

# PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PELANGGAN TERBAIK PADA PT RASA PRIMA SELARAS

Frans Gumaran Sinambela<sup>1</sup>, Leni Novianti, S.Kom., M.Kom., Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi D4 Manajemen Informatika  
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya  
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail: [fransgumaran@gmail.com](mailto:fransgumaran@gmail.com)<sup>1</sup>, [leninovianti\\_mi@polsri.ac.id](mailto:leninovianti_mi@polsri.ac.id)<sup>2</sup>, [ienda\\_meiriska\\_mi@polsri.ac.id](mailto:ienda_meiriska_mi@polsri.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak.** Pelanggan adalah suatu aset perusahaan untuk mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan. PT Rasa Prima Selaras adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi produk di wilayah Sumatra Selatan khususnya di kota Palembang. Pengambilan keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik mengalami kesulitan dalam pemeringkatan hasil pelanggan terbaik karena banyaknya pelanggan yang menjadi alternatif dan banyaknya kriteria yang menjadi penilaian dalam menentukan pelanggan terbaik. Penulis membuat suatu sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Weighted Product* berbasis *web* untuk menentukan pelanggan terbaik agar dapat menjadi sarana penunjang bagi pengambil keputusan dalam mengambil keputusan yang akurat.

Kata Kunci: Pelanggan Terbaik, Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*.

**Abstract.** *The customer is a company asset to get profit from the sale. PT Rasa Prima Selaras is a company engaged in the distribution of products in the South Sumatra region, especially in the city of Palembang. Decision making in determining the best customer has difficulty in ranking the best customer results because the number of customers as an alternative and the number of criteria that become an assessment in determining the best customer. The author makes a decision support system by applying a web-based Weighted Product method to determine the best customer so that it can be a supporting tool for decision makers in making accurate decisions.*

*Keywords: Best Customers, Weighted Product, Decision Support Systems.*

## I PENDAHULUAN

Teknologi informasi dalam bidang distribusi merupakan salah satu alat bantu manajemen yang berupa pengelolaan data atau informasi dengan menggunakan komputer yang berkaitan erat dengan sistem distribusi. Sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah dalam mengambil keputusan menentukan pelanggan terbaik pada PT Rasa Selaras.

PT Rasa Prima Selaras merupakan salah satu perusahaan distribusi atau agen produk seperti *Cimory*, *Walls* dan *So Good* di wilayah Sumatra Selatan khususnya di kota Palembang, pelanggan adalah suatu aset perusahaan untuk mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan. Disisi lain banyaknya perusahaan pesaing memaksa perusahaan untuk memikirkan bagaimana cara agar perusahaan memperoleh keuntungan yang meningkat dengan cara menambah pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan lama. Perusahaan berusaha menciptakan loyalitas pelanggan agar pelanggan tetap

setia dengan produk yang telah digunakan selama ini. Dengan pemberian penghargaan terhadap pelanggan dapat pula menjadi sebuah pilihan lain agar konsumen tetap setia dan tidak berpindah pada perusahaan lain.

Pengambilan keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik mengalami kesulitan dalam pemeringkatan hasil pelanggan terbaik karena banyaknya pelanggan yang menjadi alternatif dan banyaknya kriteria yang menjadi penilaian dalam menentukan pelanggan terbaik. Pada saat ini proses penilaian menentukan bonus pada pelanggan masih dari satu pihak saja sehingga proses yang dilakukan masih belum akurat dan juga karena tidak adanya sistem yang dapat membantu untuk mengambil keputusan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem yang bisa membantu perusahaan meningkatkan efektivitas dalam menentukan pelanggan yang terbaik. Sistem informasi ini menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) yang sederhana untuk menentukan rating

atribut. Maka dari itu, penulis bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan menggunakan metode Metode *Weighted Product* (WP) untuk mencari nilai prefensi dan perbandingan setiap alternatif yang dapat memudahkan dalam melakukan seleksi penerimaan karyawan yang dapat menjadi sarana penunjang bagi pengambilan keputusan dalam mengambil keputusan yang akurat dengan judul “**Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pelanggan Terbaik pada PT Rasa Prima Selaras**”.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Pelanggan

Menurut Soedjas Triwibowo (2019:19) “Konsumen atau pelanggan merupakan stake holder bisnis. Bisnis tidak akan berjalan kalau tidak ada konsumen yang menggunakan produk atau jasa yang ditawarkan.”[1].

### 2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi. Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh: sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari *bottom management*, *middle management*, dan *top manajemen* yang memiliki tujuan untuk mencapai kemajuan masyarakat. Sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai suatu sistem yang di rancang yang digunakan untuk mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan[2].

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Scoot dalam Turban (2001) dengan istilah *Management Decision System*, kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

### 2.3 Metode *Weighted Product* (WP)

Berdasarkan namanya, Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode yang sederhana dengan perkalian untuk menghubungkan rating atribut dimana setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut :

- Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- Langkah 2 : Menormalisasi setiap nilai alternatif (nilai vector).
- Langkah 3 : Menghitung nilai bobot prefensi pada setiap alternatif.

- Langkah 4 : Melakukan perangkaian.

Adapun rumus yang digunakan pada metode *Weighted Product* yaitu :

- Normalisasi bobot menggunakan rumus

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

- Menentukan nilai vektor  $S_i$  menggunakan rumus

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

- Menghitung nilai prefensi  $V_i$  untuk setiap alternatif menggunakan rumus

$$V_i = \frac{s_1}{s_1 + s_2 + s_3} \text{ atau } V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_{j*}) w_j}$$

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan proses perumusan masalah dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah dibutuhkan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga proyek yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

### 3.2 Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) cara yaitu :

- Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya (tidak melalui media perantara) atau dengan kata lain data yang diperoleh dengan survey lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original. penulis melakukan *survey* secara langsung ke pihak yang berwenang, yang memiliki otoritas terhadap pengumpulan data tersebut. Penulis melakukan wawancara melalui pertanyaan-pertanyaan seputar kegiatan menentukan pelanggan terbaik dan melakukan observasi dimana penulis mengamati secara langsung proses penjualan yang ada di PT Rasa prima Selaras sehingga mendapatkan permasalahan dan keinginan adanya sebuah sistem pendukung keputusan menentukan pelanggan terbaik sebagai sarana penunjang pengambil keputusan.

- Data Sekunder

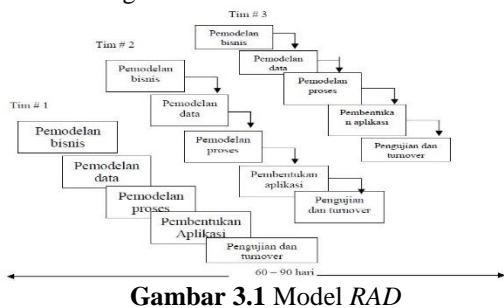
Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya (melalui media perantara), bisa berupa data dokumentasi atau data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan di publikasikan atau yang tidak dipublikasi[3]. Disini penulis melakukan pengumpulan data secara tidak langsung, dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari informasi melalui jurnal penelitian, buku-buku, dan sumber dokumen lainnya.

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipakai yakni *Rapid Application Development*, RAD adalah model

proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak[4].

Jika kebutuhan perangkat lunak dipahami dengan baik dan lingkup perangkat lunak dibatasi dengan baik sehingga tim dapat menyelesaikan pembuatan perangkat lunak dengan waktu yang pendek. Model RAD membagi tim pengembang menjadi beberapa tim untuk mengerjakan beberapa komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan secara paralel. Berikut adalah gambar model RAD:



Gambar 3.1 Model RAD

**IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Pemodelan Bisnis**

**4.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan Fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang diberikan oleh sistem informasi. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat melakukan input, edit, dan hapus data alternatif dan kriteria oleh admin dan manager.
2. Sistem yang dibuat dapat melakukan input, edit, dan hapus data *users* oleh admin.
3. Sistem yang dibuat akan menampilkan hasil perbandingan pelanggan berdasarkan perhitungan *Weighted Product* yang dapat menjadi penunjang dalam mengambil keputusan oleh manager.

**4.1.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan Non-Fungsional adalah kebutuhan tambahan yang tidak memiliki input, proses, dan output. Adapun kebutuhan non fungsional dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

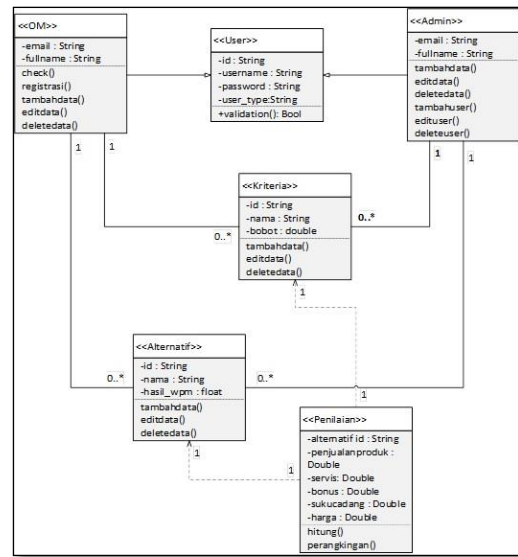
1. Aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis *web*.
2. Sistem harus dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem harus terlindung dari akses yang tidak berwenang.
3. Sistem memiliki *User Interface* yang mudah dimengerti.
4. Sistem dilengkapi *password*, sehingga hanya *users* yang terdaftar yang dapat mengakses aplikasi.

**4.2 Pemodelan Data**

Pemodelan data pada penelitian ini akan dijelaskan menggunakan Class Diagram sehingga dapat diketahui

atribut apa saja yang diperlukan dan bagaimana relasi datanya.

**4.2.1 Class Diagram**



Gambar 4.1 Class Diagram

**4.2.2 Implementasi Weighted Product (WP)**

Dalam menentukan pelanggan terbaik, menggunakan metode WP untuk melakukan perbandingan alternatif, diperoleh nama alternatif dan kriteria, yaitu :

1. Data Alternatif

Data alternatif dalam sistem ini merupakan data lokasi. Diambil lima sample lokasi yaitu :

Tabel 4.1 Data Alternatif

NO	Nama Pelanggan
A1	ABUBA KM 7
A2	PD NOVI MANGKUNEGARA
A3	MM PERMAI MANGKUNEGARA
A4	SALSA KENTEN CITY
A5	ANA

2. Data Kriteria

Data kriteria adalah data-data yang dibutuhkan dalam persyaratan untuk memilih alternatif yang ada. Ada 4 kriteria yang digunakan yaitu :

Tabel 4.2 Data Kriteria

Kode	Kriteria	Benefit/Cost
C1	Total Belanja	Benefit
C2	Pembayaran	Benefit
C3	Kuantitas Belanja	Benefit
C4	Banyak Transaksi	Benefit

Setelah memperoleh data yang diperlukan, tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan mencari nilai preferensi setiap alternatif dan melakukan perbandingan:

1. Menentukan bobot setiap kriteria

**Tabel 4.3 Bobot Kriteria**

Kode	Kriteria	W
C1	Total Belanja	0,40
C2	Pembayaran	0,15
C3	Kuantitas Belanja	0,25
C4	Banyak Transaksi	0,20

- Melakukan normalisasi bobot
- Menentukan nilai vektor S
- Menghitung nilai Vi untuk setiap alternatif

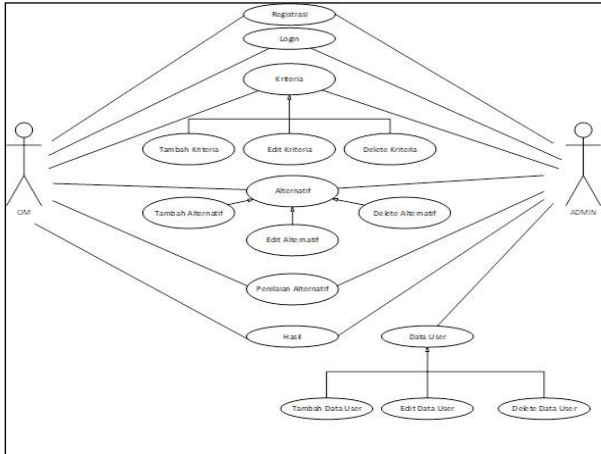
Setelah menghitung nilai prefensi pada setiap alternative (Vi), dilakukan pemeringkatan untuk mendapatkan alternatif calon pelanggan terbaik yang dapat dilihat pada tabel

**Tabel 4.4 Hasil Pemeringkatan Alternatif**

Alternatif	No Vi	Nilai V
ABUBA KM 7	V2	0.227
PD NOVI MANGKUNEGARA	V5	0.140
MM PERMAI MANGKUNEGARA	V3	0.196
SALSA KENTEN CITY	V4	0.161
ANA	V1	0.274

### 4.3 Perancangan Sistem

#### 4.3.1 Use Case



**Gambar 4.1. Use Case**

#### Event List :

- Sistem ini memiliki dua aktor yaitu manager dan admin
- Manager dan admin dapat mendaftar terlebih dahulu dan menunggu verifikasi dari admin untuk melakukan login
- Manager yang telah di verifikasi dapat melakukan login dan masuk kehalaman manager
- Admin yang telah di verifikasi dapat melakukan login dan masuk kehalaman admin

- Manager dan admin dapat mengelolah data alternatif, melakukan perangkaning, dan melakukan *setting password*
- Admin dapat mengelolah data *users*.

### 4.4 Implementasi Sistem

Berikut beberapa tampilan aplikasi penerapan metode *weighed Product* dalam sistem pendukung keputusan menentukan pelanggan terbaik pada PT Rasa Prima Selaras :

#### a. Tampilan Registrasi

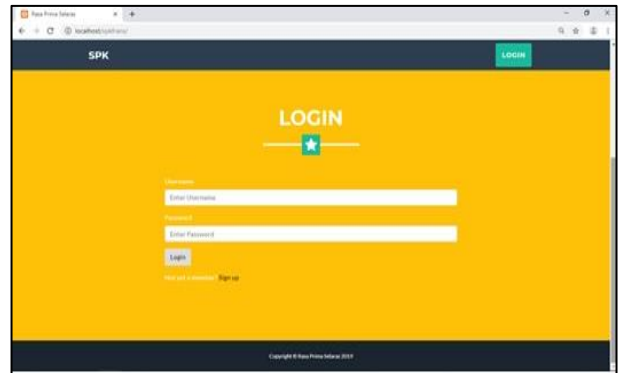
Halaman Registrasi adalah halaman dimana *users* dapat melakukan pendaftaran akun baru.



**Gambar 4.2 Tampilan Registerasi**

#### b. Tampilan Login

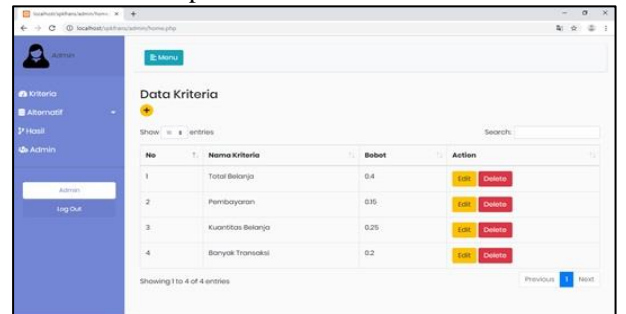
Halaman login adalah halaman dimana *users* memasukkan *email* dan *password* untuk masuk kedalam sistem.



**Gambar 4.3 Tampilan Login**

#### c. Tampilan Dashboard

Halaman dashboard atau halaman utama adalah halaman utama aplikasi.



**Gambar 4.4 Tampilan Dashboard**

#### d. Tampilan Perangkingan

Halaman perangkingan adalah halaman yang menampilkan rangking dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

ID	Nama Produk	Total Skor	Pembayaran	Kuantitas Barang	Skor Produk	Nilai NPW
1	Abu-abu 1	88907	1	2	2	102.4983
2	PG Nani Manglungora	89000	1	1	1	82.0733
3	Mir Perma Manglungora	102000	1	1	1	104.7454
4	Sabun Kanton City	70200	1	1	1	84.0140
5	Ane	300.407	1	3	4	103.0395

Ranking	Nama Produk	Nilai NPW	Hasil Akhir NPW
#1	Ane	103.0395 / 103.0395	0.9744
#2	Abu-abu 1	102.4983 / 103.0395	0.9921
#3	Mir Perma Manglungora	104.7454 / 103.0395	0.9888
#4	Sabun Kanton City	84.0140 / 103.0395	0.8092
#5	PG Nani Manglungora	82.0733 / 103.0395	0.7948
Total Nilai NPW		103.0395	

Gambar 4.5 Tampilan Perangkingan

## V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya Aplikasi Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pelanggan Terbaik pada PT Rasa Prima Selaras bahwa sistem memiliki fitur dan alur sesuai dengan rancangan yang ada, bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan dapat disimpulkan :

1. Aplikasi ini dapat membuat perangkingan untuk menentukan pelanggan yang layak mendapatkan diskon sesuai dengan data yang dimiliki perusahaan.
2. Metode *Weighted Product* yang diterapkan dapat meningkatkan keakuratan dalam menentukan pelanggan terbaik yang layak mendapatkan diskon pada PT. Rasa Prima Selaras.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Aplikasi ini sebaiknya dilakukan percobaan terlebih dahulu sebelum digunakan secara resmi oleh PT. Rasa Prima Selaras.
2. Dalam menjaga keamanan data pengguna maupun data pengaduan sebaiknya untuk selalu melakukan backup data baik di penyimpanan external (*hardisk*) ataupun penyimpanan *cloud* (penyimpanan data secara online).
3. Aplikasi ini disarankan untuk dapat dikembangkan lebih lanjut dengan membuat versi android.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Soedjas, T. 2014. *Layanan WOW untuk Pelanggan*. Yogyakarta: Media Pressindo.

- [2] Asyriati, dkk. 2018. *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish.

- [3] Suprpto, Haddy. 2017. *Metodologi Penelitian Untuk Karya Ilmiah*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

- [4] Rosa dan Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.