



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GIZI
BURUK BALITA DENGAN METODE FUZZY SUGENO PADA
PUSKESMAS EROMOKO II WONOGIRI
(STUDI KASUS : PUSKESMAS EROMOKO II WONOGIRI)**

DISUSUN OLEH :

NAMA : Bagus Antonie Juniawan Putra
NIM : 12.4.00012
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA SURAKARTA**

2017



LAPORAN SKRIPSI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan

jenjang pendidikan Strata I

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun Oleh :

Nama : Bagus Antonie Juniawan Putra

NIM : 12.4.00012

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA SURAKARTA

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GIZI BURUK
BALITA DENGAN METODE FUZZY SUGENO PADA
PUSKESMAS EROMOKO II WONOGIRI
NAMA : BAGUS ANTONIE JUNIAWAN PUTRA
NIM : 12.4.00012

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana saya beserta hak dan kewajiban yang telah melekat pada gelar tersebut"

Surakarta, April 2017

Yang men



Bagus Antonie J.P
NIM. 12.4.00012

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Bagus Antonie Juniawan Putra
Nomor Induk Mahasiswa : 12.4.00012
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN GIZI BURUK BALITA DENGAN
METODE FUZZY SUGENO PADA
PUSKESMAS EROMOKO II WONOGIRI
Dosen Pembimbing 1 : Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt
Dosen Pembimbing 2 : Yustina Retno Wahyu Utami, S.T, M.Cs

Surakarta, 7 Juni 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt)

(Yustina Retno WU, S.T, M.Cs)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta



(Kusnarah Sandradewi, S.P, M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

nama : **Bagus Antonie Juniawan Putra**
NIM : 12.4.00012
Materi : Sistem Informasi / SI
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gizi Buruk
Balita Dengan Metode Fuzzy Sugeno Pada Puskesmas
Eromoko II Wonogiri

Penguji I : Bebas Widada, S.Si, M.Kom
Penguji II : Kustanto, ST., M.Eng

Surakarta, 8 Mei 2017

Mengesahkan

Penguji I

Bebas Widada, S.Si, M.Kom

Penguji II

Kustanto, ST., M.Eng



Kepala Program Studi

Paulus Harandi, M.Kom

NIK : 111000096

PERSEMBAHAN

1. **Ibu, Bapak** yang selalu membantu dan menyediakan berbagai fasilitas.
2. **Ibu** tercinta yang senantiasa mendukung, membiayai dan selalu mendoakan penulis.
3. Teman – teman jurusan **sistem informasi** angkatan masuk **2012** yang sudah banyak membantu dan memberikan kisah kepada Penulis.
4. Ibu **Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt** dan Ibu **Yustina Retno WU, S.T, M.Cs**, selaku pembimbing skripsi.
5. Ibu **Kumaratih Sandradewi, S.P.**, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
6. Seluruh karyawan dan **keluarga besar STMIK Sinar Nusantara** Surakarta.
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan.
8. Para **pembaca** yang budiman.

.....

MOTTO

*Jangan mundur sebelum melangkah,
Setelah melangkah
jalani dengan cara terbaik
menurut versimu sendiri.*

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gizi Buruk Balita dengan Metode Fuzzy Sugeno pada Puskesmas Eromoko II Wonogiri, Studi Kasus : Puskesmas Eromoko II Wonogiri telah dilaksanakan pada tanggal 15 April 2016 – 20 Desember 2016.

Tujuan skripsi ini adalah untuk membuat sistem pendukung keputusan penentuan gizi buruk balita menggunakan metode fuzzy sugeno pada Puskesmas Eromoko II Wonogiri dan aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dibuat untuk memudahkan menyelesaikan permasalahan penentuan gizi balita.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan metode analisa data. Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. Sedangkan metode analisa data dilakukan dengan cara data yang diperoleh akan digambarkan sesuai keadaan yang sebenarnya, diteliti, dipelajari dan diproses sebagai bahan untuk membuat program. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gizi Buruk Balita dengan Metode Fuzzy Sugeno Pada Puskesmas Eromoko II Wonogiri menggunakan program aplikasi *Microsoft Visual Basic Net 2005* dan database *SQL Server*.

Hasil analisa data pada Puskesmas Eromoko II Wonogiri dibangun sistem aplikasi pendukung keputusan penentuan gizi balita dengan desain *Usecase* sistem, desain *input-output*, desain database, desain teknologi, petunjuk menjalankan program. Program sistem penunjang keputusan penentuan gizi balita yang telah dibuat mempunyai fasilitas input kriteria, input data jenis, input data balita, proses perhitungan, hasil. Dari data inputan tersebut akan menghasilkan laporan data kriteria, laporan data jenis, laporan data balita dan laporan hasil. Hasil pengujian validitas manual dengan aplikasi 98%, berarti dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

SUMMARY

This thesis report with the title of Decision Supporting System of Determination of Underfive Malnutrition with Fuzzy Sugeno Method at Eromoko II Wonogiri Community Health Center, Case Study: Eromoko II Wonogiri Community Health Center was conducted on April 15, 2016 - December 20, 2016.

The purpose of this thesis is to make decision support system of malnutrition determination of toddler using fuzzy sugeno method at Puskesmas Eromoko II Wonogiri and application of decision support system which have been made to ease the problem solving problem of toddler.

Research methods used in this study include data collection methods and data analysis methods. Methods of data collection include observation, interview and literature study. While the data analysis method is done by the data obtained will be described according to the actual situation, studied, studied and processed as material to create the program. Application of Decision Support System Determining Malnutrition of Underfives with Fuzzy Sugeno Method At Puskesmas Eromoko II Wonogiri uses Microsoft Visual Basic Net 2005 application program and SQL Server database.

The result of data analysis at Puskesmas Eromoko II Wonogiri built decision support application system of toddler nutrition determination with Usecase system design, input-output design, database design, technology design, guidance of running program. Program of decision support system of determining the nutrition of under five that have been made have facility of input criteria, input data type, data input of toddler, calculation process, result. From the input data will generate the report data criteria, data type reports, data reports and results report. The results of manual validity testing with 98% application, it can be concluded that the software functionally release the results as expected.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, kesehatan, dan kemampuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Gizi Buruk Balita dengan Metode Fuzzy Sugeno Pada Puskesmas Eromoko II Wonogiri. Studi Kasus : Puskesmas Eromoko II Wonogiri.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi syarat guna menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi,S,P,M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan ijin, bantuan, dan fasilitas kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.
2. Ibu Dra. Andriani KKW, M.Kom, Akt selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan penulis untuk menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.
3. Ibu Yustina Retno W.U, S.T, M.Cs selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.
4. Bapak Triyono, AMK selaku Kepala Gizi di Puskesmas Eromoko II yang telah membantu memberikan informasi data, sarana, dan prasarana selama penulis melakukan survei.

5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan wawasan kepada penulis.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dorongan do'a dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.
7. Yunisdha Nuvika yang tak pernah lelah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
8. Adikku Rike Arveny G.P yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
9. Teman-teman baik diluar Kampus maupun yang dikampus terutama Jurusan Sistem Informasi angkatan 2012 yang telah memberikan dorongan dan do'a untuk penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini.

Dengan segala kerandahan hati penulis menyadari bahwa penulisan laporan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, meskipun penulis telah berusaha dengan kemampuan yang ada, untuk semua kekurangan baik dari segi penyusunan kalimat, penyajian kata maupun dari segi pembahasan penulis mengharapkan koreksi dan tanggapan baik yang berupa saran maupun kritik yang positif demi sempurnanya penulisan laporan Skripsi ini.

Surakarta, April 2017

Bagus Antonie J.P

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTO.....	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Skripsi	3
1.5 Manfaat Skripsi	3
1.6 Kerangka Pemikiran.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II: LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem.....	7

2.2	Sistem Penunjang Keputusan.....	8
2.3	Metode Fuzzy.....	9
2.4	Visual Basic Net.....	11
2.5	Cristal Report.....	13
2.6	SQL Server.....	13
2.7	Database.....	14
BAB III :	METODE PENELITIAN.....	15
3.1	Metode Pengumpulan Data.....	15
3.2	Metode Analisa Sistem.....	15
3.3	Perancangan Sistem.....	16
3.4	Implementasi Sistem.....	18
3.5	Pengujian Sistem.....	19
BAB IV :	GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN.....	20
4.1	Profil Umum Puskesmas Eromoko II.....	20
4.2	Fungsi.....	22
4.3	Tujuan.....	23
4.4	Struktur Organisasi.....	23
4.5	Tugas dan Tanggung Jawab.....	26
4.6	Deskripsi Umum Sistem.....	27
4.7	Perancangan Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>).....	28
4.8	Sumber Data dan Variabel Penelitian.....	29
BAB V:	PEMBAHASAN.....	40
5.1	Analisa Sistem.....	40
5.2	Desain Sistem.....	42
5.2.1	Use Case Diagram.....	42
5.2.2	Class Diagram.....	48

5.2.3 Activity Diagram	49
5.2.4 Interaction Sequence Diagram.....	56
5.3 Desain Database	62
5.3.1 Desain Tabel Kriteria.....	63
5.3.2 Desain Tabel Jenis	63
5.3.3 Desain Tabel Balita.....	64
5.3.4 Desain Tabel Hasil.....	64
5.3.5 Desain Input-Output	65
5.4 Desain Dialog Layar	65
5.4.1 Desain Dialog Layar Menu Utama.....	66
5.4.2 Desain Dialog Layar Sub Menu <i>File</i>	66
5.4.3 Desain Dialog Layar Sub Menu Master	67
5.4.4 Desain Dialog Layar Sub Menu Proses	67
5.4.5 Desain Dialog Layar Sub Menu Laporan	68
5.5 Desain Input	69
5.5.1 Desain Input Kriteria	69
5.5.2 Desain Input Jenis.....	70
5.5.3 Desain Input Balita	71
5.5.4 Desain Input Proses	72
5.5.5 Desain Hasil SPK	73
5.6 Desain Output	73
5.6.1 Desain <i>Output</i> Laporan Kriteria	74
5.6.2 Desain <i>Output</i> Laporan Jenis.....	74
5.6.3 Desain <i>Output</i> Laporan Balita	75
5.6.4 Desain <i>Output</i> Hasil.....	76
5.7 Desain Teknologi	77

5.7.1 Desain Teknologi Perangkat Keras	77
5.7.2 Desain Teknologi Perangkat Lunak.....	78
5.8 Implementasi	79
5.9 Pengujian Sistem.....	84
BAB VI: PENUTUP.....	92
6.1 Kesimpulan	92
6.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Struktur Data Desain <i>Database</i> Kriteria	63
Tabel 5.2	Struktur Data Desain <i>Database</i> Jenis.....	63
Tabel 5.3	Struktur Data Desain <i>Database</i> Balita	64
Tabel 5.4	Struktur Data Desain <i>Database</i> Hasil	65
Tabel 5.5	Struktur Data Desain <i>Input</i> Kriteria	69
Tabel 5.6	Struktur Data Desain <i>Input</i> Jenis.....	70
Tabel 5.7	Struktur Data Desain <i>Input</i> Balita	71
Tabel 5.8	Struktur Data Desain <i>Input</i> Proses	72
Tabel 5.9	Struktur Data Desain Hasil.....	73
Tabel 5.10	Struktur Data Desain <i>Output</i> Kriteria.....	74
Tabel 5.11	Struktur Data Desain <i>Output</i> Jenis	75
Tabel 5.12	Struktur Data Desain <i>Output</i> Balita	76
Tabel 5.13	Struktur Data Desain <i>Output</i> Hasil.....	77
Tabel 5.14	Desain Teknologi Perangkat Keras	77
Tabel 5.15	Tabel Desain Teknologi Perangkat Lunak	78
Tabel 5.16	Tabel Kapasitas File Penyimpanan (Database).....	78
Tabel 5.17	Tabel Kapasitas File Form	78
Tabel 5.18	Tabel Kapasitas File Program	78
Tabel 5.19	Tabel Kapasitas File Sistem	79
Tabel 5.20	Hasil Pengujian validitas Manual dengan Aplikasi.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Kerangka Pemikiran	4
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Puskesmas Eromoko II.....	25
Gambar 4.2	Himpunan Variable Umur	29
Gambar 4.3	Himpunan Variable Berat Badan Laki-laki	30
Gambar 4.4	Himpunan Variable Berat Badan Perempuan.....	31
Gambar 4.5	Himpunan Variable Tinggi Badan Laki-laki	32
Gambar 4.6	Himpunan Variable Tinggi Badan Perempuan.....	32
Gambar 4.7	Himpunan Variable Kondisi Klinis	33
Gambar 5.1	Diagram Alir dengan Metode Fuzzy	41
Gambar 5.2	<i>Use Case</i> Diagram Penentuan Gizi Buruk Balita.....	43
Gambar 5.3	<i>Use Case Realization</i> Balita	44
Gambar 5.4	<i>Use Case Realization</i> Mengelola <i>User</i>	45
Gambar 5.5	<i>Use Case Realization</i> Mengelola Kriteria	46
Gambar 5.6	<i>Use Case Realization</i> Mengelola Jenis.....	46
Gambar 5.7	<i>Use Case Realization</i> Mengelola Proses Penentuan	47
Gambar 5.8	<i>Use Case Realization</i> Laporan	48
Gambar 5.9	Class Diagram Penentuan Gizi Buruk	49
Gambar 5.10	<i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Login</i>	50
Gambar 5.11	<i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Logout</i>	51
Gambar 5.12	<i>Activity</i> Diagram Menu Mengelola Data Jenis	52
Gambar 5.13	<i>Activity</i> Diagram Transaksi Proses Penentuan	53
Gambar 5.14	<i>Activity</i> Diagram Kriteria	54
Gambar 5.15	<i>Activity</i> Diagram Menu Proses Balita.....	55
Gambar 5.16	<i>Activity</i> Diagram Menu Melihat Laporan.....	56

Gambar 5.17	<i>Squence</i> Diagram Menu <i>Login</i>	57
Gambar 5.18	<i>Squence</i> Diagram Menu <i>Logout</i>	58
Gambar 5.19	<i>Squence</i> Diagram Mengelola Data Jenis	59
Gambar 5.20	<i>Squence</i> Diagram Transaksi Proses Penentuan	61
Gambar 5.21	<i>Squence</i> Diagram Mengelola Laporan	62
Gambar 5.22	Desain Dialog Layar Menu Utama.....	66
Gambar 5.23	Desain Dialog Layar Menu <i>File</i>	67
Gambar 5.24	Desain Dialog Layar Menu Master	67
Gambar 5.25	Desain Dialog Layar Menu Proses	68
Gambar 5.26	Desain Dialog Layar Menu Laporan	68
Gambar 5.27	Desain <i>Input</i> Kriteria	69
Gambar 5.28	Desain <i>Input</i> Jenis.....	70
Gambar 5.29	Desain <i>Input</i> Balita.....	71
Gambar 5.30	Desain Proses	72
Gambar 5.31	Desain Hasil	73
Gambar 5.32	Desain <i>Output</i> Kriteria	74
Gambar 5.33	Desain <i>Output</i> Jenis.....	75
Gambar 5.34	Desain <i>Output</i> Balita	76
Gambar 5.35	Desain <i>Output</i> Hasil	76
Gambar 5.36	Form Menu Utama	80
Gambar 5.37	Tampilan Data Kriteria.....	81
Gambar 5.38	Tampilan Data Jenis	82
Gambar 5.39	Tampilan Proses Penentuan Gizi Balita.....	83
Gambar 5.40	Tampilan Laporan Data Kriteria	83
Gambar 5.41	Tampilan Laporan Data Jenis.....	84
Gambar 5.42	Tampilan Laporan Data Hasil	84

Gambar 5.43 Aplikasi 86