

# 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.

03

## Membuat Matriks Perbandingan

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

02

## Menyusun Struktur Hierarki

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

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.

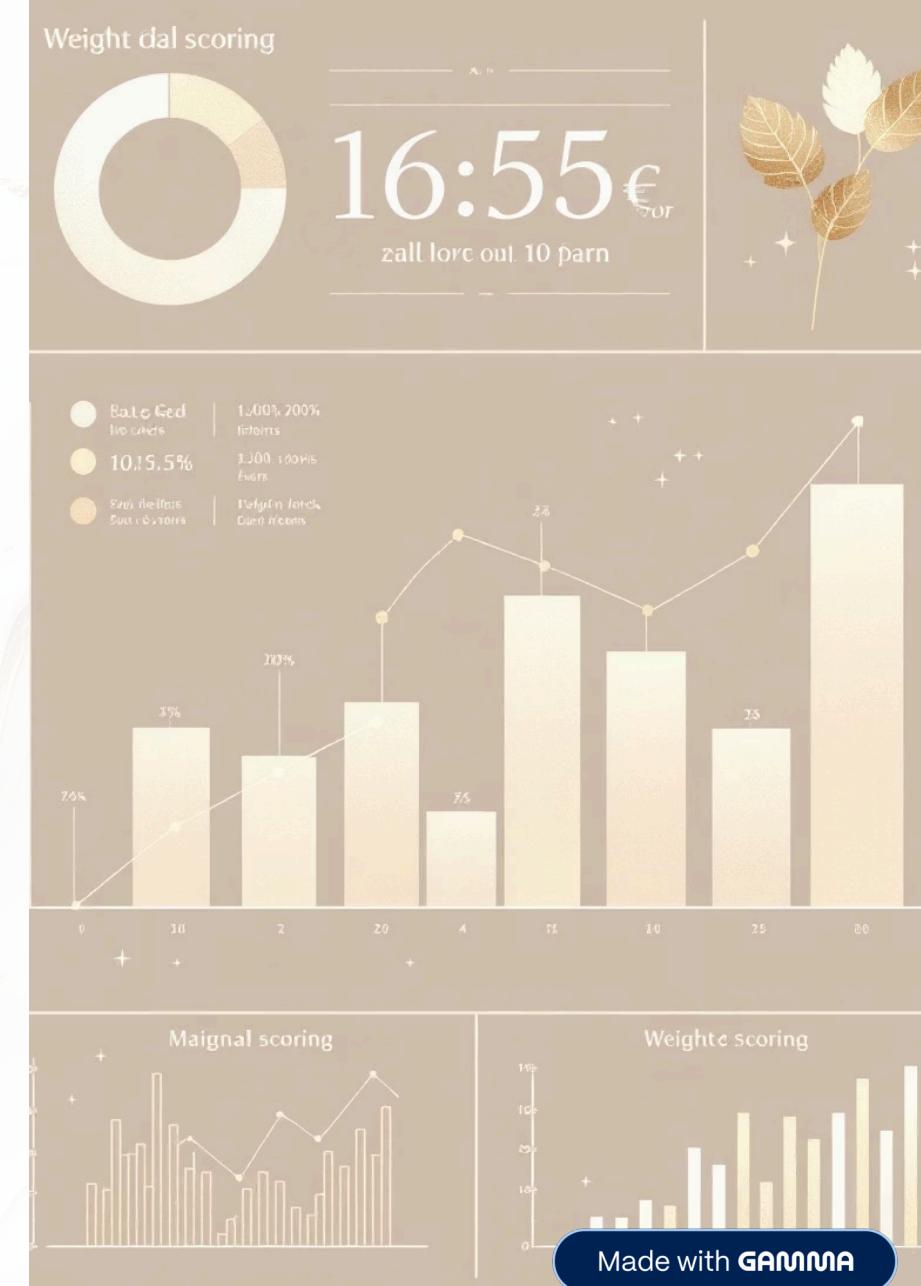
# Metode Simple Additive Weighting (SAW)

## 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.



# Langkah-Langkah Metode SAW

1

## Menentukan Kriteria dan Bobot

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

2

## Menyusun 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

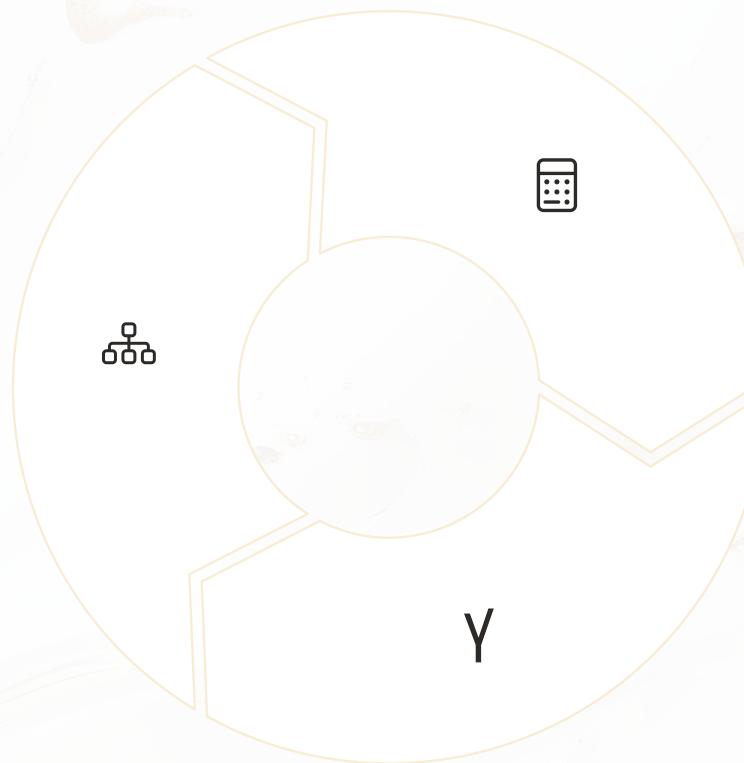
## Kekurangan SAW

- 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

32

5

## Kriteria Utama

Usia, Pendapatan, Pekerjaan, Jaminan

## Data Nasabah

Dataset lengkap untuk analisis  
kelayakan

## 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.