

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Jasa Pengiriman Ikan Hias Yang Tepat Dengan Menggunakan Metode *Organization Rangement ET Sythese De Donnes Relationneles* (ORESTE)

Aura Sakinah, Khairi Ibnutama, Rini Kustini

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2021

Revised Jun 20th, 2021

Accepted Jun 30th, 2021

ABSTRAK

Jasa pengiriman barang adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara pribadi maupun bersama-sama dalam suatu tempat untuk memberikan pelayanan jasa berupa pengiriman barang, baik antar kota, antar pulau dan antar negara. Jasa juga merupakan suatu aktivitas yang bermanfaat dan yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain.

Agar mempermudah dalam proses penentuan keputusan terkait pemilihan jasa pengiriman ikan hias yang tepat maka dibuatlah sebuah program Sistem Pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data. Sistem pendukung keputusan biasanya digunakan untuk menentukan suatu hal yang memiliki nilai kriteria yang dimana semakin banyak kriteria yang dipilih semakin besar kemungkinan sistem akan memilih objek tersebut.

Dalam penyelesaian masalah terkait penentuan jasa pengiriman ikan hias yang tepat, metode yang digunakan adalah metode ORESTE. Metode ORESTE ini memiliki perhitungan yang mudah dipahami.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Aura Sakinah

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: aurachaniago123@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dimasa Pandemi COVID-19 ini masyarakat mempunyai banyak hobi baru selama bekerja dari rumah, salah satunya yaitu mengoleksi ikan hias. Budidaya ikan hias tidak terlalu sulit tidak membutuhkan lahan yang luas. Ikan hias adalah ikan yang dipelihara untuk hiasan atau pajangan yang dilihat dan dinikmati keindahan warna, corak yang memiliki daya tarik tersendiri dan dapat diperjual belikan sebagai hewan hidup [1]. Ikan hias juga mempunyai banyak jenis salah satunya ikan cupang yang lebih banyak diminati oleh masyarakat karena mempunyai warna serta kelincahan yang menarik. Ada juga masyarakat yang memanfaatkan kondisi ini dengan menjual ikan hias, karena pada masa Pandemi ini banyak masyarakat yang kehilangan pekerjaannya. Oleh karena itu mereka memanfaatkan kondisi ini sebagai sumber penghasilan guna untuk mencukupi kehidupan rumah mereka. Daya jual ikan hias untuk sekarang ini lumayan mahal, persaingan

antar penjual pun meningkat. Penjual bersaing dengan menjual ikan hias semenarik mungkin dengan harga yang bervariasi. Pembeli ikan hias bukan dari dalam kota saja ada juga yang dari luar kota,mereka tertarik karena motif yang lebih menarik atau harga yang relative lebih murah. Oleh karena itu masyarakat membutuhkan jasa pengiriman yang tepat. Persaingan antar jasa pengiriman barang ini semakin banyak membuat masyarakat bingung untuk memilih jasa pengiriman mana yang akan mereka pilih menggunakan untuk mengirim barang mereka. Kualitas pelayanan merupakan hal yang penting dalam kepuasan pelanggan. Apalagi barang yang dikirim merupakan hewan hidup berupa ikan hias,dengan memilih jasa pengiriman yang tidak tepat sering mendapatkan kendala seperti ikan mati,packingan rusak,biaya yang terlalu mahal,jadwal kedatangan ikan yang terlambat,dll [2].

Berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan yang akan dijadikan sebagai jasa pengiriman ikan hias yang tepat,berdasarkan konsep dengan membandingkan alternatif-alternatif yang ada seperti JNE,TIKI,Kantor Pos Indonesia,J&T,Sicepat dan Lalamove. Untuk itu, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan pemilihan lokasi yang strategis secara cepat dan mudah. SPK atau DSS dapat memberikan dan mendukung kemampuan pemecahan masalah dalam suatu organisasi maupun perusahaan [3].

“Sistem Pendukung Keputusan(SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang sanggup memberikan kemampuan pemecahan masalah ataupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur[4]. Sistem yang digunakan ini untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Dalam pemilihan jasa pengiriman barang yang tepat memerlukan cara yang tepat untuk dapat mengirimkan barang dengan layak. Salah satunya dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode *Organization Rangement ET Sythese De Donnes Relationnelles* (ORESTE)[5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan oleh seorang pengembang perangkat lunak (*Software*) sebagai tahapan serta gambaran penelitian yang akan dibuat. Berikut adalah metode dalam penelitian ini yaitu :

1. Data Kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan jasa pengiriman terbaik ikan cupang menggunakan metode ORESTE:

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	K01	Kondisi Ikan	0.4
2	K02	Packing	0.3
3	K03	Harga	0.2
4	K04	Waktu	0.1

a. Kondisi Ikan Saat Sampai Tujuan

Tabel 2. Kriteria Kondisi Ikan Saat Sampai Tujuan (K1)

No	Kriteria	Bobot
1	Sehat	3
2	Kurang Sehat	2
3	Tidak Sehat	1

b. Packingan

Tabel 3. Kriteria Packingan (K2)

No	Kriteria	Bobot
1	Rapi	3
2	Kurang Rapi	2
3	Tidak Rapi	1

c. Harga

Tabel 4. Kriteria Harga(K3)

No	Harga	Keterangan	Nilai Alternatif
1	Murah	<= Rp. 100.000	3
2	Normal	> Rp. 100.000,- s/d Rp. 200.000,-	2
3	Mahal	> Rp. 200.000,-	1

d. Waktu

Tabel 5. Kriteria Waktu (K4)

No	Waktu	Keterangan	Nilai Alternatif
1	Cepat	< 7 Hari kerja	3
2	Normal	> 7 Hari kerja s/d 12 Hari kerja	2
3	Lama	> 12 Hari kerja	1

2. Data Alternatif

Berikut ini merupakan data alternatif berupa data ikasi yang didapatkan dalam penyelesaian masalah menentukan lokasi *franchise Run&Run*:

Tabel 6. Data Alternatif Penelitian

No	Alternatif (Jasa Pengiriman)		Kriteria			
	Kode	Nama	Kondisi Ikan	Packing	Harga	Waktu
1	A01	JNE	Sehat	Aman	Murah	Cepat
2	A02	TIKI	Kurang Sehat	Kurang Aman	Murah	Normal

Tabel 6. Data Alternatif Penelitian (lanjutan)

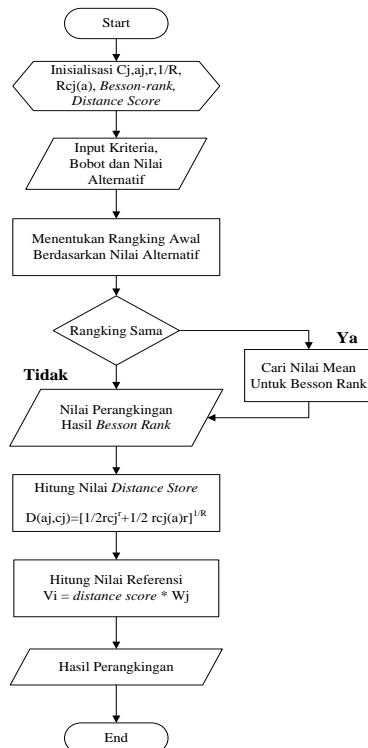
No	Alternatif (Jasa Pengiriman)		Kriteria			
	Kode	Nama	Kondisi Ikan	Packing	Harga	Waktu
3	A03	Kantor Pos Indoensia	Sehat	Aman	Mahal	Cepat
4	A04	J&T	Sehat	Aman	Normal	Cepat
5	A05	SiCepat	Kurang Sehat	Kurang Aman	Murah	Cepat
6	A06	Lalamove	Tidak Sehat	Tidak Aman	Mahal	Lama

2.2 Algoritma Sistem

Berikut ini merupakan algoritma sistem dalam kasus Sistem Pendukung Keputusan pemilihan lokasi *Franchise Run&Run* :

2.2.1 Flowchart Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

Berikut ini merupakan *flowchart* dari metode metode *Additive Ratio Assesment*:

Gambar 1. *Flowchart* Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

2.2.2 Penyelesaian Masalah Dengan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

Berikut ini merupakan contoh penyelesaian masalah dengan menggunakan metode ORESTE :

Tabel 7. Data Hasil Konversi Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04
1	A01	JNE	3	3	3	3
2	A02	TIKI	2	2	3	2
3	A03	Kantor Pos Indonesia	3	3	1	3
4	A04	J&T	3	3	2	3
5	A05	SICepat	2	2	3	3
6	A06	Lalamove	1	1	1	1

1. Mencari Nilai Besson Rank

Dibawah ini adalah tabel hasil dari langkah Mencari Nilai Besson Rank:

Tabel 8. Nilai Besson Rank

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04
1	A01	JNE	2	2,5	2	2,5
2	A02	TIKI	4,5	4,5	2	5
3	A03	Kantor Pos Indoensia	2	2,5	5,5	2,5
4	A04	J&T	2	2,5	4	2,5
5	A05	SICepat	4,5	4,5	2	2,5
6	A06	Lalamove	6	6	5,5	6

2. Melakukan Pencarian Distance Score

Perhitungan *distance score* untuk setiap alternatif pada kriteria C01 :

$$D [A01,C01] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A02,C01] = [(1/2 * 4.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 3.673$$

$$D [A03,C01] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A04,C01] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A05,C01] = [(1/2 * 4.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 3.673$$

$$D [A06,C01] = [(1/2 * 6^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.82$$

Perhitungan *distance score* untuk setiap alternatif pada kriteria C02 :

$$D [A01,C02] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A02,C02] = [(1/2 * 4.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 3.673$$

$$D [A03,C02] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A04,C02] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A05,C02] = [(1/2 * 4.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 3.673$$

$$D [A06,C02] = [(1/2 * 6^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.82$$

Perhitungan *distance score* untuk setiap alternatif pada kriteria C03 :

$$D [A01,C03] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A02,C03] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A03,C03] = [(1/2 * 5.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.434$$

$$D [A04,C03] = [(1/2 * 4^3) + (1/2 * 2^3)]^{1/3} = 3.302$$

$$D [A05,C03] = [(1/2 * 2^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$D [A06,C03] = [(1/2 * 5.5^3) + (1/2 * 2^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.434$$

Perhitungan *distance score* untuk setiap alternatif pada kriteria C04 :

$$D [A01,C04] = [(1/2 * 2.5^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 2.5$$

$$D [A02,C04] = [(1/2 * 5^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.127$$

$$D [A03,C04] = [(1/2 * 2.5^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 2.5$$

$$D [A04,C04] = [(1/2 * 2.5^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 2.5$$

$$D [A05,C04] = [(1/2 * 2.5^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 2.5$$

$$D [A06,C04] = [(1/2 * 6^3) + (1/2 * 2.5^3)]^{\frac{1}{3}} = 4.874$$

3. Menghitung Nilai Preferensi

Perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan cara mengkalikan hasil dari masing-masing nilai *distance score* dengan bobot yang sesuai dari masing-masing kriteria.

Kriteria C01 :

$$P [D(A01,C01)] = 2 * 0.4 = 0.8$$

$$P [D(A02,C01)] = 3.673 * 0.4 = 1.469$$

$$P [D(A03,C01)] = 2 * 0.4 = 0.8$$

$$P [D(A04,C01)] = 2 * 0.4 = 0.8$$

$$P [D(A05,C01)] = 3.673 * 0.4 = 1.469$$

$$P [D(A06,C01)] = 4.82 * 0.4 = 1.928$$

Kriteria C02 :

$$P [D(A01,C01)] = 2 * 0.3 = 0.6$$

$$P [D(A02,C01)] = 3.673 * 0.3 = 1.102$$

$$P [D(A03,C01)] = 2 * 0.3 = 0.6$$

$$P [D(A04,C01)] = 2 * 0.3 = 0.6$$

$$P [D(A05,C01)] = 3.673 * 0.3 = 1.102$$

$$P [D(A06,C01)] = 4.82 * 0.3 = 1.446$$

Kriteria C03 :

$$P [D(A01,C03)] = 2 * 0.2 = 0.4$$

$$P [D(A02,C03)] = 2 * 0.2 = 0.4$$

$$P [D(A03,C03)] = 4.434 * 0.2 = 0.887$$

$$P [D(A04,C03)] = 3.302 * 0.2 = 0.66$$

$$P [D(A05,C03)] = 2 * 0.2 = 0.4$$

$$P [D(A06,C03)] = 4.82 * 0.2 = 0.887$$

Kriteria C04 :

$$P [D(A01,C04)] = 2.5 * 0.1 = 0.25$$

$$\begin{array}{lll}
 P[D(A02,C04)] & = 4.127 * 0.1 & = 0.413 \\
 P[D(A03,C04)] & = 2.5 * 0.1 & = 0.25 \\
 P[D(A04,C04)] & = 2.5 * 0.1 & = 0.25 \\
 P[D(A05,C04)] & = 2.5 * 0.1 & = 0.25 \\
 P[D(A06,C04)] & = 4.874 * 0.1 & = 0.487
 \end{array}$$

Hasil perhitungan dengan metode ORESTE :

$$\begin{array}{lll}
 A01 & = 0.8 + 0.6 + 0.4 + 0.25 & = 2.05 \\
 A02 & = 1.469 + 1.102 + 0.4 + 0.413 & = 3.384 \\
 A03 & = 0.8 + 0.6 + 0.887 + 0.25 & = 2.537 \\
 A04 & = 0.8 + 0.6 + 0.66 + 0.25 & = 2.31 \\
 A05 & = 1.469 + 1.102 + 0.4 + 0.25 & = 3.221 \\
 A06 & = 1.928 + 1.446 + 0.887 + 0.487 & = 4.748
 \end{array}$$

4. Perangkingan

Dari hasil perhitungan diatas maka didapatkan hasil dengan jasa pengiriman terbaik menurut jawaban dari pengunjung pada studi kasus diatas, berikut ini adalah hasil perangkingan diatas :

Tabel 9. Hasil Perangkingan Metode ORESTE

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Hasil	Rangking
1	A01	JNE	2.05	1
2	A02	J&T	2.31	5
3	A03	Kantor Pos Indoensia	2.537	3
4	A04	SICepat	3.221	2
5	A05	TIKI	3.384	4
6	A06	Lalamove	4.748	6

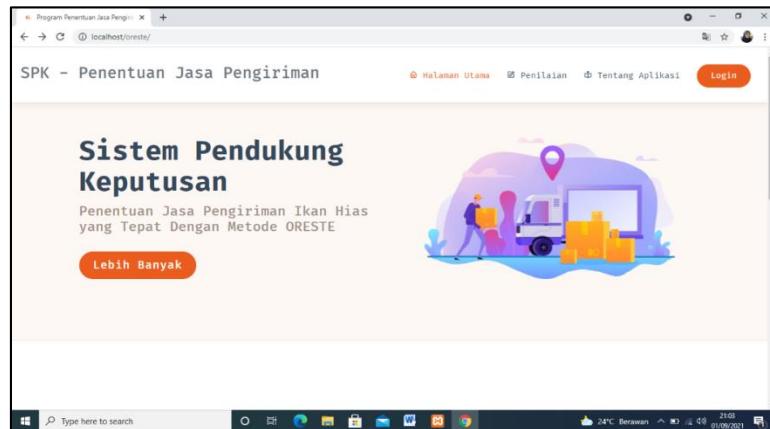
Dari hasil diatas, maka jasa pengiriman JNE diklaim sebagai jasa pengiriman terbaik berdasarkan jawaban dari pengunjung sistem dengan penilaian menggunakan metode ORESTE yaitu sebesar 2.05.

3. ANALISA DAN HASIL

Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian analisa dan hasil terlebih dahulu yaitu sebagai berikut :

3.1 Tampilan Halaman Utama

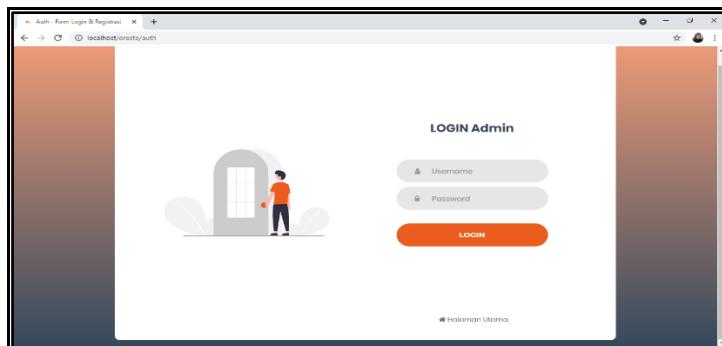
Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman Utama Sistem:



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

3.2 Tampilan Login

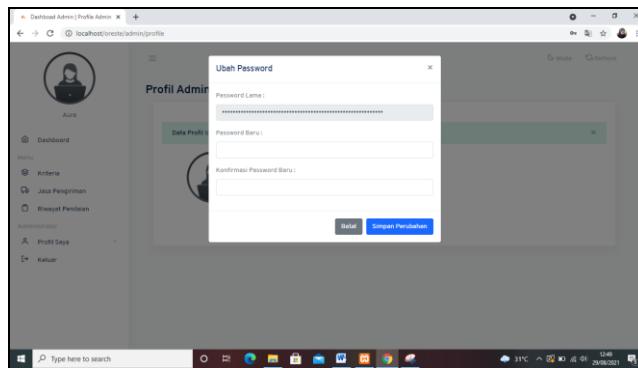
Berikut ini merupakan tampilan login yang berfungsi sebagai akses masuk dari pengguna kedalam sistem :



Gambar 3. Tampilan Login

3.3 Tampilan Halaman Ubah Password

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Ubah Password yang berfungsi untuk mengubah password dari pengguna :



Gambar 4. Tampilan Halaman Ubah Password

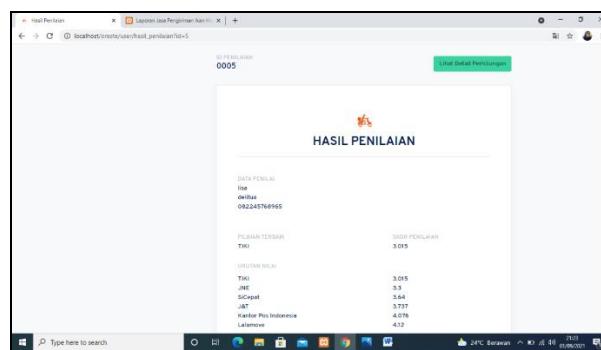
3.4 Tampilan Halaman Input Penilaian Pengiriman

Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman input penilaian pengiriman yang berfungsi untuk memberikan nilai dari masing masing alternatif:

Gambar 5. Tampilan *Form* Input Penilaian Pengiriman

3.5 Tampilan Halaman Hasil Penilaian Pengiriman

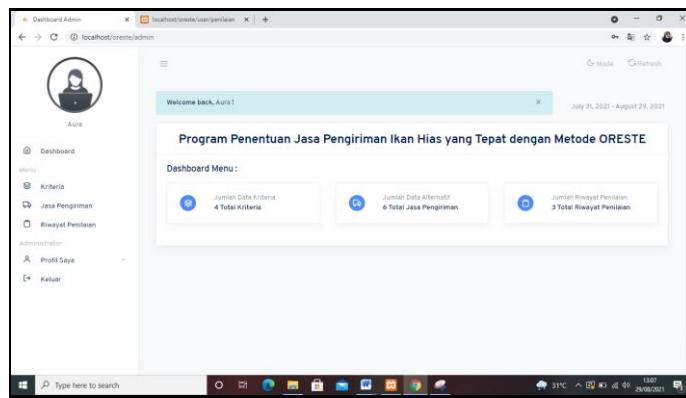
Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman hasil penilaian pengiriman:



Gambar 6. Tampilan Hasil Penilaian Pengiriman

3.6 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman Dashboard Admin:



Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard Admin

3.7 Tampilan Halaman Data Pengiriman

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman data pengiriman yang berfungsi untuk mengelola data jasa pengiriman :

Data Jasa Pengiriman					
No	Kode Alternatif	Nama Jasa Pengiriman	Kelola Data		
1	A01	JNE	—		
2	A02	TIKI	—		
3	A03	Kantor Pos Indonesia	—		
4	A04	JAT	—		
5	A05	SICepat	—		
6	A06	Lazamise	—		

Gambar 8. Tampilan Halaman Data Pengiriman

3.8 Tampilan Halaman Data Kriteria

Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman Data Kriteria yang berfungsi untuk mengelola kriteria pada sistem :

Data Kriteria						
No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria	Kelola Data	
1	CD1	Kondisi Ikan	Gantik Kurang Sehat Tidak Sehat	0.4	—	
2	CD2	Pekeringan	Aman Kurang Aman Tidak Aman	0.3	—	
3	CD3	Harga (Ongkos Kirim)	Murah (Kurang dari Rp.100.000) Normal (Rp.100.000 - Rp.200.000) Mahal (di atas Rp.200.000)	0.2	—	
4	CD4	Waktu Pengiriman	Cepat (Kurang dari 7 hari kerja) Normal (7 - 12 hari kerja) Lama (di atas 12 hari kerja)	0.1	—	

Gambar 9. Tampilan Halaman Data Kriteria

3.9 Tampilan Halaman Hasil Penilaian

Berikut ini merupakan tampilan dari Halaman hasil penilaian yang berfungsi untuk melihat hasil perhitungan :

No	ID Penilaian	Nama Pelajar	Alamat	No HP	Nama Mahasiswa	Nama Jurusan Pengiriman	Masa Had
1	00001	Aldiel	Medan	081760418121	A11	JHE	1,8
2	00002	Rifho	Tanjung Morawa	082367075656	A21	JHE	1,6
3	00003	Eza	delis	092245989863	A22	TIKI	2,05
4	00004	Abdullah	gffy	09919	A23	Kurikku Pro Indonesia	2,08
5	00005	ek	sts	0123	A36	Literatur	2,22

Gambar 10. Tampilan Halaman Hasil Penilaian

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, berdasarkan yang telah dijelaskan pada Pendahuluan maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa dalam menentukan jasa pengiriman ikan hias dengan melibatkan beberapa kriteria kriteria yang akan dihitung dengan menggunakan algoritma metode *Organization Rangement ET Sythese De Donnes Relationnelles* (ORESTE) yang digunakan dalam menentukan pemilihan jasa peniriman ikan hias. Sistem ini terbilang baik karena dapat memberikan keputusan dalam waktu yang cukup singkat.
2. Berdasarkan rancangan ahasil penelitian perancangan diawali dengan analisis masalah kebutuhan kemudian dilakukan pemodelan berdasarkan data asli yang direpresentasikan dalam algoritma pemrograman.
3. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan memproses data sample yang diperoleh dari perusahaan untuk menghasilkan prioritas jasa pengiriman ikan sangat baik karena sistem yang mudah dipelajari dan dipahami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjangkan kehadiran Allah Subhanu wa ta'ala karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] F. Saputra and T. R. Efianda, “Pelatihan Manajemen Pemeliharaan Ikan Cupang Sebagai Ikan Hias Yang Berpotensi Meningkatkan Pendapatan Masyarakat,” *J. Mar. Kreat.*, vol. 2, no. 1, pp. 44–49, 2020, doi: 10.35308/v2i1.2274.
- [2] Renita, Rachinmi, and E. I. Raharjo, “PENGARUH SUHU TERHADAP WAKTU PENETASAN , DAYA TETAS TELUR DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN CUPANG (Betta Splendens) Effect Of Temperature On Hatching Time , Hatching Rate and The Survival Rate Of Betta Fish (Betta Splendens) Larvae,” *J. Akuakultur*, vol. 2, no. 1, 2014.
- [3] D. Nofriansyah and S. Devit, *Multi Criteria Decision Making Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Cv.budi utama, 2017.
- [4] Astiani, “Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web,” *Informatika*, vol. 12, no. 2, pp. 125–140, 2016.
- [5] A. Alwendi and D. Aldo, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padangsidimpuan Menggunakan Metode Oreste,” *Jursima*, vol. 8, no. 1, p. 10, 2020, doi: 10.47024/js.v8i1.190.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Aura Sakinah NIRM : 2017020150 Jenis Kelamin : Laki – Laki Tempat/tanggal lahir : Medan / 6 Juni 2000 Email : aurachaniago123@gmail.com Bidang Keilmuan : Sistem Pendukung Keputusan, Pemrograman Berbasis Web</p>
	<p>Khairi Ibnutama, S.Kom M.Kom Beliau merupakan lulusan terbaik Program Magister Komputer S2 Universitas Putra Indonesia, Padang serta menjabat sebagai dosen tetap STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar pada fokus bidang ilmu Pengolahan Citra pada program studi Sistem Informasi. NIDN : 0124068702 E-Mail : mr.ibnutama@gmail.com.</p>
	<p>Rini Kustini, SS, MS, wanita kelahiran medan 13 mei 1973 merupakan dosen Tetap STMIK Triguna Dharma dengan mengampu mata kuliah Bahasa Inggris, ESP dan EFB, Tamat S1 Universitas Islam Sumatera Utara Bidang Bahasa dan Sastra Inggris dan Tamat S2 di Universitas yang sama bidang Bahasa dan Sastra Inggris.</p>