

Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Motor Trail Untuk Kalangan Pemuda dengan Metode Topsis

¹Guna Yanti Kemala Sari Siregar, ²Ika Arthalia Wulandari

Universitas Muhammadiyah Metro

[1_Gunayanti2017@gmail.com](mailto:Gunayanti2017@gmail.com), [2_Ikaarthalia@gmail.com](mailto:Ikaarthalia@gmail.com)

ABSTRAK

Kendaraan bermotor saat ini sudah sangat mudah sekali di jumpai dalam beberapa keadaan yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Karena semua aktifitas sangat membutuhkan kendaraan untuk menunjang mobilitas manusia saat ini. Jadi untuk kendaraan roda 2 saat ini bukan barang mewah lagi namun menjadi kebutuhan pokok yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk merekomendasikan jenis Kendaraan Roda 2 bermotor jenis Trail sesuai dengan tingkat kebutuhan kalangan pemuda saat ini. Motor trail sangat berguna ketika digunakan di area seperti Jalan Tanah, Bebatuan dan medan yang sulit dan terjal di lalui oleh kendaraan lain pada umumnya. Pemilihan metode ini didasarkan pada konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki klasifikasi kendaraan roda 2 trail. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari 4 alternatif yang ada maka akan diklasifikasikan menjadi kendaraan roda 2 yang layak digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: Roda 2, Trail, AHP

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang ditenagai oleh sebuah mesin. Rodanya sebaris dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap tidak terbalik dan stabil disebabkan oleh gaya giroskopik. Istilah Trail sendiri merupakan sebuah kata serapan yang berasal dari bahasa Inggris dengan arti jalan kecil setapak sebagaimana kamus besar bahasa Inggris - Indonesia. Sedangkan motor trail merupakan sebuah kendaraan yang kini sedang banyak diminati tidak hanya oleh pribadi (hobby), perusahaan, maupun instansi pemerintahan seperti Kepolisian Republik Indonesia, Badan Search and Rescue, dan instansi lainnya, memiliki fungsi sebagai pendukung motor trail meraih predikat akan kehandalan serta ketangguhan motor tersebut tidak hanya pada ranah hobby tetapi telah masuk hingga pendukung operasional pekerjaan dilapangan. Perbedaan yang sangat signifikan antara motor trail, motor bebek dan motor sport adalah desain serta ketangguhannya melintasi jalan setapak, kelincahan pada medan sulit dengan ciri khas ban serta shockbreaker motor yang tinggi tidak seperti motor umumnya. Seiring perkembangan motor trail dalam menjelajahi medan-medan sulit, akan sangat berguna terutama bagi pekerja lapangan serta operasional kebencanaan. Motor trail dapat

digunakan lebih lanjut terutama bagi team pendahulu atau yang sering dikenal dengan sebutan team advance guna melakukan tindakan awal (penanganan korban) dan tindakan pengolahan yang akan disampaikan kepada team markas untuk tindakan selanjutnya (seperti pendataan atau assesment). Berangkat dari sedikit penjelasan diatas, penulis mencoba menghadirkan sedikit wawasan tentang persiapan seorang motoris trail agar segala sesuatunya dapat dipersiapkan secara matang dan terperinci agar tujuan dan tugas di lapangan tidak terganggu oleh faktor yang tidak diinginkan seperti kurangnya persiapan atau pengetahuan yang minim, baik permasalahan yang datang dari pengendara, motor dan medan serta assessment awal di lapangan. Bagaimanapun juga bencana alam merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan oleh semua manusia yang ada dimuka bumi, selain menimbulkan kerugian moril, material dan nyawa juga dapat menimbulkan trauma serta rasa takut berkepanjangan bagi korban maupun masyarakat sekitar daerah bencana. Menurut UU No.24/2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam, mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/ atau faktor non alam

maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. (TRABAS) sendiri telah sering kali berpartisipasi dibidang kebencanaan melalui TRABAS rescue team seperti kegiatan "Apel Siaga Bencana" Rabu tanggal 8 Februari 2012 yang di dikoordinasi oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jawa Barat dengan diikuti seluruh komunitas masyarakat baik dari organisasi pemerintahan (BPBD, TAGANA) maupun organisasi kemasyarakatan maupun non pemerintahan seperti (BBC, ORARI, WANADRI, PJB DLL). TRABAS mengirimkan 10 orang perwakilan yang mengikuti simulasi penaggulangan bencana bersama Team SAR (BASARNAS), Team Rescue TNI-AL, Pramuka dalam penyelamatan korban bencana baik longsor maupun banjir. Diharapkan dari kegiatan tersebut akan melahirkan sinergi antar instansi di bidang kebencanaan agar kelak tidak terjadi tumpang tindih kepentingan atau branding image antar lembaga.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif, dengan metode penulisan deskriptif. Menurut Creswell metode penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami masalah manusia atau social dengan menciptakan gambaran menyeluruh dan kompleks yang disajikan dengan kata-kata, melaporkan pandangan terperinci yang diperoleh dari para sumber informasi, serta dilakukan dalam latar yang alamiah. Penelitian kualitatif berupaya untuk memahami proses terjadinya berbagai peristiwa dan tindakan, bukan hanya hasil studinya (outcome) melainkan juga prosesnya, yaitu proses yang mengarah kepada terjadinya hasil (outcome).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan variable dan kriteria

Untuk menentukan variable dan kriteria penelitian telah melakukan quisioner untuk 15 pembeli motor trail dan hasilnya telah dibuat dalam bentuk tabel sbb:

Kriteria :

NO	KRITERIA
C1	Tipe Kendaraan
C2	Kecepatan
C3	Bahan Bakar
C4	Kualitas Mesin
C5	Body

C6 Warna

Alternatif:

A1	Honda CRF
A2	Kawasaki KLX
A3	Yamaha WR 155 R
A4	Kawasaki KLX 150BF-SE

Tabel Konversi

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,9	0,9	0,9	0,5	0,5	0,9
A2	0,5	0,9	0,7	0,5	0,7	0,9
A3	0,9	0,9	0,7	0,7	0,5	0,5
A4	0,9	0,9	0,9	0,7	0,5	0,9

1. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi

$$X_1 = \sqrt{(0.9)^2 + (0.5)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2} = 1.8682$$

$$R_{11} = 0,4818$$

$$R_{21} = 0,2676$$

$$R_{31} = 0,4818$$

$$R_{41} = 0,4818$$

$$R_{51} = 0,4818$$

$$X_2 = \sqrt{(0.9)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2} = 2.0125$$

$$R_{12} = 0,4472$$

$$R_{22} = 0,4472$$

$$R_{32} = 0,4472$$

$$R_{42} = 0,4472$$

$$R_{52} = 0,4472$$

$$X_3 = \sqrt{(0.9)^2 + (0.7)^2 + (0.7)^2 + (0.9)^2 + (0.9)^2} = 1.8466$$

$$R_{13} = 0,4874$$

$$R_{23} = 0,3791$$

$$R_{33} = 0,3791$$

$$R_{43} = 0,4874$$

$$R_{53} = 0,4874$$

$$X_4 = \sqrt{(0.5)^2 + (0.5)^2 + (0.7)^2 + (0.7)^2 + (0.7)^2} = 1.4036$$

$$R_{14} = 0,3562$$

$$R_{24} = 0,3562$$

$$R_{34} = 0,4987$$

$$R_{44} = 0,4987$$

$$R_{54} = 0,4987$$

$$X_5 = \sqrt{(0.5)^2 + (0.7)^2 + (0.5)^2 + (0.5)^2 + (0.5)^2} = 1.2207$$

$$R_{15} = 0,4096$$

$$R_{25} = 0,5735$$

$$R_{35} = 0,4096$$

$$R_{45} = 0,4096$$

$$R_{55} = 0,4096$$

$$X_6 = \sqrt{(0.9)^2 + (0.9)^2 + (0.5)^2 + (0.9)^2 + (0.5)^2} = 1.7117$$

$$R_{16} = 0,5258$$

$$R_{26} = 0,5258$$

$$R_{36} = 0,2921$$

$$R_{46} = 0,5258$$

$$R_{56} = 0,2921$$

Table 1 Tabel matriks keputusan ternormalisasi (r_{ij})

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,481 8	0,447 2	0,487 4	0,356 2	0,409 6	0,525 8
A2	0,267 6	0,447 2	0,379 1	0,356 2	0,573 5	0,525 8
A3	0,481 8	0,447 2	0,379 1	0,498 7	0,409 6	0,292 1
A4	0,481 8	0,447 2	0,487 4	0,498 7	0,409 6	0,525 8

- Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot $W=((0,15), (0,15), (0,05), (0,10), (0,25), (0,10))$
 $Y_{ij}=w_i \cdot r_{ij}$

Table 2 Tabel matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,07 23	0,06 71	0,02 44	0,03 56	0,10 24	0,05 26
A2	0,04 01	0,06 71	0,01 90	0,03 56	0,14 34	0,05 26
A3	0,07 23	0,06 71	0,01 90	0,04 99	0,10 24	0,02 92
A4	0,07 23	0,06 71	0,02 44	0,04 99	0,10 24	0,05 26

- Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^-

$$Y_1^+ = \max(0,0723; 0,0401; 0,0723; 0,0723; 0,0723) = 0,0723$$

$$Y_2^+ = \max(0,0671, 0,0671, 0,0671, 0,0671, 0,0671) = 0,0671$$

$$Y_3^+ = \max(0,0244, 0,0190, 0,0190, 0,0244, 0,0244) = 0,0244$$

$$Y_4^+ = \max(0,0356, 0,0356, 0,0499, 0,0499, 0,0499) = 0,0499$$

$$Y_5^+ = \min(0,1024, 0,1434, 0,1024, 0,1024, 0,1024) = 0,1024$$

$$Y_6^+ = \max(0,0526, 0,0526, 0,0292, 0,0526, 0,0292) = 0,0526$$

$$A^+ = (0,0723, 0,0671, 0,0244, 0,0447, 0,1024, 0,0526)$$

$$Y_1^- = \min(0,0723; 0,0401, 0,0723, 0,0723, 0,0723) = 0,0401$$

$$Y_2^- = \min(0,0671, 0,0671, 0,0671, 0,0671, 0,0671) = 0,0671$$

$$Y_3^- = \min(0,0244, 0,0190, 0,0190, 0,0244, 0,0244) = 0,0190$$

$$Y_4^- = \min(0,0356, 0,0356, 0,0499, 0,0499, 0,0499) = 0,0356$$

$$Y_5^- = \max(0,1024, 0,1434, 0,1024, 0,1024, 0,1024) = 0,1434$$

$$Y_6^- = \min(0,0526, 0,0526, 0,0292, 0,0526, 0,0292) = 0,0292$$

$$A^- = (0,0401, 0,0671, 0,0190, 0,0447, 0,1434, 0,0292)$$

- Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif

D+	D-
0,0142	0,0573
0,0542	0,0234
0,0240	0,0540
0,0000	0,0591

5. Menentukan preferensi setiap alternatif

V
0,8009
0,3011
0,6923
1,0000

Dari perhitungan dengan menggunakan TOPSIS tentang merekomendasikan Motor Trail untuk kalangan pemuda maka diperoleh hasil terbaik pertama adalah 1 (A4 Kawasaki KLX 150BF-SE) dan Kedua adalah (A1 Honda CRF).

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan Metode TOPSIS adalah salah satu cara terbaik yang dapat dilakukan dan menjadi solusi pelihan yang tepat dalam menentukan Pemilihan Motor Trail bagi kalangan pemuda. Dan beberapa kesimpulan yang dijabarkan sebagai berikut :

- Metode Topsis dapat di implementasikan untuk membantu proses pemilihan Motor Trail bagi kalangan pemuda saat ini.
- Metode TOPSIS dapat menentukan Kategori Motor Trail dimana sesuai kebutuhan dalam pemilihan Kendaraan roda 2 tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

Guna Yanti Kemala (2016) Pengukuran n Kinerja Dosen menggunakan Balance Scorecard (BSC) dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Tesis Prodi Magister Informatika IBI Darmajaya Bandar Lampung

Alif Wahyu Oktaputra, Dr., Ir Edi Noersasongko, M.K., 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing Hd Finance* Alif. Tugas Akhir Fakultas Ilmu Komputer, pp.1–9.

Agus Perdana Windarto, “*Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan*”, Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer, 4 (1), pp. 88-101

Guna Yanti Kemala (2022) Implementasi Metode Fuzzy Dalam Proses Pemilihan

Guru Terbaik
Murnawan & Akhmad Fadjar Siddiq, 2012.
Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Jurnal Sistem Informasi, 4(1), pp.398–412