

Penerapan Metode Weight Product (WP) Pada Perancangan Perangkat Lunak Sistem Pendukung Keputusan (Studi Kasus : Seleksi Penerimaan Calon Karyawan BPJS Kesehatan Kabupaten Batubara)

¹Bersama Sinuraya, Romanus Damanik²

¹Universitas Mandiri Bina Prestasi, Jl. Jamin Ginting No. 354

²Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setiabudi No. 479 F

Email : Bersamaraya@gmail.com¹, rdfikom@gmail.com²

Dalam proses seleksi calon karyawan maka calon karyawan mengikuti serangkaian tes untuk mengetahui kemampuan dan pribadi calon karyawan serta mendapatkan skor dari hasil tes. kemudian skor ditulis di lembar jawaban calon karyawan dan disimpan dalam bentuk berkas. Masalah terjadi ketika bagian SDM (*Sumber daya manusia*) melakukan penyeleksian calon karyawan Hal ini juga akan menyebabkan kejenuhan karena berkas yang dianalisis cukup banyak, Secara tidak langsung hal ini menyebabkan keputusan yang akan dibuat tidak membuahkan hasil yang maksimal. Untuk mengatasi hal diatas perlu suatu penerapan metode pengambilan keputusan berbasis komputer yang mengolah data calon karyawan untuk mendapatkan keputusan sesuai dengan yang diharapkan, metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah WP (Weighted product)

Kata Kunci :SPK, WP, Seleksi, Karyawan

1. PENDAHULUAN

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan yang selanjutnya kita singkat dalam skripsi ini menjadi SPK, secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu[1].

Penerimaan karyawan dalam setiap instansi atau perusahaan adalah kegiatan yang senantiasa dilakukan dalam suatu periode tertentu atau secara insidental. sejumlah calon karyawan mengajukan diri dengan menyediakan segala berkas yang dipersyaratkan dan kemudian mereka mengikuti proses seleksi yang telah diselenggarakan oleh pihak perusahaan. Dalam proses seleksi calon karyawan maka calon karyawan mengikuti serangkaian tes untuk mengetahui kemampuan dan pribadi calon karyawan serta mendapatkan skor dari hasil tes. kemudian skor ditulis di lembar jawaban calon karyawan dan disimpan dalam bentuk berkas.

Pendaftar tidak dipungut biaya dan terbuka bagi siapapun calon pelamar yang dinilai memiliki dedikasi dan integritas tinggi. Masalah terjadi ketika bagian SDM (*Sumber daya manusia*) melakukan penyeleksian calon karyawan, yaitu menyeleksi satu persatu berkas calon karyawan sehingga membutuhkan waktu lama untuk mendapatkan calon karyawan yang berkompeten. Hal ini juga akan menyebabkan kejenuhan karena berkas yang dianalisis cukup banyak, Secara tidak langsung hal ini menyebabkan keputusan yang akan dibuat tidak membuahkan hasil yang maksimal. Selain itu untuk masalah keadilan dalam penilaian calon karyawan masih ada keraguan dan belum dapat dipastikan apakah penilaian itu sudah

dilakukan secara adil tanpa ada hubungan perasaan kekeluargaan antara bagian SDM dengan calon karyawan yang melamar pada kantor tersebut sehingga menimbulkan kecurangan dengan lebih mendahulukan perasaan kekeluargaan dari pada Aturan-aturan (kriteria-kriteria) yang telah ditentukan sebelumnya dalam penerimaan karyawan oleh perusahaan sehingga calon karyawan yang memiliki hubungan dengan bagian SDM dapat diterima dengan sangat mulus tanpa memperhatikan kriteria kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, sedangkan keberhasilan suatu perusahaan sangat ditentukan oleh kualitas karyawan yang bekerja didalam perusahaan itu sendiri karena karyawan merupakan sumberdaya yang digunakan sebagai alat penggerak untuk memajukan suatu perusahaan baik didalam pelayanan publik dan lain sebagainya.

2. METODE PENELITIAN

Dalam rangka pengumpulan data guna membantu penyelesaian Penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Pengamatan (*Observasi*)

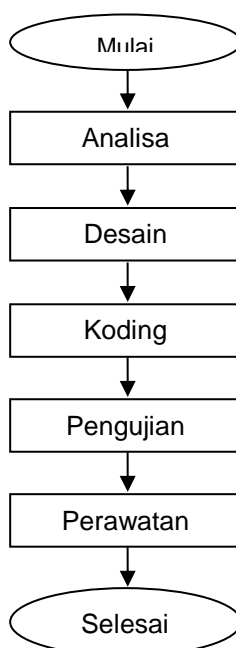
Pengamatan yang dilakukan penulis dimaksudkan untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat dan mencatat semua data yang dibutuhkan

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan landasan teori yang memadai, dalam hal ini penulis melakukannya dengan mengumpulkan, membaca serta mengkaji buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang ditinjau.

3. Studi Literatur

Mempelajari Penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh **Ismail, Nurjaya (2016)** yang berjudul “Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Weighht Product Dengan Bahasa Pemrograman Php Dan My SQL”. [2] Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem pengambilan keputusan yang dapat menjelaskan proses penyeleksian calon karyawan serta membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan siapakah karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria perusahaan



Gambar 1. Diagram Alir Langkah Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis

Setelah data diperoleh, sehubungan dengan topik permasalahan yang dihadapi maka metode analisis yang digunakan untuk menganalisa masalah ini adalah :

- a. Metode Deskriptif, metode yang mengolah dan menafsirkan data dengan maksud agar bias memberikan gambaran yang jelas dan wajar mengenai keadaan yang akan diteliti [3].
- b. Metode Deduktif, metode yang menarik beberapa kesimpulan yang bersifat umum menjadi kesimpulan yang bersifat khusus serta sekaligus memberikan saran dalam rangka penyempurnaan aktivitas penelitian dimasa yang akan datang [4].

b. Perancangan Sistem

Untuk mengisi 1 posisi jabatan tersebut dirancang 8 Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian [5], Yaitu :

Tabel 1 Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	IPK
C2	Pendidikan Terakhir
C3	Pengalaman Bekerja
C4	Usia
C5	Menguasai Ms.Office
C6	Tes Kemampuan Dasar
C7	Kesehatan
C8	Tes Wawancara

Dari kriteria tersebut, dibuat suatu kriteria berdasarkan alternatif yang telah ditentukan. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria seperti tabel berikut :

Tabel 2. Tabel Kriteria Pendidikan Terakhir

KRITERIA	PENDIDIKAN	NILAI BOBOT
C2=PENDIDIKAN TERAKHIR	D3	2
	S1	3
	S2	5

Tabel 3 Kriteria Menguasai Ms.Office

KRITERIA	MENGUASAI MS.OFFICE	NILAI BOBOT
C5=MENGUASAI MS.OFFICE	Cukup Mahir	2
	Mahir	3
	Sangat Mahir	5

Tabel 4. Kriteria Tes Kesehatan

KRITERIA	TEST KESEHATAN	KETERANGAN	BOBOT
	TIDAK SEHAT	Mengidap Penyakit	2

C7=TES KESEHATAN	KURANG SEHAT	Sehat Tapi Terindikasi	3
	SEHAT	Sedang Sakit	4
	SANGAT SEHAT	Tidak Ada Indikasi, Sedang Tidak Sakit	5

Tabel 5. Kriteria Tes Wawancara

KRITERIA	WAWANCARA	KETERANGAN	BOBOT
C8=TES WAWANCARA	KURANG	Penampilan Menarik, Kemampuan Kurang, Kecakapan Berkomunikasi Kurang B.Ingggris	3
	CUKUP	Penampilan Kurang, Kemampuan Cukup, Kecakapan Berkomunikasi Cukup B.Ingggris	4
	BAIK	Penampilan Menarik, Kemampuan B.Ingggris Baik, Kecakapan Berbicara Baik ,	5

Hasil Bobot dari nilai diatas adalah sebagai berikut :

Tabel 6 Hasil Pembobotan

No	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1.	Pelamar Ke-1	2.75	3	3	25	2	78	4	5
2.	Pelamar Ke-2	3.29	3	2	22	3	80	4	5
3.	Pelamar Ke -3	3.11	3	2	24	5	80	4	5
4.	Pelamar Ke- 4	3.51	2	1	25	3	90	5	5
5.	Pelamar Ke-5	3	2	1	23	5	70	5	5

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi untuk setiap kriteria bisa dengan pertimbangan sendiri atau dari hasil survey/kuesioner:

Tabel 7 Bobot preferensi

KRITERIA	BOBOT	KETERANGAN
C1 = IPK	2	MIN.2.75
C2= Pendidikan Terakhir	3	MIN D3
C3= Pengalaman Bekerja	5	>3 Tahun
C4=Usia	5	25 Tahun
C5= Menguasai Ms.Office	3	MAHIR
C6=Tes Kemampuan Dasar	4	81-90
C7= Kesehatan	5	Sangat Sehat
C8= Tes Wawancara	5	Baik

c. Perbaikan Bobot Kriteria

Selanjutnya yang dilakukan adalah dengan melakukan perbaikan bobot kriteria dengan rumus sebagai berikut

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

 W_j merupakan W index ke j. Jadi pada contoh kasus berikut ini untuk $W_1 = 2$, $W_2 = 3$, $W_3 = 5$, $W_4 = 5$, $W_5 = 3$, $W_6 = 4$, $W_7 = 5$, $W_8 = 5$. dan $\sum W_j$ merupakan Jumlah dari W yaitu : $2+3+5+5+3+4+5+5 = 32$. Jadi untuk perbaikan bobot W_1 menjadi :

$$W_1 = \frac{2}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{2}{32} = 0,063$$

$$W_2 = \frac{3}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{3}{32} = 0,094$$

$$\begin{aligned}
 W_3 &= \frac{5}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{5}{32} = 0,156 \\
 W_4 &= \frac{5}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{5}{32} = 0,156 \\
 W_5 &= \frac{3}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{3}{32} = 0,094 \\
 W_6 &= \frac{4}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{4}{32} = 0,125 \\
 W_7 &= \frac{5}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{5}{32} = 0,156 \\
 W_8 &= \frac{5}{2+3+5+5+3+4+5+5} = \frac{5}{32} = 0,156
 \end{aligned}$$

d. Menghitung Vektor S

Setelah selesai melakukan normalisasi bobot kriteria, maka lanjutkan langkah berikutnya yaitu menghitung Vektor S dengan rumusnya sebagai berikut

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

Keterangan : X = Kriteria

j = 1,2,3....dst

n = Banyaknya kriteria

Menghitung Vektor S :

$$\begin{aligned}
 S_1 &= (2.75^{0.063}) (3^{0.094}) (3.00^{0.156}) (25.00^{0.156}) (2^{0.094}) (78.00^{0.125}) (4^{0.156}) (5^{0.156}) \\
 &= \mathbf{2.493} \\
 S_2 &= (3.29^{0.063}) (3^{0.094}) (2.00^{0.156}) (22.00^{0.156}) (3^{0.094}) (80.00^{0.125}) (4^{0.156}) (5^{0.156}) \\
 &= \mathbf{2.516} \\
 S_3 &= (3.11^{0.063}) (3^{0.094}) (2.00^{0.156}) (24.00^{0.156}) (5^{0.094}) (80.00^{0.125}) (4^{0.156}) (5^{0.156}) \\
 &= \mathbf{2.595} \\
 S_4 &= (3.11^{0.063}) (2^{0.094}) (1.00^{0.156}) (25.00^{0.156}) (3^{0.094}) (90.00^{0.125}) (5^{0.156}) (5^{0.156}) \\
 &= \mathbf{2.248} \\
 S_5 &= (3.00^{0.063}) (2^{0.094}) (1.00^{0.156}) (23.00^{0.156}) (5^{0.094}) (2^{0.125}) (5^{0.156}) (5^{0.156}) \\
 &= \mathbf{2.293}
 \end{aligned}$$

e. Menghitung Vektor V

Untuk melanjutkan proses berikutnya adalah melakukan penghitungan vektor V, atau preferensi relatif dari setiap alternatif. Dengan Menggunakan persamaan sebagai berikut :

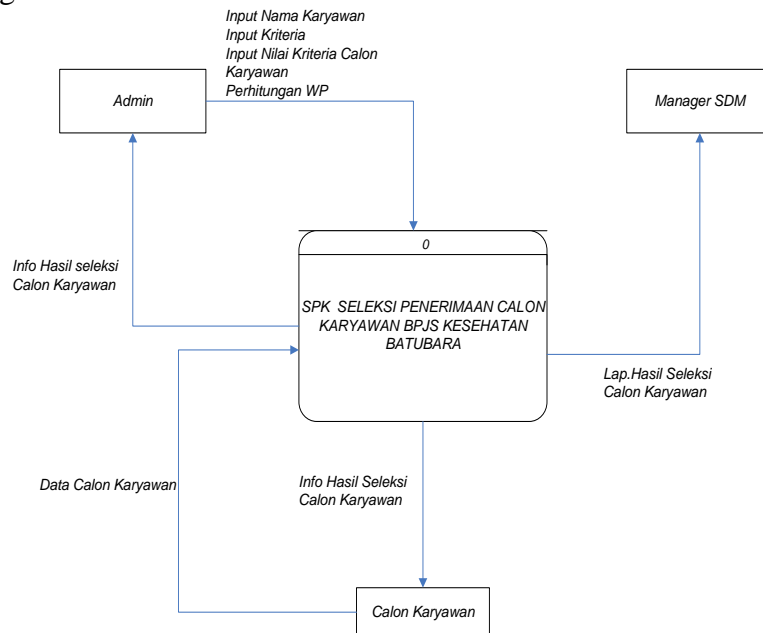
$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

$$\begin{aligned}
 V_1 &= \frac{2.493}{2.493+2.516+2.595+2.248+2.293} = \frac{2.493}{12.144} = 0,205 \\
 V_2 &= \frac{2.516}{2.493+2.516+2.595+2.248+2.293} = \frac{2.516}{12.144} = 0,207 \\
 V_3 &= \frac{2.595}{2.493+2.516+2.595+2.248+2.293} = \frac{2.595}{12.144} = 0,214 \\
 V_4 &= \frac{2.248}{2.493+2.516+2.595+2.248+2.293} = \frac{2.248}{12.144} = 0,185 \\
 V_5 &= \frac{2.293}{2.493+2.516+2.595+2.248+2.293} = \frac{2.293}{12.144} = 0,189
 \end{aligned}$$

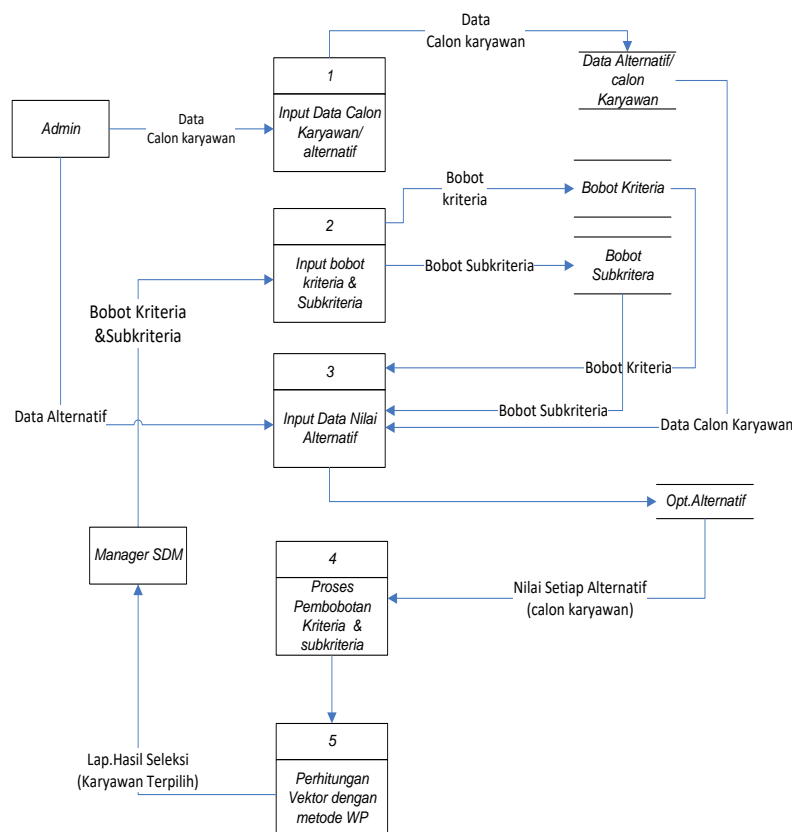
Berdasarkan perhitungan diatas nilai preferensi terbanyak adalah **V3** atau calon karyawan yang bernama **Pelamar Ke-3** dengan Nilai **0,214** Maka dari itu apabila jumlah yang dibutuhkan pada posisi tersebut hanya 1 orang maka **Pelamar Ke - 3** diterima untuk menjadi karyawan tetap dikantor BPJS Kesehatan dengan posisi sebagai FRONT LINER.

f. Diagram Konteks

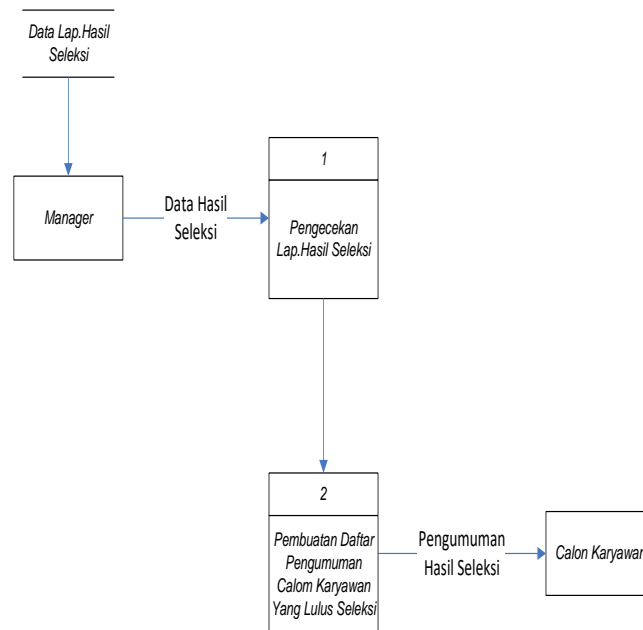
Diagram konteks ini terdiri dari suatu proses saja dan biasa di beri nomor proses 0. Proses ini mewakili dari seluruh sistem. Diagram konteks menggambarkan input atau output suatu sistem dengan dunia luar atau dunia kesatuan luar.



Gambar 2. Diagram Konteks



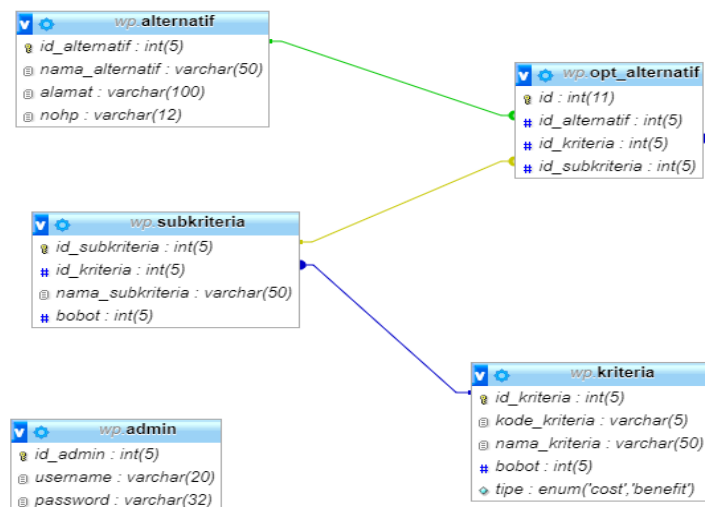
Gambar 3. DFD Level 1



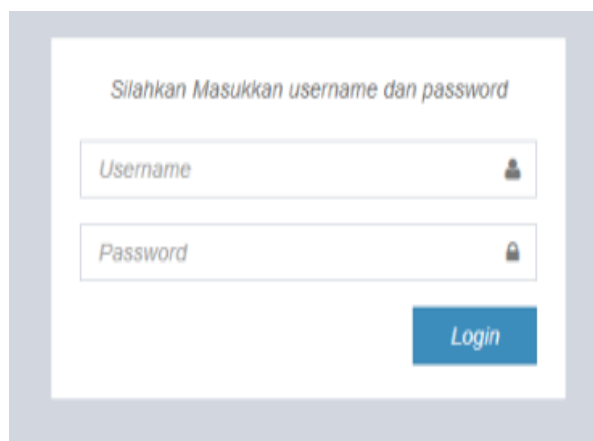
Gambar 4. DFD Level 2

g. Perancangan Database

Dalam pembuatan SPK tidak lepas dengan adanya database. Database merupakan langkah awal dalam pembuatan suatu basis data pada SPK. Masing-masing tabel terdiri dari field yang merupakan bagian dari tabel tersebut. Tabel-tabel tersebut saling memiliki relasi dengan tabel yang lain sehingga memperjelas hubungan antar tabel. Berikut tabel-tabel yang terdapat pada SPK yang dirancang

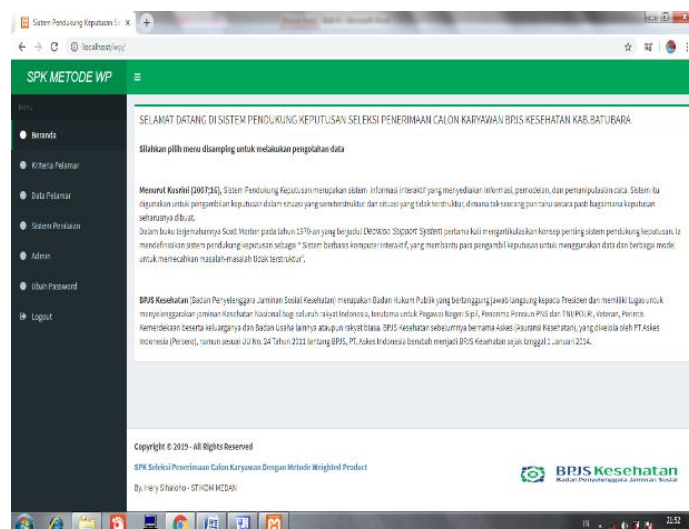


Gambar 5. Tabel dan Relasi



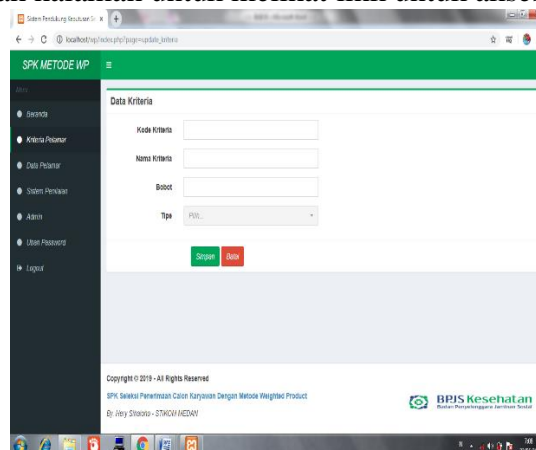
Gambar 6. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman untuk membuat username dan password bagi pengguna baru tidak mempunyai akses.



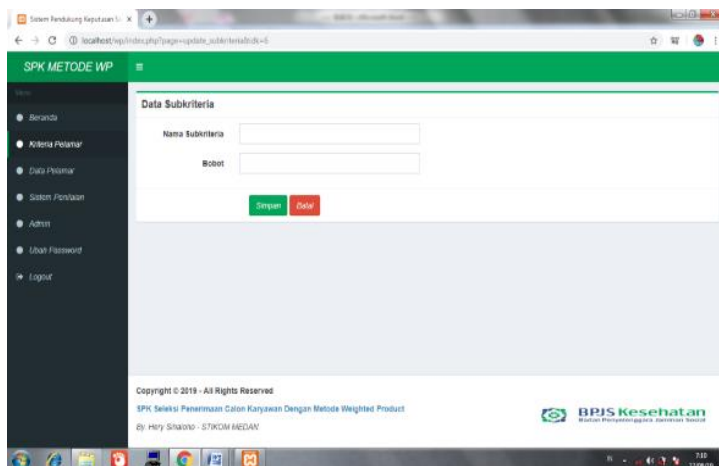
Gambar 7. Menu Utama

Halaman kas masuk adalah halaman untuk melihat link untuk akses ke dalam system



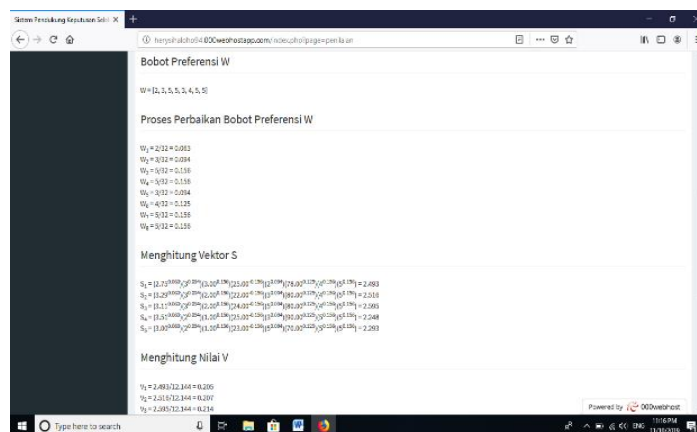
Gambar 8. Halaman Input Kriteria

Pada tampilan diatas digunakan untuk megentri data kriteria yang dibutuhkan oleh system untuk menunjang keputusan.



Gambar 9. Input Data Subkriteria

Pada tampilan ini system meminta untuk memasukkan data Subkriteria.



Gambar 10. Sistem Penilaian

Pada bagian ini system akan melakukan penilaian terhadap pelamar sesuai dengan kriteria yang sudah diinputkan sebelumnya.

4. KESIMPULAN

5.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan calon karyawan baru ini akan menjadikan proses penyeleksian menjadi efektif, dan tidak ada lagi karyawan yang dibawah standart /kriteria yang bekerja di kantor BPJS Kesehatan Kab.Batubara
2. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan ini membuktikan bahwa metode Weighted Product (WP) telah berhasil di implementasikan ke dalam sistem dan telah dibuktikan pada saat penguji penelitian.
3. Penerapan metode weight product pada sistem ini terbukti lebih baik,dan sistem ini dapat digunakan untuk menyeleksi karyawan dengan posisi/jabatan yang berbeda dengan

menyesuaikan bobot kriteria yang dimiliki oleh masing-masing posisi/jabatan dikantor BPJS Kesehatan Kab.Batubara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hermawan, Julius, 2005, *Membangun Decision Support System*, Andi, Yogyakarta
- [2] Ismail,Nurjaya Fakultas Teknik Universitas Pamulang, 2016, *Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Wp(Weighted Product) Dengan Bahasa Pemrograman Php & Mysql*
- [3] Abdullah, Vicky Ridwan, 2012, *Pengertian Penelitian Deskriptif*. Medan: Sofmedia.
- [4] Djajasudarma, Fatimah. T. Hj, 1999, *Penalaran Deduktif-Induktif Dalam Wacana Bahasa Indonesia*. Bandung.
- [5] Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M., ... & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.