

Studi Kasus Metode Weighted Product (WP)

Pada studi kasus ini akan menentukan restoran terbaik yang akan dipilih. Adapun kriteria yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

C_1 = Kualitas Makanan

C_2 = Harga Rata-Rata Makanan

C_3 = Pelayanan

C_4 = Suasana

C_5 = Jarak

Dari masing-masing kriteria tersebut, akan dibuat variabel-variabelnya. Dimana dari variabel tersebut akan dikonversi atau diubah kedalam sebuah angka. Dibawah ini adalah angka-angka dari setiap variabel yang akan digunakan.

Angka-angka ini bebas mau ditentukan misal range dari 1-5 atau 1-100 atau 0-1. Pada studi kasus ini kita akan mengambil range dari 1-5.

Sekarang kita akan membuat variabel-variabel untuk setiap kriteria:

1. Kriteria Kualitas Makanan

Sebagai pengambil keputusan, tentu kita ingin mencari restoran dengan kualitas makanan yang sebaik mungkin, jadi semakin besar nilainya tentu lebih baik. Bobot nilai untuk kriteria kualitas makanan yaitu:

No	Kualitas Makanan	Nilai
1	Buruk	1
2	Cukup	3
3	Baik	5

2. Kriteria Harga Rata-Rata Makanan

Sebagai pengambil keputusan, kita ingin mencari restoran dengan harga rata-rata makanan yang wajar atau murah, jadi semakin kecil nilainya tentu lebih baik. Bobot nilai untuk kriteria harga rata-rata makanan yaitu:

No	Harga Rata-Rata Makanan (Rp)	Nilai
1	≤ 20.000	1
2	20.000 - 50.000	3
3	≥ 50.000	5

3. Kriteria Pelayanan

Sebagai pengambil keputusan, tentu kita ingin memilih restoran yang pelayanannya sebaik mungkin, jadi semakin baik pelayanannya tentu semakin bagus. Bobot nilai untuk kriteria pelayanan yaitu:

No	Pelayanan	Nilai
1	Buruk	1
2	Standar	3
3	Baik Sekali	5

4. Kriteria Suasana

Sebagai pengambil keputusan, tentu kita ingin mencari restoran dengan suasana yang nyaman dan menyenangkan. Jadi semakin nyaman tempatnya tentu semakin baik. Bobot nilai untuk kriteria suasana yaitu:

No	Suasana	Nilai
1	Tidak Nyaman	1
2	Nyaman	5

5. Kriteria Jarak

Sebagai pengambil keputusan, tentu kita ingin mencari restoran dengan jarak yang dekat dengan rumah. Jadi semakin dekat jaraknya tentu semakin baik. Bobot nilai untuk kriteria jarak yaitu:

No	Jarak (dari rumah ke lokasi restoran)	Nilai
1	Sangat Dekat	1
2	Cukup Dekat	3
3	Jauh	5

Selanjutnya semua kriteria diberikan bobot nilai berdasarkan rating kecocokan berikut:

1 = Mutlak sangat tidak penting

2 = Sangat tidak penting

3 = Tidak penting

4 = Tidak cukup penting

5 = Cukup penting

6 = Cukup lebih penting

7 = Penting

8 = Sangat penting

9 = Mutlak penting

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi untuk setiap kriteria bisa dengan pertimbangan sendiri atau dari hasil survey/kuesioner:

$$C_1 = 5$$

$$C_2 = 7$$

$$C_3 = 4$$

$$C_4 = 3$$

$$C_5 = 8$$

Didapatkan bobot preferensi $W = (5, 7, 4, 3, 8)$

Dari bobot preferensi tersebut, akan dilakukan proses perbaikan bobot sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{5}{(5+7+4+3+8)} = \frac{5}{27} = 0,185$$

$$W_2 = \frac{7}{(5+7+4+3+8)} = \frac{7}{27} = 0,259$$

$$W_3 = \frac{4}{(5+7+4+3+8)} = \frac{4}{27} = 0,148$$

$$W_4 = \frac{3}{(5+7+4+3+8)} = \frac{3}{27} = 0,111$$

$$W_5 = \frac{8}{(5+7+4+3+8)} = \frac{8}{27} = 0,296$$

Selanjutnya masuk kedalam pemilihan alternatif. Pada studi kasus ini, ada 3 restoran yang akan menjadi alternatif, yaitu:

A_1 = Jack Restaurant

A_2 = Mike Resto

A_3 = Don Resto & Bar

Setiap alternatif restoran akan diberikan penilaian untuk masing-masing kriteria sebagai berikut:

Alternatif	Kriteria				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	Cukup	20.000 - 50.000	Baik Sekali	Nyaman	Jauh
A ₂	Cukup	>= 50.000	Standar	Nyaman	Cukup Dekat
A ₃	Baik	<= 20.000	Standar	Tidak Nyaman	Sangat Dekat

Dari tabel diatas lalu dikonversi menjadi nilai bobot berikut ini:

Alternatif	Kriteria				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	3	3	5	5	5
A ₂	3	5	3	5	3
A ₃	5	1	3	1	1

Kriteria C₁ (Kualitas Makanan), C₃ (Pelayanan) dan C₄ (Suasana) termasuk kedalam kategori kriteria tipe *benefit* karena mempunyai asumsi semakin besar nilainya maka semakin baik, sementara C₂ (Harga Rata-Rata Makanan) dan C₅ (Jarak) termasuk kedalam kategori kriteria tipe *cost* karena mempunyai asumsi semakin kecil nilainya maka semakin baik.

Selanjutnya akan dihitung vektor S dari nilai alternatif dipangkatkan dengan bobot preferensi W yang sudah dihitung sebelumnya. Untuk kriteria tipe *benefit*, pangkatnya bernilai positif. Sementara untuk kriteria tipe *cost*, pangkatnya bernilai negatif.

$$S_1 = (3^{0,185})(3^{-0,259})(5^{0,148})(5^{0,111})(5^{-0,296}) = 0,869$$

$$S_2 = (3^{0,185})(5^{-0,259})(3^{0,148})(5^{0,111})(3^{-0,296}) = 0,821$$

$$S_3 = (5^{0,185})(1^{-0,259})(3^{0,148})(1^{0,111})(1^{-0,296}) = 1,585$$

Kemudian dihitung nilai vektor V sebagai berikut:

$$V_1 = \frac{0,869}{(0,869 + 0,821 + 1,585)} = \frac{0,869}{3,275} = 0,265$$

$$V_2 = \frac{0,821}{(0,869 + 0,821 + 1,585)} = \frac{0,821}{3,275} = 0,251$$

$$V_3 = \frac{1,585}{(0,869 + 0,821 + 1,585)} = \frac{1,585}{3,275} = 0,484$$

Nilai terbesar ada pada V_3 jadi alternatif A_3 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain Don Resto & Bar lebih direkomendasikan sebagai restoran yang layak untuk dipilih.