

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE SAW
DI DESA BUGEL PANJATAN KULON PROGO**

SKRIPSI



disusun oleh

Andi Triatmoko

16.12.9591

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE SAW
DI DESA BUGEL PANJATAN KULON PROGO**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Andi Triatmoko

16.12.9591

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

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE SAW
DI DESA BUGEL PANJATAN KULON PROGO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andi Tiatmoko

16.12.9591

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

Asro Nasiri, Drs, M.Kom

NIK. 190302152

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE SAW
DI DESA BUGEL PANJATAN KULON PROGO**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hartati, S.T, M.Cs
NIK. 190302232

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329

Asro Nasiri, Drs, M.Kom
NIK. 190302150

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 16 Desember 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya (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 kami 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 tanggung jawab kami pribadi.

Yogyakarta, 16 Desember 2020



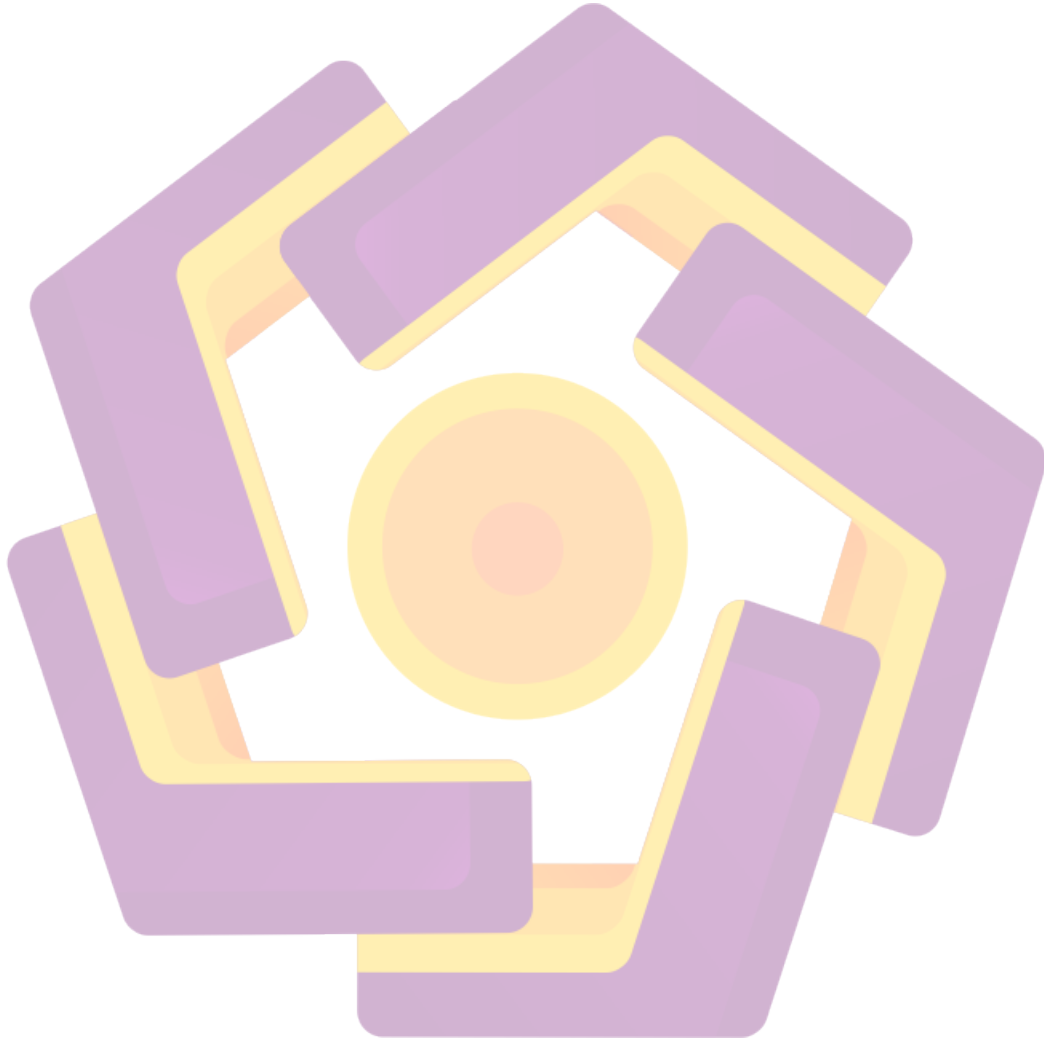
Andi Triatmoko

NIM. 16.12.9591

MOTTO

"Ketakutanmu terhadap kegagalan, itulah yang membuatmu gagal." - Habib

Syech Bin Abdul Qaddir Assegaf



PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan nikmatnya sehingga pada kesempatan ini saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Sukanto & Surtiti, serta kakak saya Denny Putra P dan Dwi Restu Nugroho, yang selalu memberikan dukungan dan doanya kepada saya.
2. Teman-teman kelas 16-SI-10 yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
3. Sahabat kelas Arizal Barkah dan Wahyu Nugroho yang selalu mendukung dan membantu saya dalam pembuatan skripsi ini.
4. Teman-teman karang taruna bugel 5 yang selalu membantu dan memberikan semangat dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Sunardi selaku kepala desa bugel yang telah memperbolehkan tempat kantor balai desa sebagai objek penelitian.
6. Bapak Tyas Moko selaku pegawai kesra desa bugel yang telah membantu dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Terakhir, saya ingin berterima kasih untuk diri saya sendiri. Terima kasih karna telah berjuang sendiri dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayat seta pertolongan-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perancangan Sitem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Saw di Desa Bugel Panjatan Kulon Progo”** sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana

(S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Asro Nasiri, Drs, S.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Rahma Widyawati, S.E., M.M selaku dosen wali yang selalu mendukung dalam mencapai tujuan selama masa perkuliahan.
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

5. Kepala desa bugel bapak Sunardi yang telah memperbolehkan penulis untuk melakukan penelitian dan membantu penulis selama penelitian.
6. Seluruh teman-teman angkatan 2016, terutama kelas SI-SI-10 yang selalu memberikan dukungan dan membuat hari-hari menjadi menyenangkan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati. Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca. Terima kasih.

Yogyakarta, 16 Desember 2020

Andi Triatmoko

DAFTAR ISI

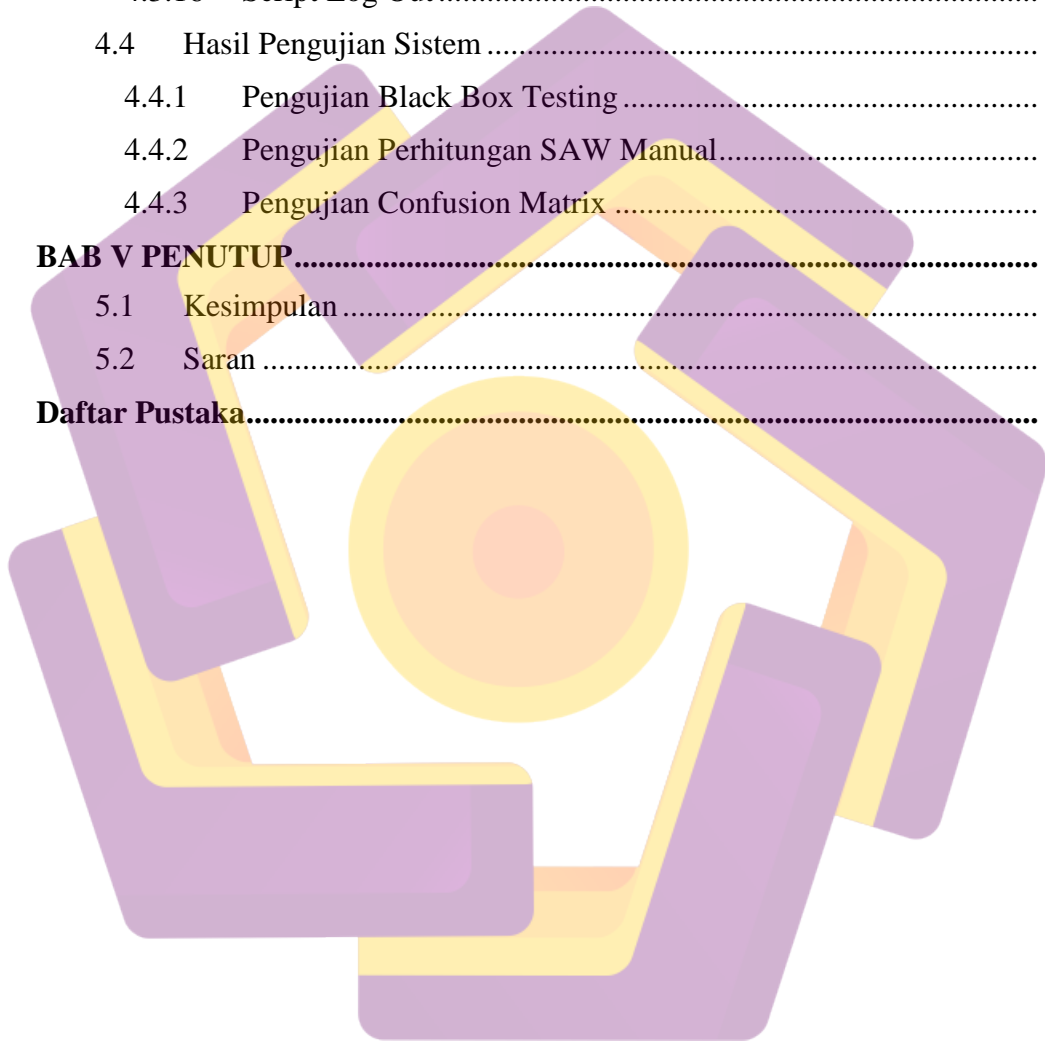
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRACT	xix
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	2
1.6.2 Metode Analisis	3
1.6.3 Metode Perancangan	3
1.6.4 Metode Pengembangan	3
1.6.5 Metode Pengujian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II Landasan Teori	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.2 Definisi Keputusan.....	14
2.2.3 Jenis – Jenis Keputusan.....	15
2.2.5 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	17

2.2.6	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	18
2.3	Metode Simple Additive Weighting (SAW)	20
2.3.1	Kelebihan Metode SAW	23
2.3.2	Kekurangan Metode SAW	23
2.4	Konsep Dasar Analisis Sistem	23
2.4.1	Definisi Analisis Sistem	23
2.4.2	Analisis PIECES	23
2.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	25
2.4.3.1	Kebutuhan Fungsional	25
2.4.3.2	Kebutuhan Non Fungsional	25
2.5	Konsep Permodelan Sistem	27
2.5.1	Flowchart	27
2.5.2	Data Flow Diagram (DFD)	28
2.5.3	Entity Relationship Diagram (ERD)	30
2.6	<i>Prototyping</i>	32
2.7	Konsep Dasar Basis Data	35
2.7.1	Pengertian Basis Data	35
2.7.2	Komponen Basis Data	36
2.7.3	MySQL	37
2.8	Konsep Dasar Aplikasi Web	39
2.8.1	Pengertian web	39
2.8.2	Web Framework <i>Codeigniter</i>	40
2.8.3	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	40
2.8.4	<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	41
2.8.5	Web Framework <i>JavaScript</i>	41
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan	41
2.9.1	<i>Text Editor</i>	41
2.9.1.1	Sublime Text 3	42
2.9.2	<i>Web Browser</i>	42
2.9.3	<i>Web Server</i>	43
2.9.3.1	XAMPP	43
2.10	Metode <i>Testing</i> (Pengujian Sistem)	44

2.10.1	Black Box Testing.....	44
2.10.2	Pengujian Manual Metode SAW	45
2.10.3	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	45
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		46
3.1	Tinjauan Umum	46
3.1.1	Deskripsi Desa Bugel	46
3.1.2	Visi dan Misi Desa Bugel	47
3.1.2.1	Visi	47
3.1.2.2	Misi.....	47
3.1.3	Struktur Organisasi	47
3.2	Analisis Masalah.....	48
3.2.1	Langkah – langkah Analisis	49
3.2.1.1	Identifikasi Masalah	49
3.2.1.2	Analisis Sistem	49
3.2.1.3	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	50
3.2.2	Analisis PIECES	50
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	56
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	56
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	57
3.3.3	Kebutuhan Pengguna	59
3.4	Analisis Kelayakan Sistem	59
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	59
3.4.2	Kelayakan Hukum.....	60
3.4.3	Kelayakan Operasional	60
3.5	Analisis Data.....	61
3.5.1	Input Data.....	61
3.5.2	Output Data	66
3.6	Metode SAW (Simple Additive Weighting)	66
3.6.1	Kriteria Dan Alternatif	66
3.6.2	Perhitungan SAW	72
3.7	Perancangan Sistem	79
3.7.1	Flowchart	79

3.7.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	81
3.7.2.1	Diagram Konteks	81
3.7.2.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	82
3.7.2.3	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 2	83
3.7.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	85
3.8	Perancangan Antar Muka	86
BAB IV IMPELENTASI DAN PEMBAHASAN		96
4.1	Implementasi Database	96
4.1.1	Pembuatan Database	96
4.1.2	Pembuatan Tabel	96
4.2	Implementasi <i>Interface</i>	99
4.2.1	Menu Login	99
4.2.2	Halaman Menu Utama	100
4.2.3	Halaman Data Kriteria	101
4.2.4	Halaman Form Tambah Kriteria	101
4.2.5	Halaman Data Bobot	102
4.2.6	Halaman Form Tambah Bobot	103
4.2.7	Halaman Data Alternatif	103
4.2.8	Halaman Form Tambah Alternatif	104
4.2.9	Halaman Data Nilai Alternatif	104
4.2.10	Halaman Perangkingan	106
4.3	Implementasi Program	107
4.3.1	Script Koneksi Database	107
4.3.2	Script Login User	107
4.3.3	Script Menu Utama (Home)	108
4.3.4	Script Tabel Data Kriteria	109
4.3.5	Script Input Data Kriteria	110
4.3.6	Script Tabel Data Crips/Bobot	111
4.3.7	Script Input Data Crips/Bobot	113
4.3.8	Script Tabel data Alternatif	114
4.3.9	Script Input Data Alternatif	116
4.3.10	Script Tabel Data Nilai Alternatif / Nilai Penduduk	117

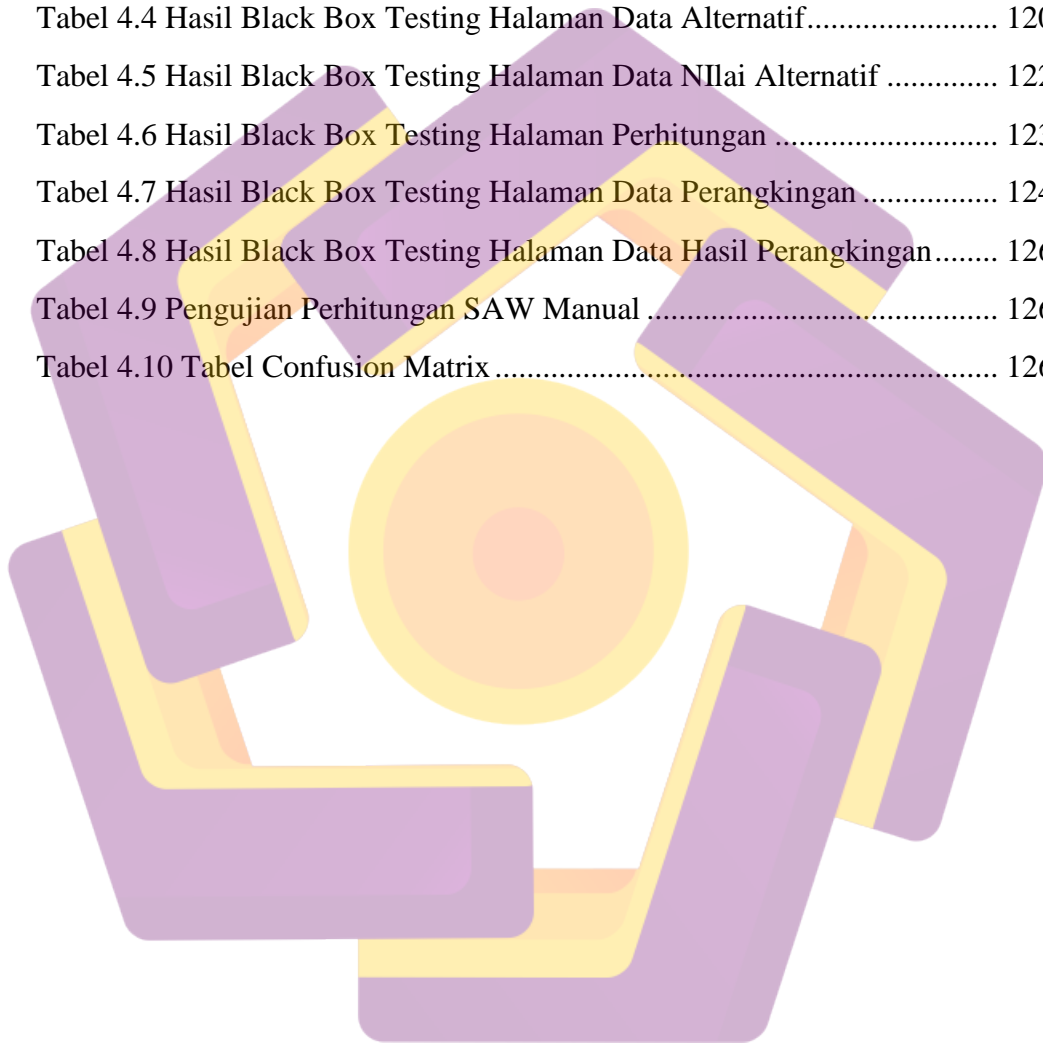
4.3.11	Script Input Data Nilai Alternatif / Nilai Penduduk.....	119
4.3.12	Script Tabel Data Perhitungan.....	120
4.3.13	Script Tabel Data Ranging	126
4.3.14	Scrip Print Hasil Perangkingan	127
4.3.15	Script Ganti Password	128
4.3.16	Script Log Out	129
4.4	Hasil Pengujian Sistem	129
4.4.1	Pengujian Black Box Testing	129
4.4.2	Pengujian Perhitungan SAW Manual.....	135
4.4.3	Pengujian Confusion Matrix	136
BAB V PENUTUP		138
5.1	Kesimpulan	138
5.2	Saran	139
Daftar Pustaka.....		140



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	10
Tabel 2.2 Simbol Flowchart	24
Tabel 2.3 Simbol Data Flow Diagram (DFD).....	26
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)	27
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah	41
Tabel 3.2 Analisis Kinerja.....	42
Tabel 3.3 Analisis Informasi.....	42
Tabel 3.4 Analisis Ekonomi.....	43
Tabel 3.5 Analisis Pengendalian	44
Tabel 3.6 Analisis Efisiensi	45
Tabel 3.7 Perangkat Layanan	50
Tabel 3.8 Kebutuhan Perangkat Keras	50
Tabel 3.9 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	53
Tabel 3.10 Bobot Dinding Rumah	71
Tabel 3.11 Bobot Lantai Dasar Rumah.....	72
Tabel 3.12 Bobot Atap Rumah.....	72
Tabel 3.13 Bobot MCK.....	73
Tabel 3.14 Bobot Listrik	74
Tabel 3.15 Bobot Air Bersih	74
Tabel 3.16 Bobot Penghasilan Per Bulan.....	75
Tabel 3.17 Bobot Jumlah Tanggungan Keluarga.....	76
Tabel 3.18 Data Kriteria Dinding Rumah	71
Tabel 3.19 Data Kriteria Lantai Dasar Rumah.....	72
Tabel 3.20 Data Kriteria Atap Rumah	72
Tabel 3.21 Data Kriteria MCK.....	73
Tabel 3.22 Data Kriteria Listrik	74
Tabel 3.23 Data Kriteria Air Bersih	74
Tabel 3.24 Data Kriteria Penghasilan Per Bulan	75

Tabel 3.25 Data Kriteria Jumlah Tanggungan Keluarga	76
Tabel 3.26 Nilai Alternatif	77
Tabel 4.1 Hasil Black Box Testing Halaman Login Admin	116
Tabel 4.2 Hasil Black Box Testing Halaman Data Kriteria.....	118
Tabel 4.3 Hasil Black Box Testing Halaman Data Bobot	119
Tabel 4.4 Hasil Black Box Testing Halaman Data Alternatif.....	120
Tabel 4.5 Hasil Black Box Testing Halaman Data Nilai Alternatif	122
Tabel 4.6 Hasil Black Box Testing Halaman Perhitungan	123
Tabel 4.7 Hasil Black Box Testing Halaman Data Perangkingan	124
Tabel 4.8 Hasil Black Box Testing Halaman Data Hasil Perangkingan.....	126
Tabel 4.9 Pengujian Perhitungan SAW Manual	126
Tabel 4.10 Tabel Confusion Matrix	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pengambilan Keputusan.....	14
Gambar 2.2 Konsep Arsitektur SPK	15
Gambar 2.3 Fase Pengambilan Keputusan.....	32
Gambar 2.4 Komponen SPK.....	34
Gambar 2.5 Metode Pengembangan Prototyping	35
Gambar 2.6 Sublim Text 3	39
Gambar 2.7 XAMPP	59
Gambar 2.8 Confusion Matrix	60
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Desa Bugel	61
Gambar 3.2 Flowchart.....	62
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	62
Gambar 3.4 DFD Level 1	63
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Kelola Kriteria	64
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Kelola Bobot.....	64
Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Kelola Alternatif / Penduduk.....	65
Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses Kelola Input Data Nilai Alternatif.....	66
Gambar 3.9 ERD.....	67
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Login	67
Gambar 3.11 Rancangan Menu Utama.....	68
Gambar 3.12 Rancangan Data Kriteria.....	68
Gambar 3.13 Form Input Data Kriteria.....	69
Gambar 3.14 Rancangan Data Bobot.....	69
Gambar 3.15 Form Input Data Bobot	70
Gambar 3.16 Rancangan Data Alternatif.....	80
Gambar 3.17 Form Input Data Alternatif.....	81
Gambar 3.18 Rancangan Nilai Alternatif.....	82
Gambar 3.19 Nilai Bobot Alternatif	82
Gambar 3.20 Rancangan Data Perhitungan	83

Gambar 3.21 Hasil Akhir Perangkingan	83
Gambar 3.22 Rancangan Menu Ubah Password.....	84
Gambar 4.1 Pembuatan database pada phpMyadmin	96
Gambar 4.2 Tabel User	96
Gambar 4.3 Tabel Kriteria	97
Gambar 4.4 Tabel Crips/Bobot	97
Gambar 4.5 Tabel Alternatif	98
Gambar 4.6 Tabel Nilai.....	98
Gambar 4.7 Tabel Hasil	99
Gambar 4.8 Halaman Login.....	99
Gambar 4.9 Halaman Menu Utama	99
Gambar 4.10 Halaman Data Kriteria	99
Gambar 4.11 Halaman Form Tambah Kriteria	99
Gambar 4.12 Halaman Data Bobot	99
Gambar 4.13 Halaman Form Tambah Bobot.....	99
Gambar 4.14 Halaman Data Alternatif	99
Gambar 4.15 Halaman Form Tambah Alternatif	99
Gambar 4.16 Halaman Data Nilai Alternatif	99
Gambar 4.17 Halaman Data Perhitungan.....	99
Gambar 4.18 Halaman Perangkingan	99

INTISARI

Program bedah rumah adalah program pemerintah dalam mengatasi krisis ekonomi tempat tinggal yang tidak layak huni dengan memberikan bantuan bedah rumah setiap tahun kepada keluarga miskin di setiap desa di seluruh Indonesia. Desa Bugel adalah salah satu desa di Kabupaten Kulon Progo yang melaksanakan program bedah rumah. Di Desa Bugel penerimaan bantuan bedah rumah masih belum optimal, karena keputusan untuk menentukan kriteria penerima bedah rumah hanya berdasarkan perkiraan, tidak ada perhitungan pada saat penentuan penerima bedah rumah, sehingga tidak tepat sasaran.

Dengan penelitian ini, metode yang digunakan adalah Simple Additive Weight (SAW) Teknik pengambilan keputusan dengan menyeleksi calon penerima bedah rumah dengan menentukan kriteria dan alternatif sehingga tidak terjadi kecurangan didalam menentukannya. Sistem ini dibangun dengan teknik pemrograman dengan menggunakan PHP dan MYSQL.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan akan dapat memfasilitasi pemerintah di Desa Bugel dalam mengambil keputusan terkait dengan pemilihan penerima bantuan bedah rumah, sehingga keluarga yang paling layak akan diberikan bantuan bedah rumah

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Bedah Rumah, SAW (*Simple Additive Weighting*).

ABSTRACT

The House Renovation Program is a government program in overcoming the economic crisis of unfit dwellings by providing housing renovation assistance every year to poor families in every village throughout Indonesia. Bugel Village is one of the villages in Kulon Progo Regency which carries out a house renovation program. In Bugel Village, the reception of house renovation assistance was still not optimal, because the decision to determine the criteria for home surgery recipients was only based on estimates, there was no calculation at the time of determining the house reconstruction recipients, so it was not on target.

With this research, the method used is Simple Additive Weight (SAW) Decision making technique by selecting prospective home surgery recipients by determining criteria and alternatives so that cheating does not occur in determining it. This system was built with programming techniques using PHP and MYSQL.

With this decision support system, it is hoped that it will be able to facilitate the government in the village of Bugel in making decisions related to the selection of recipients of house renovation assistance, so that the most appropriate families will be given home surgical help.

Keyword: *Decision Support System, Home Surgery, SAW (Simple Additive Weighting)*