



**TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS
DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA
PERUSAHAAN PENYEWAAN KENDARAAN TRUK
DAN MOBIL**

SKRIPSI

ALIF BAGUS KURNIAWAN

2010312086

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
2024**



**TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS
DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA
PERUSAHAAN PENYEWAAN KENDARAAN TRUK
DAN MOBIL**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

ALIF BAGUS KURNIAWAN

2010312086

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
2024**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Alif Bagus Kurniawan

NIM : 2010312086

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS
DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA PERUSAHAAN
PENYEWAAN KENDARAAN TRUK DAN MOBIL.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc., M.Si., IPU., ASEAN.Eng.

Penguji Utama



M. Rachman Waluyo, ST, MT.

Penguji I



Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM.
Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM.

Penguji II



Santika Sari, ST., MT.

Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 05 April 2024

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING


TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA
PERUSAHAAN PENYEWAAN KENDARAAN TRUK DAN MOBIL

Disusun Oleh :

Alif Bagus Kurniawan

2010312086

Menyetujui,



Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM.

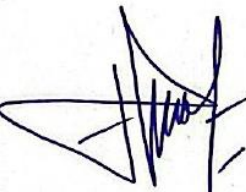
Pembimbing I



Ir. Lilik Zulaihah, M.Si., IPM

Pembimbing II

Mengetahui,



Santika Sari, ST., MT

Ketua Program Studi S1 Teknik Indust

HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alif Bagus Kurniawan

NIM : 2010312086

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Mei 2024

Yang Menyatakan,



(Alif Bagus Kurniawan)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alif Bagus Kurniawan

NIM : 2010312086

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul :

“TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA PERUSAHAAN PENYEWAAN KENDARAAN TRUK DAN MOBIL”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 22 Mei 2024

Yang Menyatakan,



(Alif Bagus Kurniawan)

TEKNIK INTEGRASI METODE AHP DAN TOPSIS DALAM PENILAIAN KINERJA MITRA PERUSAHAAN PENYEWAAN KENDARAAN TRUK DAN MOBIL

Alif Bagus Kurniawan

ABSTRAK

Industri yang bergerak di bidang jasa maupun barang memerlukan adanya evaluasi kinerja. Evaluasi kinerja dilakukan untuk mengetahui hasil kerja dalam periode tertentu dari karyawan atau *partner* tertentu. Hasil dari evaluasi kinerja ini dapat menjadikan acuan bagi perusahaan ini untuk menindaklanjuti karyawan atau *partner* tersebut. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan kendaraan b2b dan b2c. Perusahaan ini bekerja sama dengan perusahaan lain yang biasa disebut *partner*. Penelitian ini akan menilai kinerja dari *partner* yang bekerja sama dengan perusahaan ini. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan sebagai pembobotan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan dengan metode *Cut Off Point*, sedangkan untuk menentukan peringkat *partner* yang berdasarkan dari kriteria dan sub kriteria terbobot menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Berdasarkan hasil perhitungan metode *Cut Off Point*, didapatkan 5 kriteria dan 10 sub kriteria. Dari hasil perhitungan metode AHP, didapatkan urutan bobot kriteria dari yang paling tinggi sampai paling rendah adalah kualitas (K), pelayanan (P), harga (H), pengiriman (D), dan yang terakhir respon (R). Untuk urutan bobot sub kriteria yang paling tinggi sampai paling rendah adalah K1, P2, K2, P1, H2, D1, H1, R2, D2, dan R1. Untuk hasil perhitungan metode TOPSIS, didapatkan urutan peringkat *partner* dari yang paling tinggi sampai paling rendah adalah Smartrans (0,8), KUPP (0,6), Atrans (0,4), Inkopau (0,05). Dapat disimpulkan bahwa *partner* yang paling optimal adalah Smartrans.

Kata Kunci: *Partner, Cut Off Point, Analytical Hierarchy Process, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.*

TECHNIQUES FOR INTEGRATION OF AHP AND TOPSIS METHODS IN PERFORMANCE ASSESSMENT OF TRUCK AND CAR VEHICLE RENTAL COMPANY PARTNERS

Alif Bagus Kurniawan

ABSTRACT

Industries operating in the services and goods sector require performance. Performance evaluation is carried out to determine the work results in a certain period of certain employees or partners. The results of this performance evaluation can serve as a reference for this company to follow up on these employees or partners. This company is a company that operates in the b2b and b2c vehicle rental sector. This company collaborates with other companies which are usually called partners. This research will assess the performance of partners who work with this company. In this research, the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is used to weight the criteria and sub-criteria that have been determined using the Cut Off Point method, while to determine partner rankings based on the weighted criteria and sub-criteria using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Based on the calculation results of the Cut Off Point method, 5 criteria and 10 sub-criteria were obtained. From the calculation results of the AHP method, the order of criteria weights from highest to lowest is quality (K), service (P), price (H), delivery (D), and finally response (R). The order of sub-criteria weights from highest to lowest is K1, P2, K2, P1, H2, D1, H1, R2, D2, and R1. For the TOPSIS method calculation results, the partner rankings obtained from highest to lowest are Smartrans (0.8), KUPP (0.6), Atrans (0.4), Inkopau (0.05). It can be concluded that the most optimal partner is Smartrans.

Keyword: *Partner, Cut Off Point, Analytical Hierarchy Process, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi berjudul “Teknik Integrasi Metode Ahp dan Topsis Dalam Penilaian Kinerja Partner di Perusahaan yang Bergerak di Bidang Penyewaan Kendaraan Truk dan Mobil” dengan baik.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah syarat akademis untuk mendapat gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis berterima kasih pada berbagai pihak yang ikut serta membantu selama proses penyelesaian skripsi. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena nikmat dan karunia-Nya penulis dapat diberikan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibu, Ayah, dan Pia yang memberikan dukungan penuh kepada penulis.
3. Bapak Dr. Henry B H Sitorus, S.T., M. T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Veteran Jakarta.
4. Bapak M. As’adi, ST. MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Bapak Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
6. Ibu Ir. Lilik Zulaihah, M. Si, IPM selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Teknik Industri UPN Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
8. Mas Doko, Mas Dico, Mas Ridho, Kak Meutia, dan Mas Danu selaku tim operation perusahaan terkait yang membantu penulis memberikan data penunjang skripsi ini.

9. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2020 UPNVJ yang telah memberikan dukungan dan semangat serta menjadi saksi pendewasaan sejak awal semester hingga penulisan skripsi ini.
10. Maharani Puspitasari selaku perempuan kesayangan yang memberikan support penuh dengan segala caranya kepada penulis.
11. Mas Ebot, Mas Rafid, Mas Aldo, Mas Hafif, dan Mas Anto yang menemani dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman Genteng yang meskipun selalu sibuk tetapi tetap memberi dukungan kepada penulis.
13. Teman-teman Wargib yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
14. Seluruh pihak yang terlibat yang tidak mampu disebutkan satu per satu yang telah berkenan membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari adanya kekurangan dan jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan adanya saran dan kritik membangun agar penulisan skripsi ini bisa jauh lebih bermanfaat untuk pihak yang membutuhkan.

Jakarta, April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	14
2.3 <i>Supply</i>	15
2.4 Transportasi.....	15
2.5 Pengambilan Keputusan.....	16
2.6 <i>Cut Off Point</i>	18
2.7 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	18
2.8 Tahapan dalam melakukan metode AHP	21
2.9 <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> ..	25

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3 Tahapan Penelitian	28
3.3.1 Tahap Pendahuluan	28
3.3.2 Tahap Pengumpulan Data	29
3.3.3 Tahap Pengolahan Data.....	30
3.3.4 Analisis dan Pembahasan.....	32
3.3.5 Kesimpulan dan Saran	32
3.3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS.....	36
4.1 Pengumpulan Data	36
4.2 Pengolahan Data	38
4.2.1 Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria Menggunakan Cut Off Point.....	38
4.2.2 Perhitungan Bobot Kriteria Dengan Metode AHP.....	39
4.2.3 Perhitungan Bobot Sub Kriteria Dengan Metode AHP.....	43
4.2.4 Penggabungan Nilai Bobot Kriteria dan Sub Kriteria.....	55
4.2.5 Perhitungan bobot <i>partner</i> dengan metode TOPSIS.....	57
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Total Transaksi 2023	3
Tabel 1.2 Jumlah Transaksi Gagal 2023	4
Tabel 1.3 Perbandingan Transaksi Gagal dan Berhasil	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Skala Perbandingan Berpasangan.....	22
Tabel 2.3 Hasil Perbandingan Elemen Kriteria	23
Tabel 2.4 Nilai RI	24
Tabel 4.1 Tabel Kriteria dan Sub Kriteria.....	37
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Metode COP.....	39
Tabel 4.3 Tabel rekapitulasi dan geomean.....	40
Tabel 4.4 Tabel hasil perbandingan berpasangan	40
Tabel 4.5 Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas	41
Tabel 4.6 Tabel nilai λ maksimum.....	42
Tabel 4.7 Tabel nilai CR.....	43
Tabel 4.8 Tabel kode sub kriteria.....	43
Tabel 4.9 Tabel rekapitulasi dan geomean sub kriteria kualitas	44
Tabel 4.10 Tabel hasil perbandingan berpasangan sub kriteria kualitas.....	44
Tabel 4.11 Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas sub kriteria kualitas	45
Tabel 4.12 Tabel nilai λ maksimum.....	45
Tabel 4.13 Tabel kode sub kriteria harga.....	46
Tabel 4.14 Tabel rekapitulasi dan geomean sub kriteria harga.....	46
Tabel 4.15 Tabel hasil perbandingan berpasangan sub kriteria harga	47
Tabel 4.16 Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas sub kriteria harga.....	48
Tabel 4.17 Tabel nilai λ maksimum.....	48
Tabel 4.18 Tabel kode sub kriteria pengiriman	48

Tabel 4.19	Tabel rekapitulasi dan geomean sub kriteria pengiriman	49
Tabel 4.20	Tabel hasil perbandingan berpasangan sub kriteria pengiriman	49
Tabel 4.21	Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas sub kriteria pengiriman	50
Tabel 4.22	Tabel nilai λ maksimum.....	50
Tabel 4.23	Tabel kode sub kriteria pengiriman	51
Tabel 4.24	Tabel rekapitulasi dan geomean sub kriteria pelayanan	51
Tabel 4.25	Tabel hasil perbandingan berpasangan sub kriteria pelayanan	52
Tabel 4.26	Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas sub kriteria pelayanan	52
Tabel 4.27	Tabel nilai λ maksimum.....	53
Tabel 4.28	Tabel kode sub kriteria respon	53
Tabel 4.29	Tabel rekapitulasi dan geomean sub kriteria respon	54
Tabel 4.30	Tabel hasil perbandingan berpasangan sub kriteria respon	54
Tabel 4.31	Tabel ternormalisasi dan vektor prioritas sub kriteria respon.....	55
Tabel 4.32	Tabel nilai λ maksimum.....	55
Tabel 4.33	Tabel penggabungan nilai prioritas.....	56
Tabel 4.34	Tabel peringkat perhitungan AHP	56
Tabel 4.35	Tabel rekapitulasi jawaban kuesioner TOPSIS.....	57
Tabel 4.36	Tabel matriks keputusan	60
Tabel 4.37	Tabel pembagi matriks normalisasi	60
Tabel 4.38	Tabel matriks normalisasi	61
Tabel 4.39	Tabel normalisasi terbobot.....	61
Tabel 4.40	Tabel solusi ideal positif dan negatif	62
Tabel 4.41	Tabel jarak solusi ideal	63
Tabel 4.42	Tabel peringkat partner	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persentase Penggunaan Kendaraan Wisatawan Nusantara.....	2
Gambar 1.2 Grafik Transaksi Gagal 2023	5
Gambar 2.1 Tahapan Pengambilan Keputusan.....	17
Gambar 2.2 Struktur Hirarki.....	21
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner I Pemilihan Kriteria Dan Sub Kriteria

Lampiran 2. Kuesioner II Penentuan Bobot Kriteria Berpasangan

Lampiran 3. Kuesioner III Perhitungan Bobot Alternatif Partner

Lampiran 4. Struktur Hierarki AHP