UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MODEL SPKK MENGGUNAKAN SMART DENGAN FUNGSI UTILITAS DAN BORDA SERTA BOBOT SEKTOR BERBASIS AHP UNTUK PRIORITAS PEMBANGUNAN DESA
UBAIDILAH AMINUDDIN THOYIEB, Dr. Dyah Aruming Tyas, S.Si.; Dr. Sri Mulyana, M.Kom.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

MODEL SPKK MENGGUNAKAN SMART DENGAN FUNGSI UTILITAS DAN BORDA SERTA BOBOT SEKTOR BERBASIS AHP UNTUK PRIORITAS PEMBANGUNAN DESA

Oleh: Ubaidilah Aminuddin Thoyieb
23/530986/PPA/06756

Penentuan prioritas pembangunan desa masih menghadapi keterbatasan berupa ketiadaan instrumen analitis, dominasi subjektivitas, serta kesulitan dalam mengevaluasi banyak alternatif dan parameter secara simultan. Pendekatan berbasis normalisasi linier seperti SAW menghasilkan distribusi nilai yang proporsional, namun kurang sensitif dalam membedakan alternatif dengan nilai yang berdekatan.

Penelitian ini mengembangkan model SPKK menggunakan SMART dengan fungsi utilitas non-linier, Borda, serta bobot sektor berbasis AHP untuk mendukung pengambilan keputusan kolektif dalam prioritas pembangunan desa. Model dirancang melalui tahapan penentuan bobot sektor, evaluasi alternatif berdasarkan domain teknokratis, strategis, dan partisipatif, serta agregasi preferensi kelompok menggunakan metode Borda.

Hasil pengujian terhadap 24 alternatif, 5 sektor pembangunan, 6 parameter evaluasi, dan 9 pengambil keputusan menunjukkan bahwa model menghasilkan pemeringkatan yang konsisten dengan metode pembanding SAW dengan korelasi Spearman sebesar $\rho = 0{,}9389$. Pendekatan fungsi utilitas non-linier meningkatkan sensitivitas lokal pada alternatif dengan nilai berdekatan tanpa mengubah struktur prioritas utama. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa perubahan parameter terutama memengaruhi alternatif pada kelompok peringkat menengah, sementara alternatif dominan dan marginal cenderung stabil. Hasil verifikasi menunjukkan seluruh perhitungan sistem konsisten dengan perhitungan manual, sedangkan pengujian *usability* memperoleh skor SUS sebesar 69,55 pada kategori dapat diterima.

Kata Kunci: AHP, Borda, Fungsi Utilitas, Prioritas Pembangunan, SMART, SPKK.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MODEL SPKK MENGGUNAKAN SMART DENGAN FUNGSI UTILITAS DAN BORDA SERTA BOBOT SEKTOR BERBASIS AHP UNTUK PRIORITAS PEMBANGUNAN DESA
UBAIDILAH AMINUDDIN THOYIEB, Dr. Dyah Aruming Tyas, S.Si.; Dr. Sri Mulyana, M.Kom.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

A GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM MODEL USING SMART WITH UTILITY FUNCTIONS, BORDA, AND AHP-BASED SECTOR WEIGHTING FOR VILLAGE DEVELOPMENT PRIORITIZATION

By: Ubaidilah Aminuddin Thoyieb
23/530986/PPA/06756

Village development prioritization still faces limitations due to the absence of analytical instruments, the dominance of subjectivity, and difficulties in evaluating multiple alternatives and parameters simultaneously. Linear normalization-based approaches such as SAW produce proportional score distributions but are less sensitive in distinguishing alternatives with closely similar values.

This study develops a GDSS model using SMART with nonlinear utility functions, Borda, and AHP-based sector weights to support collective decision-making in village development prioritization. The model is designed through stages of sector weight determination, alternative evaluation based on technocratic, strategic, and participatory domains, and group preference aggregation using the Borda method.

The evaluation involving 24 alternatives, 5 development sectors, 6 evaluation parameters, and 9 decision makers shows that the model produces rankings consistent with the SAW comparison method, with a Spearman correlation coefficient of $\rho = 0.9389$. The nonlinear utility function approach improves local sensitivity for alternatives with closely similar values without altering the overall priority structure. Sensitivity analysis indicates that parameter changes mainly affect alternatives in the middle-ranking group, while dominant and marginal alternatives tend to remain stable. Verification results confirm that all system calculations are consistent with manual computations, while usability testing yields an SUS score of 69.55, categorized as acceptable.

Keywords: AHP, Borda, GDSS, SMART, Utility Function, Village Development Prioritization.