

REKOMENDASI CALON KARYAWAN TETAP DI PERUSAHAAN J&T EXPRESS DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Prabu Alif Anggadiputra ¹⁾ Viny Christanti Mawardi ²⁾ Tri Sutrisno ³⁾

^{1) 2) 3)} Teknik Informatika, FTI, Universitas
Tarumanagara Jl. Letjen S Parman no 1, Jakarta
11440 Indonesia

¹⁾ Email: prabu.535160105@stu.untar.ac.id, ²⁾ Email: viny@fti.untar.ac.id, ³⁾ Email: tris@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

The definition of an expedition is the delivery of goods or a company that transports goods. Expeditions for shipping goods are now often found in Indonesia because of the large number of people who make transactions via online. There is a J&T Express expedition service which is one of the shipping services that is able to serve deliveries within cities, between cities and between provinces. J&T Express has problems in determining permanent warehouse employees. The determination of warehouse employees for permanent employees at J&T Express is still done individually by the Supervisor of each J&T Express branch. The Simple Additive Weighting method is one method to make it easier for Supervisors to choose permanent warehouse employees with rankings. The way it works is that the user selects the 7 criteria provided, namely performance, attendance, manners, appearance, ability, knowledge, and responsibility.

Key words

Simple Additive Weighting, J&T Express, expedition, employee

1. Pendahuluan

Sesuai KBBI, pengertian ekspedisi merupakan penyerahan barang atau usaha yang mengangkut barang. Selain itu, konsep eksplorasi juga dapat merujuk pada penyelidikan ilmiah di bidang tertentu serta pengiriman tentara untuk berperang. Ada banyak arti dari kata pengangkutan, yang tentunya sekarang akan dibahas secara khusus dalam kaitannya dengan pengangkutan barang.

Saat ini sering kita jumpai perusahaan ekspedisi di Indonesia, karena sekarang ini banyak orang yang berdagang secara online atau bertransaksi di berbagai kota diseluruh indonesia. Pengangkutan barang dari suatu kota tertentu ke kota lain semakin mudah dengan hadirnya jasa transportasi barang.

Jasa pengiriman umumnya memberikan tarif pengiriman sesuai barang dan jauhnya jarak ke kota yang dituju. Semakin tinggi berat suatu barang, semakin mahal biaya pengirimannya ke daerah tertentu. Semakin besar jaraknya, semakin tinggi biaya pengirimannya.

Keberadaan jasa pengiriman JNT Express merupakan salah satu diantara banyak jasa transportasi dapat melayani pengiriman barang dalam kota maupun antar provinsi. Setiap jasa pengiriman barang biasanya

menawarkan jasa dalam bentuk pengiriman ekspres standar atau lainnya. Seseorang yang memutuskan untuk memilih paket kurir kilat akan diprioritaskan dalam pengiriman barang. Jadi ketika barang sudah sampai mereka akan langsung mengantarkan barang ke penerima yang tertera di alamat.

Dapat disimpulkan bahwa semakin luas dan dikenal jasa pengiriman maka semakin meyakinkan jasa pengiriman tersebut. Misalnya, ketika mengirimkan barang dari satu kota ke kota lain, menggunakan jasa kurir yang terkenal. Layanan pengiriman memiliki cakupan yang banyak, sehingga barang dikirim pada hari yang sama ke kota penerima.

Setiap perusahaan, pengiriman, keagenan, organisasi, bisnis pasti akan memiliki pekerja gudang. Perusahaan transportasi JNT Express memiliki pekerja gudang di bawah manajemen outsourcing. Outsourcing adalah sistem kerja di mana perusahaan memberikan tugas dan tanggung jawab untuk bekerja di dalam perusahaan kepada pihak luar. Selain itu, setiap akhir tahun perusahaan JNT express selalu melakukan rekrutmen untuk menjadi karyawan gudang tetap.

Merekrut pekerja gudang untuk karyawan tetap tidak hanya memilih dan mengidentifikasi pekerja gudang yang tepat, tetapi manajemen juga sangat penting untuk merencanakan kebijakan yang matang untuk memotivasi dan mengembangkan pekerja gudang.

J&T Express memiliki masalah dalam menentukan karyawan gudang tetap. Penentuan karyawan gudang untuk karyawan tetap di J&T Express selama ini masih dilakukan secara individual oleh Supervisor masing-masing cabang J&T Express. Dikarenakan J&T Express memiliki data karyawan gudang yang banyak dan masih menentukan karyawan gudang tetap secara manual, sistem pendukung keputusan penentuan karyawan gudang tetap tentu dibutuhkan di J&T Express.

Sistem pendukung keputusan merupakan solusi yang diharapkan untuk kasus yang ada di JNT Express. Metode dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Salah satunya adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) terus diketahui sebagai pola enumerasi ternilai. Rancangan asas metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah memecahkan jumlah bobot skor kinerja untuk setiap pengganti atas semua karakter.

Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan gudang terbaik dinantikan bisa menjadi Karyawan gudang terbaik J&T Express dapat merekomendasikan sistem pendukung keputusan berdasarkan kriteria yang ditentukan: Kinerja, Pengetahuan, Kemampuan, Sikap, Tata Kerama, Absensi, dan Bertanggung Jawab dengan memakai metode

simple additive weighting (SAW).

2. Dasar Teori

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai beberapa teori pendukung dalam Sistem Rekomendasi Calon Karyawan Tetap di Perusahaan J&T Express dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

2.1 Data Mining

Pengertian Data mining merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menemukan pola informasi yang menarik dengan data yang dipilih dengan cara menggunakan metode dan/atau teknik tertentu. Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan yaitu:

- **Deskripsi**
Deskripsi tugas dapat diartikan sebagai pengerjaan data mining yang seringkali digunakan oleh teknik pasca-pemrosesan dengan tujuan memvalidasi dan menjelaskan hasil akhir dari proses data mining tersebut. Pasca-pemrosesan merupakan proses membuat hanya hasil yang valid dan berguna yang tersedia bagi para pemangku kepentingan .
- **Estimasi**
Estimasi dapat dikaitkan dengan klasifikasi, dengan satu pengecualian yaitu bahwa estimasi variabel target adalah angka, bukan kategori .
- **Prediksi**
Prediksi pun hamper sama dengan klasifikasi ataupun perkiraan, dengan pengecualian bahwa nilai yang dihasilkan diprediksi pada masa depan . Beberapa strategi dan metode yang digunakan untuk karakterisasi dan penilaian juga dapat digunakan untuk prediksi.
- **Klasifikasi**
Klasifikasi adalah penugasan kelompok untuk setiap negara bagian. Setiap state berisi sekelompok perlengkapan, misalnya seperti perlengkapan kelas. Teknik ini perlu mengamati model yang dapat menyusun properti kelas sebagai komponen dari karakteristik info.
- **Pengklusteran**
Pengklusteran adalah sekelompok catatan, pengamatan, atau perhatian yang menghasilkan kelas objek dimana terdapat kesamaan. Sebuah kluster merupakan kumpulan objek yang memiliki kesamaan satu dengan yang lainnya namun memiliki objek yang berbeda di Kluster lain. Klustering berbeda dari klasifikasi dalam klustering yang tidak memiliki variabel target. Klustering tidak diperuntukkan untuk mengklasifikasikan, memperkirakan, atau memprediksi nilai variabel target.
- **Asosiasi**
Asosiasi adalah mendapatkan atribut yang ditampilkan secara bersamaan. Dalam dunia pebisnis sering dikatakan sebagai keranjang analisis.

Tujuan utama dari data mining adalah penjelasan dan perkiraan. Deskripsi adalah penemuan pola yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna saat menggambarkan data. Prediksi menemukan pola yang memprediksi nilai suatu variabel dalam database dengan melibatkan pengguna beberapa variabel yang nilainya

sudah diketahui.

Dalam aplikasi data mining, ini sebenarnya adalah bagian dari proses Knowledge Discovery (KDD) dalam database, yang tugasnya mengekstrak pola atau model dari data menggunakan algoritma tertentu . Proses KDD adalah sebagai berikut:

- **Data Selection** adalah Sebelum memulai fase information mining dengan KDD, Anda perlu memilih data dari berbagai data operasional.
- **Preprocessing** adalah Sebelum menjalankan proses data mining sebaiknya jalankan proses cleanup dengan tujuan untuk menghilangkan data duplikat dan mengecek data yang tidak konsisten dan kesalahan data seperti. Salah ketik untuk dikoreksi. Selain itu juga dilakukan proses pengayaan. Artinya, proses “memperkaya” data yang ada dengan data atau informasi lain yang relevan yang dibutuhkan untuk KDD, seperti: Data atau informasi eksternal.
- **Transformation** adalah Proses pengkodean data yang diurutkan sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses pengkodean KDD adalah proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang diambil dalam database.
- **Data mining** adalah Proses menemukan pola atau informasi yang menarik dalam data yang dipilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu.
- **Interpretation / evaluation** adalah Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining harus disajikan dalam format yang mudah dipahami oleh para pemangku kepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut interpretasi. Fase ini memeriksa apakah pola atau informasi yang ditemukan tidak sesuai dengan fakta atau hipotesis yang ada.

2.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) juga dikenal sebagai metode pembobotan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari jumlah bobot dari evaluasi kinerja setiap pilihan semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses untuk menormalkan matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan evaluasi alternatif yang ada. Metode ini adalah metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan untuk menangani situasi keputusan multi-atribut (MADM). MADM sendiri merupakan suatu cara untuk mencari alternatif terbaik dari sekumpulan alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW ini mengharuskan pengambil keputusan untuk menentukan bobot masing-masing atribut. Skor total alternatif diperoleh dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara skor (yang dapat dibandingkan antar atribut) dengan bobot masing-masing atribut. Evaluasi setiap atribut harus berdimensi dalam arti telah melewati normalisasi matriks sebelumnya. Langkah-langkah algoritma Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut:

- Menentukan kriteria yang digunakan sebagai kriteria pengambilan keputusan, ialah C_x .
- Menentukan skor kesesuaian untuk setiap opsi untuk setiap kriteria.
- matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_x) dan normalkan matriks menjadi matriks ternormalisasi \bar{R} berdasarkan persamaan yang sesuai dengan jenis atribut (atribut laba atau biaya).
- Hasil akhir adalah proses ranking, yaitu hasil

penjumlahan vektor bobot pada perkalian matriks ternormalisasi R, sehingga dipilih yang maksimal sebagai pilihan terbaik (Ax) untuk solusi tersebut. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

Rumus pada Atribut benefit :

$$rij = \{(X^{-ij})/(\text{Max } X_{ij})\} \quad (1)$$

Rumus pada Atribut cost :

$$rij = \{(\text{Min } X_{ij})/X_{ij}\} \quad (2)$$

Dimana :

- rij = Evaluasi kinerja yang dinormalisasi.
- Maxij = Nilai maksimum untuk setiap baris dan kolom.
- Minij = nilai minimum untuk setiap baris dan kolom.
- Xij = baris dan kolom dari matriks.

Dengan rij adalah memberi peringkat kinerja yang dinormalisasi dari pengganti Ai pada atribut Cj; i = 1,2... m dan j = 1,2,..., n.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai:

$$Vi = \sum_j^n = 1 W_j rij \quad (3)$$

Dimana :

- Vi = Nilai akhir dari alternatif
- wj = Bobot yang telah ditentukan
- rij = Normalisasi matriks

Semakin tinggi nilai Vi, semakin tinggi prioritas alternatif Ai.

3. Hasil Percobaan

Hasil percobaan menggunakan simple additive weighting dengan 5 data untuk perbandingan calon karyawan tetap menghasilkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Perangkingan Karyawan

No	Nama	Nilai SAW	Keterangan
1.	Hendri	23.2	Peringkat 1
2.	Anjar Maulana	21.4	Peringkat 2
3.	Nanang Kurnia	19.65	Peringkat 3
4.	Itsar Jiyad	19	Peringkat 4
5.	Kosim Ade Putra	15.1	Peringkat 5

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari rekomendasi calon karyawan tetap di perusahaan J&T express menggunakan simple additive weighting adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengujian 5 data karyawan dengan metode simple additive weighting dapat disimpulkan bahwa karyawan Hendri merupakan pilihan pertama dari 5 data karyawan yang lain dengan bobot 23,2.
2. Evaluasi dan analisis pengujian, dilaksanakan dengan wawancara kepada supervisor yang dibuat kepada pengguna untuk mengetahui respon dari supervisor sebagai pengguna website.
3. Tanggapan hasil wawancara kepada supervisor di Gudang J&T dapat disimpulkan bahwa kami telah mendapatkan 7 kriteria dan nilai bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan.

REFERENSI

- [1] Nashrudin Setiawan, “Simple Additive Weighting as Decision Support System for Determining Employees Salary”, International Journal of Engineering & Technology, (2018), H. 1.
- [2] Inggried Kurniawan, data mining, <https://sis.binus.ac.id/2019/04/04/data-mining-2/>, 14 April 2020.
- [3] Muchlisin Riadi, data mining, <https://www.kajianpustaka.com/2017/09/data-mining.html>, 04 April 2020.
- [4] Nashrudin Setiawan, “Simple Additive Weighting as Decision Support System for Determining Employees Salary”, International Journal of Engineering & Technology, (2018), H. 1.

Prabu Alif Anggadiputra, Seorang Mahasiswa program studi Teknik Informatika Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Viny Christanti Mawardi, Memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Tarumanagara tahun 2004. Kemudian memperoleh gelar M. Kom. dari Universitas Indonesia tahun 2008. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap Fakultas Teknologi Informasi Tarumanagara, Jakarta.

Tri Sutrisno, Memperoleh gelar S.Si. dari Universitas Diponegoro tahun 2011. Kemudian memperoleh gelar M. Sc. dari Universitas Gadjah Mada tahun 2015. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap Fakultas Teknologi Informasi Tarumanagara, Jakarta.

