

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
LAYANAN HOMECARE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI RUMAH SAKIT
PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Dheana Titaura Hanindita

16.12.8984

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

2020

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
LAYANAN HOMECARE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI RUMAH SAKIT
PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Dheana Titaura Hanindita
16.12.8984

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

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
LAYANAN HOMECARE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI RUMAH SAKIT
PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dheana Titaura Hanindita

16.12.8984

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAYANAN HOMECARE BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

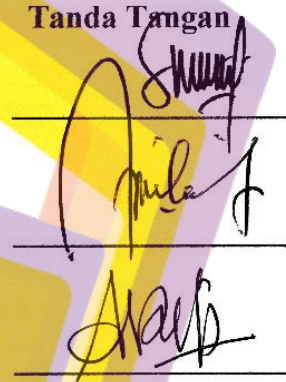
Nama Penguji

Tanda Tangan

Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302256

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PERNYATAAN

Saya 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 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, 17 Februari 2020



Dheana Titaura Hanindita

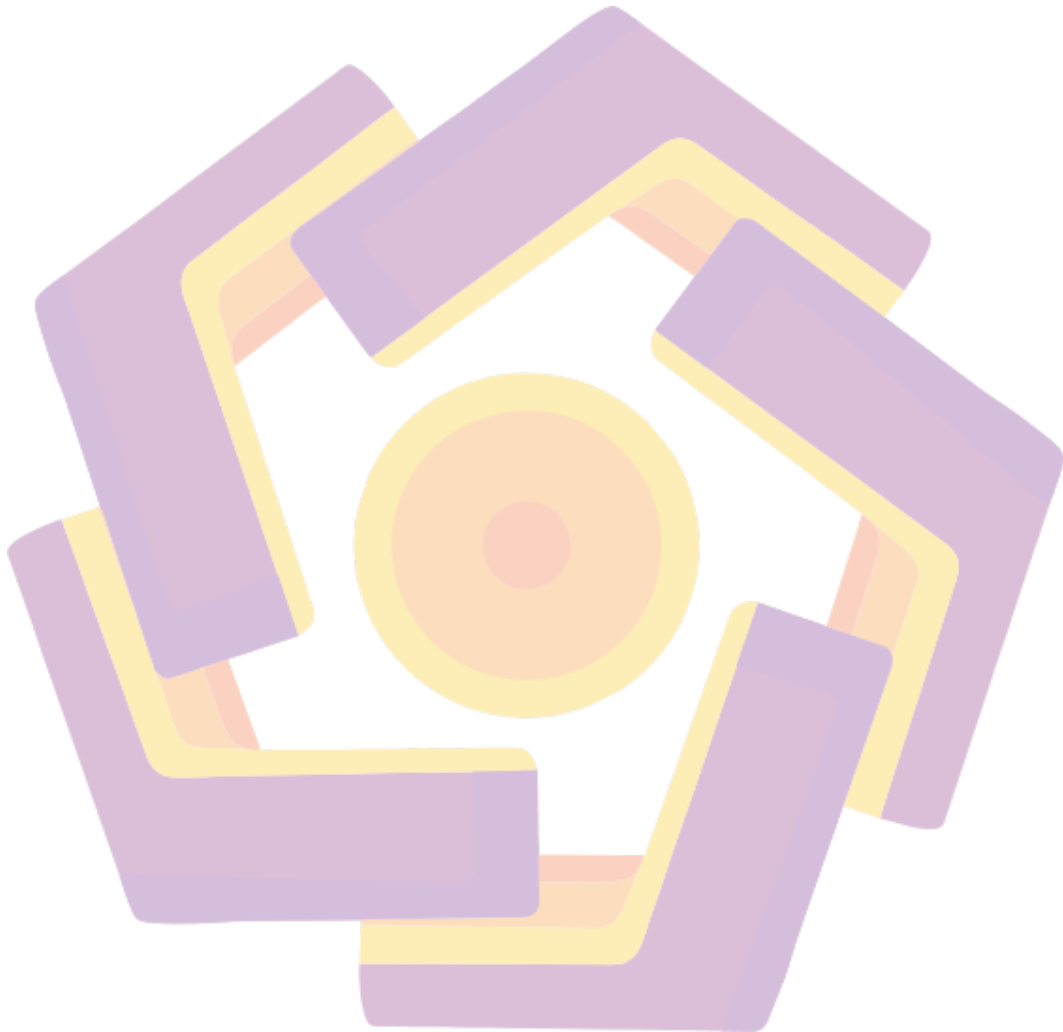
NIM. 16.12.8984

MOTTO

Satu-satu, teliti, detail, make it perfect.

“Sing penting digarap terus, ojo mandeg!” – Mama

In a lowkey voice “Pen dapet selempang cumlaude”



PERSEMBAHAN

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Mamaku yang tidak henti-hentinya memberi support dan doa kepada saya sehingga bisa sekuat ini dalam kuliah dan meraih gelar sarjana. Perjuanganmu luar biasa, ma! Terima kasih. Papaku dimanapun beliau berada, semoga selalu bahagia dengan keluarganya.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom terimakasih arahannya sehingga saya bisa merasakan menerima beasiswa, pengalaman pengabdian masyarakat dan masukan lainnya yang sangat memotivasi.
4. Bu Acihmah Sidauruk, M.Kom selaku wali kelas saya yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa.
5. Bapak Heru Prasetyo selaku pemimbing lapangan di RS PKU Muhammadiyah, dan Bapak Sigit Harun selaku kepala bagian homecare di RS PKU Muhammadiyah.
6. Asrofin Widhyantomo Rahardjo, terimakasih sudah menjadi penguatku dan ada disampingku selalu. I can't do it without you bby. Terimakasih Amikom telah mempertemukan kami.

7. Hey! anak kontrakan; Bagus Wisanggeni, Venansius Ervan D.P., I Gede Ebryand P.A., Hanna Aulia P., Tio Amir Putera B., Febriana Nur Atsauri, dan semua penghuni yang lalu maupun yang baru. terimakasih sangat untuk wifi gratis selama 6 bulan ini ditambah kritik, saran, support, dan ranked-nya. I never felt friends-familyship like this.
8. Terspesial untuk Dariin Salsabil Ramadhani kesayanganku, terimakasih selalu ndengerin ceritaku ga peduli how weird it is, selalu memberikan saran dan masukan terbaik sehingga kepalaku ga jungkir balik.
9. Adik saya, Dheanira Ayu Hapsari yang selalu keras kepala dan cueknya masyaallah pas saya sedang deadline bimbingan.
10. Teman-teman SI-01, PSU, dll yang sekarang sedang menghadapi battle masing-masing, terimakasih telah jadi potongan momen dalam perjalanan kuliahku.
11. Khusus banget ini buat Endah Dwi Ani, S.Kom, Laili Suryati, S.Kom, Andika Invari Chandra Dewi, S.Kom kenal kalian ga banyak, ga jauh, bahkan baru saja tapi terimakasih semua sudah memotivasi untuk rajin skripsi dan memberi masukan penulisan skripsi.
12. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Layanan Homecare Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta”**.

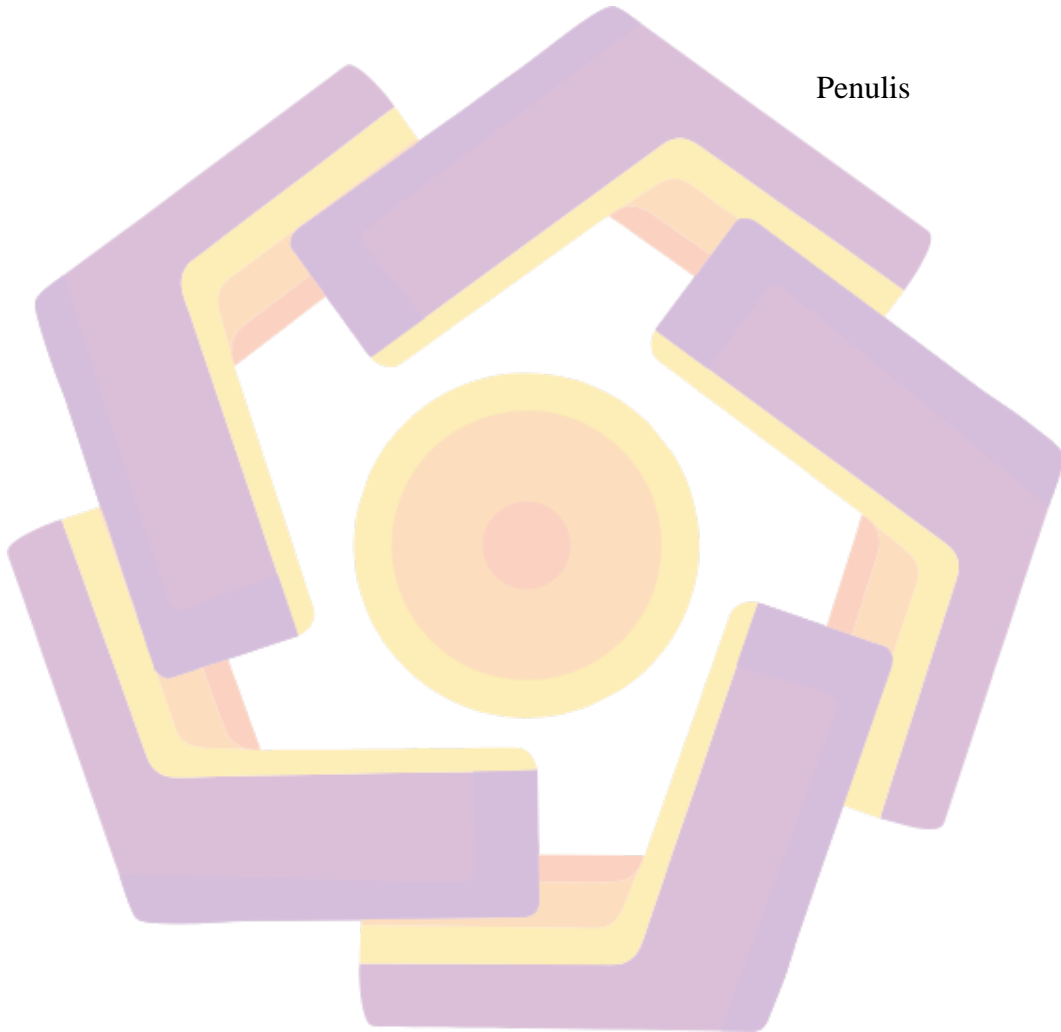
Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Strata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak / Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang sangat berguna.
4. Bapak Heru Prasetyo selaku pemimbing lapangan di RS PKU Muhammadiyah, dan Bapak Sigit Harun selaku kepala bagian homecare di RS PKU Muhammadiyah
5. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 16-S1 Sistem Informasi-01, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita.

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI.....	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II Landasan Teori.....	10
2.1 Kajian Pustaka	10
2.2 <i>Homecare</i>	13

2.3	Pengambilan Keputusan	14
2.3.1	Definisi Pengambilan Keputusan	14
2.4	Sistem Penunjang Keputusan.....	15
2.4.1	Definisi Sistem Penunjang Keputusan	15
2.5	Logika Fuzzy (<i>Fuzzy Logic</i>)	20
2.6	<i>Multiple Attribute Decision Making</i> (MADM).....	20
2.7	<i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	21
2.8	Konsep Analisis Sistem	23
2.7.1	Analisis PIECES.....	23
2.7.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
2.9	Konsep Perancangan Sistem.....	26
2.8.1	<i>Flowchart</i>	26
2.8.2	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	30
2.8.3	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	31
2.10	Konsep Basis Data	32
2.9.1	Definisi Basis Data	32
2.9.2	MySQL.....	33
2.11	Konsep Web	35
2.10.1	Definisi <i>Website</i>	35
2.10.2	<i>Web Server</i>	35
2.10.3	PHP.....	36
2.12	Pengujian.....	37
2.11.1	Pengujian Algoritma <i>Confusion Matrix</i>	37
2.11.2	Pengujian <i>Black Box</i>	40
BAB III Analisis dan Perancangan.....		41
3.1	Homecare RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	41

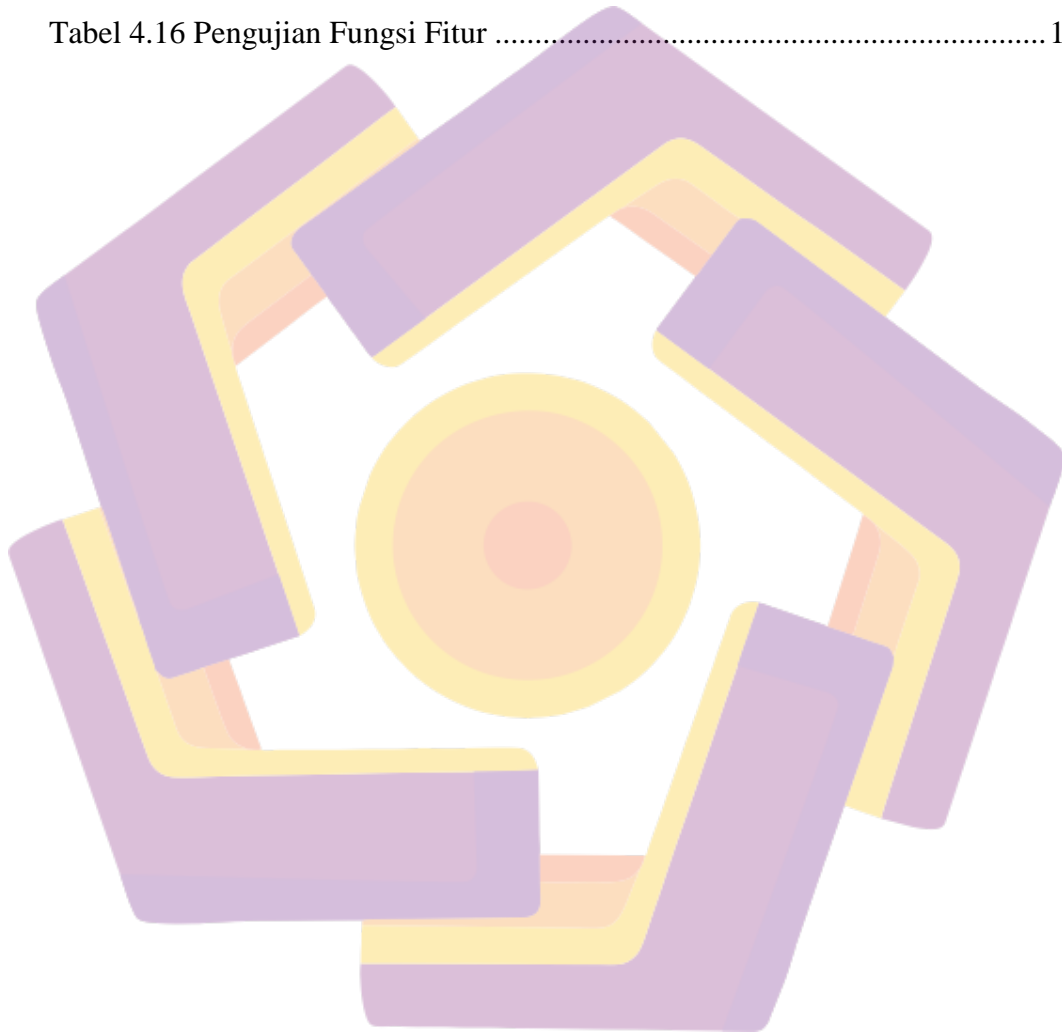
3.2	Proses Bisnis Homecare di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.....	42
3.3	Prosedur / Alur Pelayanan di Homecare.....	42
3.4	Struktur Organisasi Homecare.....	44
3.5	Layanan Homecare RS PKU Muhammadiyah.....	45
3.6	Analisis Masalah.....	47
3.6.1	Solusi yang Diusulkan.....	53
3.6.2	Solusi yang Dipilih.....	53
3.7	Analisis Sistem.....	53
3.7.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	54
3.7.2	Analisis Data.....	58
3.7.3	Analisis Model.....	59
3.8	Perancangan Sistem.....	63
3.8.1	<i>Flowchart</i> Sistem.....	63
3.8.2	<i>Flowmap</i>	65
3.8.3	<i>Data Flow Diagram</i>	66
3.8.4	<i>Entity Relationship Diagram</i>	69
3.8.5	Normalisasi Tabel.....	70
3.9	Perancangan Tampilan Antar Muka.....	73
3.8.1	Perancangan Tampilan Homepage.....	73
3.8.2	Perancangan Tampilan Halaman Analisis.....	75
3.8.3	Perancangan Tampilan Admin.....	78
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		82
4.1	Implementasi.....	82
4.2	Implementasi Program.....	82
4.3	Pembuatan <i>Database</i>	82
4.3.1	Pembuatan Tabel Pasien.....	83

4.3.2	Pembuatan Tabel Layanan.....	83
4.3.3	Pembuatan Tabel Bobot	84
4.3.4	Pembuatan Tabel Kriteria.....	84
4.3.5	Pembuatan Tabel Analisis	84
4.4	Pembuatan Relasi Tabel.....	85
4.5	Implementasi Metode SAW.....	85
4.6	Implementasi Antarmuka.....	92
4.6.1	Homepage.....	92
4.6.2	Halaman Analisis.....	94
4.6.3	Halaman Admin.....	97
4.7	Pembahasan	103
4.8	Pengujian Sistem.....	104
4.8.1	Pengujian Manual Metode (Uji Validasi).....	104
4.8.2	Pengujian Algoritma dengan <i>Confusion Matrix</i>	106
4.8.3	<i>Black Box Testing</i>	109
BAB V	Penutup.....	124
5.1	Kesimpulan	124
5.2	Saran	125
DAFTAR PUSTAKA.....		126

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kajian Pustaka.....	12
Tabel 2.2 <i>Flow Direction Symbol</i>	28
Tabel 2.3 <i>Processing Symbols</i>	29
Tabel 2.4 <i>Input / Output Symbols</i>	30
Tabel 2.5 <i>Entity Relationship Diagram Symbols</i>	31
Tabel 2.6 <i>Data Flow Diagram Symbols</i>	32
Tabel 2.7 Skala Nilai AUC.....	39
Tabel 3.1 Jenis Layanan Homecare.....	45
Tabel 3.2 Tarif Layanan Homecare.....	46
Tabel 3.3 Analisis <i>Performance</i>	48
Tabel 3.4 Analisis <i>Information</i>	49
Tabel 3.5 Analisis <i>Ekonomi</i>	50
Tabel 3.6 Analisis <i>Control</i>	51
Tabel 3.7 Analisis <i>Efficiency</i>	52
Tabel 3.8 Analisis <i>Service</i>	52
Tabel 3.9 Prioritas Peluang / Solusi.....	53
Tabel 3.10 Kriteria.....	59
Tabel 3.11 Nilai Bobot Kriteria.....	59
Tabel 3.12 Alternatif Layanan.....	60
Tabel 3.13 Alternatif Layanan Diubah Menjadi Bobot Ditambah Min / Max.....	60
Tabel 3.14 Bobot (<i>Weight</i>).....	61
Tabel 3.15 Normalisasi.....	62
Tabel 3.16 Normalisasi * Bobot (<i>Weight</i>).....	63
Tabel 3.17 Struktur Tabel Pasien.....	71
Tabel 3.18 Struktur Tabel Layanan.....	72
Tabel 3.19 Struktur Tabel Bobot.....	72
Tabel 3.20 Struktur Tabel Analisis.....	73
Tabel 3.21 Struktur Tabel Kriteria.....	73
Tabel 4.7 Pengujian Manual Metode.....	104
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Keputusan.....	106

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Confusion Matrix	107
Tabel 4.10 Pengujian Black Box Homepage.....	109
Tabel 4.11 Pengujian Black Box Halaman Analisis	113
Tabel 4.12 Pengujian Black Box <i>Form Login</i> Admin.....	115
Tabel 4.13 Pengujian Black Box Modul Data Layanan	117
Tabel 4.14 Pengujian Black Box Modul Data Kriteria	119
Tabel 4.15 Pengujian Black Box Modul Data Admin.....	121
Tabel 4.16 Pengujian Fungsi Fitur	122

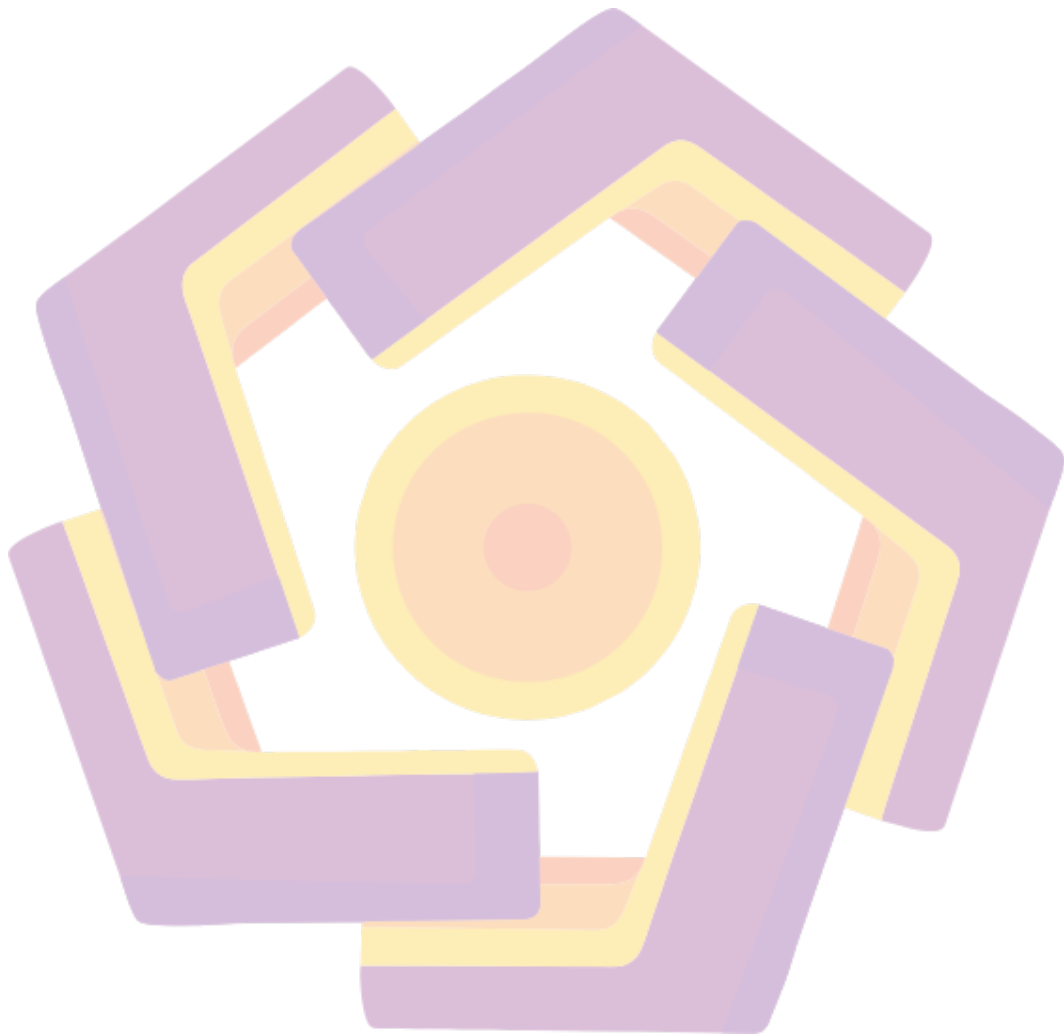


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur perancangan sistem yang akan dibuat	7
Gambar 2.1 Arsitektur DSS.....	16
Gambar 2.2 <i>Confusion Matrix</i>	38
Gambar 2.3 Rumus <i>Accuracy Confusion Matrix</i>	39
Gambar 2.4 Rumus <i>Precision Confusion Matrix</i>	39
Gambar 2.5 Rumus <i>Error Rate Confusion Matrix</i>	39
Gambar 2.6 Rumus <i>Sensitivity Confusion Matrix</i>	39
Gambar 2.7 Rumus <i>Specificity Confusion Matrix</i>	39
Gambar 3.1 Alur Pelayanan Homecare	42
Gambar 3.2 Struktur Organisasi RS PKU Muhammadiyah.....	44
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem.....	64
Gambar 3.4 Flowchart Alur Program SAW	65
Gambar 3.5 <i>Flowmap</i>	66
Gambar 3.6 DFD Konteks.....	67
Gambar 3.7 DFD Level 1	67
Gambar 3.8 DFD Level 2 : Kriteria.....	68
Gambar 3.9 DFD Level 2 : Layanan	68
Gambar 3.10 <i>Entity Relationship Diagram</i>	69
Gambar 3.11 Normalisasi Bentuk 1	70
Gambar 3.12 Normalisasi Bentuk 2	70
Gambar 3.13 Normalisasi Bentuk 3	71
Gambar 3.14 Rancangan <i>Homepage</i>	75
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Analisis	77
Gambar 3.16 Rancangan <i>Login Admin</i>	78
Gambar 3.17 Rancangan Menu Sidebar	78
Gambar 3.18 Rancangan Modul Pasien	79
Gambar 3.19 Rancangan Modul Layanan	79
Gambar 3.20 Rancangan Modul Kriteria	80
Gambar 3.21 Rancangan Modul Hasil Analisis	81
Gambar 3.22 Rancangan Modul Admin.....	81

Gambar 4.1 Tabel Pasien.....	83
Gambar 4.2 Tabel Layanan	83
Gambar 4.3 Tabel Bobot	84
Gambar 4.4 Tabel Kriteria.....	84
Gambar 4.5 Tabel Analisis	85
Gambar 4.6 Relasi Tabel <i>Database</i>	85
Gambar 4.7 Contoh Input Metode SAW	86
Gambar 4.8 Query Input Bobot	86
Gambar 4.9 Pengecekan Atribut Min / Max	87
Gambar 4.10 Pemanggilan Bobot.....	88
Gambar 4.11 Pemanggilan Isi Tabel Layanan.....	88
Gambar 4.12 Proses Normalisasi SAW.....	89
Gambar 4.13 Proses Normalisasi x Bobot.....	90
Gambar 4.14 Hasil Akhir SAW.....	90
Gambar 4.15 Persentase Hasil SAW	91
Gambar 4.16 Contoh Hasil Metode SAW	91
Gambar 4.17 Tampilan Homepage.....	93
Gambar 4.18 <i>Script CREATE</i> Homepage.....	94
Gambar 4.19 Tampilan Analisis Sebelum di Isi.....	95
Gambar 4.20 Tampilan Analisis Setelah di Isi	96
Gambar 4.21 <i>Script Input</i> Persentase Analisis	97
Gambar 4.22 Tampilan <i>Login</i> Admin	97
Gambar 4.23 <i>Script Login</i> Admin	98
Gambar 4.24 Tampilan Modul Data Pasien	98
Gambar 4.25 Tampilan Modul Layanan.....	99
Gambar 4.26 <i>Script READ</i> tabel layanan	99
Gambar 4.27 <i>Script DELETE</i> tabel layanan.....	100
Gambar 4.28 Tampilan <i>Form Edit</i> Layanan.....	100
Gambar 4.29 <i>Script UPDATE</i> tabel layanan	101
Gambar 4.30 Tampilan Modul Data Kriteria	101
Gambar 4.31 Tampilan <i>Form Edit</i> Kriteria	102
Gambar 4.32 Tampilan Modul Hasil Analisis.....	102

Gambar 4.33 Tampilan Detail Hasil Analisis..... 102
Gambar 4.34 Tampilan Modul Admin 103



INTISARI

Saat ini, hampir semua perusahaan jasa menawarkan produk selengkap mungkin dan memberikan layanan berkualitas. Begitupun di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah. Lengkapnya layanan homecare yang ditawarkan, terkadang membuat klien mengalami kebingungan dalam memilih layanan yang tepat untuk keluarga yang sedang sakit. Untuk mengatasi permasalahan ini, biasanya klien harus konsultasi dengan datang ke rumah sakit / menelfon bagian homecare di rumah sakit yang tentu memakan waktu dan biaya.

Dari masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem penunjang keputusan untuk memilih layanan homecare berbentuk website untuk membantu klien mengatasi masalah kebingungan dalam memilih layanan homecare yang tepat untuk pasien yang membutuhkan. Dengan sistem penunjang ini, klien dapat memasukkan data pasien, menjawab beberapa pertanyaan mengenai kebutuhan pasien, dan kemudian sistem akan merekomendasi layanan homecare yang tepat beserta dengan harganya.

Pembuatan SPK ini dengan cara pengambilan data homecare di RS PKU Muhammadiyah, wawancara pembimbing lapangan, dan studi literatur yang mendukung teori penyelesaian masalah. Sistem yang dibangun berbasis web serta menggunakan perancangan ERD dan DFD. Metode penelitian menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) dan software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Sublime Text 3, XAMPP, serta MySQL.

Kata Kunci : SPK, SAW, Website, Homecare

ABSTRACT

Nowadays, almost all service companies offer products as complete as possible and provide quality services. Likewise at PKU Muhammadiyah Hospital. A complete homecare service offered, sometimes makes the client confused when choosing the right service for families who are sick. To overcome this problem, the client has to go to the hospital / call homecare department which it takes time and costs.

From this problem, this study aims to create a decision support system to choose a service in the form of a website to help clients overcome the problem of confusing right-of-care services for patients. With this support system, the client can input patient data, answer few questions about the patient's needs, and then the system will recommend the right homecare service along with the price.

The making of this DSS System by taking homecare data from PKU Muhammadiyah Hospital, field supervisor interviews, and literature studies that support the problem solving theory. The system built is web-based and designed with ERD and DFD. The research method uses Simple Additive Weighting (SAW) and the software used to build this system is Sublime Text 3, XAMPP, and MySQL.

Keywords: *DSS, SAW, Website, Homecare*

