

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEDIS  
UNTUK MENENTUKAN OBAT SECARA RASIONAL  
PADA PASIEN GERIATRI DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING***

**TUGAS AKHIR**

oleh :

**LATHIFAH VELAYATI**  
**10751000069**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEDIS**

**UNTUK MENENTUKAN OBAT SECARA RASIONAL PADA**

**PASIEN GERIATRI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE**

**WEIGHTING (SAW)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**LATHIFAH VELAYATI**  
**10751000069**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 28 Maret 2014

Pekanbaru, 29 April 2014  
Mengesahkan,  
Ketua Jurusan

Dekan



Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si  
NIP. 19601125 198503 2 002

Elin Haerani, S.T., M.Kom  
NIP. 19810523 200710 2 003

**DEWAN PENGUJI**

Ketua : Drs. Martius, M.Hum.

Sekretaris : M. Safrizal, S.T., M.Cs.

Anggota I : Elin Haerani, S.T., M.Kom.

Anggota II : Febi Yanto, M.Kom.

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEDIS  
UNTUK MENENTUKAN OBAT SECARA RASIONAL PADA  
PASIEN GERIATRI DENGAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING***

**LATHIFAH VELAYATI  
**10751000069****

Tanggal Sidang : 28 Maret 2014

Periode Wisuda : Juni 2014

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Subrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

**ABSTRAK**

Pasien geriatri merupakan pasien lanjut usia yang memerlukan perhatian khusus dalam pemilihan obat, untuk itu dibutuhkan sebuah sistem untuk membantu pemilihan obat pada pasien geriatri agar obat yang diberikan aman bagi pasien geriatri. Pemilihan obat pada pasien geriatri dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh dokter. Pada Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Pekanbaru, kriteria-kriteria obat secara rasional yang ditetapkan adalah efek samping, khasiat, harga dan ketersediaan barang. Proses pemilihan obat secara rasional dilakukan pada saat pasien melakukan konsultasi oleh dokter dan dokter merekomendasikan obat sesuai dengan bobot kriteria. Sistem ini merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dibangun menggunakan penggabungan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Output dari Sistem Pendukung Keputusan Medis untuk menentukan obat secara rasonal pada pasien geriatri adalah laporan rekomendasi obat berdasarkan hasil akhir nilai kriteria.

**Kata Kunci :** *Simple Additive Weighting*, Obat secara rasional, Kriteria, Sistem Pendukung Keputusan

***DESIGN OF MEDICAL DECISION SUPPORT SYSTEM FOR  
DETERMINING THE RATIONAL DRUG IN GERIATRIC PATIENTS  
WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD***

**LATHIFAH VELAYATI**  
**10751000069**

*Date of Final Exam* : March 28 2014

*Graduation Ceremony Period* : June 2014

*Informatics Engineering Departement  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas KM 15 no. 155 Pekanbaru*

***ABSTRACT***

*Geriatric patients are elderly patients who require special attention in the selection of drugs, it is necessary for a system to assist in the selection of drugs in geriatric patients given that the drug is safe for geriatric patients. The selection of drugs in geriatric patients were selected based on criteria established by the physician. At the Health Center Inpatient Sidomulyo Pekanbaru, the criteria set forth rational drug is side effects, efficacy, price and availability of goods. The process of rational drug selection Pasian performed at the time of consultation by doctors and physicians recommend medications in accordance with the criteria weights. This system is a Decision Support System (DSS) built using the merger method of SAW (Simple Additive Weighting). Output of Medical Decision Support System to determine rational drugs in geriatric patients is reported drug recommendations based on the results of the final value criteria.*

***Keywords :*** Simple Additive Weighting, The Rational Drug, Criteria, Medical Decision Support System

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalammu'alaikum wr wb.*

*Alhamdulillahi rabbil'alamin*, penulis ucapkan sebagai tanda syukur yang sebesarnya kepada Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan Baginda Rasulullah Muhammad SAW, karena jasa Beliau kita bisa menikmati zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulisan dan penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. H. M. Nazir, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj.Yenita Morena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Elin Haerani, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Safrizal, M.Cs selaku Pembimbing I tugas akhir.
5. Ibu Elin Haerani, M.Kom selaku Pengaji I tugas akhir.
6. Bapak Febi Yanto, M.Kom selaku Pengaji II tugas akhir.
7. Bapak Muhammad Affandes, MT selaku Koordinator tugas akhir Jurusan Teknik Informatika.
8. Teruntuk Ibuku Lindarti, S.Pd dan Ayahku Drs. Agustiar. Orang tuaku tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah

banyak berkorban demi keberhasilan anak-anaknya. Semoga mereka selalu dalam lindungan Allah SWT dan segala pengorbanan yang mereka berikan mendapat pahala dari Allah SWT, Amiin.

9. Nenekku tersayang (Alm) Hj. Nadhirah dan Kakekku tersayang H. Jamaluddin yang tidak henti-hentinya memberi nasehat, dukungan serta do'a untuk kami cucu-cucunya.
10. Paman-Pamanku dan keluarga besar yang telah banyak membantu pendidikanku selama ini baik moril dan materil.
11. Saudara-saudaraku, Nurfizah Azzahra, S.Ikom, Aliyah Atika, Ulfa Yana dan Ikram Al Badri atas semangat dan motivasinya.
12. Teman-teman seperjuangan Fakultas Sains dan Teknologi Angkatan 2007.
13. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Informatika angkatan 2007 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
14. Sahabat-sahabatku Wita Ciptaratu, M. Subastian, Bobby, Fitri dll yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga kita selalu diberi kelancaran oleh Allah dalam menggapai cita-cita dan menjadi insan yang berhasil. Aamiin.
15. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pekanbaru, 26 Februari 2014

## **P E N U L I S**

# **DAFTAR ISI**

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-4
1.3 Batasan Masalah .....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....	II-1
2.1.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	II-1
2.1.2 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan .....	II-3
2.1.3 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan ..	II-4
2.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	II-6

2.1.5 Langkah-langkah Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan ...	II-8
2.2 Pasien Geriatri .....	II-9
2.2.1 Rekam Medis .....	II-11
2.2.2 Kontra Indikasi .....	II-11
2.2.3 Efek Samping .....	II-12
2.2.4 Dosis .....	II-12
2.3 Parameter Faktor Pemilihan Obat dengan Metode SAW .....	II-13
2.4 Penggunaan Obat Secara Rasional (POR).....	II-13
2.5 Obat Generik .....	II-17
2.6 Logika Fuzzy .....	II-17
2.7 Fuzzy Multi-Attribut Decision Making (FMADM) .....	II-18
2.8 Metode SAW (Simple Additive Weighting) .....	II-19
2.8.1 Contoh Kasus Menggunakan Metode SAW .....	II-20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Perumusan Masalah .....	III-2
3.2 Pengumpulan Data .....	III-2
3.3 Analisa Sistem .....	III-2
3.4 Perancangan Sistem .....	III-2
3.5 Implementasi .....	III-3
3.6 Pengujian .....	III-3
3.7 Kesimpulan dan Saran .....	III-3
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1 Analisa Sistem Lama .....	IV-2
4.2 Analisa Sistem Baru .....	IV-3
4.2.1 Analisa Data Masukan .....	IV-3
4.2.2 Analisa Data Keluaran .....	IV-4
4.2.3 Analisa Kebutuhan Fungsi .....	IV-4
4.2.4 Analisa Kebutuhan Sistem .....	IV-5
4.2.5 Analisa Metode SAW dalam SPK .....	IV-7

4.2.6 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak .....	IV-21
4.3 Perancangan Sistem .....	IV-21
4.3.1 Flowchart .....	IV-22
4.3.2 DFD (Data Flow Diagram) .....	IV-22
4.3.3 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	IV-29
4.4 Perancangan Basis Data .....	IV-30
4.4.1 Struktur Basis Data .....	IV-30
4.5 Perancangan Struktur Menu .....	IV-36
4.6 Perancangan Tampilan Sistem .....	IV-36
4.7 Perancangan <i>Output</i> Rekomendasi Obat .....	IV-37
<b>BAB V Implementasi dan Pengujian</b>	
5.1 Implementasi .....	V-1
5.1.1 Batas Implementasi .....	V-1
5.1.2 Lingkungan Implementasi .....	V-1
5.1.3 Analisis Hasil .....	V-2
5.1.3.1 Tampilan Menu Akun .....	V-2
5.1.3.2 Tampilan Menu Utama .....	V-3
5.1.3.3 Form Data Login Sistem .....	V-4
5.1.3.4 Form Ubah Data Login .....	V-5
5.1.3.5 Form Input Data Kriteria .....	V-5
5.1.3.6 Form Rating Kecocokan Kriteria .....	V-6
5.1.3.7 Form Data Dokter .....	V-6
5.1.3.8 Form Data Penyakit .....	V-7
5.1.3.9 Form Data Obat .....	V-7
5.1.3.10 Form Data Pasien .....	V-8
5.1.3.11 Form Data Konsultasi Pasien .....	V-9
5.1.3.12 Form Input Data Obat Pasien .....	V-9
5.1.3.13 Form Perhitungan SAW .....	V-10
5.1.3.14 Menu Data Laaporan .....	V-11

5.2 Pengujian Sistem .....	V-14
5.2.1 Pengujian Sistem menggunakan <i>Black Box</i> .....	V-14
5.2.1.1 Modul Pengujian Menu <i>Login</i> .....	V-14
5.2.1.2 Modul Pengujian Data <i>Login User</i> .....	V-15
5.2.2 Pengujian Sistem dengan <i>User Acceptence Test</i> .....	V-17
5.3 Kesimpulan Pengujian .....	V-20
BAB VI Penutup	
6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	