilakukan

- berdasarkan syarat-syarat dari perusahaan yang dipakai sebagai perabel pembanding.
2. Program sistem pendukung keputusan penentuan bonus dengan metode *Weighted Product* (WP) belum memiliki metode pembanding lainnya, seperti *AHP*, dan lainnya .
 3. Program sistem penentuan bonus dengan metode *Weighted Product* (WP) belum memiliki uji sensitivitasnya sehingga data yang dimasukkan belum tentu valid, untuk itu agar program ini lebih lengkap dan akurat maka ditambahkan uji sensitivitasnya.

Daftar Pustaka

- [1] Tata Sutabri ,2005,Sistem Informasi Manajemen ,Yogyakarta ,penerbit Andi
- [2] Drs.Ibnu Syamsi,Pengambil Keputusan dan Sistem Informasi ,Jakarta,Bumi Aksara
- [3] Simamora, Henry, 2003, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, STIE YKPN Yogyakarta.
- [4] Asy Syiva, 2011 : *Belajar Program Visual-Basic-Net-2008*
- [5] Terori Himpunan Fuzzy, (Sri Kusumadewi dan Sri Hartati, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy-MADM)*, 2006).
- [6] Jurnal : Riza Alifta perancangan sistem pendukung keputusan penentuan Prioritas Produk unggulan daerah menggunakan metode *weighted product* (WP)
- [7] [Http:// Simbol Kamus Data : zifoe.blogspot.com](http://SimbolKamusData:zifoe.blogspot.com)
- [8] www.wiley.com/college/busin/icmis/oakman/outline/chap05/slides/symbols.html
- [9] [Http:// Ilmu Komputer.com](http://IlmuKomputer.com)
- [10] <http://cyberkomputer.com/komputer/pengertian-mysql-arti-mysql-dan-definisi-mysql-serta-keistimewaan-mysql/>