**Contoh perhitungan**

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau alternatif pilihan yang merupakan alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean. Pada contoh perhitungan SPK metode TOPSIS, studi kasus yang diambil adalah tentang produktivitas Ormawa. Berikut data yang harus dipersiapkan sebelum memulai proses perhitungan TOPSIS.

1. Data Alternatif

Data alternatif sebagai orang/objek yang akan dinilai. Data alternatif biasanya terdiri dari kode alternatif dan nama alternatif, untuk atribut lainnya bisa disesuaikan dengan studi kasus.

|  |  |
| --- | --- |
| Kode | Nama Ormawa |
| A1 | BEM KM Universitas |
| A2 | DPM Universitas |
| A3 | BEM FKIP |

1. Data Kriteria

Data kriteria sebagai menjadi dasar penilaian untuk alternatif. Kriteria bisa berupa cost atau benefit. Benefit berarti semakin besar nilainya semakin bagus, sebaliknya cost semakin kecil nilainya semakin bagus. Misal dalam studi kasus penerimaan beasiswa, maka nilai IPK itu sebagai benefit, karena samakin besar IPK akan semakin besar peluang untuk terpilih. Sedangkan yang sebagai cost adalah penghasilan orang tua, karena kalau penghasilan orang tua besar tentu memperkecil peluang untuk mendapatkan beasiswa. Berikut contoh data kriteria:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Atribut Kriteria | Atribut Kriteria |
| K1 | Jumlah Realisasi Anggaran |  |  |
| K2 | Jumlah Program Kerja |  |  |
| K3 | Jumlah Anggota Ormawa |  |  |
| K4 | Prosentase Realisasi Program Kerja |  |  |

Pada tabel 2 di atas, terdapat atribut tambahan yaitu bobot kriteria. Bobot ini untuk menentukan kriteria mana yang lebih diutamakan. Semakin besar bobot, maka semakin diutamakan kriteria tersebut.

1. Nilai Alternatif

Nilai alternatif digunakan untuk memberikan penilaian terhadap alternatif pada masing-masing kriteria. Untuk lebih mudah biasanya ditampilkan dalam bentuk tabel (matriks) dengan alternatif sebagai judul baris, dan kriteria sebagai judul kolom. Setiap alternatif harus mempunyai nilai pada semua kriteria walaupun nilainya 0 (nol). Berikut contoh nilai alternatif:

C01 C02 C03 C04 C05

A01 5 2 1 4 1

A02 5 1 1 3 1

A03 5 3 1 4 1

Tabel 3: Nilai Alternatif

Pemberian nilai biasanya dibuatkan rentang dengan keterangan khusus tergantung studi kasus. Misal rentang nilai untuk IPK adalah:

Nilai 1 untuk nilai <=2

Nilai 2 untuk nilai <=2.5

Nilai 3 untuk nilai <=3

Nilai 4 untuk nilai <=3.5

Nilai 5 untuk nilai >3.5