

**IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP)  
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON PEGAWAI HONORER  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA TANJUNGPINANG**

Januar Farid Dwi Jayadi, Eka Suswaini, Dwi Amalia Purnamasari

Januarfarid1901@gmail.com

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji

**Abstract**

*Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang an Agency that carries out functions in the field of Public Works, Spatial Planning in the Tanjungpinang City Government and other tasks given by the leadership. In choosing honorary employees we can see from the curriculum vitae of prospective applicants, such as work experience and educational background depends on the needs of the relevant agencies. This research aims to create a system or tool that can provide decisions to relevant agencies that will receive services from the best prospective applicants, so that the relevant agencies can carry out their duties properly. This research was conducted at Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Tanjungpinang for 5 months from February to June 2020. The number of research samples were 43 applicants whose excel data were still stored in the Secretariat of the Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.*

Keywords : : *Decision Support System, WP.*

**I. Pendahuluan**

Pegawai Honorer merupakan salah satu sumber daya manusia yang digunakan sebagai alat penggerak dalam memajukan suatu dinas atau kantor. Keberhasilan suatu Dinas sangat ditentukan oleh kualitas Pegawai Honorer yang ada di dalamnya.

Oleh karena itu Untuk memperoleh Pegawai Honorer yang berkualitas dan memenuhi kualifikasi yang di butuhkan, perusahaan harus mengadakan proses seleksi dalam perekrutan calon Pegawai Honorer baru yang berkualitas.

Seleksi calon Pegawai Honorer merupakan salah satu bagian penting dalam keseluruhan proses Manajemen Sumber Daya Manusia dimana kualitas sumber daya manusia suatu Dinas tergantung pada kualitas para Pegawai Honorernya.

Keberadaan sistem pendukung keputusan dalam penilaian Seleksi calon Pegawai Honorer baru di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Tanjungpinang yang diharapkan dapat membantu proses penilaian seleksi calon Pegawai Honorer menjadi lebih cepat dan mengurangi subyektifitas.

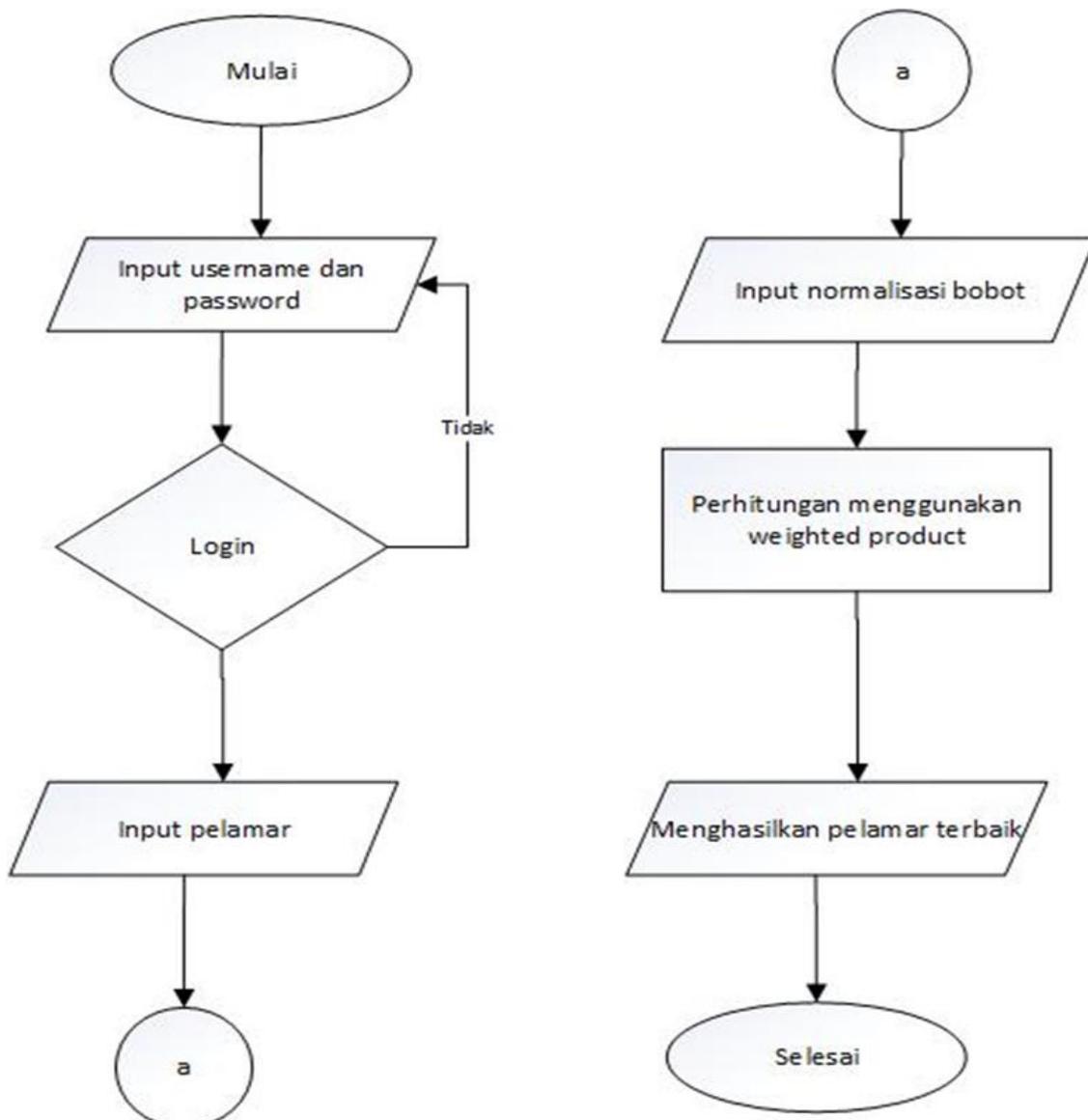
Pada proses seleksi calon Pegawai Honorer baru di kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Tanjungpinang sistem yang berjalan saat ini sebatas mencatat dan menentukan peringkat masih perhitungan manual.

Oleh karena itu penulis berusaha memecahkan masalah dengan menerapkan metode pengambilan keputusan berbasis komputer yang mengolah data calon Pegawai Honorer untuk mendapatkan keputusan sesuai dengan yang diharapkan. Metode yang digunakan adalah WP (*Weighted product*).

Weighted product merupakan salah satu pilihan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan Weighted Product bisa menghasilkan perhitungan yang terstruktur pada masalah yang memiliki sub sub pada kriteria keputusan yang akan dibangun.

## II. Metode Penelitian

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan Flowchart dan Diagram Konteks. Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Dalam perancangan flowchart sebenarnya tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak (pasti). Hal ini didasari oleh flowchart (bagan alir) adalah sebuah gambaran dari hasil pemikiran dalam menganalisa suatu permasalahan dalam komputer. Karena setiap analisa akan menghasilkan hasil yang bervariasi antara satu dan lainnya. Kendati begitu secara garis besar setiap perancangan flowchart selalu terdiri dari tiga bagian, yaitu input, proses dan output. Berikut flowchart dari sistem pemilihan calon pegawai honorer.



**Gambar 1.** Flowchart Proses Utama

## 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur.

Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

## 2.2 Weighted Product

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode-metode lainnya, WP adalah himpunan dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria.

Metode perkalian atau metode WP ini berbeda dengan metode SAW dalam perlakuan awal terhadap hasil penilaian atribut keputusan. Dalam metode WP tidak diperlukan manipulasi matriks karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut .

Hasil perkalian tersebut belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar, dalam hal ini alternatif ideal sering digunakan sebagai nilai standar bobot, Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian antar atribut, sementara bobot berfungsi sebagai pangkatnegatif. (Basyaib,2006)

Langkah-langkah dalam menggunakan metode weighted product adalah :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
4. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.
5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai S untuk setiap alternatif.
6. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti pada langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terendah untuk atribut biaya.
7. Membagi nilai S bagi setiap alternatif dengan nilai total S yang akan menghasilkan V.
8. Mencari nilai alternatif ideal. Setelah metode yang digunakan sudah ditentukan, tahap selanjutnya adalah menentukan tools yang akan digunakan, dimana sistem pendukung keputusan ini dirancang sebagai web desktop application dengan tools yang digunakan yaitu PHP, CSS dan MySQL.

Metode Weighted Product menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. (Kusumadewi, 2006).

Menghitung Vektor S :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Rumus 2.1

Keterangan:

- $S_i$  : Menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S
- $X$  : Menyatakan nilai kriteria
- $W$  : Menyatakan bobot kriteria
- $i$  : Menyatakan alternatif
- $j$  : Menyatakan kriteria
- $n$  : Menyatakan banyak keterangan

$W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Menghitung Vektor V :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{w_j}}$$

Rumus 2.2

Keterangan:

- $V_i$  : Menyatakan preferensi alternatif di analogikan sebagai vektor V
- $X$  : Menyatakan nilai kriteria
- $W$  : Menyatakan bobot kriteria
- $i$  : Menyatakan alternatif

- j* : Menyatakan kriteria
- n* : Menyatakan banyak keterangan
- \** : Menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor *S*

### III. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Persiapan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 42 data. Data tersebut merupakan data pelamar di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. Data yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Data Pelamar

NO	NAMA	PENDIDIKAN	PENGALAMAN KERJA	TEMPAT/TGL LAHIR	NILAI	WAWANCARA
1	TORIDA PASARIBU, SE	S1	1 Tahun	Gempolan, 15 September 1989	70	Baik
2	IRVAN HADI SAPUTRA, S. Kom	S1	1 Tahun	Padang, 24 November 1989	80	Baik
3	DEWI WULANDARI, ST	S1	2 Tahun	Tanjungpinang, 17 September 1989	80	Baik
4	EKO ISKANDAR	S1	7 Tahun	Bagan Siapi Api, 28 Maret 1982	70	Baik
5	HESTY WIDA ANGGRAINI, S. Ip	S1	1 Tahun	Tanjungpinang, 25 Oktober 1990	70	Baik
6	ENDI ARIUSPA	SMA	12 Tahun	Plaro, 5 November 1969	79	Baik
7	RIO OKA SAPUTRA COREBIMA	SMA	1 Tahun	Tanjungpinang, 17 Desember 1993	77	Baik
8	SAFFIQIKH GIAN DARMAWAN	SMA	1 Tahun	Tanjungpinang, 26 Juli 1994	66	Cukup
9	RIKO MAULANA	SMA	1 Tahun	Tanjungpinang, 5 September 1992	78	Baik
10	RETNO SRI WARDANI	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 5 September 1989	60	Cukup
11	SUPARDI	SMA	9 Tahun	Teluk Dalam, 8 Oktober 1979	77	Baik
12	ADE NOPI Z	SMA	3 Tahun	Tanjungpinang, 9 November 1983	88	Baik
13	SINDHI OLIMPIA ARYAROSSA, SE	S1	2 Tahun	Surabaya, 17 September 1988	78	Baik
14	ADINDA LARASATI	SMA	-	Tanjungpinang, 23 Juli 1997	70	Cukup
15	DIAN WAHYUNI S.Sos	S1	2 Tahun	Tanjungpinang, 28 Juni 1990	81	Baik
16	SYAFARINA, S. Kom	S1	2 Tahun	Tanjungpinang, 20 September 1988	70	Baik
17	IKA FITRIANI ASTUTI	SMA	1 Tahun	Tanjungpinang, 24 Agustus 1995	78	Baik
18	LUSI MINARTI	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 5 Mei 1990	80	Baik
19	SYARIFAH NURUL AINI, ST	S1	1 Tahun	Tanjungpinang, 17 September 1990	70	Baik
20	MUHAMMAD AGUNG SYAHPUTRA, ST	S1	2 Tahun	Tanjungpinang, 23 November 1984	65	Cukup
21	ELLA PUSPITA SARI	SMA	1 Tahun	Medan, 13 Januari 1998	74	Baik
22	AYU RIZKIYANI, ST	S1	-	Tanjungpinang, 11 April 1994	88	Baik
23	MELLA IVANA	SMA	-	Tanjungpinang, 12 Juli 1999	75	Baik

**Tabel 1.** Lanjutan

NO	NAMA	PENDIDIKAN	PENGALAMAN KERJA	TEMPAT/TGL LAHIR	NILAI	WAWANCARA
24	TRI MIZANUL KROMA, S.Ap	S1	1 Tahun	Tanjungpinang, 26 Oktober 1988	50	Kurang
25	RHOMATULL RACHMAT	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 8 Agustus 1994	63	Cukup
26	HERY SUMARIANTO	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 5 Januari 1991	61	Kurang
27	DWI SUSANTI	SMA	-	Tanjungpinang, 4 Mei 1999	78	Baik
28	FEDRI JUMADI	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 10 Juni 1988	63	Cukup
29	ABDUL RAHMAN	SMA	5 Tahun	Madung, 12 Maret 1982	75	Baik
30	NOVA AULIA	SMA	-	Leneng, 31 Desember 1994	65	Cukup
31	CAHYO GIRI HARJO	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 17 April 1991	88	Baik
32	MUHAMMAD ALIF F	SMA	-	Jambi, 11 November 1999	75	Baik
33	ARIKA PERTIWI, S.IP	S1	-	Tanjungpinang, 27 Agustus 1992	78	Baik
34	RISKA PRATIWI	SMA	1	Tanjungpinang, 30 Juli 1997	75	Baik
35	JANUAR FARID DWI JAYADI	SMA	-	Pancasan, 19 Januari 1996	80	Baik
36	MOHAMAD FAJAR JAILANI	SMA	-	Tanjungpinang, 13 Januari 2001	77	Cukup
37	TEDDY SYAHPUTRA PERDANA	SMA	-	Tanjungpinang, 11 Oktober 2001	91	Cukup
38	RIFAN ARDANA	SMA	-	Tanjungpinang, 13 Agustus 2001	70	Cukup
39	JHONNY PRADINATA MARBUN	SMA	-	Kuala Tungkal, 1 Januari 1997	83	Cukup
40	FERNANDA YUWANDA	SMA	1 Tahun	Tanjungpinang, 12 Februari 1996	66	Cukup
41	ERIK KANTONA	SMA	2 Tahun	Sei. Upih, 10 September 1993	65	Cukup
42	RIKY WAHYU SAPUTRA	SMA	2 Tahun	Tanjungpinang, 5 November 1994	66	Cukup
43	ANGELICA TINAMBUNAN	S1	-	Tanjungpinang, 18 April 1997	70	Baik

Data sejumlah 43 dengan 5 kriteria akan diproses menggunakan metode Weighted Product (WP). Salah satu contoh adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.** Data Pelamar

NO	NAMA	PENDIDIKAN	PENGALAMAN KERJA	USIA	TES TULIS	WAWANCARA
1	Eko Iskandar (A1)	S1	7 Tahun	25	78	Baik
2	Sindhi Olimpia Aryarossa (A2)	S1	2 Tahun	26	78	Baik
3	Dian Wahyuni (A3)	S1	2 Tahun	26	81	Baik
4	Muhammad Agung Syahputra (A4)	S1	2 Tahun	28	65	Cukup
5	Syafarina (A5)	S1	2 Tahun	28	70	Baik

**Tabel 3.** Alternatif Kerja

Kriteria	Keterangan
C1	Pendidikan
C2	Pengalaman Kerja
C3	Usia
C4	Tes Tulis
C5	Wawancara

**Tabel 4. Kriteria Pendidikan**

Kriteria	Pendidikan	Bobot
Pendidikan	SMA	1
	D1	2
	D3	3
	S1	4
	S2	5

**Tabel 5. Kriteria Pengalaman Kerja**

Kriteria	Pengalaman Kerja	Bobot
Pengalaman Kerja	0 Tahun	1
	1 Tahun	2
	2 Tahun	3
	3 Tahun	4
	>3 Tahun	5

**Tabel 6. Kriteria Usia**

Kriteria	Usia	Bobot
Usia	18-20	1
	21-22	2
	23-24	3
	25-26	4
	27-28	5

**Tabel 7. Kriteria Tes Tulis**

Kriteria	Tes Tulis	Bobot
Tes Tulis	50-60	1
	61-70	2
	71-80	3
	81-90	4
	91-100	5

**Tabel 8. Kriteria Wawancara**

Kriteria	Wawancara	Keterangan	Bobot
Wawancara	Baik	Kecakapan berbicara, penampilan	3
	Cukup	Kecakapan berbicara	2
	Kurang	Penampilan	1

**Tabel 9. Nilai Konversi Data Pelamar**

NO	ALTERNATIF	NILAI KRITERIA				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Eko Iskandar (A1)	4	5	3	3	3
2	Sindhi Olimpia Aryarossa (A2)	4	3	4	3	3
3	Dian Wahyuni (A3)	4	3	4	4	3
4	Muhammad Agung Syahputra (A4)	4	3	5	2	2
5	Syafarina (A5)	4	3	5	2	3

Dengan menggunakan metode weighted product maka dilakukan perbaikan bobot di dapatkan dengan:

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

$$W_1 = \frac{4}{4+5+5+4+3} = \frac{4}{21} = 0,1904$$

$$W_2 = \frac{5}{4+5+5+4+3} = \frac{5}{21} = 0,2380$$

$$W_3 = \frac{5}{4+5+5+4+3} = \frac{5}{21} = 0,2380$$

$$W_4 = \frac{4}{4+5+5+4+3} = \frac{4}{21} = 0,1904$$

$$W_5 = \frac{3}{4+5+5+4+3} = \frac{3}{21} = 0,1428$$

Berikut adalah hasil normalisasi bobot awal  $W_1$  dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 10.** Normalisasi Bobot Awal

NORMALISASI BOBOT	NILAI
W1	0,1904
W2	0,238
W3	0,238
W4	0,1904
W5	0,1428

Setelah melakukan normalisasi bobot, maka langkah berikutnya adalah menghitung vector S dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

$$S_1 = (4^{0,1904})(5^{0,2380})(3^{0,2380})(3^{0,1904})(3^{0,1428}) = 3,5769$$

$$S_2 = (4^{0,1904})(3^{0,2380})(4^{0,2380})(3^{0,1904})(3^{0,1428}) = 3,3919$$

$$S_3 = (4^{0,1904})(3^{0,2380})(4^{0,2380})(4^{0,1904})(3^{0,1428}) = 3,5829$$

$$S_4 = (4^{0,1904})(3^{0,2380})(5^{0,2380})(2^{0,1904})(2^{0,1428}) = 3,1249$$

$$S_5 = (4^{0,1904})(3^{0,2380})(5^{0,2380})(2^{0,1904})(3^{0,1428}) = 3,3112$$

Berikut adalah hasil perhitungan vektor S dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 11.** Hasil Perhitungan Vektor S

VEKTOR S	NILAI
S1	3,5769
S2	3,3919
S3	3,5829
S4	3,1249
S5	3,3112

Kemudian dilakukan perhitungan untuk vektor V yang nantinya akan digunakan sebagai dasar acuan melakukan perankingan dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*) w_j}$$

Sehingga nilai akhir yang di peroleh oleh masing - masing alternatif (A) adalah sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{3,5769}{3,5769+3,3919+3,5829+3,1249+3,3112} = \frac{3,5769}{16,9881} = 0,210558356$$

$$V_2 = \frac{3,3919}{3,5769+3,3919+3,5829+3,1249+3,3112} = \frac{3,3919}{16,9881} = 0,199667738$$

$$V_3 = \frac{3,5829}{3,5769+3,3919+2,5205+3,1249+3,3112} = \frac{3,5829}{16,9881} = 0,210909544$$

$$V_4 = \frac{3,1249}{3,5769+3,3919+3,5829+3,1249+3,3112} = \frac{3,1249}{16,9881} = 0,183949611$$

$$V_5 = \frac{3,3112}{3,5769+3,3919+3,5829+3,1249+3,3112} = \frac{3,1675}{16,9881} = 0,19491475$$

Berikut adalah hasil perhitungan vektor V dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 12.** Hasil Perhitungan Vektor V

VEKTOR V	NILAI
V1	0,2105
V2	0,1996
V3	0,2109
V4	0,1839
V5	0,1949

Dibawah ini adalah hasil perhitungan keseluruhan data dengan menggunakan metode WP, dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

**Tabel 13.** Hasil Perankingan Metode WP

Pelamar	Alternatif	Nilai	Rangking
Eko Iskandar	A1	0,2105	2
Sindhi Olimpia Aryarossa	A2	0,1996	3
Dian Wahyuni	A3	0,2109	1
Muhammad Agung Syahputra	A4	0,1839	5
Syafarina	A5	0,1949	4

Dari hasil implementasi yang dilakukan diatas ada 5 data pelamar yang terdata sehingga menghasilkan perankingan dimana di Rangking 1 adalah Dian Wahyuni, Rangking 2 adalah Eko Iskandar, Rangking 3 adalah Sindhi Olimpia Aryarossa, Rangking 4 adalah Syafarina, dan Rangking 5 Muhammad Agung.

#### IV. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, merancang, dan mengaplikasikan program sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon Pegawai Honorer menggunakan metode Weighted Product (WP) di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengimplementasian sistem, menunjukkan dapat membantu menyediakan alternatif pilihan dan efektif dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dengan menggunakan metode Weighted Product ini.
2. Metode Weighted Product (WP) dapat diterapkan pada sistem seleksi Calon Pegawai Honorer. Dengan Penerapan sistem ini penilaian seleksi Calon Pegawai Honorer dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

#### V. Daftar Pustaka

- Agustin, Y. H., dan Kurniawan, H., 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Weighted Product (STUDI KASUS : STMIK PONTIANAK)". Seminar Nasional Informatika 2015. Hlm 170-182.
- Fajarianto, O., Iqbal, M., dan Cahya, J. T., 2017. "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Honorer Dengan Metode Weighted Product". Jurnal Sisfotek Global. Vol. 7 No. 1 / Maret 2017 .
- Harminingtyas, R., 2014. "Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra di Kota Semarang" . Jurnal STIE Semarang, Vol 6, No 3, Edisi Oktober 2014.
- Hasugian, P. S., 2018. "Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Informasi" . Jurnal Of Informatic Pelita Nusantara. Volume. 3 No. 1 Maret 2018 .
- Khairina, D. M., Ivando, D., dan Maharani, S., 2016. "Implementasi Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android" . Jurnal Infotel Vol.8 No.1 Mei 2016 .
- Magdalena, H., 2012. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang)" . Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012).
- Nurjannah, N., Arifin, Z., dan Khairina, D. M., 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Dengan Metode Weighted Product" . Jurnal Informatika Mulawarman. Vol. 10 No. 2 September 2015 20 .
- Supriyono, H., dan Sari, C. P., (2015). "Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product" . Khazanah Informatika. Vol. I No. 1 | Desember 2015 .
- Yoni, D. C., dan Mustafidah, H., (2016). "Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto" . JUITA . Vol. IV Nomor 1 .