



## **LAPORAN SKRIPSI**

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat**

**untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1**

**STMIK Sinar Nusantara Surakarta**

**DISUSUN OLEH :**

Nama : Agus Rianto  
Nim : 11.5.10036  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA SURAKARTA**

**2015**

## PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Pelaksana Proyek Akhir : Agus Rianto  
Nomor induk mahasiswa : 11.5.10036  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu  
Judul Proyek Akhir : Diagnosa penyakit sinusitis pada orang dewasa dan anak – anak menggunakan *Certainty Faktor*  
Dosen Pembimbing 1 : Bebas Widada, S.Si, M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Didik Nugroho, S.Kom

Surakarta, .....2015

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1

Dosen pembimbing 2

( **Bebas Widada, S.Si, M.Kom** )

( **Didik Nugroho, S.Kom** )

Mengetahui

Ketua STMIK Sinar Nusantara

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



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

### **SURAT PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : DIAGNOSA PENYAKIT SINUSITIS PADA ORANG  
DEWASA DAN ANAK – ANAK MENGGUNAKAN  
*CERTAINTY FAKTOR*

NAMA : AGUS RIANTO

NIM : 11.5.10036

“ Saya menyatakan dan bertanggungjawab 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 dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut “.

Surakarta,..... 2015

Agus Rianto

Penulis

## MOTO

- Diam lebih baik dari pada berdebat dengan orang – orang bodoh  
(Abu'Ali bin Miskawa'ih)
- Jika Anda mempunyai ide positif, aplikasikan hal tersebut kedalam satu bidang yang mampu Anda pertanggung jawabkan.
- Mulailah menggarap sedikit demi sedikit ide yang ada dalam pikiran Anda, jangan jadikan ide tersebut hanya sebatas wacana.
- Jangan lihat siapa yang menyampaikan, tapi lihat apa yang disampaikan  
(Abu Al-Hasan 'Ali bin Abi Talib ra)
- Orang yang bercita-cita tinggi adalah orang yang menganggap teguran keras baginya lebih lembut daripada sanjungan merdu seorang penjilat yang berlebih-lebihan

## **PERSEMBAHAN**

Laporan tugas akhir penulis mempersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan moril yang sangat luar biasa untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Saudara – saudara saya yang telah mendoakan saya sehingga pada akhirnya saya mampu menyelesaikan Skripsi ini.
3. Teman seperjuangan dalam mengerjakan Skripsi ini.
4. Semua teman – teman Teknik Informatika 2011 yang tidak bisa saya sebut satu persatu.

## RINGKASAN

Sinusitis adalah peradangan, atau pembengkakan, dari jaringan yang melapisi sinus. Biasanya sinus berisi udara, tetapi ketika sinus tersumbat dan berisi cairan, kuman (bakteri, virus, dan jamur) dapat berkembang dan menyebabkan infeksi.

Masalah akan muncul saat terbatasnya jam praktek dokter sehingga dokter sulit ditemui. Aplikasi *Certainty Factor* merupakan sistem untuk memudahkan para orangtua mendeteksi gejala penyakit sinusitis, sehingga dapat melakukan tindakan penanggulangan awal.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan metode studi pustaka. Adapun desain yang digunakan antara lain : Diagram Konteks, DAD, ERD, Desain database, Desain input, Output, Implementasi Sistem. Sedangkan program yang digunakan yaitu PHP dengan menggunakan MySql.

Hasil penelitian dari sistem pakar diagnosa penyakit sinusitis terhadap orang dewasa dan anak menggunakan metode *Certainty Factor* dimana dibuat dengan aplikasi berbasis web, sehingga bisa diakses oleh masyarakat secara luas. Dan hasil pengujian telah sesuai dengan hasil pakar.

## SUMMARY

Sinusitis is an inflammation, or swelling, of the tissue lining the sinuses. Usually sinuses contain air, but when sinuses clogged and filled with fluid, germs (bacteria, viruses, and fungi) can grow and cause infection.

Problems will arise when the limited hours of the doctor's office so that the doctor is difficult to find. Certainty Factor application is a system to make it easier for parents to detect symptoms of disease sinusitis, so that they can take action early penangulaan.

In preparation of this paper the authors use the method literature. The designs used include: Diagram Context, DAD, ERD, database design, design input, Output, System Implementation. While the program used is PHP using MySQL.

The results of the expert system diagnosis of sinusitis in adults and children using methods Certainty Factor which is made with a web-based application, so it can be accessed by the public at large. And pengujia results are in accordance with the results of the expert.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji sukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunianya, karna berkat anugerah dan rahmatnya penulis bisa menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan judul “ Diagnosa penyakit sinusitis terhadap orang dewasa dan anak – anak menggunakan metode *Certainty Factor*”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi program strata satu di STMIK Sinar Nusantara.

Penulis paham dan mengerti bahwa masih banyak kekurangan dalam Skripsi ini dan jauh dari sempurna. Akan tetapi diharapkan laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca secara umum, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki karya – karya ilmiah berikutnya.

Laporan skripsi ini dapat disusun atas bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak dan ibu saya yang selalu memberikan dorongan dan semangat.
2. Dan untuk yang spesial Widya Watiningsih yang selalu memberikan semangat dan motivasi buat saya.
3. Bapak Bebas widodo dan Bapak Didik Nugroho selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing dalam menyusun laporan skripsi ini sampai selesai.
4. Teman – teman transfer angkatan 2011 kelas malam dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surakarta,.....2015

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN MOTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA RINGKASAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
<b>BAB 1 : PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Proyek Akhir.....	4
1.5. Manfaat Proyek Akhir.....	4
1.6. Kerangka Pikir .....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Definisi Sistem Pakar .....	9
2.2. Sejarah Sistem Pakar .....	10
2.3. Tujuan Sistem Pakar .....	11
2.4. Ciri – ciri Sistem Pakar .....	11
2.5. Struktur Sistem Pakar.....	12

2.6. Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar .....	15
2.7. Konsep dasar Sistem Pakar .....	17
2.8. Perbandingan Sistem Konvensional Dengan – Sistem Pakar .....	20
2.9. Metode <i>Certainty Factor</i> .....	21
2.10. Sinusitis .....	25
2.11. Basis Data .....	28
2.12. Php .....	29
2.13. MySql.....	30
2.14. Macromedia Dreamwever.....	31
 <b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Data .....	33
3.2. Metode Pengambilan Data .....	34
3.3. Langkah Penelitian.....	35
 <b>BAB IV : OBJEK PENELITIAN</b>	
4.1. Pengertian Sinusitis.....	43
4.2. Penyakit dan Gejala.....	43
4.3. Cara penanggulangan dan Pengobatan.....	46
4.4. Kasus Penyakit.....	47
4.5. Data Gejala Penyakit Sinusitis .....	48
4.6. Data penjelasan gejala penyakit sinusitis.....	49
4.7. Menentukan passing great.....	50
 <b>BAB V : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Gambaran Umum.....	51

5.2. Pemodelan CF .....	51
5.3. Diagram Konteks .....	58
5.4. <i>Hirarchy Input Proses Output ( HIPO</i> .....	59
5.5. Data Flow Diagram .....	59
5.6. ER-Diagram .....	63
5.7. Relasi Tabel.....	54
5.8. Desain Basis Data .....	65
5.9. Desain Input .....	68
5.10. Desain Output .....	73
5.11. Implementasi Sistem .....	77
5.11.1. Implementasi Perangkat Lunak .....	77
5.11.2. Implementasi Perangkat Keras .....	78
5.11.3. Implentasi Aplikasi Web .....	79
5.11.4. Pengujia Sistem.....	92

## **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	97
6.2. Saran.....	97

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Kerangka Pikir Diagnosa Penyakit sinusitis.. .....	6
Gambar 2.1.	Arsitektur Sistem Pakar (Kusrini, 2006) .....	14
Gambar 2.2.	Basis Data Dalam Sebuah Harddisk.....	29
Gambar 3.1.	Flowchart perhitungan Certainty Factor.....	42
Gambar 4.1.	Interpretasi nilai CF .....	50
Gambar 5.1.	Diagram konteks sistem pakar diagnosa sinusitis .....	58
Gambar 5.2.	Hipo Diagnosa penyakit Sinustis .....	59
Gambar 5.3.	DFD level 0 sistem pakar diagnosa penyakit sinusitis .....	60
Gambar 5.4.	DFD level 1 data user .....	60
Gambar 5.5.	DFD level 1 data penyakit.....	61
Gambar 5.6.	DFD level 1 data gejala .....	61
Gambar 5.7.	DFD level 1 data relasi .....	62
Gambar 5.8.	DFD level 1 data diagnosa .....	62
Gambar 5.9.	ER- Diagram Tabel .....	63
Gambar 5.10.	Tabel relasi .....	64
Gambar 5.11.	Desain input admin.....	69
Gambar 5.12.	Desain input user .....	69
Gambar 5.13.	Desain registrasi user.....	70
Gambar 5.14.	Desain ubah data user.....	71
Gambar 5.15.	Desain tambah gejala.....	72
Gambar 5.16.	Desain input tambah penyakit .....	72

Gambar 5.17.	Desain input penilaian MB MD .....	73
Gambar 5.18.	Desain output daftar gejala.....	74
Gambar 5.19.	Desain output daftar penyakit.....	75
Gambar 5.20.	Desain output daftar relasi dan MB MD .....	76
Gambar 5.21.	Desain daftar data user .....	76
Gambar 5.22.	Desain output laporan hasil diagnosa user .....	77
Gambar 5.23.	Tampilan Halaman Utama Sistem.....	79
Gambar 5.24.	Tampilan Halaman Bantuan .....	80
Gambar 5.25.	Tampilan Halaman Registrasi .....	80
Gambar 5.26.	Tampilan Halaman Registrasi .....	81
Gambar 5.27.	Tampilan Halaman Login Admin.....	81
Gambar 5.28.	Tampilan Halaman Utama Admin.....	82
Gambar 5.29.	Tampilan Halaman Gejala .....	83
Gambar 5.30.	Tampilan Halaman Tambah Gejala.....	83
Gambar 5.31.	Tampilan Halaman Hapus Gejala.....	84
Gambar 5.32.	Tampilan Halaman Tambah Data Penyakit.....	84
Gambar 5.33.	Tampilan Halaman Masukan data .....	85
Gambar 5.34.	Tampilan Halaman Hapus Data Penyakit .....	85
Gambar 5.35.	Tampilan Halaman Pengolahan Data Relasi – Penyakit dan Gejala.....	86
Gambar 5.36.	Tampilan Halaman Pengolahan Data Bobot Gejala.....	87
Gambar 5.37.	Tampilan Halaman Registrasi User.....	87
Gambar 5.38.	Tampilan Halaman Login User .....	88
Gambar 5.39.	Tampilan Halaman Utama User .....	89

Gambar 5.40.	Tampilan Halaman Menampilkan Profil User .....	89
Gambar 5.41.	Tampilan Halaman Ubah Profil User .....	89
Gambar 5.42.	Tampilan Halaman Diagnosa .....	90
Gambar 5.43.	Tampilan Halaman Hasil Diagnosa.....	91
Gambar 5.44.	Tampilan Halaman Lihat Hasil Konsultasi .....	91
Gambar 5.45.	Tampilan Laporan Hasil Konsultasi.....	92
Gambar 5. 46.	Tampilan registrasi user sistem pakar sinusitis .....	87
Gambar 5.47.	Tampilan daftar gejala pada sinusitis .....	88
Gambar 5.48.	Tampilan hasil diagnosa .....	88
Gambar 5.49.	Tampilan hasil konsultasi bentuk PDF.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perbandingan Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar .....	20
Tabel 2.2.	Interpretasi Nilai CF .....	24
Tabel 2.3.	Interpretasi Nilai Bobot .....	24
Tabel 3.1.	Rencana Pengujian .....	42
Tabel 4.1.	Daftar Relasi penyakit Sinusitis dan gejala.....	48
Tabel 4.2.	Daftar Penjelasan Gejala penyakit Sinusitis.....	49
Tabel 4.3.	Tabel Contoh Kasus 1 .....	50
Tabel 4.3.	Tabel Contoh Kasus 2 .....	52
Tabel 5.1.	Tabel menentukan nilai MB dan MD.....	56
Tabel 5.2.	Desain Tabel Penyakit.....	66
Tabel 5.3.	Desain Tabel Gejala .....	66
Tabel 5.4.	Desain Tabel Pengetahuan .....	66
Tabel 5.5.	Desain Tabel Pengguna .....	67
Tabel 5.6.	Desain Tabel Konsultasi.....	67
Tabel 5.7.	Desain Tabel Hasil_Konsultasi2. ....	67
Tabel 5.8.	Desain Tabel Hasil_Konsultasi1. ....	68
Tabel 5.9.	Kamus data Desain input login admin.....	68
Tabel 5.10.	Kamus data Desain input login user.....	69
Tabel 5.11.	Kamus data Desain registrasi user.....	70
Tabel 5.12.	Kamus data Desain ubah data user .....	71
Tabel 5.13.	kamus data desain input tambah gejala .....	71
Tabel 5.14.	kamus data desain input tambah penyakit.....	72

Tabel 5.15.	Kamus data desain input penilaian MB MD .....	73
Tabel 5.16.	Kamus data desain output daftar gejala.....	74
Tabel 5.17.	Kamus data desain output daftar penyakit.....	75
Tabel 5.18.	Kamus data desain output daftar relasi dan nilai MB MD .....	75
Tabel 5.19.	Kamus data desain output daftar user.....	76
Tabel 5.20.	Kamus data desain output laporan hasil diagnosa user .....	77
Tabel 5.21.	Pengujian <i>Black Box</i> .....	92
Tabel 5.22.	Tabel Pengujian Validitas.....	93
Tabel 5.22.	Tabel Kasus Pengujian Program .....	96