

Pemilihan Kurir Terbaik di PT. Tiki Menggunakan Metode WASPAS

M. Syaifuddin¹, Faisal Taufik², Muhammad Fito Syaidina Akbar³

¹Sistem Informasi, Universita Budi Darma

^{2,3}Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹msyaifuddins@gmail.com , faisal.taufik04@gmail.com

Article History:

Received Jun 27th, 2024

Revised Jul 20th, 2024

Accepted Jul 30th, 2024

Abstrak

PT. Tiki merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang pengiriman dan pengantaran barang. Untuk menjaga kenyamanan dan kepercayaan konsumen, maka PT Tiki menurunkan kurir terbaiknya. Ada beberapa kriteria kurir dinyatakan terbaik diantaranya pengiriman tepat waktu, memberikan pelayanan yang baik saat memberikan pesannya kepada konsumen. Untuk mempertahankan kinerja kurir agar mampu bekerja dengan baik sesuai SOP yang berlaku, PT. Tiki memberikan reward hingga promosi naik jabatan. Saat ini proses pemilihan kurir ini masih menggunakan catatan dan perhitungan manual sehingga membuat prosesnya tidak jarang membutuhkan waktu yang lama dan data dari proses ini tidak tersimpan dengan baik. Solusi untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan menyediakan system terkomputerasi dan WASPAS sebagai metode penyelesaian masalahnya. Dari hasil penelitian ini didapatkanlah sebuah kesimpulan yakni proses pemilihan karyawan terbaik lebih mudah dilakukan, dan waktu penyelesaiannya tidak selama seperti perhitungan manual sebelum adanya proses terkomputerasi.

Kata Kunci : Kurir Terbaik, Metode WASPAS

Abstract

PT Tiki is one of the businesses engaged in the delivery and delivery of goods. To maintain consumer comfort and trust, PT Tiki sends its best couriers. There are several criteria for couriers to be declared the best, including on-time delivery, providing good service when delivering orders to consumers. To maintain the courier's performance so that they are able to work well according to the applicable SOP, PT Tiki provides rewards to promotions. Currently, the courier selection process still uses manual records and calculations, making the process often need a long time and the data from this process is not stored properly. The solution to solve this problem is by providing a computerized system and WASPAS as a method of solving the problem. From the results of this study, a conclusion is obtained that the process of selecting the best employees is easier to do, and the completion time is not as long as the manual calculation before the computerized process. Translated with DeepL.com (free version)

Keyword : Best Courier, WASPAS Method

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pengiriman paket yang dilakukan oleh pelanggan kurir semakin padat, yang mengakibatkan peningkatan jumlah penyedia layanan kurir [1]. Dalam konteks persaingan yang semakin ketat ini, harga, estimasi waktu pengiriman, dan kualitas layanan dari setiap perusahaan kurir baik yang baru maupun yang telah mapan menjadi faktor kunci dalam memenangkan persaingan [2] [3]. Penyedia jasa kurir berusaha untuk menarik minat pelanggan baru dengan menawarkan keunggulan dalam hal harga, waktu, dan kualitas layanan [4] [5]. Namun, sebagian besar pelanggan memiliki pengetahuan yang terbatas tentang penyedia jasa pengiriman yang tersedia.

Dalam industri pengiriman dan logistik seperti PT. Tiki Jalur Nugraha Eka kurir, efisiensi operasional dan kualitas layanan sangat penting untuk menjaga kepuasan pelanggan. Pemilihan kurir yang tepat memiliki dampak besar terhadap kualitas pengiriman dan kepuasan pelanggan [6] [7]. PT. Tiki Jalur Nugraha Eka kurir, dengan sejumlah besar kurir yang tersebar di berbagai kota seperti Kota Medan. Tentunya peluang ini harus disikapi dengan sangat bijak dalam pemilihan dan penentuan kurir, hal ini didasari pada keberlangsungan bisnis yang sedang berjalan. Jika kurir mampu bekerja dengan baik maka PT. Tiki Nugraha Ekakurir akan memberikan penghargaan atau *reward* atas prestasi kerjanya. Langkah ini bertujuan untuk memotivasi para kurir agar bekerja dan menjalankan tugas mereka dengan baik. Namun, permasalahannya adalah dalam menentukan kriteria yang objektif dan adil untuk memilih kurir terbaik belum berbasis

komputer melainkan masih menggunakan perhitungan secara manual. Proses perhitungan manual ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya yakni pihak manajemen dapat melakukan kesalahan atau menentukan kurir terbaiknya secara subjektif. Tentunya hal ini tidak baik dan akan menimbulkan kesenjangan dapat mengakibatkan hal tidak baik terhadap PT. Tiki Jalur Nugraha Eka kurir [8]. Maka dibutuhkan solusi atau penyelesaian masalah yang sistematis dan terukur untuk memastikan bahwa kurir terbaik dipilih berdasarkan kinerja yang sesungguhnya, transparan dan tidak ada keberpihakan kepada salah satu kurir.

Untuk menyederhanakan proses perhitungan secara komputasi setiap kriteria dari setiap alternatif yang akan dipilih, digunakan suatu sistem yang mengadopsi kemampuan komputasi yang salah satunya bisa menggunakan Sistem Pendukung Keputusan [9] [10]. Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu menentukan hasil dari suatu keputusan serta mencari solusi berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dan menyajikan berbagai alternatif pilihan [11]. Salah satu metode yang efektif dalam proses pemilihan kurir terbaik adalah metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) [12][13]. Dengan solusi yang dipilih ini maka permasalahan seperti proses yang rentan dengan manipulative, proses yang lama dan data dari proses ini tidak tersimpan dengan baik, melalui solusi ini dapat diselesaikan dengan baik dan terukur.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode WASPAS

Kerangka kerja yang telah disusun dapat dijadikan pedoman untuk penerapan metode WASPAS dalam menyelesaikan permasalahan dari pengumpulan data hingga mendapatkan hasil. Proses pengambilan keputusan ini berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan menjadi tolak ukur penilaian dalam memilih kurir terbaik menggunakan metode WASPAS.



Gambar 1 Kerangka Kerja Metode WASPAS

Pada deskripsi data memilih kurir terbaik menggunakan metode WASPAS, pengambilan keputusan diambil berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam memilih kurir terbaik. Berikut kriteria yang digunakan

Table 1 Kriteria dan bobot

No	Kode Kriteria	Kriteria	Jenis	Bobot
1	C1	Kecepatan Pengiriman	Benefit	0,20
2	C2	Salah Pengiriman	Cost	0,20
3	C3	Tingkat Keluhan	Cost	0,15
4	C4	Jumlah Pengiriman	Benefit	0,30
5	C5	Kedisiplinan	Benefit	0,15

2.2 Contoh Penyelesaian

Berdasarkan dengan acuan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya yaitu

1. Membuat matriks keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif yaitu sebagai berikut

$$x = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 1 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 1 & 3 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 3 & 1 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 3 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{Max} = 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3$$

2. Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan Jika kriteria benefit maka

$$R_{ij} = \frac{R_{ij}}{\text{Max}_i R_{ij}}$$

Jika kriteria cost maka

$$R_{ij} = \frac{\text{Min}_i R_{ij}}{X_{ij}}$$

Normalisasi untuk Kriteria I:

- A1 = 3 / 3 = 1
- A2 = 1 / 3 = 0,33
- A3 = 1 / 3 = 0,33
- A4 = 3 / 3 = 1
- A5 = 3 / 3 = 1
- A6 = 1 / 3 = 0,33
- A7 = 1 / 3 = 0,33
- A8 = 1 / 3 = 0,33
- A9 = 3 / 3 = 1
- A10 = 1 / 3 = 0,33
- A11 = 1 / 3 = 0,33
- A12 = 1 / 3 = 0,33
- A13 = 2 / 3 = 0,67
- A14 = 1 / 3 = 0,33
- A15 = 2 / 3 = 0,67
- A16 = 3 / 3 = 1
- A17 = 3 / 3 = 1
- A18 = 1 / 3 = 0,33

$$A19 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A20 = 3 / 3 = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria II:

$$A1 = 1 / 2 = 0,5$$

$$A2 = 1 / 2 = 0,5$$

$$A3 = 1 / 1 = 1$$

$$A4 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A5 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A6 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A7 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A8 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A9 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A10 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A11 = 1 / 2 = 0,5$$

$$A12 = 1 / 1 = 1$$

$$A13 = 1 / 1 = 1$$

$$A14 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A15 = 1 / 1 = 1$$

$$A16 = 1 / 1 = 1$$

$$A17 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A18 = 1 / 1 = 1$$

$$A19 = 1 / 3 = 0,33$$

$$A20 = 1 / 1 = 1$$

Normalisasi terus dilakukan hingga normalisasi matriks ke V dan untuk keseluruhan hasil normalisasi matriks I hingga V dapat dilihat diperhitungan sebagai berikut

$$X = \begin{matrix} & & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ & & 0,33 & 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ & & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,33 & 1 \\ & & 1 & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,33 \\ & & 1 & 0,33 & 0,5 & 1 & 1 \\ & & 0,33 & 0,33 & 1 & 1 & 0,67 \\ & & 0,33 & 0,33 & 0,33 & 1,00 & 1 \\ & & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,33 & 1 \\ & & 1 & 0,33 & 0,33 & 0,67 & 0,33 \\ X = & & 0,33 & 0,33 & 0,5 & 1 & 1 \\ & & 0,33 & 0,5 & 0,33 & 1,00 & 0,33 \\ & & 0,33 & 1 & 0,33 & 1,00 & 0,33 \\ & & 0,67 & 1 & 1 & 0,33 & 0,67 \\ & & 0,33 & 0,33 & 0,5 & 1 & 0,33 \\ & & 0,67 & 1 & 0,33 & 0,33 & 1 \\ & & 1 & 1 & 0,33 & 1 & 0,33 \\ & & 1 & 0,33 & 1 & 1 & 0,67 \\ & & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,67 & 1 \\ & & 0,33 & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,67 \\ & & 1 & 1 & 1 & 0,33 & 0,67 \end{matrix}$$

3. Hitung Nilai Rating Tertinggi (Qi)

Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung Qi yaitu sebagai berikut:

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j}$$

Perhitungannya sebagai berikut:

a. Alternatif A01 (Q1)

$$Q1 = 0,5 \sum (1 * 0,25) + (0,5 * 0,20) * (1 * 0,15) + (1 * 0,30)(1 * 0,15) + 0,5 \prod [(1)^{0,25} * (0,5)^{0,20} * (0,1)^{0,15} * (1)^{0,30} * (1)^{0,15}]$$

$$= 0,450 + 0,435$$

$$= 0,81$$

b. Nilai Alternatif A02(Q2)

$$Q2 = 0,5 \sum (0,33 * 0,25) + (0,5 * 0,20) * (1 * 0,15) + (0,91 * 0,30)(1 * 0,15) + 0,5 \prod [(0,33)^{0,25} * (0,5)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,30} * (1)^{0,15}]$$

$$= 0,367 + 0,331$$

$$= 0,73$$

Perhitungan ini sampai alternative ke A14 (Q2) dan untuk hasil nilai optimasi multi objektifnya bias dilihat pada tabel 2 dibawah ini

Tabel 2 Nilai Optimasi Multi Objektif

Alternatif	Yi
A1	0,89
A2	0,73
A3	0,53
A4	0,53
A5	0,76
A6	0,64
A7	0,59
A8	0,50
A9	0,54
A10	0,62
A11	0,53
A12	0,62
A13	0,65
A14	0,53
A15	0,60
A16	0,76
A17	0,79
A18	0,63
A19	0,55
A20	0,71

4. Menentukan Hasil Terbaik

Berdasarkan nilai Optimisasi multi objektif di atas berikut ini adalah hasil pemilihan kurir terbaik PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir Wilayah Kota Medan yaitu sebagai berikut

Tabel 3 Hasil Pemilihan Kurir Terbaik Metode WASPAS

Alternatif	Nama Alternatif	Yi	Rangking
A1	Budi Santoso	0,89	1
A17	Galih Putra	0,79	2
A16	Reza Cahyadi	0,76	3
A5	Rudi Setiawan	0,76	4
A2	Andi Wijaya	0,73	5
A20	Denny Wibowo	0,71	6
A13	Dodi Hermawan	0,65	7
A6	Doni Saputra	0,64	8

A18	Dian Saputra	0,63	9
A12	Arif Susanto	0,62	10
A10	Rizky Permana	0,62	11
A15	Fajar Ramadhan	0,60	12
A7	Anton Wirawan	0,59	13
A19	Rio Setiadi	0,55	14
A9	Hadi Kurniawan	0,54	15
A11	Wahyu Purnama	0,53	16
A3	Joko Pratama	0,53	17
A4	Eko Nugroho	0,53	18
A14	Indra Gunawan	0,53	19
A8	Agus Hartono	0,50	20

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berbentuk sebuah program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman berbasis desktop dan menggunakan basis data dari Microsoft.

3.1 Hasil

Hasil program yang dimuat dalam bahasan ini meliputi form kriteria, form alternatif, form proses dan laporan atau hasil dari proses.

1. Form Kriteria

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari Form Data Kriteria dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini



Gambar 2 Tampilan Form Data Kriteria

Form ini digunakan untuk mengisi kriteria yang digunakan dalam menentukan kurir terbaik di PT. Tiki

2. Form Alternatif

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari Form Data Alternatif dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini :



Gambar 4 Tampilan Form Data Alternatif

Form ini berisi nama-nama kurir yang menjadi kandidat kurir terbaik di PT. Tiki

3. Form Proses

Berikut ini adalah tampilan antarmuka dari Form proses WASPAS dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini



Gambar 5 Tampilan Form proses WASPAS

Form ini digunakan untuk memproses nama-nama kurir terbaik. Caranya adalah dengan klik button Proses WASPAS

4. Form Laporan

Berikut ini adalah tampilan antarmuka Laporan dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini



Gambar 6 Tampilan Laporan

Form ini menampilkan hasil proses yang dilakukan oleh aplikasi yang telah dibuat. Di form ini menampilkan urutan rangking kurir terbaik. Kurir terbaik berada di posisi 1

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Pemilihan ataupun penentuan kurir terbaik di PT. Tiki lebih mudah untuk dilakukan, hal ini dikarenakan pengembangan system menggunakan program yang mudah untuk digunakan
2. Data hasil proses pemilihan kurir terbaik tersimpan kedalam media penyimpanan data base sehingga memudahkan untuk digunakan kembali pada kebutuhan yang lain
3. Proses yang dibutuhkan untuk menentukan kurir terbaik lebih cepat dari sebelumnya dan hasil laporannya juga baik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. S. Prasetyo, Mochammad Eko, "Analisa Kualitas Layanan Menggunakan Metode KANO (Pada Jasa Pengiriman Barang)," in *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 2022.
- [2] S. C. Kurnia, "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Harga dan Citra Merek terhadap Kepuasan Pelanggan Pengguna Jasa Transportasi Ojek Online (Studi Pada Pelanggan Gojek di Kota Malang) (:)," *J. Ilm. Mhs. FEB Univ. Brawijaya*, vol. 6, no. 2, pp. 1–12, 2018.
- [3] D. L. Sumarna, "Pengaruh Kualitas Jasa Kurir terhadap Minat Beli Konsumen E-commerce," *J. Ekon. dan Ind.*, p. 3169, 2020.
- [4] and E. R. Maulana, Lucky Hikmat, "Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Konsumen Perusahaan Jasa Pengiriman Paket Pada Pt Jne Agen 012 Citeureup Kabupaten Bogor," *J. Visionida*, vol. 5, no. 1, pp. 69–78,

- 2019.
- [5] R. W. Nasution, "Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Minat Konsumen Terhadap Pengguna Jasa Pengiriman Pada PT. Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Pematangsiantar," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 1, no. 4, pp. 274–281, 2021.
- [6] and F. W. A. Rohman, Saefur, "Pengaruh kualitas pelayanan dan ketepatan pengiriman terhadap kepuasan pelanggan dalam menggunakan jasa pengiriman barang Ninja Express di masa pandemi Covid-19," *J. Logistik Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 73-85., 2021.
- [7] and R. M. A. Huda, Dellavianti Nishfi Ilmiah, Cahyo Prianto, "ANALISIS SENTIMEN PERBANDINGAN LAYANAN JASA PENGIRIMAN KURIR PADA ULASAN PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE DECISION TREE DAN RANDOM FOREST.," *J. Ilm. Inform.*, vol. 11, no. 02, pp. 150-158., 2023.
- [8] R. Mujiastuti, "Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. Dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 133–141, 2019.
- [9] and T. K. Amida, Shylvia Nurul, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 2, no. 3, pp. 193-201., 2019.
- [10] H. Pratiwi, "Sistem Pendukung Keputusan," pp. 49–57, 2016.
- [11] and R. I. G. Andika, Beni, Hendryan Winata, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre)," *J. Sains Manaj. Inform. Dan Komput.*, vol. 18, no. 1, pp. 47–54, 2019.
- [12] S. Barus, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2., no. 2, 2018.
- [13] and D. P. U. Asdini, Dwi, Miftahul Khairat, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 41-47., 2022.