

PEMILIHAN KURIR YANG MEMPEROLEH *REWARDS COURIER OF THE MONTH* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SMART

Budanis Dwi Meilani^{1*}, Mohammad Rizky Aditya B²

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, Institut Adhi Tama Surabaya

*Penulis Korespondensi: budanis@itats.ac.id

ABSTRACT

In terms of service and delivery process, Rajawali Jaya Ekspres Ltd is one of the best companies engaged in expedition. To select the best courier who will get Courier of the Month Rewards, the HRD of Rajawali Jaya Ekspres has criteria and intelligence that must be assessed. This research developed a decision support system by employing the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method that could assist HRD and the coordinator in choosing objectively the best courier based on the desired criteria. The research data was derived from the couriers who joined this company from 2020 to 2021. After conducting 30 trials and comparing the recommendations given by the system and the coordinator, the accuracy level reached 80%. In conclusion, the decision support system for selecting the best courier based on the criteria and intelligence at Rajawali Jaya Ekspres Ltd. could run well and support the company in choosing the best courier.

Article History

Received 15-09-2022
Revised 30-11-2022
Accepted 29-11-2022

Key words

Kurir
Metode SMART
PT RAJAWALI JAYA
EKSPRES
Sistem Pendukung
Keputusan

ABSTRAK

PT RAJAWALI JAYA EKSPRES merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang ekspedisi jasa pengiriman yang terbaik secara pelayanan dan proses pengiriman. Dalam penyeleksian kurir terbaik yang akan mendapatkan *Rewards Courier Of The Month*, maka banyak kriteria yang harus dinilai oleh HRD PT RAJAWALI JAYA EKSPRES, berdasarkan kriteria dan *intelegency* kurir. Untuk membantu proses penyeleksian kurir ini agar berjalan obyektif, maka dalam penelitian ini dibangun sebuah sistem yang dapat mempermudah HRD dan Koordinator dalam penyeleksian kurir terbaik yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan ini metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Data kurir yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurir yang tergabung dalam PT RAJAWALI JAYA EKSPRES, dengan periode data mulai tahun 2020 sampai 2021. Berdasarkan pengujian yang dilakukan sebanyak 30 kali uji coba dengan membandingkan hasil rekomendasi sistem dengan hasil rekomendasi Koordinator, maka diperoleh tingkat akurasi sebesar 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan kurir berdasarkan kriteria dan *intelegency* terbaik pada PT RAJAWALI JAYA EKSPRES telah dapat berjalan dengan baik dan dapat membantu pihak perusahaan dalam menyeleksi kurir terbaiknya.

PENDAHULUAN

Pemilihan kurir terbaik dilakukan perusahaan ini setiap tahun sekali. Proses pemilihan kurir terbaik pada perusahaan ini dilakukan secara manual dan belum sistematis sehingga proses penilaian membutuhkan waktu yang lama. Dengan kondisi yang ada saat ini maka diperlukan sistem untuk melakukan pemilihan kurir terbaik menggunakan metode SMART. Metode SMART merupakan metode yang banyak dipakai dikarenakan kesederhanaannya dan transparan dalam melakukan proses merespon kebutuhan pembuat keputusan. Sistem ini nantinya dapat memberikan dampak di masa mendatang karena bisa mengindikasikan pemilihan kurir yang tidak sesuai dengan prospek kerja yang dimiliki perusahaan.

Salah satu contoh kasus seperti yang dinyatakan oleh responden bahwa, ada beberapa kurir yang harus melakukan penyesuaian yang cukup lama dikarenakan kurang paham pada prospek kerja yang dimiliki oleh perusahaan. Teknik pendukung keputusan diharapkan dapat membantu perusahaan atau pimpinannya untuk memperluas kapabilitas perusahaan serta meningkatkan kualitas dan kinerja kurir agar bisa lebih baik dari performa setiap bulannya. Dalam teknik

pendukung keputusan, manajemen sumber daya manusia perlunya berhati-hati dalam menentukan setiap kriteria yang akan ditentukan untuk proses pengambilan keputusan pemilihan *Rewards Courier Of The Month*. Seperti telah dilakukan penelitian terdahulu dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode Smart pada CV Terus Jaya”, ketentuan kriteria menjadi penting dalam hal keakurasian hasil keputusan. Kriteria untuk menentukan penerimaan pegawai adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, pengalaman, komunikasi, penampilan dan sim C. Hasil uji coba pada penelitian ini menghasilkan akurasi sebesar 70% [1]. Pada penelitian dengan judul “Penerapan Metode SMART dalam Merekomendasikan Jenis Sapi Terbaik untuk Peternakan Sapi Potong” memiliki kriteria asal, harga, usia, bibit dan ukuran [2]. Pada penelitian “Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Calon Pendorong Darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kecamatan Tanjung Morawa”, mempunyai kriteria usia, berat badan, tekanan darah, temperature tubuh dan hemoglobin (HB) Darah [3].

TINJAUAN PUSTAKA

Rewards Courier Of The Month

Rewards Courier Of The Month adalah sebuah bentuk apresiasi dari perusahaan untuk kurir yang sudah bekerja sesuai dengan target dan juga sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah ditentukan oleh perusahaan.

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah sebuah metode dari sistem pendukung keputusan multi atribut atau multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. [4] Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* memiliki beberapa kelebihan yaitu sederhana dan fleksibel. Karena dari kelebihan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* banyak pengguna memanfaatkan metode ini untuk menjadi sistem pendukung keputusan. [5]

Langkah-langkah metode SMART adalah :

1. Menentukan kriteria.
Kriteria yang ditentukan untuk pengambilan keputusan adalah poin yang sangat penting. Kesalahan dalam pemilihan kriteria bisa mengakibatkan kesalahan yang dihasilkan dalam pengambilan keputusan. [6]
2. Menentukan nilai bobot
Setiap kriteria ditentukan nilai bobot interval 1-100. Untuk prioritas yang paling penting nilainya lebih tinggi dari kriteria yang kurang penting.
3. Normalisasi bobot kriteria
Perhitungan nilai bobot dilakukan dengan membagi nilai bobot kriteria dengan jumlah seluruh bobot kriteria seperti pada persamaan (1).

$$W_i = \frac{W_i}{\sum_{j=1}^m W_j} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

W_i = bobot kriteria ternormalisasi untuk kriteria ke-i

w_i = bobot kriteria ke -i

w_j = bobot kriteria ke -j

J = 1, 2, 3, M jumlah kriteria

4. Menentukan nilai parameter untuk setiap kriteria
Memberikan nilai setiap alternatif yang akan dilakukan proses pendukung keputusan. Penilaian kriteria untuk setiap alternatif dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif (misalnya sangat lengkap, lengkap, kurang lengkap). Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka perlu dilakukan perubahan data kuantitatif misalnya sangat lengkap artinya 3, lengkap 2 dan tidak lengkap artinya 1.

5. Menentukan nilai utility
 Pada nilai utility dilakukan proses konversi pada masing-masing kriteria data baku.
 Terdapat 2 kriteria yang ada yaitu :
 - Kriteria Biaya
 - Kriteria Keuntungan

Kriteria Biaya (*Cost Criteria*)

Kriteria yang bersifat "lebih diinginkan nilai yang lebih kecil". Kriteria biaya ini berhubungan dengan biaya yang harus dikeluarkan yang terdapat pada persamaan (2).

$$U_i(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{out})}{(C_{max} - C_{min})} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan

$U_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-I untuk alternatif ke -i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria ke-i

Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Kriteria yang bersifat "lebih diinginkan nilai yang lebih besar". Kriteria keuntungan ini biasanya dalam bentuk keuntungan seperti pada persamaan (3)

$$U_i(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

$U_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-I untuk alternatif ke -i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria ke-i

6. Menentukan nilai akhir
 Nilai akhir ditentukan dengan mengkalikan nilai dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian hasilnya dilakukan penjumlahan seperti pada persamaan (4).

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j * U_j(a_i) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

$U(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke -i

W_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi

$U_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke -i

7. Perangkingan
 Nilai akhir yang dihasilkan diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil. Untuk menentukan alternatif yang terbaik adalah alternatif yang mempunyai nilai terbesar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan proses yang akan digunakan untuk penilaian pemilihan *Courier Of The Month* di PT. Rajawali Jaya Ekspres. Berdasarkan hasil survey data di perusahaan PT. Rajawali Jaya Ekspres, maka ditentukan 7 kriteria diantaranya

adalah tingkat pemahaman terhadap system pengiriman, jumlah pengiriman per bulan, jumlah paket pending dalam satu bulan, jumlah paket yang sudah di POD, complain paket dalam satu bulan, kedisiplinan dalam satu bulan, dan kejujuran.

Kriteria yang digunakan untuk penilaian *Rewards Courier Of The Month* diuraikan sebagai berikut :

1. Tingkat Pemahaman Terhadap Sistem Pengiriman

Tabel 1. Penilaian Kriteria Tingkat Pemahaman Terhadap Sistem Pengiriman

Nilai	Keterangan
1	Memahami Sistem OMS pada aplikasi kurir
2	Kemampuan mapping yang baik dan memahami wilayah pengiriman
3	Memahami sistem OMS, Kemampuan mapping yang baik, dan memahami wilayah pengiriman

Pada tabel 1 keterangan penilaian dijelaskan bahwa :

Nilai 1 : Hanya dapat memahami satu opsi

Nilai 2 : Dapat memahami dua opsi penilaian

Nilai 3 : Mampu memahami semua opsi penilaian

2. Jumlah Pengiriman Per Bulan

Tabel 2. Penilaian Kriteria Jumlah Pengiriman Per Bulan

Nilai	Keterangan
1	Melakukan pengiriman 0 – 500 paket
2	Melakukan pengiriman 501 – 1200 paket
3	Melakukan pengiriman di atas 1200 paket

Pada tabel 2 keterangan penilaian dijelaskan bahwa :

Nilai 1 : Kurir hanya bisa mengirim 0 – 500 paket per bulan

Nilai 2 : Kurir hanya bisa mengirim 501 – 1200 paket per bulan

Nilai 3 : Kurir mampu mengirim sesuai dengan target atau di atas 1200 paket per bulan

3. Jumlah Paket Pending Dalam Satu Bulan

Tabel 3. Penilaian kriteria paket pending dalam satu bulan

Nilai	Keterangan
1	Melakukan pending di atas 50 paket
2	Melakukan pending (25 – 49 paket)
3	Melakukan pending (0 – 24 paket)

Pada tabel 3 keterangan penilaian dijelaskan bahwa:

Nilai 1 : Kurir melakukan pending di atas 50 paket per bulan

Nilai 2 : Kurir melakukan pending (25 – 49 paket) per bulan

Nilai 3 : Kurir melakukan pending (0 – 24 paket) per bulan

4. Jumlah paket yang sudah di POD (*Purchase Of Delivery*)

Tabel 4. Penilaian kriteria paket yang sudah di POD (*Purchase Of Delivery*)

Nilai	Keterangan
1	Jumlah POD (0- 100) Paket
2	Jumlah POD (101-500) Paket
3	Jumlah POD di atas 500 paket

Pada tabel 4 keterangan penilaian dijelaskan bahwa :
 Nilai 1 : Kurir melakukan scan POD (0 – 100) paket
 Nilai 2 : Kurir melakukan scan POD (101 – 500) paket
 Nilai 3 : Kurir melakukan scan POD di atas 500 paket

5. Komplain Paket dalam satu bulan

Tabel 5. Penilaian kriteria komplain paket dalam satu bulan

Nilai	Keterangan
1	Menerima komplain diatas 4 customer
2	Menerima komplain (1 – 4) customer
3	Tidak menerima komplain atau 0 customer

Pada tabel 5. keterangan penilaian dijelaskan bahwa :
 Nilai 1 : Kurir menerima komplain terkait pelayanan dan service di atas 4 customer
 Nilai 2 : Kurir menerima komplain terkait pelayanan dan service (1 – 4) customer
 Nilai 3 : Kurir tidak menerima komplain atau 0 customer

6. Kedisiplinan dalam satu bulan

Tabel 6. Penilaian kriteria kedisiplinan dalam satu bulan

Nilai	Keterangan
1	Jam kerja hanya mencapai (0 – 5) jam
2	Jam kerja hanya mencapai (6 – 9) jam
3	Jam kerja mencapai 10 jam

Pada tabel 6 keterangan penilaian dijelaskan bahwa:
 Nilai 1 : Kurir bekerja hanya mencapai (0 – 5) jam
 Nilai 2 : Kurir bekerja hanya mencapai (6 – 9) jam
 Nilai 3 : Kurir bekerja mencapai 10 jam

7. Kejujuran

Tabel 7. Penilaian kriteria kejujuran

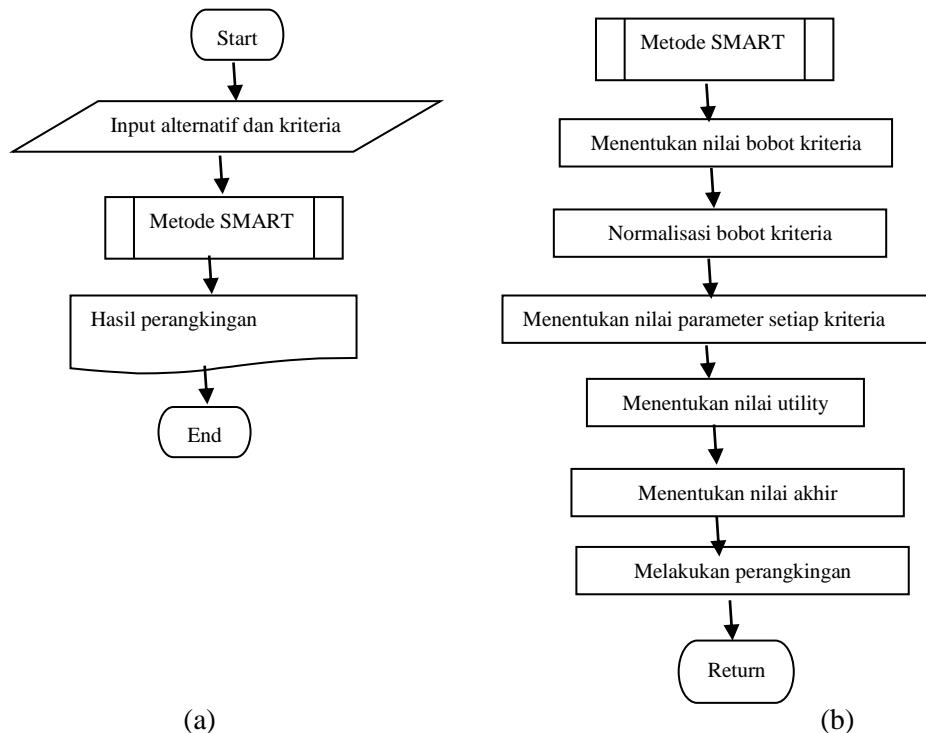
Nilai	Keterangan
1	Melakukan tindakan kecurangan/penipuan
2	Membayar uang tagihan COD tepat waktu
3	Pengiriman paket dan pembayaran uang tagihan COD tepat waktu

Pada tabel 7 keterangan penilaian dijelaskan bahwa :
 Nilai 1 : Kurir melakukan tindakan kecurangan/penipuan dalam bekerja baik mengirim ataupun tagihan pembayaran uang paket COD
 Nilai 2 : Kurir membayar uang tagihan paket COD tepat waktu
 Nilai 3 : Kurir mengirim paket tepat waktu dan membayar uang tagihan paket COD tepat waktu.

Flowchart dan Pembahasan Metode

Flowchart sistem ini berfungsi untuk menjelaskan alur – alur pada sistem pendukung keputusan pemilihan *Courier Of The Month*. Pada *flowchart* gambar 1. adalah *flowchart* sistem metode Smart. Hal pertama yang akan dilakukan Koordinator dan Admin adalah dengan memasukkan data alternatif dan kriteria kurir. Sistem akan mengelola data alternatif dan kriteria menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Setelah pengelolaan

data alternatif dan kriteria kurir berhasil, maka Koordinator dan admin akan menerima hasil alternatif kurir yang berhasil dan siap di nobatkan menjadi *Courier Of The Month*.



Gambar 1. (a) *Flowchart Sistem*, (b) *Flowchart Metode SMART*

Contoh ada tiga kurir yang akan dilakukan pemilihan *Courier Of The Month* seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Data Kurir

Nama Kurir	Tingkat Pemahaman Terhadap Sistem	Jumlah Pengiriman Per Bulan	Jumlah paket pending	Jumlah Paket POD	Komplain paket	Kedisiplinan dalam satu bulan	Kejujuran
Heri Santoso	Sangat paham sistem	Mengirim diatas 1200 paket	0 paket pending	800 paket POD	0 komplain	Jam kerja 10 jam	Mengirim dan membayar tepat waktu
Hafidz Sofyan M	Cukup paham sistem	Mengirim 800 paket	25 paket pending	500 paket POD	2 komplain	Jam kerja 8 jam	Mengirim terlambat, membayar tepat waktu
M Ubaidillah	Kurang paham sistem	Mengirim 500 paket	50 paket pending	100 paket POD	5 komplain	Jam kerja 5 jam	Mengirim dan membayar terlambat

Data kurir pada tabel 8 adalah data asli dari perusahaan yang kemudian dilakukan konversi seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Konversi data calon *Courier Of The Month*

Nama Kurir	Tingkat Pemahaman Terhadap Sistem	Jumlah Pengiriman Per Bulan	Jumlah Paket Pending	Jumlah Paket POD	Komplain Paket	Kedisiplinan dalam satu bulan	Kejujuran
Heri Santoso	3	3	3	3	3	3	3
Hafidz Sofyan M	2	1	2	2	3	2	2
M ubaidillah	2	1	1	2	2	1	2

Dari tabel 9 dilakukan pemilihan nilai yang maksimum dan minimum masing masing kriteria seperti pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Minimum dan Maximum

Max	3	3	3	3	3	3	3
Min	2	1	2	1	2	3	2

Pada tabel 10 adalah data nilai maksimum dan minimum masing-masing kriteria. Kemudian dilakukan perhitungan nilai utility menggunakan persamaan (2) dan (3) tergantung kriteria biaya atau keuntungan yang dihasilkan didapatkan pada tabel 11.

Tabel 11. Nilai Utility

Alternatif	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
X1	1	1	1	1	1	1	1
X2	0	0	0	0	1	0	0
X3	0	0	0	0	0	0	0

Dari hasil nilai utility pada tabel 11, kemudian dilakukan perhitungan nilai akhir seperti pada persamaan (4) dan menghasilkan nilai akhir seperti pada tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Hasil Akhir

X1	$(0,1*1)+(0,1*1)+(0,15*1)+(0,2*1)+(0,15*1)+(0,2*1)+(0,1*1) = 0,85$
X2	$(0,1*0)+(0,1*0)+(0,15*0)+(0,2*0)+(0,15*1)+(0,2*0)+(0,1*0) = 0,15$
X3	$(0,1*0)+(0,1*0)+(0,15*0)+(0,2*0)+(0,15*0)+(0,2*0)+(0,1*0) = 0$

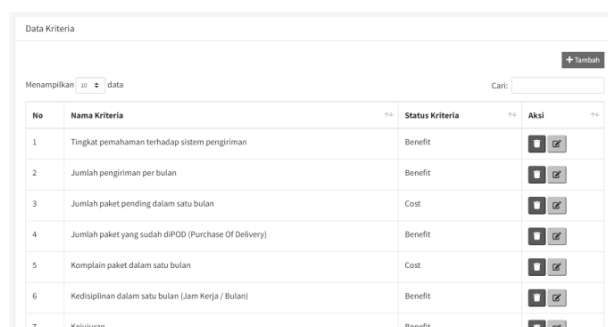
Hasil akhir yang di dapat pada tabel 12, dilakukan perangkingan seperti pada tabel 13.















Tabel 13. Nilai Hasil Akhir

Alternatif	Hasil Akhir	Rangking
X1	0,85	1
X2	0,15	2
X3	0	3

Tampilan Program

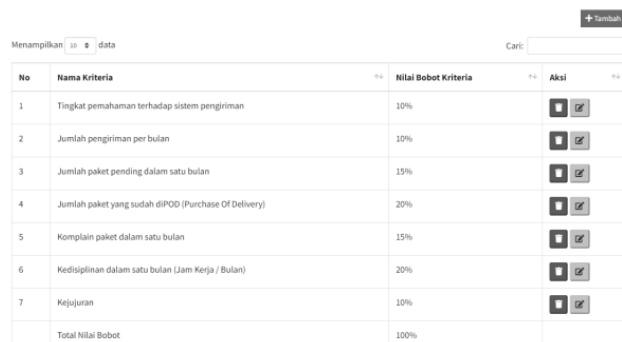
Berikut merupakan tampilan data kriteria pada gambar 2, bobot kriteria pada gambar 3 dan hasil perangkingan pada gambar 3.



No	Nama Kriteria	Status Kriteria	Aksi
1	Tingkat pemahaman terhadap sistem pengiriman	Benefit	 
2	Jumlah pengiriman per bulan	Benefit	 
3	Jumlah paket pending dalam satu bulan	Cost	 
4	Jumlah paket yang sudah diPOD (Purchase Of Delivery)	Benefit	 
5	Komplain paket dalam satu bulan	Cost	 
6	Kedisiplinan dalam satu bulan (Jam Kerja / Bulan)	Benefit	 
7	Kejujuran	Benefit	 

Gambar 2. Tampilan program data kriteria

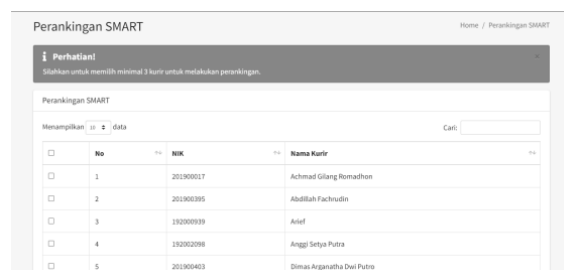
Gambar 2. Adalah kriteria yang digunakan dalam penentuan *Courier Of The Month* beserta jenis kriterianya



No	Nama Kriteria	Nilai Bobot Kriteria	Aksi
1	Tingkat pemahaman terhadap sistem pengiriman	10%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2	Jumlah pengiriman per bulan	10%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	Jumlah paket pending dalam satu bulan	15%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4	Jumlah paket yang sudah diPOD (Purchase Of Delivery)	20%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
5	Komplain paket dalam satu bulan	15%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
6	Kedisiplinan dalam satu bulan (Jam Kerja / Bulan)	20%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
7	Kejujuran	10%	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Total Nilai Bobot		100%	

Gambar 3. Tampilan program bobot kriteria

Gambar 3. Adalah bobot kriteria yang ditentukan untuk menentukan *Courier Of The Month*



No	NIK	Nama Kurir
1	201900017	Achmad Gilang Romadhon
2	201900395	Abdillah Fachrudin
3	192000039	Arief
4	192002098	Anggi Setya Putra
5	201900403	Dimas Arsantha Dwi Putro

Gambar 4. Tampilan program hasil perankingan

Gambar 4. Merupakan hasil perankingan *Courier Of The Month* sebagai rekomendasi pimpinan untuk menentukan kurir yang layak.

KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat memudahkan pengguna atau HRD dalam pengambilan keputusan terhadap pemilihan kurir berdasarkan kriteria dan *productivity* sesuai dengan ketentuan perusahaan. Berdasarkan hasil akurasi pengujian sistem yang di lakukan sebanyak 30 kali terdapat 6 yang tidak sesuai dan 24 yang sesuai. Sehingga dapat disimpulkan hasil akurasi sistem pendukung keputusan pemilihan kurir berdasarkan kriteria dan *productivity* terbaik pada PT RAJAWALI JAYA EKSPRES sebesar 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BD Meilani (2021), Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) pada CV. Terus Jaya, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 9(1), 35-40.
- [2] Freshtiya Beby Larasati, Abdullah Ahmad, Iin Parlina, Mochammad Wahyudi, Solikhun (2020), Penerapan metode SMART DALAM Merekomendasikan Jenis Sapi Terbaik untuk Peternakan Sapi Potong, Sainteks 2020 202-205
- [3] Ahmad Fitri Boy, Dedi Setiawan (2019), Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Calon Pendorong Darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kecamatan Tanjung Morawa, Sains dan Komputer (SAINTIKOM) VOL 18, No. 2.
- [4] Turban dkk (2005), Komponen Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi.
- [5] Seisnika (2016), Komponen Dasar Sistem Pendukung Keputusan, Jakarta: Diana.
- [6] Kursini (2007), Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi.