

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS DENGAN
PEMBOBOTAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*
*COMPARATIVE ANALYSIS OF SAW AND TOPSIS METHODS USING
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS WEIGHTING***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat.)



NAELA HABIBAH

24010122120036

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS DENGAN PEMBOBOTAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NAELA HABIBAH

24010122120036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 14 Juli 2026

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.

NIP. 197312202000121001

Penguji,



Anindita Henndya P., S.Si., M.Mat.

NIP. 199305232019032021

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Sutrisno, S.Si., M.Sc.

NIP. 198609012014041003

Pembimbing I/Penguji,



Bambang Irawato, S.Si.M.Si

NIP. 196707291994031001

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS DENGAN PEMBOBOTAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Oleh

Naela Habibah

24010122120036

Banjir dan ketimpangan infrastruktur jalan masih menjadi masalah di wilayah pesisir seperti Kota Semarang, sehingga diperlukan penentuan prioritas penanganan yang tepat. Penelitian ini membandingkan metode SAW dan TOPSIS dengan pembobotan AHP pada dua studi kasus: kerawanan banjir dan infrastruktur jalan, untuk menganalisis tingkat kesesuaian hasil perangkingan serta faktor penyebab perbedaannya. Tahapan penelitian meliputi penyusunan matriks perbandingan AHP beserta uji konsistensi, perangkingan alternatif dengan SAW dan TOPSIS menggunakan bobot yang sama, serta pengukuran kesesuaian hasil melalui korelasi Spearman. Hasil menunjukkan seluruh bobot kriteria konsisten ($CR = 0,011496$ untuk data banjir dan $0,0192$ untuk data infrastruktur, keduanya $< 0,10$). Pada kasus kerawanan banjir, kesesuaian hasil kedua metode mencapai 100% ($\rho = 1$) karena nilai antaralternatif cukup tegas. Sebaliknya, pada kasus infrastruktur jalan kesesuaian lebih rendah ($\rho = 0,9912$) karena nilai antaralternatif berdekatan, membuat hasil sensitif terhadap mekanisme perhitungan masing-masing metode. Kesimpulannya, kesesuaian SAW dan TOPSIS bergantung pada sebaran nilai data, bukan berlaku mutlak untuk semua kasus.

Kata Kunci: bobot kriteria, perangkingan alternatif, konsistensi, korelasi spearman, sebaran data

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF SAW AND TOPSIS METHODS USING ANALYTIC HIERARCHY PROCESS WEIGHTING

By

Naela Habibah

24010122120036

Flooding and disparities in road infrastructure conditions remain persistent problems in coastal regions such as Semarang City, requiring accurate prioritization of handling measures. This study compares the SAW and TOPSIS methods with AHP-based weighting across two case studies—flood vulnerability and road infrastructure—to analyze the degree of agreement between their ranking results and identify factors causing differences. The research stages include constructing AHP pairwise comparison matrices with consistency testing, ranking alternatives using SAW and TOPSIS based on identical weights, and measuring result similarity through Spearman correlation. Results show all criteria weights passed the consistency test ($CR = 0.011496$ for flood data and 0.0192 for infrastructure data, both < 0.10). In the flood vulnerability case, agreement between the two methods reached 100% ($\rho = 1$), since values among alternatives were clearly distinct. In contrast, the road infrastructure case showed lower agreement ($\rho = 0.9912$), as closely clustered alternative values made results sensitive to each method's calculation mechanism. Thus, agreement between SAW and TOPSIS rankings depends on data value distribution rather than holding universally.

Keywords: *criteria weighting, alternative ranking, consistency, Spearman correlation, data distribution*