

PENERAPAN MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS DALAM MENENTUKAN SEPEDA MOTOR TERLARIS

Raja Tama Andri Agus¹, Muhammad Ardiansyah Sembiring², Anjani³
Universitas Royal

e-mail: rajatama2588@gmail.com

Abstract: *By using MFEP, PT Mega Motorindo can determine which motorbikes are most popular with the public. In determining this, each criterion will be weighted to determine the order of motorbikes from the most popular to the least popular. The stages of the MFEP method are determining the weight of each criterion, entering a value for each factor, and calculating the evaluation weight then adding up all the evaluation weights to get the total evaluation value which is used as the final value in decision making.*

Keywords: *Decision Support Systems; MFEP; Motorcycle*

Abstrak: Dengan menggunakan MFEP, PT Mega Motorindo dapat menentukan sepeda motor yang paling banyak di ambil masyarakat, dalam menentukan ini akan ada bobot dari setiap kriteria untuk mengetahui urutan sepeda motor dari yang paling laris hingga yang kurang diminati. Tahapan dari metode MFEP yaitu menentukan bobot dari masing-masing kriteria, mengisikan nilai untuk setiap faktor, dan melakukan perhitungan bobot evaluasi kemudian menjumlahkan semua bobot evaluasi untuk mendapatkan nilai total evaluasi yang digunakan sebagai nilai akhir dalam pengambilan Keputusan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan ; MFEP; Sepeda Motor

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi pada zaman ini sangat penting bagi dunia usaha dan dunia industri, perkembangan teknologi ini juga akan membuat perubahan yang signifikan dalam suatu pekerjaan, bisnis dan kemajuan bangsa. Jadi peran teknologi dimasa sekarang ini dan masa yang akan datang, begitu juga dengan PT. Mega Motorindo sangat membutuhkan yang namanya perkembangan teknologi untuk pengembangan bisnis nya jauh lebih baik dan efisien.

PT. Mega Motorindo adalah salah satu showroom Honda terpopuler di Sumatra Utara. Jl. Imam Bonjol No.263, Teladan, Kec. Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara 21211, Indonesia. Dalam menjalankan bisnisnya, PT Mega Motorindo menghadapi tantangan untuk menentukan produk mana yang seharusnya disiapkan

sebagai ready stock berdasarkan pesanan atau indent. Keputusan ini sangat penting karena akan mempengaruhi efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan pada akhirnya profitabilitas perusahaan. Namun, dalam praktiknya, PT Mega Motorindo sering kali mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan yang tepat terkait hal ini.

Pengguna sepeda motor saat ini cukup tertarik dengan motor sport yang disuguhkan perusahaan motor dunia. Konsumen mulai beralih dari motor bebek ke motor sport terbaik. Walau dalam jumlah masih saja motor bebek dan skuter merajai di negara kita. Tetapi paling tidak, motor sport mendapat sambutan baik dan tidak sedikit pula penggunaannya. Banyak pilihan sepeda motor sport dengan desain, harga, dan keiritan bahan bakar yang bermacam-macam. Karena banyaknya pilihan inilah maka tidak sedikit konsumen yang merasa bingung

ketika akan membeli sepeda motor sporty sesuai dengan keinginan dan kebutuhan[7]

Untuk itu, PT. Mega Motorindo memerlukan sebuah sistem yang akan menghasilkan keputusan yang tepat yang dapat membantu PT Mega Motorindo dalam memilih sepeda motor yang terlaris, sehingga PT. Mega Motorindo dapat mengontrol stok nya di dalam gudang dengan lebih efektif. Ada pun Metode yang akan di gunakan untuk menghasilkan keputusan tersebut adalah metode MFEP dari perhitungan akan menjadi keputusan atau pilihan metode pada pengambil keputusan di PT Mega Motorindo. Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) merupakan salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menimbang berbagai kriteria yang mempengaruhi alternatif

Menerapkan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) yang menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusan. pada PT Mega Motorindo bertujuan untuk mengidentifikasi sepeda motor terlaris dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Kriteria-kriteria tersebut antara lain jumlah penjualan, tingkat permintaan, waktu pengiriman, biaya produksi, dan feedback pelanggan. Dengan menggunakan MFEP, PT Mega Motorindo dapat menentukan bobot dari setiap kriteria untuk mengetahui urutan sepeda motor dari yang paling laris hingga yang kurang diminati. Tahapan dari metode MFEP yaitu menentukan bobot dari masing-masing kriteria, mengisikan nilai untuk setiap faktor, dan melakukan perhitungan bobot evaluasi kemudian menjumlahkan semua bobot evaluasi untuk mendapatkan nilai total evaluasi yang digunakan sebagai nilai akhir dalam pengambilan keputusan.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis MFEP di PT Mega Motorindo, diharapkan pengambilan keputusan mengenai produk yang harus di ready stock dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat. Sistem ini

akan membantu manajemen dalam mengalokasikan sumber daya secara

Optimal, meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memastikan ketersediaan produk yang banyak diminati, serta mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok.

Adapun penelitian ini akan mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang digunakan dalam menentukan sepeda motor terlaris di PT Mega Motorindo. Kriteria yang digunakan meliputi jumlah penjualan, tingkat permintaan, waktu pengiriman, biaya produksi, dan feedback pelanggan. Dari data kriteria dan alternatif tersebut, akan dihitung nilai bobot untuk mengetahui urutan sepeda motor dari yang paling laris hingga yang kurang diminati. Alternatif yang digunakan adalah berbagai jenis sepeda motor yang dijual oleh PT Mega Motorindo yang telah disepakati memiliki data penjualan yang cukup representatif.

METODE

Dalam pembahasan dan penganalisaan penellitian ini dalam mencapai tujuan penelietian maka analisis yang digunakan adalah analisis data kuantitatif, yaitu suatu analisis data yang digunakan apabila kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dapat dibuktikan dengan angka-angka dan juga dalam perhitungan rumus yang ada hubungannya dengan analisi penelitian. Sistem pendukung keputusan kombinasi dengan menggunakan metode MFEP yang digunakan sebagai pemilihannya.

Adapun teknik pengumpulan data di lapangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Melalui Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data utama dengan cara mewawancarai narasumber dan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan profil perusahaan dan pemilihan sepeda motor terlaris di PT Mega Motorindo. Adapun beberapa pertanyaan, Observasi Dalam penelitian

ini, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang berkaitan dengan pemilihan sepeda motor terlaris di PT Mega Motorindo. Dan Dokumentasi adalah pengambilan data yang diperoleh dari dokumen yang berisi data-data di PT Mega Motorindo.

Penerapan Metode MFEP ini sebagai alur atau langkah-langkah dalam proses perhitungan, maka setelah melakukan perhitungan metode mfep dalam menentukan sepeda motor terlaris di PT Mega Motorindo..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan mengenai dalam menentukan sepeda motor terlaris pada PT. Mega Motorindo Menggunakan Metode MFEP. Dalam proses sistem pendukung keputusan masih saja terjadi kesalahan. Misalnya, menentukan sepeda motor terlaris karena masih adanya kesalahan pada sistem yang sekarang ini. Namun, menentukan sepeda motor terlaris ini yang berhak dan tepat sesuai dengan kebutuhan pada PT. Mega Motorindo bukan hal yang mudah. Banyaknya dalam menentukan sepeda motor terlaris yang memiliki dan memenuhi persyaratan membuat sulit dalam proses penentuannya. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu PT. Mega Motorindo dalam menentukan sepeda motor terlaris.

Dalam proses sistem pendukung keputusan menentukan produk mana yang seharusnya disiapkan sebagai ready stock pada perusahaan PT Mega Motorindo masih sering kali mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan yang tepat terkait hal ini, Misalnya PT Mega Motorindo mengalami kesulitan dalam menentukan sepeda motor mana yang seharusnya disiapkan sebagai ready stock berdasarkan pesanan (indent). Ketidakmampuan dalam membuat keputusan yang tepat dapat mengakibatkan ketidakseimbangan stok yang berdampak pada efisiensi

operasional perusahaan. Pengelolaan stok yang tidak optimal dalam menentukan produk yang di ready stock atau di-indent yang dapat mengakibatkan overstock atau understock.

Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang di diharapkan dapat membantu PT Megamotorindo dalam memilih sepeda motor terlaris, Sehingga perusahaan dapat mengelola stoknya dengan lebih efektif.

Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan mencakup penerimaan dan pengelolaan data penjualan, pengaturan kriteria dan bobot evaluasi, perhitungan skor akhir, serta penyajian hasil.

Analisis Data

Kebutuhan data dalam penelitian ini ialah akuisisi pengetahuan yang merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data pengetahuan akan suatu masalah (data-data sepeda motor dari PT Megamotorindo, dari internet dan lain sebagainya).

Data yang dijadikan sebagai bahan masukan pada penelitian ini merupakan data sepeda mototr PT Megamotorindo diKisaran.

Tabel 1. Data Sepeda Motor PT Mega Motorindo

No	Nama Kendaraan
1	Beat
2	Beat Street
3	Vario 125
4	Vario 150
5	Vario 160
6	CBR
7	Revo
8	Genio
9	Supra X
10	CRF
11	Scoopy
12	ADV
13	PCX

Dengan ketentuan kriteria yang diperlukan untuk menentukan guru teladan adalah sebagai berikut.

1. C1 => Jumlah penjualan pertahun
2. C2 => Tingkat permintaan pelanggan
3. C3 => Waktu pengiriman kendaraan
4. C4 => Feedback pelanggan

Dari masing-masing kriteria tersebut, maka akan diberikan bobot masing-masing dari sub kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Bobot

Defenisi	Nilai
Sangat Penting	5
Penting	4
Cukup Penting	3
Kurang Penting	2
Tidak Penting	1

Pembobotan cara pemilihan, dan kelengkapan berkas telah disetujui oleh manager PT Mega Motorindo. Berikut adalah pembobotan kriteria:

Tabel 3. Pembobotan Kriteria Jumlah Penjualan Pertahun

Kriteria	Skala	Nilai
Jumlah Penjualan Pertahun (C1)	200 – 250 unit	5
	150 – 199 unit	4
	100 – 149 unit	3
	50 – 99 unit	2
	< 50 unit	1

Tabel 4. Pembobotan Kriteria Tingkat Permintaan Pelanggan

Kriteria	Skala	Nilai
Tingkat Permintaan Pelanggan (C2)	Sangat Tinggi	5
	Tinggi	4
	Cukup Tinggi	3
	Kurang Tinggi	2
	Tidak tinggi	1

Tabel 5. Pembobotan Kriteria Waktu Pengiriman Pelanggan

Kriteria	Skala	Nilai
Waktu Pengiriman Pelanggan (C3)	< 1 minggu	5
	1 – 2 minggu	4
	2 – 3 minggu	3
	> 3 minggu	2
	> 4 minggu	1

Tabel 6. Pembobotan Kriteria Biaya Produksi

Kriteria	Skala	Nilai
----------	-------	-------

Biaya Produksi (C4)	< 12.000.000	5
	12.000.000 - 15.000.000	4
	15.000.001 - 20.000.000	3
	20.000.001 - 30.000.000	2
	30.000.000	
	> 30.000.000	1

Tabel 7. Pembobotan Kriteria Feedback Pelanggan

Kriteria	Skala	Nilai
Feedback Pelanggan (C5)	Sangat Positif	5
	Positif	4
	Cukup Positif	3
	Kurang Positif	2
	Tidak Positif	1

Analisis Proses

Analisis proses mencakup perhitungan data secara manual dengan menggunakan metode MFEP. Perhitungan tersebut dijabarkan pada tahap-tahap berikut ini:

Data yang digunakan merupakan data yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Data Penilaian

No.	Nama Kendaraan	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Beat	250 unit	Sangat Tinggi	1-2 Minggu	12.000/0/unit	Sangat Positif
2	Beat Street	150 unit	Tinggi	1-2 Minggu	12.500/0/unit	Positif
3	Vario 125	200 unit	Sangat Tinggi	1-2 Minggu	13.500/0/unit	Sangat Positif
4	Va	1	San	1-2	16.	San

	rio 15 0	8 0 u ni t	gat Tin ggi	Mi ngg u	000 .00 0/u nit	gat Pos itif
5	Va rio 16 0	1 2 0 u ni t	Tin ggi	1-2 Mi ngg u	18. 000 .00 0/u nit	Pos itif
6	CB R	8 0 u ni t	Cu kup Tin ggi	2-3 Mi ngg u	35. 000 .00 0/u nit	Cu kup Pos itif
7	Re vo	1 0 0 u ni t	Tin ggi	1-2 Mi ngg u	10. 000 .00 0/u nit	Pos itif
8	Ge nio	9 0 u ni t	Cu kup Tin ggi	1-2 Mi ngg u	12. 500 .00 0/u nit	Cu kup Pos itif
9	Su pra X	1 1 0 u ni t	Tin ggi	1-2 Mi ngg u	11. 000 .00 0/u nit	Pos itif
10	CR F	5 0 u ni t	Tid ak Tin ggi	2-3 Mi ngg u	30. 000 .00 0/u nit	Cu kup Pos itif
11	Sc oo py	1 5 0 u ni t	San gat Tin ggi	1-2 Mi ngg u	25. 000 .00 0/u nit	Pos itif
12	AD V	1 0 u ni t	Tin ggi	2-3 Mi ngg u	25. 000 .00 0/u nit	Pos itif
13	PC X	1 0	Tin ggi	2-3 Mi	28. 000	Pos itif

		0 u ni t		ngg u	.00 0/u nit	
--	--	-------------------	--	----------	-------------------	--

Setelah mendapati data sepeda motor, langkah selanjutnya ialah memberi bobot kriteria untuk masing-masing guru sebagai alternatif berdasarkan tabel sebelumnya. Berikut adalah tabel 8 bobot kriteria setiap sepeda motor:

Tabel 9. Bobot Kriteria Setiap Sepeda Motor

No	Nama Kendaran	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Beat	5	5	4	4	5
2	Beat Street	4	4	4	4	4
3	Vario 125	5	5	4	3	5
4	Vario 150	4	5	4	3	5
5	Vario 160	3	4	4	3	4
6	CBR	2	3	3	1	3
7	Revo	3	4	4	5	4
8	Genio	2	3	4	4	3
9	Supra X	3	4	4	5	4
10	CRF	2	2	3	2	3
11	Scoopy	4	5	4	2	4
12	ADV	3	4	3	2	4
13	PCX	3	4	3	2	4

Langka- langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode Multifactor Evaluation Process adalah menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (\sum pembobotan = 1), yaitu faktor weight. Faktor dan bobot dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 10. Bobot Kriteria Setiap Sepeda Motor

No	Faktor	Bobot
1	C1	0.3
2	C2	0.25
3	C3	0.2
4	C4	0.15
5	C5	0.1
Total($\sum W_j$)		1.0

Proses perhitungan weight evaluation yang merupakan proses perhitungan bobot antara factor weight

dan factor evaluation dengan serta penjumlahan seluruh hasil weight evaluation untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Berdasarkan nilai evaluasi setiap alternatif per kriteria dengan menggunakan rumus pada persamaan (2.1), yaitu sebagai berikut:

1. Beat:
 Nilai Akhir $(5 \times 0.3) + (5 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (4 \times 0.15) + (5 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $1.5 + 1.25 + 0.8 + 0.6 + 0.5$
 Nilai Akhir 4.65
2. Beat Street:
 Nilai Akhir $(4 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (4 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $1.2 + 1.0 + 0.8 + 0.6 + 0.4$
 Nilai Akhir = 4.0
3. Vario 125:
 Nilai Akhir $(5 \times 0.3) + (5 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (3 \times 0.15) + (5 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $1.5 + 1.25 + 0.8 + 0.45 + 0.5$
 Nilai Akhir = 4.5
4. Vario 150:
 Nilai Akhir $(4 \times 0.3) + (5 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (3 \times 0.15) + (5 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $1.2 + 1.25 + 0.8 + 0.45 + 0.5$
 Nilai Akhir 4.2
5. Vario 160:
 Nilai Akhir $(3 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (3 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.9 + 1.0 + 0.8 + 0.45 + 0.4$
 Nilai Akhir 3.55
6. CBR:
 Nilai Akhir $(2 \times 0.3) + (3 \times 0.25) + (3 \times 0.2) + (1 \times 0.15) + (3 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.6 + 0.75 + 0.6 + 0.15 + 0.3$
 Nilai Akhir = 2.4
7. Revo:
 Nilai Akhir $(3 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (5 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.9 + 1.0 + 0.8 + 0.75 + 0.4$
 Nilai Akhir 3.85
8. Genio:
 Nilai Akhir $(2 \times 0.3) + (3 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (4 \times 0.15) + (3 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.6 + 0.75 + 0.8 + 0.6 + 0.3$
 Nilai Akhir 3.05
9. Supra X:
 Nilai Akhir $(3 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (5 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$

Nilai Akhir $0.91.0 + 0.8 + 0.75 + 0.4$

Nilai Akhir = 3.85

10. CRF:
 Nilai Akhir $(2 \times 0.3) + (2 \times 0.25) + (3 \times 0.2) + (2 \times 0.15) + (3 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.6 + 0.5 + 0.6 + 0.3 + 0.3$
 Nilai Akhir = 2.3
11. Scoopy:
 Nilai Akhir $(4 \times 0.3) + (5 \times 0.25) + (4 \times 0.2) + (2 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $1.2 + 1.25 + 0.8 + 0.3 + 0.4$ Nilai Akhir = 3.95
12. ADV :
 Nilai Akhir $(3 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (3 \times 0.2) + (2 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.9 + 1.0 + 0.6 + 0.3 + 0.4$
 Nilai Akhir = 3.2
13. PCX:
 Nilai Akhir $(3 \times 0.3) + (4 \times 0.25) + (3 \times 0.2) + (2 \times 0.15) + (4 \times 0.1)$
 Nilai Akhir $0.91.0 + 0.6 + 0.3 + 0.4$
 Nilai Akhir 3.

Dari hasil perhitungan weight evaluation diatas maka didapatkan hasil perankingan sebagai berikut:

Tabel 12. Total Evaluasi

No	Nama Kendaraan	Nilai Akhir
1	Beat	4.65
2	Beat Street	4.00
3	Vario 125	4.50
4	Vario 150	4.20
5	Vario 160	3.55
6	Cbr	2.40
7	Revo	3.85
8	Genio	3.05
9	Supra X	3.85
10	Crf	2.30
11	Scoopy	3.95
12	Adv	3.20
13	Pcx	3.20

Dengan metode MFEP, kendaraan dengan nilai akhir tertinggi adalah Beat dengan nilai 4.65, diikuti oleh Vario 125 dengan nilai 4.50. Berdasarkan kriteria dan bobot yang diberikan, Beat adalah sepeda motor terlaris di PT. Mega Motorindo

SIMPULAN

Dengan metode MFEP, kendaraan dengan nilai akhir tertinggi adalah Beat dengan nilai 4.65, diikuti oleh Vario 125 dengan nilai 4.50. Berdasarkan kriteria dan bobot yang diberikan, Beat adalah sepeda motor terlaris di PT. Mega Motorindo

DAFTAR PUSTAKA

Ikwal Fazri, Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Pada Penilaian Kinerja Kolektor Dalam Pengumpulan Dana Kredit Sepeda Motor. 2021.

Muhamad Bayu Aditya Pratama, Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process Dalam Penilaian Kinerja Karyawan Bagian Produksi CNC. 2024.

L. Junaedi, A. S. Cahyono, and A. Muchayan, “Implementasi Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk Pemilihan Kompetensi Keahlian Calon Siswa SMK Ketintang Surabaya,” *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2018.

L. Sutra and G. W. Nurcahyo, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Multi Factor Evaluation Process dalam Mengidentifikasi Penerima Bantuan yang Tepat pada Program Keluarga Harapan,” *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 48–52, 2020, doi: 10.37034/inf.v3i2.65.

D. Y. Niska and E. Musdalifa, “Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi pada PT. Maju Express Indonesia,” *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 5, no. 2, pp. 252–259, 2020, [Online]. Available:

Muhammad Dahria, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KUALITAS BIBIT KELAPA SAWIT LAYAK TANAM PADA PT INDAH POCAN DENGAN WASPAS”

Dede Wira Trise Putra, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR JENIS SPORT 150CC BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP)”