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/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
1. BAB I 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Penelitian 3
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Kontribusi Penelitian 4
2. BAB II 5
3. BAB III 11
3.1 Deskripsi Umum Penelitian 11
3.1.1 Alur Penelitian 11
3.1.2 Analisis Proses Pengambilan Keputusan yang Berjalan 12
3.1.3 Kebutuhan dan Arsitektur Sistem 13
3.2 Akuisisi Data 15
3.2.1 Struktur Data Sistem 15
3.2.2 Data Aktor dan Domain Penilaian 16
3.2.3 Data Alternatif 16
3.2.4 Sumber dan Metode Pengumpulan Data 17
3.3 Rancangan Model SPKK 18
3.3.1. Gambaran Umum Model SPKK 18
3.3.2. Alur Proses dan Keterlibatan Aktor dalam SPKK 19

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/

3.3.3. Sektor Pembangunan dan Parameter Evaluasi 21
3.3.4. Klasifikasi Alternatif ke Sektor Pembangunan 22
3.3.5. Penentuan Bobot Sektor dengan AHP 23
3.3.6. Evaluasi Alternatif dengan SMART 24
3.3.7. Agregasi Preferensi dengan Borda 29
3.3.8. Metode Pembanding SAW 30
3.3.9. Konsep Alur Kerja Sistem Berbasis Status 31
3.3.10. Perancangan Antarmuka dan Interaksi 33
3.4 Rancangan Pengujian dan Evaluasi 37
3.4.1 Evaluasi Komparatif (SMART vs SAW) 37
3.4.2 Uji Validitas Model (Korelasi *Spearman Rank*) 38
3.4.3 Verifikasi Komputasi (*Ground Truth*) 38
3.4.4 Uji Usability (*System Usability Scale*) 38
3.4.5 Uji Sensisivitas 38
4. BAB IV 40
4.1 Tujuan dan Lingkup Implementasi 40
4.2 Spesifikasi Lingkungan Pengembangan 40
4.3 Implementasi Layanan Komputasi 42
4.3.1 Layanan Pembobotan AHP Kriteria (AHP) 43
4.3.2 Implementasi Evaluasi Alternatif (SMART) 45
4.3.3 Implementasi Agregasi Keputusan (Borda) 47
4.3.4 Implementasi Evaluasi Pembanding (SAW) 49
4.4 Implementasi Alur Proses Sistem Berbasis Status 50
4.5 Implementasi Antarmuka Pengguna 53
4.5.1 Antarmuka Pembobotan Kriteria 53
4.5.2 Antarmuka Penilaian Alternatif 53
4.5.3 Antarmuka Monitoring Proses Keputusan 54
4.5.4 Antarmuka Luaran Keputusan 55
4.6 Implementasi Keterlacakan Keputusan 55
4.7 Implementasi Pengujian dan Evaluasi 56
4.7.1 Implementasi Evaluasi Komparatif 56

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/

4.7.2 Implementasi Validasi Model 58
4.7.3 Implementasi Verifikasi Komputasi 58
4.7.4 Implementasi Uji *Usability* 59
5. BAB V 61
5.1 Gambaran Umum Hasil Implementasi 61
5.2 Hasil Pembobotan Kriteria 62
5.3 Hasil Evaluasi Alternatif 63
5.4 Hasil Agregasi Borda 65
5.4.1 Agregasi Preferensi Domain 66
5.4.2 Agregasi Final 68
5.5 Komparasi Hasil Metode SMART dan SAW 70
5.6 Analisis Perilaku Agregasi dan Sensitivitas Lokal 74
5.7 Analisis Korelasi Peringkat (*Spearman*) 75
5.8 Hasil Verifikasi Komputasi 76
5.9 Hasil Pengujian Usability (*System Usability Scale*) 78
5.10 Analisis Sensitivitas 80
5.10.1 Skenario Analisis Sensivitas 80
5.10.2 Ringkasan Hasil Analisis Sensitivitas 81
5.11 Implikasi Manajerial 82
6. BAB VI 84
6.1 Kesimpulan 84
6.2 Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN-LAMPIRAN 91

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/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka 7
Tabel 3.1 Analisis Permasalahan pada Proses Pengambilan Keputusan 13
Tabel 3.2 Pemetaan Permasalahan ke Kebutuhan Sistem dan Pendekatan Solusi 14
Tabel 3.3 Struktur Data dalam SPKK 15
Tabel 3.4 Representasi Data Aktor 16
Tabel 3.5 Daftar Alternatif Usulan Program 17
Tabel 3.6 Sumber Data Penelitian 17
Tabel 3.7 Representasi Kriteria Sektor dan Parameter Evaluasi 22
Tabel 3.8 Klasifikasi Alternatif ke Sektor Pembangunan 23
Tabel 3.9 Konfigurasi Parameter Fungsi Utilitas 26
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Parameter Keselarasan Visi dan Misi 27
Tabel 3.11 Kriteria Penilaian Parameter Dampak 27
Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Parameter Urgensi 27
Tabel 3.13 Rincian Operasional Alur Kerja Sistem 33
Tabel 3.14 Matriks Rencana Skenario Evaluasi Sistem 37
Tabel 4.1 Ruang Lingkup Pekerjaan dan Target Luaran 40
Tabel 4.2 Spesifikasi Teknis 41
Tabel 4.3 Struktur Layanan pada Layer Service 42
Tabel 5.1 Konfigurasi Studi Kasus 61
Tabel 5.2 Bobot sektor Hasil Agregasi Kelompok 62
Tabel 5.3 Skor Utilitas Terbobot Alternatif 63
Tabel 5.4 Hasil Agregasi Borda Domain Partisipatif 67
Tabel 5.5 Hasil Agregasi Final Antar Domain 68
Tabel 5.6 Perbandingan Peringkat Metode SMART dan SAW 71
Tabel 5.7 Verifikasi Komputasi Berdasarkan Tahapan Perhitungan 77
Tabel 5.8 Skenario Perubahan Bobot sektor 80
Tabel 5.9 Skenario Perubahan Parameter Utilitas 80
Tabel 5.10 Ringkasan Hasil Analisis Sensitivitas 81

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/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian 11
Gambar 3.2. Proses Pengambilan Keputusan yang Berjalan 12
Gambar 3.3. Struktur Lapisan Arsitektur Pengambilan Keputusan 14
Gambar 3.4. Arsitektur Model SPKK 18
Gambar 3.5. Alur Proses dan Keterlibatan Aktor dalam SPKK 20
Gambar 3.6. Diagram Alur Status 32
Gambar 3.7. Rancangan Antarmuka Pembobotan AHP 34
Gambar 3.8. Rancangan Antarmuka Input Penilaian Alternatif 35
Gambar 3.9. Rancangan Antarmuka Monitoring Sesi Keputusan 36
Gambar 3.10. Rancangan Luaran Keputusan 36
Gambar 4.1. Struktur Direktori Proyek 41
Gambar 4.2. Implementasi Perhitungan Geometric Mean (RGMM) 43
Gambar 4.3. Implementasi Normalisasi Bobot 43
Gambar 4.4. Implementasi Perhitungan *Consistency Ratio* (CR) 44
Gambar 4.5. Implementasi AIJ 45
Gambar 4.6. Implementasi Normalisasi Nilai Parameter (Benefit dan Cost) 46
Gambar 4.7. Implementasi Fungsi Utilitas (Concave dan Convex) 46
Gambar 4.8. Implementasi Agregasi Nilai Utilitas dengan Bobot sektor 47
Gambar 4.9. Implementasi Agregasi Borda per Pengambil Keputusan 48
Gambar 4.10. Implementasi Borda 48
Gambar 4.11. Implementasi Normalisasi SAW (Benefit dan Cost) 49
Gambar 4.12. Implementasi Agregasi Nilai SAW 50
Gambar 4.13. Implementasi Transisi Draft–Configured dan Agregasi AHP 51
Gambar 4.14. Implementasi Pemantauan Progres Input 51
Gambar 4.15. Implementasi Eksekusi Evaluasi pada Status Scoring 52
Gambar 4.16. Implementasi Validasi dan Agregasi pada Status Closed 52
Gambar 4.17. Antarmuka Pembobotan Kriteria 53
Gambar 4.18. Antarmuka Penilaian Alternatif 54
Gambar 4.19. Antarmuka Monitoring Proses Keputusan 54

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/

Gambar 4.20. Antarmuka Luaran Keputusan 55
Gambar 4.21. Implementasi Keterlacakan Keputusan 56
Gambar 4.22. Matriks Komparasi Peringkat SMART dan SAW 57
Gambar 4.23. Implementasi Validasi Korelasi Peringkat Spearman 58
Gambar 4.24. Tampilan Detail Perhitungan Alternatif 59
Gambar 4.25. Antarmuka Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) 60
Gambar 5.1. Analisis Komparasi Metode SMART dan SAW 74
Gambar 5.2. Antarmuka Laporan Usability (SUS) dalam Sistem 79