



## **LAPORAN SKRIPSI**

**Implementasi Sistem Pakar Mengidentifikasi Gizi Buruk**

**Menggunakan Metode**

**Antropometri**

Disusun oleh :

Nama : Rachmat Basuki Wicaksono  
Nim : 09.5.00028  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : StrataSatu (S1)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2015**



## **LAPORAN SKRIPSI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat  
Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 Pada  
STMIK Sinar Nusantara

Disusun oleh :

Nama : Rachmat Basuki Wicaksono  
Nim : 09.5.00028  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**SINAR NUSANTARA**  
**SURAKARTA**  
**2015**

## PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Rachmat Basuki Wicaksono  
Nomor Induk Mahasiswa : 09.5.00028  
Jurusan : Teknik Informatika / Strata 1  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak  
Menggunakan Metode Antropometri Berbasis Web  
Dosen Pembimbing 1 : Sri Siswanti, M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Tri Irawati, S.E. M.SI

Surakarta,

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Sri Siswanti, M.Kom)

(Tri Irawati, S.E. M.SI)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

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



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA

### SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI GIZI BURUK ANAK  
MENGUNAKAN METODE ANTROPOMETRI BERBASIS WEB  
NAMA : RACHMAT BASUKI WICAKSONO  
NIM : 09.5.00028

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

Surakarta, April 2015

RACHMAT BASUKI WICAKSONO

## MOTTO

- ❖ Pasir ini erat kugenggam. Tak bersisa sebutir ditelapak tangan. Jika ia tak sanggup lagi menghakimi. Mungkin hanya waktu yang dapat mengadili ia. Andai jarum dapat ku halang. Tak akan terbuang detik akan kudulang, dan akan kutuang dalam ruang tak bertulang. Namun, kini kulebih memilih tuk pulang.  
(Syair: Sigit Agung Pramudita, TigaPagi)
- ❖ Penghargaan paling tinggi bagi seorang pekerja keras bukanlah apa yang dia peroleh dari pekerjaan itu, tapi menjadi seperti apa dia dengan kerja kerasnya itu.  
(John Ruskin)
- ❖ Konsentrasikan seluruh pikiran selama Anda melakukan pekerjaan. Sinar matahari tidak akan bisa membakar hingga titik fokusnya ketemu.  
(Alexander Graham Bell)
- ❖ Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa yang ada pada diri mereka.  
(QS Ar-Ra'd ayat 11)
- ❖ Ketika malam datang, awan yang menghitam, angin yang semakin kencang, dan suara petir mulai terdengar, kao masih saja mengeluh.

## PERSEMBAHAN

Seiring salam dan doa, kupersembahkan karya yang sederhana ini untuk yang tercinta:

- ❖ Terima kasih kepada Allah SWT yang telah menciptakan segala keindahan, apa pun rasa, rupa dan warnanya.
- ❖ Terima kasih ayahku, Suparno. Terima kasih Ibu Yuli Mulyati atas kelahiranku, Terima kasih juga atas doa yang ngkau berikan padaku dan kasih sayang yang membuat ku berada pada level ini.
- ❖ Kakak saya Doby Yoga Pratama, yang sebentar lagi akan melepas masa lajangnya, dan segala dukungan dan kobaran semangat yang tak pernah henti mengalir,
- ❖ Kawan Mahasiswa, khususnya di Program Teknik Informatika 2009, dan terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan segala bantuannya, terima kasih teman-teman Mumpuni dan teman-teman yang berada di Jogja terimakasih atas bantuan selama ini, terima kasih banyak.
- ❖ Terima kasih buat saudara kembar saya, mbak Rani dan Rina atas bantuan yang selama ini ngkau berikan terima kasih banyak, terima kasih baut keluarga besar mbah Jumadi yang selalu memberikan doa dan semangatnya.

## RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Menggunakan Metode Antropometri Berbasis Web”, disusun berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada bulan Maret 2013 sampai selesai. Tujuan dari skripsi ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1. Disamping itu laporan ini juga bertujuan sebagai aplikasi menilai status gizi balita. Aplikasi ini dibuat berdasarkan Metode Antropometri menggunakan perhitungan berat badan, tinggi badan, dan berat badan per tinggi badan yang nantinya akan mendapatkan status gizi tersebut.

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah studi lapangan, studi lapangan ini berupa pengamatan langsung (*observasi*) dilokasi penelitian dan wawancara (*interview*) langsung dengan orang yang berhubungan langsung dengan masalah yang diteliti. Langkah-langkah untuk membuat aplikasi penilaian gizi ini diantaranya yaitu merancang konsep, pengumpulan data, persiapan hardware software, pembuatan rancangan sistem, pembuatan aplikasi, pengujian dan implementasi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Pakar Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Menggunakan Metode Antropometri Berbasis Web.

## **SUMMARY**

This report entitled "Identifying Expert System Malnutrition in Children Using Web-Based Anthropometric Method", is based on research conducted in Maret 2013 to completion. The purpose of this paper is one of the requirements for completing education Strata 1. In addition, this report aims as aplikasimenilai setatus nutritional. This application is made by using a calculation method Anthropometric weight, height, and weight-for-height that will get the nutrition setatus.

Methods of data collection by the author is the field studies, field studies in the form of direct observation (observation) in the location of research and interviews (interviews) directly with the people who are directly related to the problem under study. Steps to make the application of this nutritional assessment among which to design concepts, data collection, preparation of hardware and software, creation of system design, application development, testing and implementation. The end result of this research is the Expert System Identify Malnutrition in Children Using Web-Based Anthropometric Method.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur keha diran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Menggunakan Metode Antropometri Berbasis Web” ini tepat pada waktunya.

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar kesarjanaan Jurusan Teknik Informatika di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Dalam proses pembuatan hingga tahap penyelesaian skripsi ini, penulis telah memperoleh banyak bantuan, dorongan, semangat, dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semuapihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Ibu Sri Siswanti, M.Kom dan Ibu Tri Irawati, S.E. M.SI selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dosen dan *staff* Karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan pengajaran kepada kami.
3. Ibu Siti Sadiyah Selaku Ketua Desa Posyandu Sedyamulya IV Tegalrejo Sawit Boyolali atas kesediannya untuk memberikan ijin melakukan penelitian skripsi di Posyandu Sedya Mulya IV Tegalrejo.
4. Petugas Posyandu Sedya Mulya IV Tegalrejo yang telah memberikan ijin serta bantuan dalam pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua, kakak, keluarga, dan kerabat yang selalu mengirimkan doa, menyalakan semangat, dan memberi dukungan.

6. Kawan-kawan yang berada di tanah kelahiran saya Sumatra, Jambi, Dan Jogja yang banyak membantu serta memberi dukungan.
7. Keluargakost “SUN dan MUMPUNI” tercinta yang telah menuliskan kenangan dan pelajaran berharga dalam lembaran hidupku.
8. Teman-teman di kampus maupun di luar kampus STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan bantuan kepada kami dalam penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Padaakhir kata Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan membutuhkan untuk pengembangan ilmu dimasa yang akan datang.

Surakarta, 24 April 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN PENULIS .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Kerangka Pikir .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem.....	6
2.1.1 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Sistem Pakar.....	7

2.2.1	Karakteristik Sistem Pakar.....	9
2.3	Antropometri.....	10
2.4	Context Diagram.....	11
2.5	DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	11
2.6	PHP ( <i>hypertext preprocessor</i> ).....	13
2.7	MySQL .....	15
2.8	Adobe Dreamweaver CS 5.....	16
2.9	Mozilla Firefox .....	17
2.8	XAMPP.....	17
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	Metode Penelitian .....	18
3.1.1	Lokasi Penelitian.....	18
3.1.2	Sumber Data .....	18
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	19
3.2.1	Study Lapangan ( <i>Field Reseach Method</i> ) .....	19
3.3	Teknik Pengolahan Data .....	20
3.3.1	Diagram Konteks( <i>Conteks Diagram</i> ) .....	20
3.3.2	Diagram Arus Data .....	20
3.3.3	Perancangan Data Base.....	20
3.3.4	Perancangan Input.....	20
3.3.5	Perancangan Output .....	21
3.3.6	Perancangan Program dan Implementasi.....	21
3.3.7	Metode Pengujian Program.....	21
BAB IV	TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN	
4.1	Posyandu Sedyo Mulya IV Tegalrejo Sawit Boyolali .....	22

4.1.1	Profil Posyandu Sedy Mulya IV Tegalrejo Sawit Boyolali	22
4.1.2	Visi Dan Misi Posyandu Sedy Mulya IV Tegalrejo Sawit Boyolali	22
4.1.3	Struktur Organisasi	22
4.2	Jenis Parameter	23
4.2.1	Umur	23
4.2.2	Berat Badan	24
4.2.3	Tinggi Badan	25
4.3	Indeksi Antropometri	25
4.3.1	Berat Badan Menurut Umur ( <i>BB/U</i> )	25
4.3.2	Berat Badan Menurut Umur ( <i>TB/U</i> )	27
4.3.3	Berat Badan Menurut Tinggi Badan ( <i>BB/TB</i> )	27
4.4	Penggunaan Indeks Antropometri	28
4.4.1	Persen Terhadap Median	29
4.4.2	Persentil	30
4.4.3	Z-skor	30
4.3.3	Standar Deviasi Unit ( <i>SD</i> )	30
4.5	Contoh Kasus/ Perhitungan Manual	31
4.6	Kebaikan Dan Kelemahan Dari Masing-masing Indeks	34
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>		
5.1	Perancangan Sistem	36
5.1.1	Diagram Konteks	36
5.1.2	Hipo ( <i>Hierarki Input Output</i> )	37
5.1.3	DFD Level 0	37

5.1.4 DFD Level 1 .....	39
5.1.4.1 Data Flow Diagram Level 1 ( <i>Data User/Akun</i> ) .....	39
5.1.4.2 Data Flow Diagram Level 1 ( <i>Deviasi</i> ) .....	39
5.1.4.3 Data Flow Diagram Level 1 ( <i>Perhitungan Gizi Balita</i> ) .....	40
5.1.4.4 Data Flow Diagram Level 1 ( <i>Laporan</i> ) .....	41
5.2 Desain Data Base .....	42
5.3 Perancangan Antarmuka Pengguna ( <i>User Inter Face</i> ) .....	45
5.3.1 Perancangan Halaman Utama .....	46
5.3.2 Perancangan Halaman Admin.....	46
5.3.3 Perancangan Halaman Setelah Login Admin .....	46
5.3.4 Perancangan Halaman Tambah Median Deviasi Berat Badan.....	47
5.3.5 Perancangan Halaman Tambah Median Deviasi Tinggi Badan .....	48
5.3.6 Perancangan Halaman Tambah Median Deviasi Berat Badan Per Tinggi Badan .....	49
5.3.7 Perancangan Halaman Tambah Data .....	50
5.3.8 Perancangan Halaman Laporan Rekap .....	50
5.4 Analisis Kebutuhan Sistem .....	51
5.4.1 Analisis Perangkat Keras .....	51
5.4.2 Analisis Perangkat Lunak .....	51
5.5 Implementasi Dan Pembahasan Program .....	52
5.5.1 Tampilan Halaman Utama .....	52
5.5.2 Tampilan Halaman Login .....	53

5.5.3 Tampilan Halaman Tambah Median .....	54
5.5.4 Tampilan Halaman Tambah Data .....	57
5.5.5 Tampilan Halaman Informasi Gizi Balita.....	57
5.6 Pengujian Analisa Dan Pengujian Validasi .....	58
5.6.1 Langkah-langkah Perhitungan Data .....	59
5.7 Pengujian Program .....	63
5.7.1 Pengujian Black Box.....	63
5.7.2 Proses Inferensi.....	64

## BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan .....	65
6.2 Saran .....	65

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen-elemen Dari DFD Lambangnya .....	12
Tabel 4.1 Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri .....	29
Table 4.2 Berat Badan Laki-laki Dan Perempuan .....	31
Tabel 4.3 Tinggi Badan Laki-laki Dan Perempuan .....	32
Table 4.4 Berat Badan Per Tinggi Badan Laki-laki Dan Perempuan .....	32
Tabel 4.5 Kategori Interpretasi Status Gizi Berdasarkan Tiga Indeks ( <i>BB/U, TB/U, Dan BB/TB Standart Baku Antropometri WHO-NCHS</i> ) .....	33
Tabel 4.6 Kebaikan Dan Kelemahan Indeks Antropometri .....	33
Tabel 5.1 Tabel Admin .....	43
Tabel 5.2 Berat Badan Laki-laki .....	43
Tabel 5.3 Berat Badan Perempuan .....	43
Tabel 5.4 Tinggi Badan Laki-laki .....	44
Tabel 5.5 Tinggi Badan Perempuan .....	44
Tabel 5.6 Berat Badan Per Tinggi Badan Laki-laki .....	44
Tabel 5.7 Berat Badan Per Tinggi Badan Perempuan .....	45
Tabel 5.8 Detail .....	45
Tabel 5.9 Data Uji Standardisasi untuk Pengukuran Tinggi Badan Anak Prasekolah (dalam Milimete) .....	59
Tabel 5.10 Hasil Perhitungan Uji Standardisasi (Data Petuas E Dari Tabel 5.9) .....	63
Tabel 5.11 Ringkasan Temuan Uji Standardisasi Pengukuran Tinggi Badan Anak Praskolah .....	61
Tabel 5.12 Berdasarkan Jumlah Subyek Yang Ditimbang, Beberapa Perbedaan Tanda Yang Harus Terjadi Untuk Mengenal Perbedaan Antara	



Pengukuran Pertama Dan Kedua (d) Atau Antara Penyelia Dan Petugas Pengukur.....	62
Tabel 5.13 Tabel Pengujian Program dengan <i>Black Box Testing</i> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir .....	4
Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar.....	8
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Posyandu Sedyo Mulya IV Tegalrejo Sawit Boyolali .....	23
Gambar 5.1 Diagram Konteks .....	36
Gambar 5.2 Hipo.....	37
Gambar 5.3 DFD Level 0.....	38
Gambar 5.4 DFD Level 1 ( <i>Data User/Akun</i> ).....	39
Gambar 5.5 DFD Level 1 ( <i>Deviasi</i> ).....	40
Gambar 5.6 DFD Level 1( <i>Perhitungan Gizi Balita</i> ) .....	41
Gambar 5.7 DFD Level 1 ( <i>Laporan</i> ) .....	42
Gambar 5.8 Rancangan Halaman Menu Utama .....	46
Gambar 5.9 Rancangan Halaman Admin .....	46
Gambar 5.10 Rancangan Halaman Setelah Login Admin .....	47
Gambar 5.11 Rancangan Halaman Deviasi Berat Badan Laki-laki.....	47
Gambar 5.12 Rancangan Halaman Deviasi Berat Badan Perempuan .....	48
Gambar 5.13 Rancangan Halaman Deviasi Tinggi Badan Laki-laki.....	48
Gambar 5.14 Rancangan Halaman Deviasi Tinggi Badan Perempuan .....	49
Gambar 5.15 Rancangan Halaman Deciasi Berat Badan Per Tinggi Badan Laki-laki .....	49
Gambar 5.16 Rancangan Halaman Deciasi Berat Badan Per Tinggi Badan Perempuan.....	50
Gambar 5.17 Rancangan Halaman Tambah Data.....	50
Gambar 5.18 Rancangan Laporan Rekap Data.....	51

Gambar 5.19 Tampilan Halaman Utama .....	53
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Login Admin .....	54
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Tambah Median.....	55
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Berat Badan .....	55
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Tinggi Badan .....	56
Gambar 5.14 Tampilan Halaman Berat Badan Per Tinggi Badan.....	56
Gambar 5.15 Tampilan Halaman Tampilan Tambah Data .....	57
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Informasi Gizi Balita .....	58

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Surat Keterangan Penelitian
- Listing Program