

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN MARKETING TERBAIK MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

<sup>1</sup>Naufal Ulul Azmi (1610651160),<sup>2</sup>Wiwik Suharso S.Kom,M.Kom,<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [Pam27Pam27@gmail.com](mailto:Pam27Pam27@gmail.com)

## **ABSTRAK**

PT. XL Axiata merupakan salah satu perusahaan yang mempunyai banyak karyawan lapangan atau yang lebih akrab disebut sales *direct*. Kebutuhan sales yang berkualitas akan mendukung peningkatan penjualan produk yang dipasarkan oleh perusahaan. Semakin banyak sales yang dimiliki akan menyusahkan perusahaan dalam hal memonitoring kinerjanya. Maka dari itu PT. XL Axiata memiliki kebijakan dalam melakukan pemberian reward kepada pegawai pada bagian *Sales Direct* dalam menunjang penjualan produk yang dimiliki. Penilaian terhadap kinerja sales ini yang akan dijadikan acuan oleh PT. XL Axiata dalam melakukan pemberian reward. Dalam melakukan penilaian kinerja PT. XL Axiata telah menerapkan beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh setiap karyawan pada divisi sales *direct*. Pada penelitian kali ini menggunakan data 17 sales tersebut diproses dengan metode *Simple Additive Weighting*(SAW) dengan proses pembobotan dan perangkingan. Kemudian dilakukan uji coba dan analisis dengan melibatkan perhitungan manual dan perhitungan system dengan 17 data yang di ujikan.

**Kata kunci :** *Simple Additive Weighting* (SAW), Sistem Pendukung Keputusan, Pemutusan pemeberian reward.

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

PT. XL Axiata merupakan perusahaan telekomunikasi seluler (penyedia layanan provider) yang berkembang pesat di Indonesia. PT. XL Axiata, dalam upaya pencapaian tujuan yang dimilikinya akan memerlukan dukungan sumber daya manusia yang bertanggung jawab, berdedikasi, dan memiliki integritas serta profesionalisme yang tinggi dari masing-masing personil selain itu didukung pula dengan adanya manajemen sumber daya manusia untuk mengelola seluruh sumber daya manusia yang ada dalam perusahaan. Kebutuhan sales yang berkualitas akan mendukung peningkatan penjualan produk yang dipasarkan oleh perusahaan.

Pada PT. XL Axiata terdapat banyak karyawan yang sudah menjadi karyawan tetap dan karyawan bantuan persaingan dunia digital saat ini semakin tinggi, baik dalam teknologi maupun komunikasi. Salah satu pengemban peran penting dalam hal komunikasi adalah penyedia layanan provider. Perusahaan provider di Indonesia semakin gencar melakukan promosi dalam berbagai cara untuk bisa bersaing dan mempertahankan eksistensinya.

Dalam menunjang penilaian kinerja karyawan PT. XL Axiata dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan penilaian tersebut. Dengan aplikasi web yang akan dikembangkan ini diharapkan dapat membantu dalam proses penilaian kinerja sales *direct* PT. XL Axiata. Hasil penilaian ini memiliki peranan penting dalam melakukan perangsangan sales yang bertujuan untuk memberikan apresiasi dalam melakukan penjualan produk. Aplikasi ini juga berfungsi sebagai taraf penilaian, sehingga diharapkan aplikasi ini dapat menunjukkan kinerja dari sales *direct* dengan tepat. Metode yang akan diterapkan dalam sistem ini yakni metode *Simple Additive Weighting*.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang sudah

ditentukan. Penelitian ini dilakukan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu menentukan karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Penelitian ini menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), karena dalam pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik ada sub kriteria.

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Keunggulan dari metode *simple additive weighting* dibandingkan dengan metode sistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Metode *Simple Additive Weighting* diharapkan mampu untuk memprediksi kinerja dari sales *direct* PT. XL Axiata. Hasil dari prediksi ini akan digunakan sebagai pertimbangan oleh PT. XL Axiata dalam melakukan pemberian apresiasi terhadap karyawan.

Maka dari itu penulis membuat sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* untuk menilai kinerja karyawan (sales *direct*) PT. XL Axiata area Jember berbasis web agar mempermudah penentuan karyawan dengan nilai yang baik untuk memberikan apresiasi demi meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan meningkatkan penjualan produk perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Siapa marketing terbaik pada data sales XL Axiata?
2. Berapa akurasi terbaik pada data sales XL Axiata?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang membatasi penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini berfokus pada data penjualan PT. XL Axiata area Jember.
2. Objek dari penelitian ini adalah data penjualan yang masuk di PT. XL Axiata area Jember.
3. Sistem yang dirancang hanya untuk melakukan klasifikasi penjualan pegawai sehingga dapat memutuskan ranking pegawai di PT. XL Axiata area Jember.
4. Hasil/output dari sistem menampilkan ranking dari penjualan pegawai.
5. Perhitungan dilakukan setiap bulan.
6. Barang yang dijual dan dinilai berupa voucher per item.
7. Kriteria yang dihitung ada 6 yaitu pulsa, BULK, kartu paket, kios pulsa, kehadiran, kedisiplinan.
8. Data yang digunakan ada 17 orang.
9. Data dari marketing yang terbaik di pilih 3 orang teratas.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan metode penelitian sebagai berikut.

1. Penilaian kinerja sales PT. XL Axiata area Jember untuk menentukan pegawai terbaik metode *Simple Additive Weighting*.

Merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan pegawai terbaik PT. XL Axiata area Jember menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pendukung keputusan PT. XL Axiata

dalam pemberian apresiasi atau reward pada pekerja *sales direct*.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yaitu :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci.
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W.
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap alternatif.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Secara sistematis dituliskan pada persamaan di bawah ini:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad \text{Atribut Keuntungan (Benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\min x_{ij}} \quad \text{Atribut biaya (cost)}$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi.

$X_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

$\max X_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria.

$\min X_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria.

*Benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik.

*Cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative yang terbaik ( $V_i$ ) sebagai solusi.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Keterangan :

$V_i$  = Rangking pada setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot pada setiap kriteria

$R_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

Keunggulan dari metode *simple additive weighting* dibandingkan dengan metode sistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Dalam metode *Simple Additive*

*Weighting* juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukannya proses perankingan yang jumlah nilai bobot dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kriteria. Intinya bahwa pada metode SAW ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif optimal yaitu nasabah terbaik yang memenuhi syarat dan yang layak dipertimbangkan untuk menerima kredit.

### 3 Metode Penelitian

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

##### 1. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini menganalisa setiap permasalahan yang muncul dalam perancangan sistem, diantaranya:

###### 1) Identifikasi masalah

Mengidentifikasi pokok permasalahan dalam penilaian kinerja *sales direct* PT. XL Axiata.

###### 2) Analisis masalah

*Manager* selaku atasan *sales* membuat rekap hasil penilaian selama 3 bulan. *Sales* setiap melakukan transaksi akan langsung diinputkan ke sistem. Selanjutnya *manager*

akan melakukan penghitungan yang dieksekusi oleh sistem untuk memperoleh pendukung keputusan pemberian reward *sales*.

SPK digunakan sebagai media pembantu mengambil keputusan untuk menilai *sales* terbaik menggunakan data *alternative*, data *indicator*, dan data nilai sebagai bobot. Analisis literatur

Dalam memecahkan masalah, perlu beberapa sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian

##### 2. Desain

Tahap ini membahas tentang pengembangan desain sistem, meliputi:

- A. Pembuatan desain *input*
- B. Pembuatan desain proses
- C. Pembuatan desain *output*

##### 3. Implementasi

Tahap ini membahas tentang implementasi dari desain sistem, meliputi:

###### 1) Implementasi algoritma

Mengimplementasikan algoritma *Simple Additive Weighting* untuk mengoptimalkan hasil penilaian kinerja *sales direct* PT. XL Axiata

###### 2) Perancangan aplikasi sistem

Merancang aplikasi sistem dengan penulisan kode program

###### 3) *Debugging*

Melakukan perbaikan pada sistem yang terdapat *bug*

###### 4. Uji Coba sistem dan Evaluasi

Uji coba sistem dan mengevaluasi sistem untuk mencari kekurangan pada sistem yang telah dirancang.

###### 5. Penyusunan Laporan

Tahap akhir dalam penelitian yang bertujuan untuk mencatat seluruh kegiatan penelitian.

#### 3.2 Perancangan Sistem

Subbab ini membahas beberapa hal yakni analisa masalah, prosedur penilaian, dan analisis penghitungan.

##### 3.2.1 Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan untuk membuat perencanaan dan penyelesaian masalah yang ada di PT. XL Axiata tentang pendukung keputusan pemputusan hubungan kerja kepada sales yang tidak memenuhi kriteria penghitungan metode yang dipakai dalam penelitian ini. Adapun sistem yang didapatkan dari analisa masalah sebagai berikut:

*Manager* selaku atasan *sales* membuat rekapan hasil penilaian selama 1 bulan. *Sales* setiap melakukan transaksi akan langsung diinputkan ke sistem. Selanjutnya *manager* akan melakukan penghitungan yang dieksekusi oleh sistem untuk memperoleh pendukung perankingan *sales*.

SPK digunakan sebagai media pembantu mengambil keputusan untuk menilai *sales* terbaik menggunakan data *alternative*, data nilai *alternative*, dan data nilai sebagai bobot.

### 3.2.2 Prosedur Penilaian

Penilaian dilakukan oleh manager selama 3 bulan kemudian sistem merekap hasil dari penilaian menjadi data yang akan diolah melalui penghitungan SAW dalam sistem.

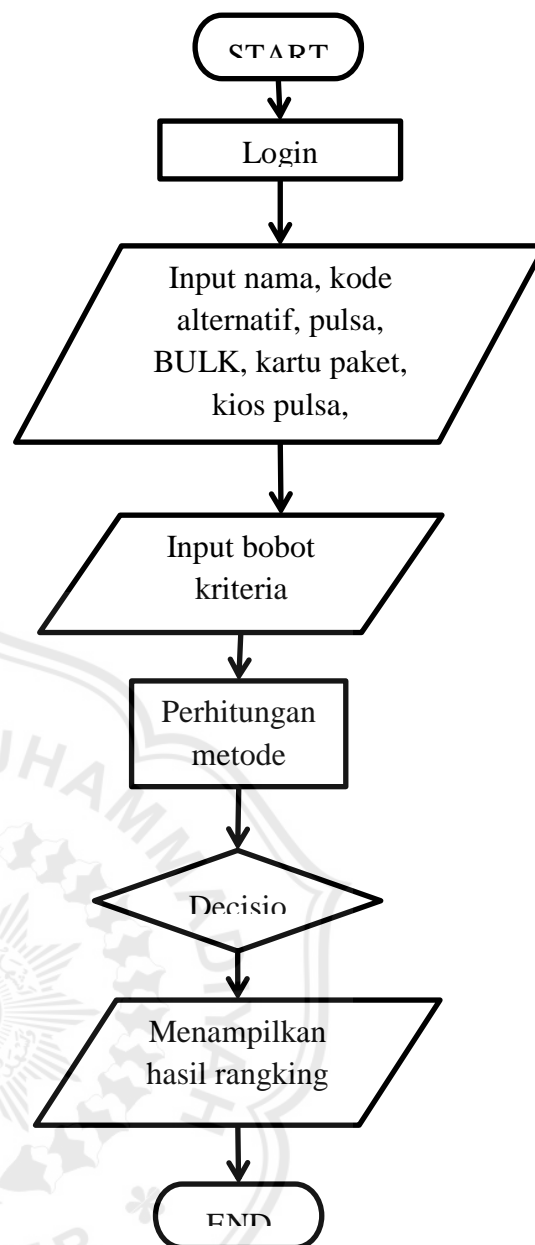
### 3.2.3 Analisis Penghitungan

Beberapa tahapan untuk menyelesaikan suatu kasus menggunakan metode SAW :

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
- Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi. Contohnya dari tabel data sales tiga data akan dihitung.

### 3.2.4 Definisi Flowchart

*Flowchart* merupakan alur kerja yang dibuat untuk memudahkan dalam memahami desain sistem yang akan dibuat. Definisi *flowchart* dari sistem ini adalah terdiri dari login, 8 input data yaitu nama, no.hp, target, penjualan, komunikasi, ketidakhadiran, kesalahan dan bobot kriteria kemudian diproses menggunakan metode SAW yang akan menghasilkan output berupa perhitungan.



## 4. IMPLEMENTASI SISTEM

### 4.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan data, metode yang dipakai pada penelitian ini adalah probabilitas (prediksi) dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Data yang telah dikumpulkan, diseleksi dan ditransformasi akan dikelola menggunakan probabilitas. Metode ini dapat digunakan dalam memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sebagai perbandingan.

Data yang sudah di kelola akan memiliki hasil atau nilai menurut dari perhitungan SAW nya. Lalu akan di uji akurasi dengan data yang ada.

Nama	Nilai Total
Andri	88.02
Munir	74.48
Anam	70.93
Yohanes	67.78
Januar	62.03
Wahyudi	60.48
Yoga	59.53
Dedy	49.48
Irfan	49.23
Ulum	48.68
Anggara	43.73
Stefanus	43.73
Andik	43.67
Dhanang	40.98
Dimas	37.68
Bayu	34.43
Zainul	31.93

Dari nilai data yang sudah ada lalu di lakukan uji akurasi. Uji akurasi bertujuan untuk menghitung persentase ketepatan dari nilai yang sudah di hitung menggunakan metode SAW.

Skenario uji	Nilai akurasi
Akurasi 1 karyawan terbaik	1
Akurasi 2 karyawan terbaik	1
Akurasi 3 karyawan terbaik	1
Akurasi 4 karyawan terbaik	0.66
Akurasi 5 karyawan terbaik	0.55
Akurasi 6 karyawan terbaik	0.5
Akurasi 7 karyawan terbaik	0.466
Akurasi 8 karyawan terbaik	0.444
Akurasi 9 karyawan terbaik	0.428
Akurasi 10 karyawan terbaik	0.416
Akurasi 11 karyawan terbaik	0.407
Akurasi 12 karyawan terbaik	0.4
Akurasi 13 karyawan terbaik	0.393
Akurasi 14 karyawan terbaik	0.388
Akurasi 15 karyawan terbaik	0.384
Akurasi 16 karyawan terbaik	0.380
Akurasi 17 karyawan terbaik	0.377

Dan dari hasil akurasi yang sudah di lakukan, di temukan lah hasil bahwa 3 nilai yang teratas memiliki hasil 1 atau bisa di bilang 100% cocok. Dan perhitungan yang lain berada di bawah 100%. Yang berarti bahwa perhitungannya tepat pada penilaian 3 orang teratas.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan uji coba sistem, Penilaian kinerja sales PT. XL Axiata area Jember untuk penentuan pegawai terbaik mendapatkan hasil bahwa Andri, Munir, dan Anam adalah pegawai terbaik pada bulan Febuari 2019.
2. Uji akurasi yang dilakukan pada metode apilkasi ini paling tinggi adalah 1. Dan tingkat akurasi paling rendah adalah 0,37. Dimana yang memiliki angka 1 terdapat 3 orang pada urutan ke 1,2,3.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka beberapa saran yang diberikan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat di kembangkan pengguna tidak hanya dapat mencari pegawai terbaik saja tetapi juga bisa mencari pegawai terburuk.
2. Dapat di kembangkan untuk melihat lebih rinci pada pertimbangan hasil ranking untuk pemilihan pegawai terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

Litha Astriana. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode Weighted Product*: scholar

Rumiris Siahaan. 2013. *PENGARUH REWARD DAN PUNISHMENT TERHADAP DISIPLIN KERJA KARYAWAN PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III RAMBUTAN* : scholar

Thomas Adi Oktavianus, Wiwik Suharso. 2017. *PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK EVALUASI DAN PENILAIAN DRIVER BERPRESTASI DI PERUSAHAAN DISTRIBUSI* : scholar

Lentera Kecil Group. 2015. *Pengertian Voucher*. <https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-voucher>

XL Axiata. 2019. *Tentang Kami*. <https://www.xlaxiata.co.id/id/perusahaan-kami/tentang-kami>

