

**METODE *SIMPLE MULTI-ATTRIBUT RATING TECHNIQUE*
(*SMART*) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN SASARAN PENERIMA BANTUAN STIMULAN
PERUMAHAN SWADAYA
(STUDI KASUS: PEMERINTAHAN DESA BANYUKAMBANG)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar

Sarjana Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Oleh :

PUTUT JOKO PRASETIYO

NIM : 20533245

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : PUTUT JOKO PRASETIYO
NIM : 20533245
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Judul Skripsi : METODE *SIMPLE MULTI-ATTRIBUT RATING
TECHNIQUE (SMART)* DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
SASARAN PENERIMA BANTUAN
STIMULAN PERUMAHAN SWADAYA
(STUDI KASUS : PEMERINTAHAN DESA
BANYUKAMBANG)


Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 13 Februari 2023

Dosen Pembimbing I


(Sugianti, S.Si., M.Kom.)
NIK.19780505 201101 13

Dekan Fakultas Teknik


(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Menyetujui

Dosen Pembimbing II


(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng.)
NIK. 19871007 201609 13

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika


(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putut Joko Prasetyo

NIM : 20533245

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul “Metode *Simple Multi Attribut Rating Technique (SMART)* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Sasaran Penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (Studi Kasus : Pemerintahan Desa Banyukambang”, bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya

Ponorogo, 13 Februari 2023

Mahasiswa,



Putut Joko Prasetyo

NIM. 20533245

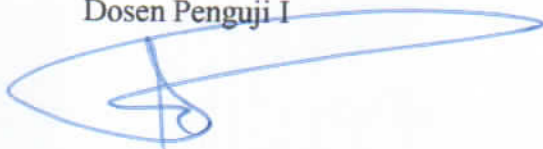
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : PUTUT JOKO PRASETIYO
NIM : 20533245
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Judul Skripsi : METODE *SIMPLE MULTI-ATTRIBUT RATING
TECHNIQUE (SMART)* DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
SASARAN PENERIMA BANTUAN STIMULAN
PERUMAHAN SWADAYA (STUDI KASUS :
PEMERINTAHAN DESA BANYUKAMBANG)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji tugas akhir
jenjang Strata Satu (S1) Pada

Hari : Senin
Tanggal : 6 Februari 2023

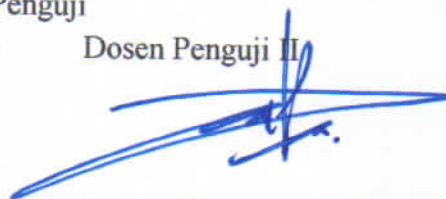
Dosen Penguji I



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

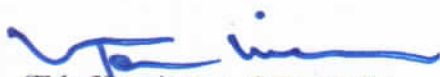
Dosen Penguji

Dosen Penguji II



(Angga Prasetyo, S.T., M.Kom.)
NIK. 19820819 201112 13

Dekan Fakultas Teknik



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putut Joko Prasetyo
 NIM : 20533245
 Judul Skripsi : Metode Simple Multi Attribut Rating
 Technique (SMART) Dalam Sistem Pendukung
 Keputusan penentuan sasaran penerima layanan
 Stimulus perumahan Surabaya.
 Dosen Pembimbing I : Sugianti SSi, MKom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	29/3/22	Tema Skripsi	Bosnis intelegent dan menganalisa produktivitas kinerja karyawan	Sugianti
2	5/4/22	Tema Bab I	Acc tema Revisi	Sugianti
3	7/4/22	BAB I, II	Revisi	Sugianti
4	29/6/22	Bab I, II, III	Batasan masalah Penomoran bab II DFD, flowchart	Sugianti

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	28/6/22	Bab III II	Bab III dipindah ke bab II	Jugianti
6	29/10/22	Bab I	Bab I perumusan masalah masih belum tepat	Jugianti
7	28/10/22	Bab I	Bab I isi jurnal belum tepat, penambahan paragraf masalah dan paragraf solusi	Jugian
8	2/11/22	Bab I Bab II	Hal 1 - 10	Jugianti
9	7/11/22	Bab I Bab II	Hal 1 - 20 tambah kriteria	Jugianti
10	8/11/22	Bab <u>III</u>	perumusan kriteria	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	14/11'22	Masalah Uce Case Diagram	tambahkan di pendahuluan aktivitas user pd use case diagram.	Jugiant
12	16/11'22	Bab 3	Rancangan interface Penjelasan gambar	Jugiant
13	25/11'22	Bab III	Algoritma Con Line ?	Jugiant
14	28/11'22	Bab III	Activity + DFD	Jugiant
15	6/12	Bab III	tambahkan alur hitung Smart di bab II.	Jugiant
16	7/12'22	Abstrak	Abstrak + pengantar hal 10.	Jugiant



No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
17	12/12/2022	Abstrak	Mengubah abstrak / memperbaiki ACC siap jempro	Jagjedi
18	20/1/2023	Daftar isi, Bab II, Bab III	daftar isi, penambahan penjelasan hal 18, pemindahan tabel kriteria. spasi kata	Mf
19	26/1/2023		Penjelasan DFD Abstrak Perumhup.	Mf
20	30/1/2023	BAB I BAB III BAB IV	Latar belakang penambahan penjelasan, use case diagram lurus beberapa, dan kesim pulan.	Mf
21	31/1/2023	Bab I	Latar belakang	Mf
22	1/2/23	ACC sidang		Mf.

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Purur Joko Prasetyo
 NIM : 20533295
 Judul Skripsi : Metode Simple Multi Attribut Rating Technique (SMART) Dalam Sistem Pendukung Keputusan
 Dosen Pembimbing II : Ajah Mustikasari, S.T.M-Eng
 penentuan pasaran penerimaan bantuan stimulan perumahan Sawadaya

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	25/3 2022	Penulisan Tabel	Perbaikan pada spasi, jarak antar paragraf penulisan asing	
2	7/4/ 2022	Bab 1-2	penulisan kata asing, miring. penulisan Judul dibakukan lagi sesuai EYD	
3	14/4/ 2022	Bab 3	Penulisan asing. beti judul Gambar / Tabel caption	
4	28/6/ 2022	Bab 1-3	Tabel, judul gambar, dll.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	11/11 2022	1-3	Penulisan tabel, gambar, dan penyebutan di dlm paragraf nya. Perbaiki lagi cara penulisan tabel & gambar	
6	1/2 2023		Ace Sidang	
7				
8				
9				
10				

The logo of Universitas Muhammadiyah Ponorogo is a purple shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, flanked by a yellow laurel wreath on the left and a green laurel wreath with white flowers on the right. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in white along the top inner edge, and "PONOROGO" is written along the bottom inner edge. Two white stars are positioned on the left and right sides of the bottom edge.

***MOTTO : SEMOGA SELALU SEMANGAT, BERUSAHA,
TEKUN, SABAR, IKHLAS, BERDAYA DALAM MENILAI, DAN
SELALU BERFIKIR DENGAN HATI NURANI YANG JERNIH...***

**METODE SIMPLE MULTI-ATTRIBUT RATING TECHNIQUE (SMART)
DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SASARAN
PENERIMA BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN SWADAYA
(Studi Kasus: Pemerintahan Desa Banyukambang)**

Putut Joko Prasetyo, Sugianti, Dyah Mustikasari
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Ponorogo
e-mail : pututjokop@gmail.com

Abstrak

Rumah merupakan bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan sebuah keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya. Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya merupakan program pemerintah untuk meningkatkan prakarsa dalam membangun ataupun meningkatkan kualitas rumah beserta prasarana, sarana, dan utilitas. Pemerintah berupaya untuk mengatasi masalah kemiskinan melalui program rehabilitasi rumah tidak layak huni yaitu melalui program bantuan stimulan perumahan swadaya yang diberikan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Sistem pendukung keputusan metode *SMART* merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot untuk menggambarkan seberapa penting nilainya dibanding dengan kriteria lain. Sistem dapat menentukan sasaran penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya dengan mempertimbangkan penilaian terpenting meliputi jumlah penghasilan, keadaan lantai, keadaan dinding, keadaan atap, dan luas bangunan perkapita. Penerapan Algoritma *SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique)* dapat memprioritaskan rekomendasi penerima bantuan stimulan perumahan swadaya berdasarkan nilai bobot terpenting. Sehingga prioritas layak mendapatkan sebuah bantuan dengan sistem perangkingan dan dapat memberikan informasi transparansi penilaian.

Kata Kunci: Rumah, BSPS, *SMART*, *Sistem Pendukung Keputusan*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“METODE SIMPLE MULTI-ATTRIBUT RATING TECHNIQUE (SMART) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SASARAN PENERIMA BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN SWADAYA (STUDI KASUS : PEMERINTAHAN DESA BANYUKAMBANG)”** dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

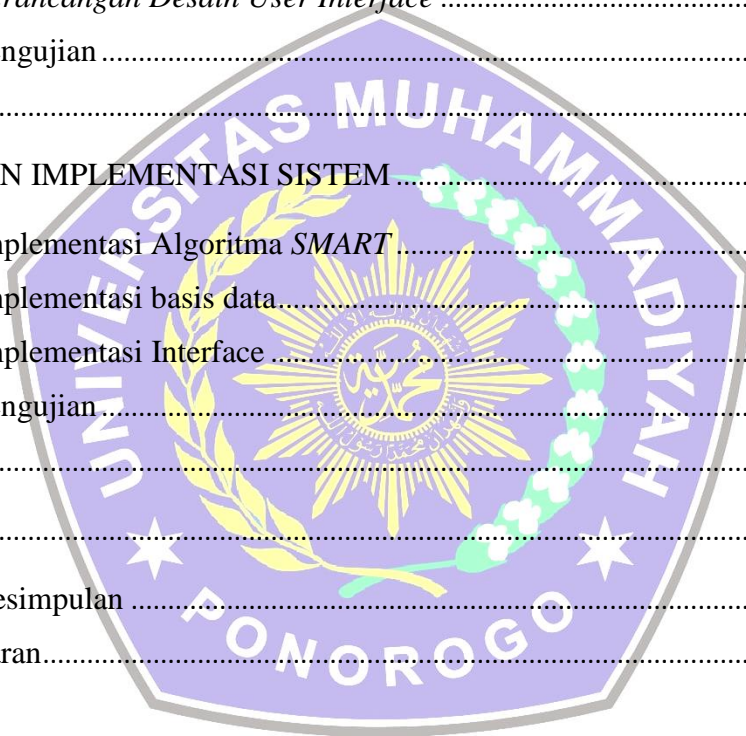
1. Bapak Tukiran, selaku Kepala Desa Pemerintahan Desa Banyukambang
2. Ibu Nanik Rahayu Dwi Putri Nawangsih, S.Sos., selaku Sekertaris Desa Pemerintahan Desa Banyukambang
3. Bapak Yudi Winarto, S.T., selaku Kepala Dusun Pemerintahan Desa Banyukambang
4. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
5. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
6. Ibu Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng, Dosen Pembimbing II
7. Ibu Sugianti, S.Si., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I
8. Kedua Orang Tua saya yang telah memberikan doa serta dukungan baik material maupun moril
9. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika yang selalu mendukung penulis dan mendorong penulis untuk tetap menyelesaikan Skripsi ini.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang ikut serta dalam menyukseskan Skripsi ini. Penulis menyadari pada Skripsi ini sangat dimungkinkan masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Segala bentuk kritik dan saran akan dengan senang hati diterima dan diharapkan dapat membantu agar lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

BAB I	
KATA PENGANTAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3 Metode SMART(<i>Simple Multi Attribut Rating Technique</i>)	9
2.4 Flowchart.....	12
2.5 Pemerintahan Desa	14
2.6 Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya.....	14
2.7 Rumah Tidak Layak Huni	15
2.8 <i>Website</i>	16
2.9 <i>PHP</i>	16
2.10 <i>MySQL</i>	17
BAB III	18
METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Objek Penelitian	18
3.2 Tahapan Penelitian	18
3.2.1 Perumusan Masalah	19
3.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem	19
3.2.3 Pengumpulan Data	20
3.3 Penilaian terhadap kriteria dari semua alternatif.....	23

3.4	Menghitung nilai normalisasi berdasarkan prioritas yang sudah ditentukan	34
3.5	<i>Perancangan Use Case Diagram</i>	40
3.6	<i>Perancangan Sistem DFD (Data Flow Diagram)</i>	41
3.6.1.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2</i>	43
3.6.2.	Level 2 Proses Data Login.....	43
3.6.3.	Level 2 Proses 2 Pengolahan Data.....	43
3.7	<i>Flowchart Sistem SMART</i>	44
3.8	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	46
3.9	<i>Perancangan Desain User Interface</i>	48
3.10	Pengujian	57
BAB IV	61
HASIL DAN IMPLEMENTASI SISTEM	61
4.1	Implementasi Algoritma <i>SMART</i>	61
4.2	Implementasi basis data.....	61
4.3	Implementasi Interface	66
4.4..	Pengujian.....	74
BAB V	85
PENUTUP	85
5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran.....	85



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2 Flowchart	13
Tabel 3. 1 Kriteria	21
Tabel 3. 2 Kriteria, deskripsi, interval dan bobot kriteria	21
Tabel 3. 3 Proses normalisasi.....	23
Tabel 3. 4 Pemberian nilai alternatif	24
Tabel 3. 5 Hasil penghitungan utiliti alternatif	33
Tabel 3. 6 Nilai normalisasi yang terhitung	37
Tabel 3. 7 Deskripsi interaksi pengguna.....	40
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Penilaian.....	46
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Kriteria.....	46
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Sub Kriteria.....	46
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Alternatif.....	46
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Hasil.....	46
Tabel 3. 13 Struktur Tabel User_Level.....	47
Tabel 3. 14 Struktur Tabel User.....	47
Tabel 3. 15 Rencana Pengujian.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan metode SMART.....	12
Gambar 2. 2 Contoh Bentuk Rumah Tidak Layak Huni.....	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	39
Gambar 3. 3 DFD Level 1.....	41
Gambar 3. 4 DFD Level 2 proses 1 data login.....	42
Gambar 3. 5 DFD level 2 proses 2 pengolahan data.....	43
Gambar 3. 6 Flowchart Sistem SMART.....	44
Gambar 3. 7 ERD Sistem SMART.....	45
Gambar 3. 8 Login.....	48
Gambar 3. 9 UI Dashboard Admin Sekertaris Desa.....	49
Gambar 3. 10 UI Dashboard User Kepala Desa.....	49
Gambar 3. 11 UI Data Kriteria SMART BSPS Desa Banyukambang.....	50
Gambar 3. 12 UI Data Sub Kriteria SMART BSPS Desa Banyukambang.....	51
Gambar 3. 13 UI Data Alternatif SMART BSPS Desa Banyukambang.....	51
Gambar 3. 14 UI Data Penilaian SMART BSPS Desa Banyukambang.....	52
Gambar 3. 15 UI Data Penghitungan SMART BSPS Desa Banyukambang	53
Gambar 3. 16 UI Data Penghitungan SMART BSPS Desa Banyukambang	53
Gambar 3. 17 UI Data Hasil Akhir SMART BSPS Desa Banyukambang.....	54
Gambar 3. 18 UI Data Hasil Akhir SMART BSPS Desa Banyukambang.....	54
Gambar 3. 19 UI Data User SMART BSPS Desa Banyukambang.....	55
Gambar 3. 20 UI Data Profile SMART BSPS Desa Banyukambang	55

Gambar 3. 21 Data Profile SMART BPS Desa Banyukambang.....	56
Gambar 4. 1 Implementasi Algoritma SMART.....	60
Gambar 4. 2 Tabel Data Kriteria.....	61
Gambar 4. 3 Tabel Data Sub Kriteria.....	61
Gambar 4. 4 Tabel Data Alternatif.....	62
Gambar 4. 5 Tabel Data Penilaian.....	62
Gambar 4. 6 Tabel Data Penghitungan.....	63
Gambar 4. 7 Tabel Data Hasil Akhir.....	63
Gambar 4. 8 Tabel Data User.....	64
Gambar 4. 9 Tabel Data Profile.....	64
Gambar 4. 10 Login Administrator/Sekretaris Desa.....	65
Gambar 4. 11 Dashboard Administrator/Sekretaris Desa.....	66
Gambar 4. 12 Tambah Data Kriteria.....	66
Gambar 4. 13 Tambah Data Sub Kriteria.....	67
Gambar 4. 14 Tambah Data Alternatif.....	67
Gambar 4. 15 Data Penilaian.....	68
Gambar 4. 16 Data Perhitungan.....	69
Gambar 4. 17 Data Hasil Akhir.....	69
Gambar 4. 18 Login User/Kepala Desa.....	70
Gambar 4. 19 Dashboard User/Kepala Desa.....	71
Gambar 4. 20 Data Perhitungan.....	71
Gambar 4. 21 Data Hasil Akhir.....	72
Gambar 4. 22 Cetak Data.....	73

Gambar 4. 23 Bobot kriteria dan proses normalisasi dari bobot kriteria pada sistem.....81

Gambar 4. 24 nilai utility alternatif pada sistem.....82

Gambar 4. 25 perhitungan nilai alternatif pada sistem.....83

Gambar 4. 26 hasil akhir perankingan alternatif pada sistem..... 84

