

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan Thomas L. Saaty pada 1970-an. Metode ini menyelesaikan masalah kompleks dengan menyusun struktur hierarki dan menggunakan perbandingan berpasangan untuk memperoleh bobot kepentingan relatif.



Skala Perbandingan Saaty

Skala 1

Kesetaraan penting

Skala 3

Sedikit lebih penting

Skala 5

Lebih penting

Skala 7

Jauh lebih penting

Skala 9

Sangat mutlak lebih penting

Angka 2, 4, 6, 8 merupakan nilai di antaranya untuk memberikan fleksibilitas penilaian.



Langkah-Langkah Metode AHP

01

Menentukan Tujuan

Merumuskan tujuan utama yang ingin dicapai dalam pengambilan keputusan.

02

Menyusun Struktur Hierarki

Menguraikan masalah dalam bentuk hierarki: tujuan, kriteria, dan alternatif.

03

Membuat Matriks Perbandingan

Membandingkan setiap kriteria menggunakan skala Saaty untuk mengetahui tingkat kepentingan relatif.

04

Menghitung Bobot Prioritas

Melakukan normalisasi matriks dan menghitung nilai rata-rata dari setiap baris.



Uji Konsistensi dan Evaluasi Alternatif

Uji Konsistensi (CR)

AHP memiliki mekanisme untuk memeriksa konsistensi penilaian. Nilai Consistency Ratio (CR) dihitung berdasarkan eigen value maksimum. Jika $CR \leq 0,1$ (10%), matriks dianggap konsisten.

Evaluasi Alternatif

Setiap alternatif dinilai terhadap masing-masing kriteria dengan prinsip perbandingan berpasangan, kemudian dihitung prioritas global untuk ranking akhir.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

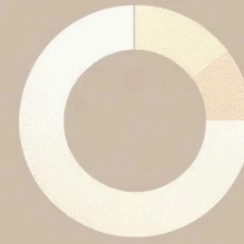
Konsep Dasar

SAW mencari jumlah terbobot dari rating kinerja setiap alternatif terhadap semua kriteria dengan cara sederhana namun efektif.

Proses Perhitungan

Setiap kriteria memiliki bobot tertentu, alternatif dinilai dan dinormalisasi, kemudian dikalikan bobot dan dijumlahkan.

Weight dal scoring



16:55€
zall lore out. 10 parn



● Bate fed 1.000.000%
10.15.5% 1.000.000%
Pari deffus 500.000% 1.000.000%



Maignal scoring



Weighte scoring



Made with GAMMA

Langkah-Langkah Metode SAW

1

Menentukan Kriteria dan Bobot

Menentukan kriteria dan bobot yang telah dihitung menggunakan metode lain seperti AHP.

2

Mengusun Matriks Keputusan

Matriks berisi nilai setiap alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan.

3

Normalisasi Matriks

Menyetarakan nilai untuk kriteria benefit dan cost agar dapat dibandingkan antar kriteria.

4

Menghitung Nilai Preferensi

Menjumlahkan hasil perkalian bobot kriteria dengan nilai normalisasi untuk setiap alternatif.

Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan AHP

- Menangani masalah kompleks dengan struktur hierarki
- Penilaian subjektif secara sistematis
- Tersedia uji konsistensi

Kekurangan AHP

- Membutuhkan banyak perbandingan
- Penilaian sangat subjektif

Kelebihan SAW

- Metode sederhana dan mudah dipahami
- Perhitungan cepat dan efisien
- Cocok untuk banyak alternatif

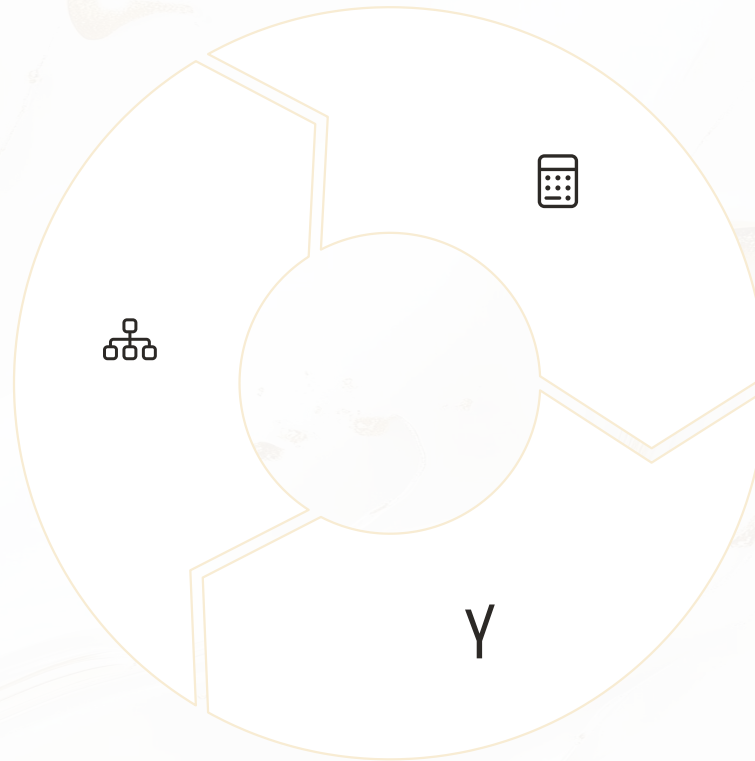
Kekurangan SAW

- Bergantung pada bobot kriteria
- Normalisasi sederhana kurang kompleks

Integrasi AHP dan SAW

AHP untuk Bobot

Menghitung bobot kriteria melalui perbandingan berpasangan dan uji konsistensi



SAW untuk Ranking

Menghitung peringkat alternatif berdasarkan bobot kriteria dari AHP

Sinergi Metode

Menutupi kelemahan masing-masing metode untuk hasil yang lebih objektif

Contoh Implementasi: Kelayakan Kredit

4

Kriteria Utama

Usia, Pendapatan, Pekerjaan, Jaminan

32

Data Nasabah

Dataset lengkap untuk analisis kelayakan

5

Contoh Nasabah

Andi, Budi, Citra, Dewi, Eko

Kriteria	Bobot AHP	Prioritas	Keterangan
Usia	0.109	4	Terendah
Pendapatan	0.351	1	Tertinggi
Pekerjaan	0.189	3	Sedang
Jaminan	0.351	1	Tertinggi

Hasil Ranking Nasabah



Dewi - 0.289

Nasabah terbaik dengan skor tertinggi



Eko - 0.258

Peringkat kedua dengan skor baik



Budi - 0.217

Peringkat ketiga layak dipertimbangkan

4

Andi - 0.190

Peringkat keempat

5

Citra - 0.185

Peringkat kelima

Kesimpulan: Integrasi AHP-SAW memberikan ranking objektif berdasarkan kriteria terbobot, dengan Dewi sebagai nasabah paling layak menerima kredit.