

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PENERIMA
BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SMART DI DUSUN
PATIHAN BANTUL**

SKRIPSI



disusun oleh

Ardi Suseno

18.22.2054

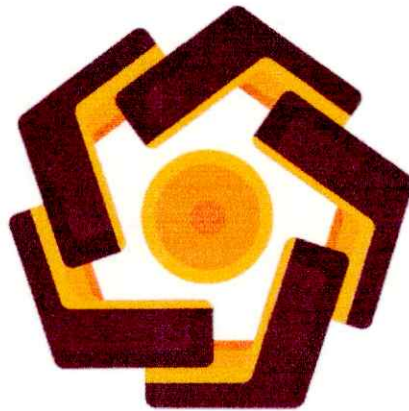
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PENERIMA
BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SMART DI DUSUN
PATIHAN BANTUL**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh
Ardi Suseno
18.22.2054

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SMART DI
DUSUN PATIHAN BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ardi Suseno

18.22.2054

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Juli 2019

Dosen Pembimbing



Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs.
NIK. 190302231

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN
PENERIMA BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SMART DI
DUSUN PATIHAN BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ardi Suseno

18.22.2054

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

Achimah Sidauruk, M.Kom.
NIK. 190302238

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs.
NIK. 190302231

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Agustus 2019



Ardi Suseno
18.22.2054



MOTTO

Sebaik - baiknya manusia adalah orang yang bermanfaat bagi orang lain.

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang akan ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu” ~ Umar bin Khattab



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur hanya bagi Allah SWT ...

Diri ini tiada daya tanpa kekuatan dari-Mu yaa Rabb...

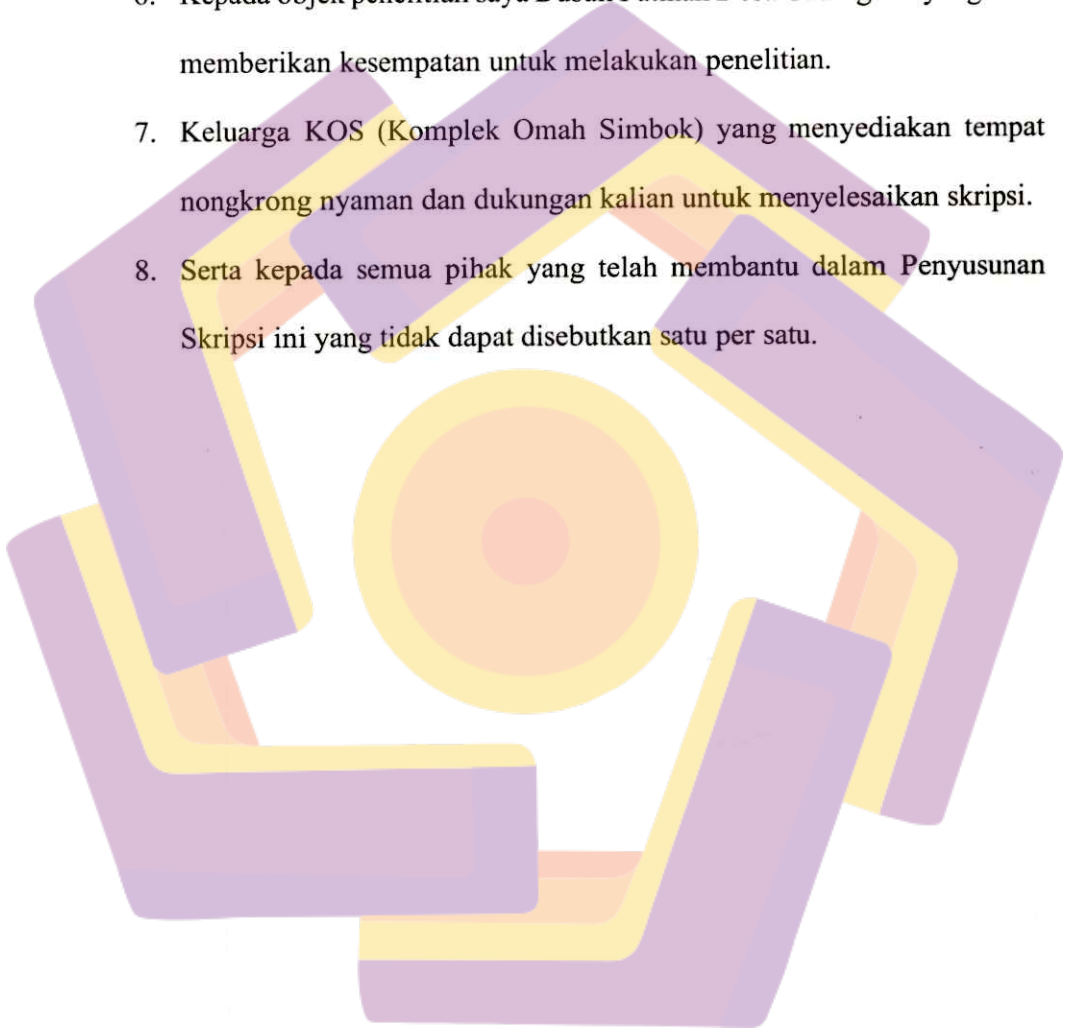
Shalawat dan salamku kepada Kanjeng Nabi Muhammad SAW...

Ku harap syafa'atmu di penghujung hari nanti...

Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan Skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Tugiyono dan Ibu Sumarni. Engkaulah guru pertama dalam hidupku. Pelita hatimu yang telah mengasihiku dan menyayangiku dari lahir sampai sekarang. Terima kasih atas semua yang telah engkau berikan kepadaku.
2. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs., selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberikan arahan, bimbingan, waktu, serta masukan – masukan yang sangat bermanfaat dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Adikku tersayang Oktalia Rahma Dewi, yang selalu bilang “*Mas kok durung lulus ta? Berarti ora pinter ya*”, yang selalu bikin aku ketawa dan gemas dengan tingkah lucumu. Semoga kamu menjadi adik yang pandai, yang selalu berbakti kepada orang tua dan kakaknya.
4. Untuk Santika yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, dan memberikan kobaran semangat yang menggebu.

5. Untuk Tim Pijar Career, yang selalu memberi dukungan, semangat dan motivasi, semoga kita tetap istiqomah dalam kita menjalani dan membangun apa yang kita cita-citakan.
6. Kepada objek penelitian saya Dusun Patihan Desa Gadingsari yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
7. Keluarga KOS (Komplek Omah Simbok) yang menyediakan tempat nongkrong nyaman dan dukungan kalian untuk menyelesaikan skripsi.
8. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam Penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Walaupun sangat sederhana, tanpa bantuan dari berbagai pihak pastinya penulis akan mengalami berbagai macam kesulitan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua, yang telah banyak memberikan kepercayaan, doa, motivasi, dorongan moral, material maupun spiritual dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan dan saran yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Teman-teman maupun sahabat yang selalu memberikan canda dan tawa.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu - persatu.

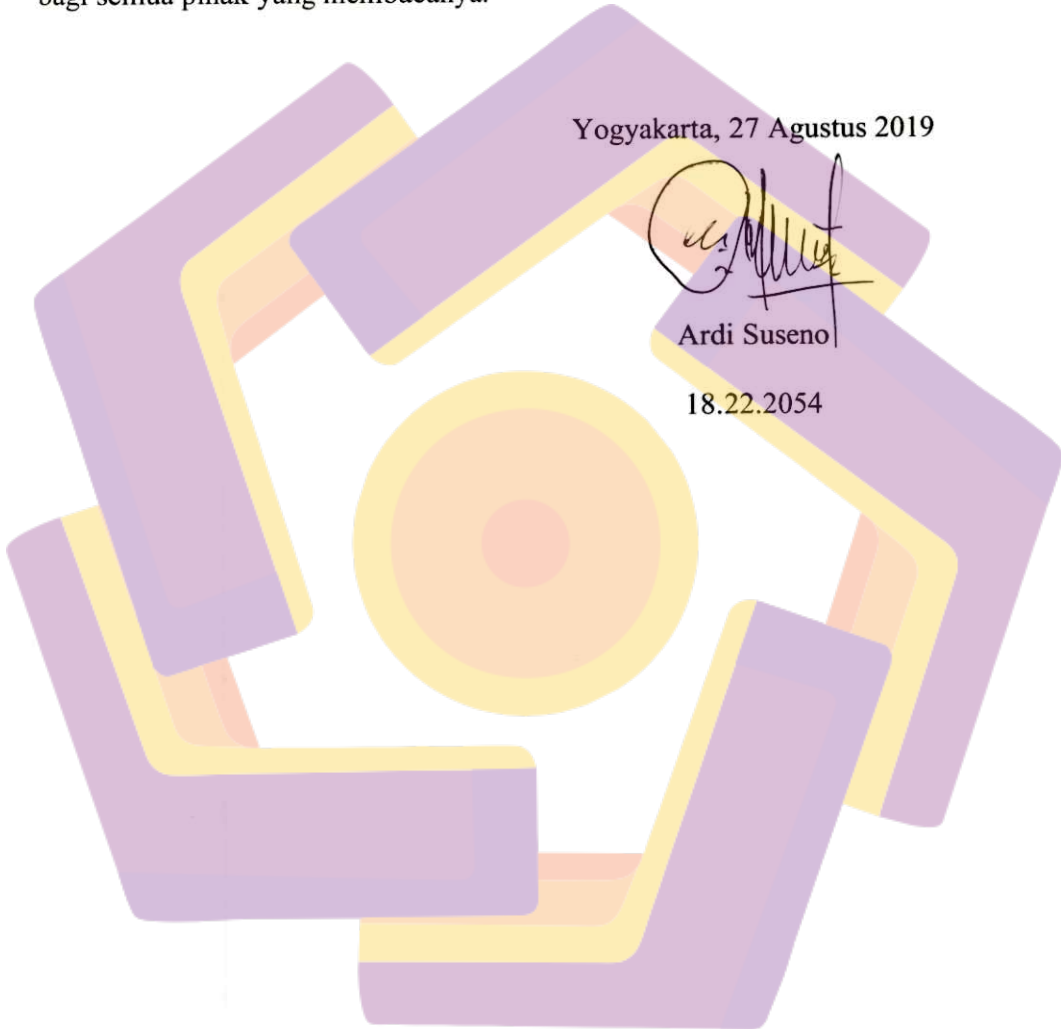
Penulis menyadari bahwa pembuatan Skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 27 Agustus 2019



Ardi Suseno

18.22.2054



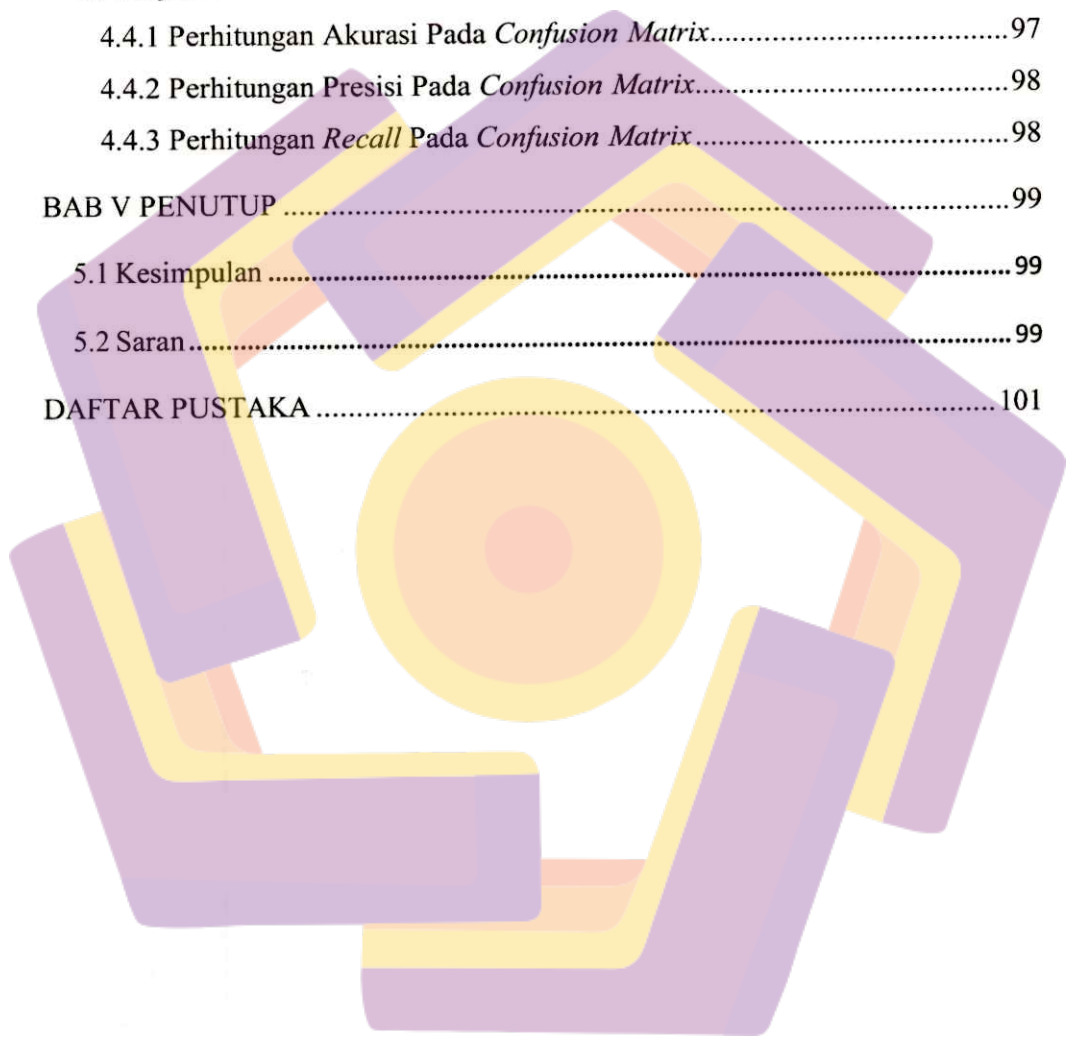
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xviii
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4.1 Maksud Penelitian	2
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Tahapan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulis.....	4

BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.1 Definisi Sistem	9
2.2.2 Definisi Keputusan	10
2.2.3 Definisi Sistem Penunjang Keputusan.....	10
2.3 Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART).....	13
2.3.1 Teknik SMART	14
2.3.2 Pemilihan Metode SMART.....	16
2.4 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	17
2.4.1 Diagram-diagram dalam UML.....	17
2.5 <i>Entity Relation Diagram</i> (ERD)	23
2.6 Konsep Dasar Basis Data	25
2.6.1 Pengertian Basis Data	25
2.6.2 Komponen Basis Data	26
2.7 Metode Pengembangan Sistem.....	28
2.7.1 Metode <i>Waterfall</i>	28
2.8 Metode Pengujian	30
2.8.1 Metode <i>Confusion Matrix</i>	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	32
3.1 Diskripsi Singkat Profil Dusun Patihan	32
3.1.1 Sejarah Sejarah Singkat	32
3.1.2 Struktur Organisasi.....	33
3.2 Analisis Sistem	33
3.2.1 Identifikasi Masalah	33
3.3 Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART	34
3.3.1 Kriteria dan Rating Penilaian.....	34

3.3.2 Kelayakan.....	40
3.4 Perhitungan Manual.....	41
3.4.1 Contoh Kasus	41
3.4.2 Penilaian Alternatif.....	47
3.4.3 Perhitungan SMART	48
3.5 Perancangan Sistem.....	54
3.5.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	55
3.5.2 Rancangan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	72
3.5.3 Perancangan Database.....	72
3.5.4 Relasi Antar Tabel	75
3.5.5 Perancangan Tampilan.....	75
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	83
4.1 Implementasi <i>Database</i>	83
4.1.1 Pembuatan <i>Database</i>	83
4.1.2 Pembuatan Tabel	83
4.1.2.1 Tabel Kriteria	83
4.1.2.2 Tabel Subkriteria	84
4.1.2.3 Tabel Alternatif	84
4.1.2.4 Tabel Nilai.....	85
4.1.2.5 Tabel <i>User/Petugas</i>	85
4.2 Implementasi Program	86
4.2.1 Form Login.....	86
4.2.2 Tampilan Menu Utama	87
4.2.3 Olah Data Kriteria	88
4.2.4 Olah Data Subkriteria	88
4.2.5 Olah Data Alternatif	89
4.2.6 Olah Data <i>User/Petugas</i>	90
4.2.7 Form Input Kriteria.....	91
4.2.8 Form Input Alternatif.....	92

4.2.9 Hasil Penilaian SMART	93
4.2.10 Cetak Laporan	93
4.3 Koneksi <i>Form</i> dengan <i>Database</i>	94
4.4 <i>Confusion Matrix</i>	95
4.4.1 Perhitungan Akurasi Pada <i>Confusion Matrix</i>	97
4.4.2 Perhitungan Presisi Pada <i>Confusion Matrix</i>	98
4.4.3 Perhitungan <i>Recall</i> Pada <i>Confusion Matrix</i>	98
BAB V PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101

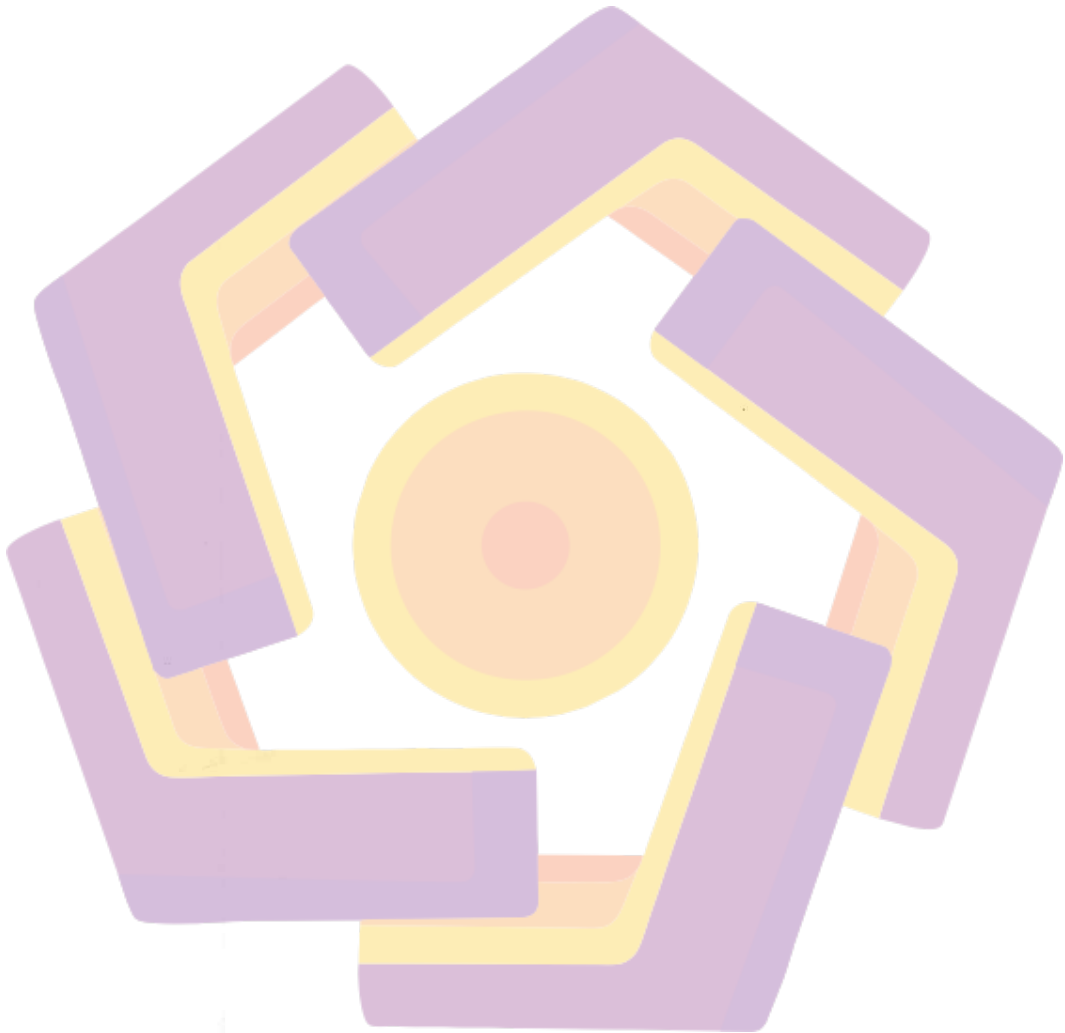


DAFTAR TABEL

Tabel 2 .1 Perbandingan Penelitian	8
Tabel 2 .2 <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2 .3 <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2 .4 Simbol - Simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 2 .5 Simbol - Simbol <i>Class Diagram</i>	22
Tabel 2 .6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	25
Tabel 3.1 Pekerjaan.....	35
Tabel 3.2 Penghasilan	35
Tabel 3.3 Jumlah Tanggungan.....	36
Tabel 3.4 Kepemilikan Rumah.....	37
Tabel 3.5 Luas Bangunan	37
Tabel 3.6 Lantai Rumah	38
Tabel 3.7 Dinding Rumah	39
Tabel 3.8 MCK	39
Tabel 3.9 Listrik.....	40
Tabel 3.10 Kelayakan.....	41
Tabel 3.11 Penilaian Alternatif.....	48
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan SMART	54
Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use Case Login</i>	56
Tabel 3.14 Deskripsi <i>Use Case Olah Data Petugas</i>	56
Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use Case Olah Data Kriteria</i>	57
Tabel 3.16 Deskripsi <i>Use Case Olah Data Subkriteria</i>	58
Tabel 3.17 Deskripsi <i>Use Case Olah Data Alternatif</i>	59
Tabel 3.18 Deskripsi <i>Use Case Lihat Perhitungan SMART</i>	59
Tabel 3.19 Deskripsi <i>Use Case Cetak Laporan</i>	60
Tabel 3.20 Tabel Kriteria	73
Tabel 3.21 Tabel Subkriteria	73
Tabel 3.22 Tabel Alternatif	74
Tabel 3.23 Tabel Nilai.....	74
Tabel 3.24 Tabel <i>User/Petugas</i>	75

Tabel 4.1 Tabel Data Klasifikasi96

Tabel 4.2 Tabel Klasifikasi.....97



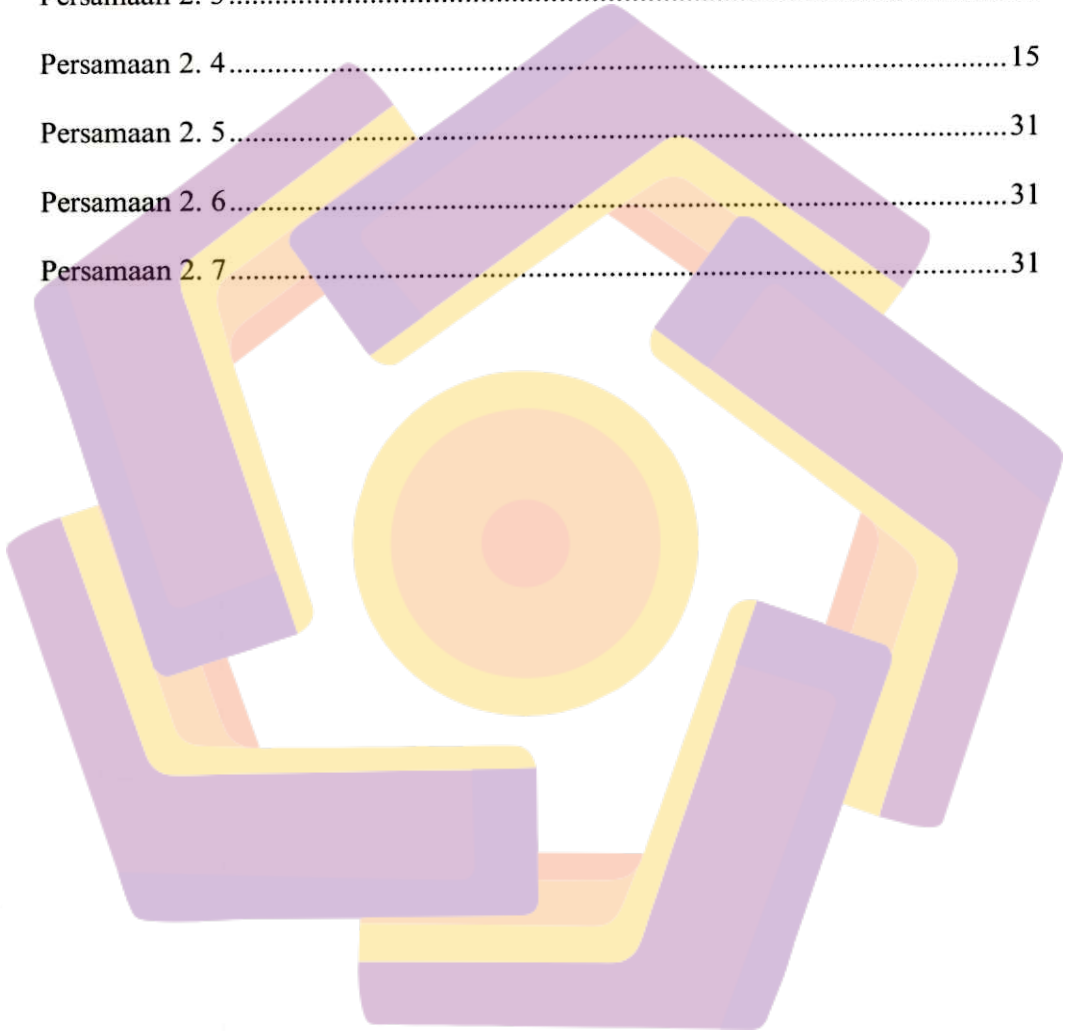
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan	11
Gambar 2.2 Konsep Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	13
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dusun Patihan.....	33
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	55
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Login</i>	61
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Olah Data Kriteria</i>	62
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Olah Data Subkriteria</i>	63
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Olah Data Alternatif</i>	64
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Olah Data Petugas</i>	65
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Lihat Penilaian SMART</i>	66
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Cetak Laporan</i>	66
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Login</i>	67
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Olah Data Kriteria</i>	68
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Olah Data Subkriteria</i>	68
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Olah Data Alternatif</i>	69
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Olah Data Petugas</i>	69
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Lihat Penilaian SMART</i>	70
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Cetak Laporan</i>	70
Gambar 3.17 <i>Class Diagram Smart Raskin</i>	71
Gambar 3.18 <i>Entity Relationship Diagram</i>	72
Gambar 3.19 Relasi Antar Tabel	75
Gambar 3.20 Rancangan <i>Form Login</i>	76
Gambar 3.21 Rancangan Menu Utama	76
Gambar 3.22 Rancangan Olah Data Kriteria.....	77
Gambar 3.23 Rancangan Olah Data Subkriteria.....	78
Gambar 3.24 Rancangan Olah Data Alternatif.....	78
Gambar 3.25 Rancangan Olah Data Petugas.....	79
Gambar 3.26 Rancangan <i>Form Input Kriteria</i>	80
Gambar 3.27 Rancangan <i>Form Input Alternatif</i>	80
Gambar 3.28 Rancangan Penilaian SMART	81

Gambar 3.29 Rancangan Cetak Laporan.....	82
Gambar 4.1 Pembuatan Basis Data Smart_raskin	83
Gambar 4.2 Struktur Tabel Kriteria.....	84
Gambar 4.3 Struktur Tabel Subkriteria.....	84
Gambar 4.4 Struktur Tabel Alternatif.....	84
Gambar 4.5 Struktur Tabel Nilai	85
Gambar 4.6 Struktur Tabel User.....	85
Gambar 4.7 <i>Form Login</i>	86
Gambar 4.8 Tampilan Menu Utama	87
Gambar 4.9 Olah Data Kriteria.....	88
Gambar 4.10 Olah Data Subkriteria.....	89
Gambar 4.11 Olah Data Alternatif.....	90
Gambar 4.12 Olah Data <i>User/Petugas</i>	91
Gambar 4.13 <i>Form Input Kriteria</i>	91
Gambar 4.14 <i>Form Input Alternatif</i>	92
Gambar 4.15 Hasil Penilaian SMART.....	93
Gambar 4.16 Cetak Laporan.....	94
Gambar 4.17 Koneksi <i>Form</i> dan <i>Database Server</i>	95

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1	14
Persamaan 2. 2	14
Persamaan 2. 3	15
Persamaan 2. 4	15
Persamaan 2. 5	31
Persamaan 2. 6	31
Persamaan 2. 7	31



INTISARI

Program Raskin (Beras Miskin) adalah program pemerintah dalam mengatasi krisis ekonomi dengan memberikan bantuan beras bulanan kepada keluarga miskin di setiap dusun di seluruh Indonesia. Dusun Patihan adalah salah satu dusun di Kabupaten Bantul yang melaksanakan program Raskin. Di Dusun Patihan, pemberian bantuan untuk Beras Miskin masih belum optimal, karena keputusan untuk menentukan kriteria menerima beras miskin hanya berdasarkan perkiraan, tidak ada perhitungan pada saat penentuan penerima beras miskin, sehingga distribusi beras yang salah arah.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Teknik pengambilan keputusan multi-kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan masing-masing kriteria memiliki bobot yang menggambarkan betapa pentingnya dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif untuk mendapatkan alternatif terbaik.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini, diharapkan akan dapat memfasilitasi pemerintah di Dusun Patihan dalam mengambil keputusan terkait dengan pemilihan penerima beras untuk keluarga miskin (Raskin), sehingga keluarga yang paling layak akan diberikan Raskin.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode SMART, *Confusion Matrix*

ABSTRACT

The Raskin (Poor Rice) Program is a government program in overcoming the economic crisis by providing monthly rice assistance to poor families in every hamlet throughout Indonesia. Patihan Hamlet is one of the hamlets in Bantul Regency that implements the Raskin program. In Patihan Hamlet, the provision of assistance for Poor Rice is still not optimal, because the decision to determine the criteria for receiving poor rice is only based on estimates, there is no calculation at the time of determining the recipients of poor rice, resulting in misdirected distribution of poor rice.

In this study, the method used is the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). This multi-criteria decision making technique is based on the theory that each alternative consists of a number of criteria that have values and each criterion has a weight that illustrates how important it is compared to other criteria. This weighting is used to assess each alternative in order to obtain the best alternative.

With the existence of this Decision Support System, it is hoped that it will be able to facilitate the government in Patihan Hamlet in making decisions related to the selection of rice recipients for poor families (Raskin), so that the most deserving families will be given Raskin.

Kata Kunci : *Decision Support System, SMART Method, Confusion Matrix*