



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Pengambilan keputusan kerap kali dihadapkan pada kompleksitas dan ruang lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pengambil keputusan menghadapi kebutuhan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang dapat memecahkan masalah secara efisien, dengan mempertimbangkan rasio manfaat atau biaya, yang dikenal sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) [11].

2.2 Weighted Product

Metode *Weighted Product* merupakan metode pengambilan keputusan dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan *rating* atribut, dimana *rating* setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot menggunakan perkalian sebagai untuk menghubungkan *rating* atribut, dimana *rating* setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Pembobotan metode *Weighted Product* dihitung berdasarkan tingkat kepentingan. Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif. Perbaikan bobot untuk $\sum = 1$ menggunakan persamaan sebagai berikut [14].

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2.1)$$

Variabel W adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi untuk alternatif diberikan oleh persamaan sebagai berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- \prod = *Product*.
- S_i = skor/nilai dari alternatif sebagai Vektor S.

- i = Nilai alternatif.
- j = Nilai kriteria.
- X_{ij} = Nilai variabel dari alternatif pada setiap kriteria.
- W_j = Bobot dari setiap kriteria yang sudah ternormalisasi.

Untuk memilih nilai preferensi relatif dari setiap alternatif terbaik untuk perancangan dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{W_j}} \quad (2.3)$$

2.3 Jenis Knalpot

Secara umum jenis knalpot ada dua, yang pertama yaitu knalpot chamber, konstruksi knalpot chamber seperti knalpot standar, knalpot jenis ini baik pada putaran bawah. Kemudian yang kedua yaitu knalpot *free flow*, konstruksi dari knalpot *free flow* baik bekerja pada mesin dengan putaran tinggi, knalpot jenis ini memiliki sistem pelepasan gas buang yang lebih ringkas dan turbulensi yang singkat, sehingga dikenal dengan sistem pembuangan los (*free flow*) [15].

Knalpot racing (*free flow*) banyak digunakan di kompetisi balap karena knalpot ini tidak memiliki hambatan dalam sistem pembuangan sisa pembakaran gas sehingga performa dan tenaga yang dihasilkan lebih besar. Akan tetapi sekarang bukan hanya pembalap saja yang menggunakan knalpot *racing*, pengendara biasa juga sering menggunakan knalpot *racing* atau *aftermarket*, selain untuk meningkatkan performa atau tenaga mesin juga sebagai tren modifikasi kendaraan saat ini [16].

2.4 USE Questionnaire

USE Questionnaire sering kali digunakan untuk mengukur kelayakan sebuah sistem dalam penelitian yang merupakan metode kuantitatif pengumpulan data, bukti, atau informasi yang dinyatakan dalam istilah numerik dan digunakan untuk ilmu komputer dengan pertanyaan-pertanyaan untuk seluruh kalangan pengguna. Ada 30 pertanyaan yang dibagi ke dalam empat tujuan yaitu [17]:

A. *Usefulness* (Kegunaan)

1. *It helps me be more effective.*
2. *It helps me be more productive.*
3. *It is useful.*
4. *It gives me more control over the activities in my life.*
5. *It makes the things I want to accomplish easier to get done.*
6. *It saves my time when I use it.*
7. *It meets my needs.*
8. *It does everything I would expect it to do.*

B. *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan)

1. *It is easy to use.*
2. *It is simple to use.*
3. *It is user friendly.*
4. *It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.*
5. *It is flexible.*
6. *Using it is effortless.*
7. *I can use it without written instructions.*
8. *I do not notice any inconsistencies as I use it.*
9. *Both occasional and regular users would like it.*
10. *I can recover from mistakes quickly and easily.*
11. *I can use it successfully every time.*

C. *Ease of Learning* (Kemudahan Pembelajaran)

1. *I learned to use it quickly.*
2. *I easily remember how to use it.*
3. *It is easy to learn to use it.*
4. *I quickly became skillful with it.*

D. *Satisfaction* (Kepuasan)

1. *I am satisfied with it.*
2. *I would recommend it to a friend.*
3. *It is fun to use.*
4. *It works the way I want it to work.*
5. *It is wonderful.*
6. *I feel I need to have it.*
7. *It is pleasant to use.*

2.5 Skala Likert

Skala likert merupakan nama yang diambil oleh penciptanya yaitu Rensis Likert. Skala penelitian ini digunakan untuk mengukur setiap pendapat dalam survey penelitian untuk mengetahui persepsi setiap responden yang nantinya akan diminta untuk melengkapi kuisioner yang diberikan. Skala ini ingin membedakan intensitas sikap atau perasaan seseorang terhadap suatu hal tertentu. Untuk jawaban negatif atau tidak puas Likert memberi skor dari yang paling kecil sampai yang paling besar yaitu [18]:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Netral (N)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

Rumus 2.4 digunakan untuk menghitung dari masing-masing pertanyaan dalam kuesioner.

$$\text{Total Skor} = (P1 \times 1) + (P2 \times 2) + (P3 \times 3) + (P4 \times 4) + (P5 \times 5) \quad (2.4)$$

Dengan penjelasan sebagai berikut.

P1 = Jumlah responden yang menjawab “Tidak Setuju”

P2 = Jumlah responden yang menjawab “Kurang Setuju”

P3 = Jumlah responden yang menjawab “Netral”

P4 = Jumlah responden yang menjawab “Cukup Setuju”

P5 = Jumlah responden yang menjawab “Sangat Setuju”

Skor Total = Hasil skor dari setiap aspek.

Kemudian rumus 2.5 sampai 2.7 digunakan untuk menghitung interval dan menghitung persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari Interval skor persen (I).

$$I = 50 / \text{Total Skor (Likert)} \quad (2.5)$$

$$\text{Maka } I = 50 / 5 \quad (2.6)$$

$$I = 10, \text{ merupakan interval jarak terendah } 0\% \text{ hingga tertinggi } 100\% \quad (2.7)$$

Tabel 2.1 merupakan persentase perhitungan skor berdasarkan interval.

Tabel 2.1. Kriteria Perhitungan Skor

Presentase	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat (Tidak setuju/buruk/kurang sekali)
20% - 39,99%	Tidak setuju / Kurang baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Setuju/Baik/Suka
80% - 100%	Sangat (setuju/baik/suka)

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA