

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN MANAGER SERVICE PADA PT.TUNAS TOYOTA CABANG DEWI SARTIKA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS WEB

Abdul Jalil¹⁾, Ady Widjaja²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
E-mail : Jaliltoyota@gmail.com¹⁾, ady_w168@yahoo.co.id²⁾

Abstrak

PT. Tunas Ridean Tbk merupakan salah satu perusahaan yang memiliki bidang usaha penyediaan berbagai macam kendaraan yang ada di seluruh Indonesia. Perusahaan Tunas Ridean saat ini berlokasi di wilayah Jakarta tepatnya di Jakarta timur. Untuk meningkatkan pemasukan atau pendapatan dari service diperlukan seseorang yang mengerti akan service kendaraan. Pemilihan Manager Service pada PT. Tunas Toyota Cabang Dewi Sartika selama ini dilakukan dengan menunjuk langsung seseorang yang dianggap memiliki performa dan kinerja yang bagus dalam hal service oleh Kepala Cabang. Sehingga terkadang terjadi kesalahan dalam memilih seseorang Manager Service sehingga mempengaruhi pendapatan dalam hal service. Melihat permasalahan tersebut, maka penulis ingin membantu permasalahan dengan cara menggunakan salah satu algoritma sistem penunjang keputusan yaitu algoritma Weighted Product. Sehingga hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang menghasilkan bentuk keluaran berupa perbandingan dari masing-masing calon manager service.

Kata kunci: manager service, weighted product, SPK.

1. PENDAHULUAN

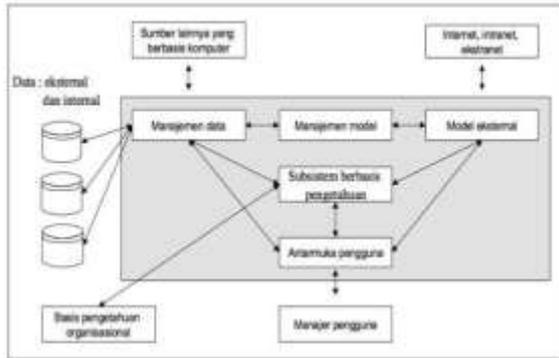
PT. Tunas Ridean Tbk merupakan salah satu perusahaan yang memiliki bidang usaha penyediaan berbagai macam kendaraan yang ada di seluruh Indonesia. Perusahaan Tunas Ridean saat ini berlokasi di wilayah Jakarta tepatnya di Jakarta timur. Perusahaan berdiri pada tahun 1967 perusahaan ini memiliki jaringan di Asia, Inggris, Eropa dan Amerika. Sejak saat itu, perusahaan mencatatkan sahamnya di Bursa Efek Indonesia. Salah satu divisi seperti yang telah dijelaskan diatas, adalah Tunas Toyota yang merupakan anak perusahaan PT. Tunas Ridean Tbk group. Nama anak perusahaan tersebut adalah PT. Tunas Toyota Cabang Dewi Sartika yang beralamat di Jl. Dewi Sartika No. 145, Cawang, Jakarta Timur. Pemasukan pada PT. Tunas Toyota Cabang Dewi Sartika paling besar berasal dari Service kendaraan pelanggan. Untuk meningkatkan pemasukan atau pendapatan dari service diperlukan seseorang yang mengerti akan service kendaraan. Pemilihan Manager Service pada PT. Tunas Toyota Cabang Dewi Sartika selama ini dilakukan dengan menunjuk langsung seseorang yang dianggap memiliki performa dan kinerja yang bagus dalam hal service oleh Kepala Cabang. Sehingga terkadang terjadi kesalahan dalam memilih seseorang Manager Service yang mempengaruhi pendapatan dalam hal service. Penilaian selama ini sudah menggunakan skala A – B yang mewakili nilai 1-100. Namun pada penelitian ini mengusulkan penilaian langsung yang bernilai sangat baik sampai dengan sangat kurang. Karena kepala cabang ingin melihat apakah kinerja calon

manager service tersebut sangat baik atau sangat buruk. Tanpa perlu melihat range nilai. Melihat permasalahan tersebut, maka penulis ingin membantu permasalahan dengan cara memanfaatkan algoritma dalam menghasilkan sebuah keputusan. Algoritma yang digunakan adalah Weighted Product (WP). Algoritma tersebut diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi yang dapat membantu kepala cabang dalam memutuskan siapa Manager Service yang terpilih. Seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [1], dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada Stmik Royal, yang meneliti tentang penilaian dosen terbaik menggunakan kriteria sebanyak 10 buah. Hasil penelitian berupa aplikasi yang mampu menghasilkan perbandingan pada tiap-tiap dosen. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Teuku Mufizar dengan judul Implementasi Metode Weighted Product (WP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan BPJS Kesehatan Tasikmalaya [2]. Meneliti tentang perekrutan karyawan menggunakan kriteria sebanyak 8 buah, hasil penelitian berupa aplikasi yang mampu menghasilkan perbandingan tiap-tiap pelamar.

Sistem Pendukung Keputusan atau SPK adalah sebuah metode pendekatan yang dapat dipergunakan dalam mendukung sebuah pembuatan keputusan [3].

a. Komponen SPK

Adapun komponen dari Sistem Pendukung Keputusan atau SPK menurut [3] yaitu seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Komponen dari SPK

Algoritma atau Metode *Weighted Product* (WP) yaitu sebuah bentuk himpunan yang diambil dari sebuah atau beberapa alternatif dari keputusan [4]. Adapun Langkah-langkah dalam algoritma *Weighted Product* yaitu :

1. Menetapkan terlebih dahulu Alternatif (Ai) yang hendak dipergunakan pada penelitian ini adalah pegawai.
2. Menetapkan Kriteria (C) yang hendak dipergunakan pada saat pengambilan keputusan.
3. Menetapkan sebuah nilai berdasarkan tingkat kepentingan pada sebuah kriteria (nilai yang distandart untuk menjadi Manager Service)
4. Menetapkan nilai dari bobot (W) yang akan hendak dipergunakan.
5. Menetapkan baris nilai pada tiap-tiap alternatif pada masing-masing kriteria.
6. Menetapkan baris nilai setiap kategori pada tiap-tiap kriteria yang hendak dipergunakan. Kategori bernilai Cost maka pangkat akan dinegatifkan namun bernilai Benefit maka pangkat akan dipositifkan.
7. Menetapkan sebuah nilai pembobotan ($\sum w=1$).
8. Menghitung besarnya nilai dari sebuah Vektor S.
9. Menghitung besarnya nilai dari sebuah Vektor V. pada nilai Vektor V yang paling besarlah yang akan dipilih.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian itu merupakan cara ilmiah agar bisa memperoleh dan bisa mengumpulkan data-data dengan fungsi dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data, informasi, dan materi yang relevan dengan permasalahan yang dibahas pada PT. Tunas Ridean Tbk, yaitu:

a. Pengamatan

Aktivitas ini dilakukan untuk melengkapi dengan pedoman pengamatan. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Setelah itu, peneliti memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang dikehendaki pada format tersebut.

b. Wawancara

Merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Disini penulis mewawancarai Kepala Cabang perihal pemilihan Manager Service. Wawancara menjadi salah satu cara mendapatkan informasi bahan berita dalam pengembangan sistem penunjang keputusan pemilihan Manager Service.

c. Analisis Dokumen

Menjelaskan tentang aliran sistem yang sedang berjalan berupa pola aliran informasi yang terjadi didalamnya melalui dokumen, laporan, sistem, proses atau prosedur yang terjadi pada sistem yang berjalan.

d. Studi Pustaka

Adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain.

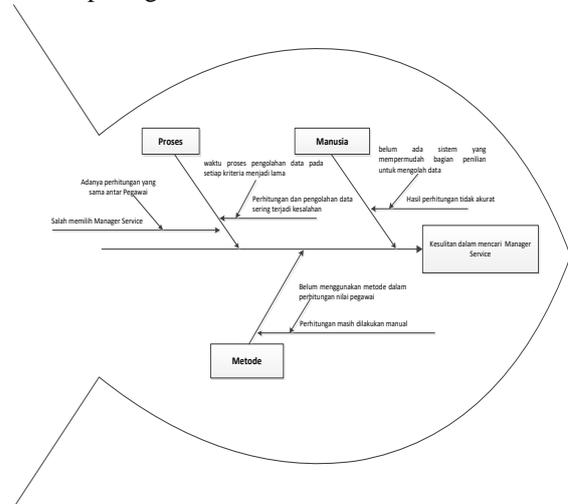
e. Kuesioner

Bertujuan untuk menilai seberapa baik karyawan telah melaksanakan pekerjaannya dan apa yang harus mereka lakukan untuk menjadi lebih baik dimasa mendatang. Ini dilaksanakan dengan merujuk pada isi pekerjaan yang mereka lakukan dan apa yang mereka harapkan untuk mencapai setiap aspek dari pekerjaan mereka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Analisis Permasalahan

Analisis dari Permasalahan Penelitian ini adalah Fishbone Diagram, yaitu diagram sebab akibat dari sebuah permasalahan [5]. Permasalahan tersebut diletakan di depan dan akibat dari permasalahan tersebut terletak dibelakang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Fishbone Diagram

Permasalahan pada penelitian: Proses perhitungan serta proses pengolahan data pada masing-masing calon manager service terjadi kesalahan serta membutuhkan waktu yang lama sehingga menjadi tidak efektif dan efisien. Pada People, hasil perhitungan dari Pemilihan Manager Service seringkali mengalami kesalahan sehingga pegawai yang terpilih bukanlah Manager Service yang terbaik, dan belum adanya sistem yang melakukan proses perhitungan Pemilihan Manager Service, perhitungan masih dilakukan manual dan belum menggunakan metode dalam perhitungan Pemilihan Manager Service.

2) Proses Perhitungan Metode atau Algoritma Weighted Product

Pada saat penelitian ini dilakukan, keseluruhan kriteria yang dipergunakan beratribut benefit yaitu sebuah nilai yang semakin besar maka nilai tersebut bagus dan berpeluang terpilih, untuk penilaian dari masing-masing calon manager service menggunakan skala 1 sampai dengan 5. Pada Contoh perhitungan akan memakai data 5 orang calon manager service yang nantinya akan dipilih sebagai Manager Service. Adapun kriteria yang dipergunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Kriteria Berdasarkan Periode

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Periode	Atribut
K01	Kineja	2019	benefit
K02	Inovasi	2019	benefit
K03	Proses Bisnis Bengkel	2019	benefit
K04	Pendidikan Terakhir	2019	benefit
K05	Test Psicotest	2019	benefit
K06	Leadership	2019	benefit
K07	Bisnis Sains	2019	Benefit

Setelah masing-masing calon manager service mengikuti serangkaian test maka didapatkan data penilaian sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel Penilaian Dari Tiap-Tiap Pegawai

	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07
PG001	4	4	5	3	3	5	3
PG002	5	4	4	4	5	5	4
PG003	3	5	3	4	3	4	3
PG004	3	3	4	3	3	4	4
PG005	4	5	2	5	4	4	4

Pada saat pemberian seluruh nilai menggunakan skala penilaian 1 sampai dengan
 5 = Nilai Sangat Baik
 4 = Nilai Baik
 3 = Nilai Cukup
 2 = Nilai Buruk
 1 = Nilai Sangat Buruk

3) Proses Pembobotan Algoritma

Setelah penilaian telah dilakukan maka tahap selanjutnya yaitu melakukan perhitungan nilai pembobotan dengan rumus yaitu:

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

$$W = (5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)$$

W adalah Nilai standar yang akan dicari (nilai minimal dari masing-masing alternatif yang harus dipenuhi oleh calon manager service). Sedangkan W_j merupakan W index nilai ke j. sehingga untuk W_1 yaitu 5, W_2 yaitu 5 dan selanjutnya. dan $\sum W_j$ adalah jumlah dari nilai W yaitu 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5. Sehingga nilai untuk penilaian bobot W_1 menjadi

$$W_1 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_2 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_3 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_4 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_5 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_6 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

$$W_7 = \frac{5}{5+5+5+5+5+5+5} = \frac{5}{35} = 0.1429$$

4) Menghitung Nilai Vektor S

Setelah hasil nilai normalisasi dari bobot didapatkan, maka langkah berikutnya adalah menghitung Vektor S dengan rumus:

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

S : adalah nilai dari preferensi masing-masing alternatif (Vektor S)
 X : yaitu nilai dari kriteria yang digunakan
 W : nilai bobot pada tiap-tiap kriteria
 i : nilai dari masing-masing alternatif
 j : nilai sebuah kriteria yang digunakan
 n : jumlah dari setiap kriteria yang digunakan
 Sehingga didapatkan perhitungan dari Vektor S adalah sebagai berikut :

$$S_1 = (4^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) = 3.7688$$

$$S_2 = (5^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) = 4.4014$$

$$S_3 = (3^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) = 3.5036$$

$$S_4 = (3^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \times (3^{0,1429}) \\ \times (4^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) = 3.3936$$

$$S_5 = (4^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (2^{0,1429}) \times (5^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) \\ \times (4^{0,1429}) \times (4^{0,1429}) = 3.8614$$

5) Menghitung Nilai Vektor V

Setelah nilai dari vektor S didapatkan maka tahap selanjutnya adalah mencari nilai vektor V yang berfungsi untuk mendapatkan nilai akhir dari masing-masing alternatif. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai vektor V yaitu :

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

Penjelasan :

- V_i = Nilai dari Preferensi masing-masing alternatif
- x = Nilai pada kriteria
- w = Nilai Bobot pada tiap kriteria
- i = Alternatif yang akan dipilih
- j = Kriteria penilaian
- n = jumlah kriteria penilaian

Perhitungan pada Vector V adalah sebagai berikut:

$$V1 = \frac{3.7688}{3.7688+4.4014+3.5036+3.3936+3.8614} = \frac{3.7688}{18.9288} = 0.1991$$

$$V2 = \frac{4.4014}{3.7688+4.4014+3.5036+3.3936+3.8614} = \frac{4.4014}{18.9288} = 0.2325$$

$$V3 = \frac{3.5036}{3.7688+4.4014+3.5036+3.3936+3.8614} = \frac{3.5036}{18.9288} = 0.1851$$

$$V4 = \frac{3.3936}{3.7688+4.4014+3.5036+3.3936+3.8614} = \frac{3.3936}{18.9288} = 0.1793$$

$$V5 = \frac{3.8614}{3.7688+4.4014+3.5036+3.3936+3.8614} = \frac{3.8614}{18.9288} = 0.2040$$

1) Tahap Perangkingan

Setelah diketahui nilai atau hasil pada tiap-tiap alternatif calon manager service, maka didapatkan data sebagai berikut:

Kode Pegawai	Nama Pegawai	Nilai	Rank
PG001	Rizal	0.1991	3
PG002	Urip	0.2325	1
PG003	Irma	0.1851	4
PG004	Totok	0.1793	5
PG005	Alif	0.2040	2

Sehingga didapatkan pegawai yang terpilih atau layak menjadi Manager Service adalah Urip dengan perolehan nilai yaitu 0,2325.

3.1 Bentuk Rancangan Basis Data

Pada sebuah rancangan basis data berfungsi sebagai penyimpanan data-data dari aplikasi yang hendak dipergunakan. untuk memilih Manager Service:

a. Name Files : Kriteria

Primary Key : kd_kriteria
Bentuk Struktur :

Tabel 1. Tabel Dari Kriteria Yang Hendak Dipergunakan

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Kode_kriteria	Varchar	11	-	Kode Kriteria yang digunakan
2	Nama_kriteria	Varchar	50	-	Nama kriteria yang digunakan
3	Atribut	Varchar	10	-	Berisi Benefit atau Cost
4	Bobot	Double	-	-	Bobot nilai dari kriteria

b. Name Files : Pegawai
Primary Key : kd_Pegawai
Bentuk Struktur :

Tabel 2. Tabel Pegawai

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Kode_pegawai	Varchar	16	-	Kode Pegawai
2	Nama_pegawai	Varchar	50	-	Nama pegawai
3	Nohandphone	Varchar	15	-	Berisi 15 digit nomor handphone
4	Keterangan	Varchar	200	-	Keterangan diri pegawai

6) Rancangan Aplikasi

Bentuk dari Rancangan aplikasi akan berfungsi dalam membuat rancangan tampilan atau mockup dari aplikasi atau sistem yang hendak dibuat.

a. Rancangan Menu Utama Aplikasi



Gambar 2. Rancangan Menu utama Aplikasi

Pada gambar 2 yaitu rancangan menu utama berfungsi dalam menampilkan seluruh menu pada saat hendak menghitung nilai dari masing-masing calon Manager Service, seperti pada menu master data yang berisi pegawai dan kriteria, Nilai pegawai, pada menu perhitungan berfungsi untuk membuat perhitungan berdasarkan algoritma Weighted Product sampai dengan laporan pegawai terpilih dan laporan keseluruhan nilai.

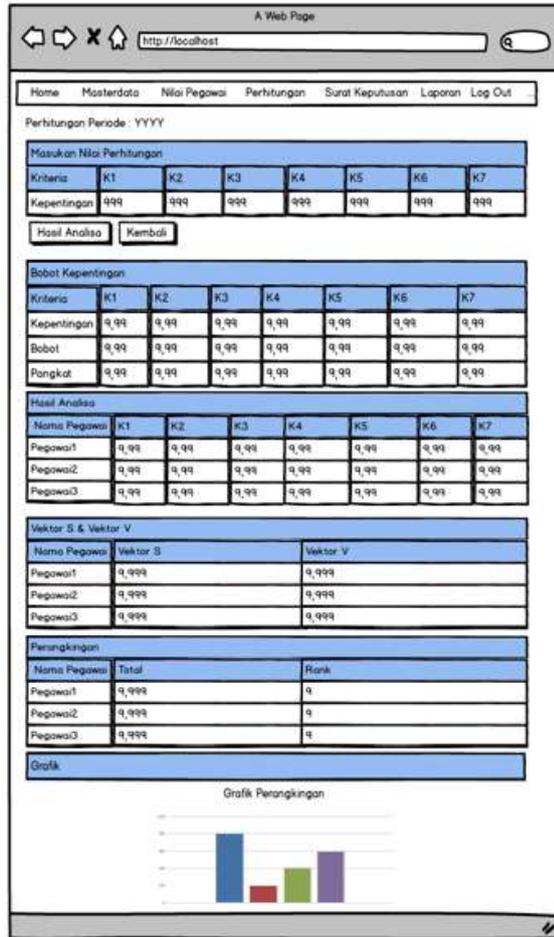
b. Menu Penilaian Tiap-Tiap Pegawai



Gambar 3. Menu Entry Penilaian Tiap-Tiap Pegawai

Pada gambar 3 Pada saat hendak mengisi nilai masing-masing pegawai terlebih dahulu kita Pilih sebuah periode penilaian, periode tersebut merupakan tahun dari penilaian. sehingga akan tampil seluruh data dari pegawai yang akan dientry, jika hendak menyimpan maka tekan tombol ubah pada kolom aksi.

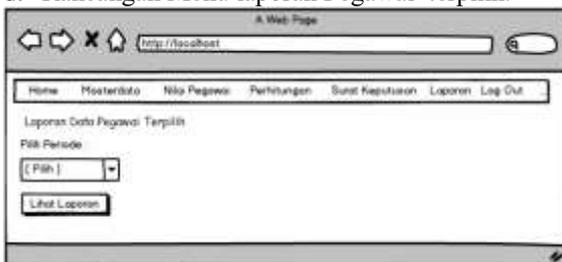
c. Perhitungan dari Algoritma Weigted Product



Gambar 4. Proses Algoritma WP

Untuk memproses keseluruhan nilai menggunakan algoritma *Weighted Product* seperti yang terlihat pada gambar 4 maka pilih menu perhitungan maka akan tampil langkah demi langkah pada saat pemrosesan, pada saat proses perhitungan juga akan tampil perangkingan beserta grafik nilai dari setiap calon manager service.

d. Rancangan Menu laporan Pegawai terpilih.



Gambar 5. Rancangan Menu Laporan Pegawai Terpilih

4. KESIMPULAN

Setelah mengamati, mempelajari dan membuat rangkuman dari permasalahan pada penelitian tersebut, maka kesimpulan yang dapat diuraikan yaitu :

- Dengan terbentuknya sistem penunjang keputusan (SPK) pemilihan Manager Service maka diharapkan dapat meningkatkan pendapatan service.
- Dengan adanya fitur laporan pegawai terpilih maka kepala cabang dapat mempertimbangkan pegawai yang terpilih
- Dengan adanya fitur perhitungan maka kepala cabang dapat melihat nilai dari masing-masing calon Manager Service, sehingga kesalahan dalam memutuskan siapa Manager Service yang terpilih dapat diminimalisir.
- berdasarkan metode weighted product yang diimplementasikan kedalam aplikasi maka didapatkan hasil terbesar adalah 0,2325 dengan nama pegawai urip.

DAFTAR PUSTAKA

- Marpaung, Nasrun, Handayani, Masitah, and Yesputra, Rolly. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada STMIK Royal". *Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018*, 3 September 2018, pp. 1–6.
- Hidayat, Cepi Rahmat, Mufizar, Teuku, and Ramdani, Muhammad Dadan, "Implementasi Metode Weighted Product (WP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan BPJS Kesehatan Tasikmalaya", *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018*, 8-9 Maret 2018, pp. 530-541
- Turban, Efraim, Jay E Aronson and Ting Peng Liang, "Decision Support Systems and Intelligent Systems". 7th Edition. New Jersey: Prentice-Hall, 2005.
- Ningrum. Wahyu Retno, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Merekomendasikan TV Layar Datar Menggunakan Metode Weighted Product (WP)", *Artikel Ilmiah*, Universitas Kristen Satya Wacana, 2012.
- Purba, "Diagram Fishbone dari Ishikawa, Kaoru. *Teknik Penuntun Pengendalian Mutu*", Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa, 2008.