

SKRIPSI
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIARE PADA
BALITA



TAUFIK ISMAIL

Nomor Mahasiswa : 145410027

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIARE PADA
BALITA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1)

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Disusun Oleh

TAUFIK ISMAIL

Nomor Mahasiswa : 145410027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM**

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Diare Pada
Balita
Nama : Taufik Ismail
Nomer Mahasiswa : 145410027
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)
Tahun : 2019



Mengetahui

Dosen Pembimbing

Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIARE PADA
BALITA**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

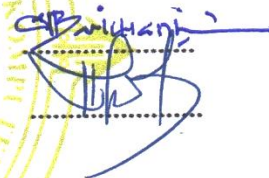
Yogyakarta, 02 Juli 2019

Mengesahkan

Dewan penguji

1. Sari Iswanti, S.Si., M.Kom
3. Dra.Hj.Syamsu Windarti, M.T., Apt

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

 29 JUL 2019
Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukur penuli sembahkan kepadamu ya Allah SWT. atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis diberikan kelancaran, kesehatan, semangat dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW. Kemudian karya tulis ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah, ibu dan kakak tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi dan bimbingan yang tiada hentinya, serta telah memberikan kepercayaan kepada anaknya untuk menyelesaikan segala tanggung jawab yang telah diambil. Semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan kebaikan atas segala pengorbanan mereka yang tidak terhitung banyaknya, Amin.
2. Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang tanpa lelah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir penulis. Semoga ibu selalu sehat dan dimudahkan segala urusanya, Amin.
3. Teman – teman kuliah, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan, bantuan, dan doa dalam penyusunan skripsi ini, serta canda tawa yang selalu kalian berikan tanpa henti – hentinya.
4. Semua pihak yang mungkin belum penulis sebutkan yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya tugas akhir ini, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal.

HALAMAN MOTTO

*“KESUKSESANMU TAK BISA DIBANDINGKAN DENGAN ORANG LAIN ,
MELAINKAN DIBANDINGKAN DENGAN DIRIMU SENDIRI”*

[Jaya Setiabudi]

*“IBARAT PEDANG YANG DITEMPA BERULNGKALI, PRIBADI YANG KUAT
DAN GIGIH AKAN TERBENTUK DARI BERIBU KEGAGALAN YANG
DILEWATI”*

[TAUFIK ISMAIL]

INTISARI

Salah satu penyakit yang sering menjadi permasalahan serius pada anak yang berusia dibawah lima tahun adalah diare. Menurut WHO (*World Health Organization*) penyakit diare termasuk dalam 10 besar penyakit yang menyebabkan kematian karena sering disertai dengan dehidrasi dan ketidaktahuan dalam menanganinya. Pada dasarnya diare adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari makanan yang tidak mampu di terima tubuh, virus dari lingkungan sekitar, dan bakteri dari berbagai sumber. Penyebab dan akibat yang ditimbulkan oleh penyakit diare berbeda – beda, maka diperlukan pemahaman dan penanganan yang berbeda.

Permasalahan tersebut memicu adanya penerapan ilmu komputer dalam bidang kedokteran yaitu sistem pakar. Sistem pakar menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah untuk membantu para orangtua dan masyarakat umum dalam mencari tahu tentang penyakit diare yang dialami pada anak balitanya serta tindakan penanganannya, sehingga masyarakat umum dapat mengetahui jenis diare yang dialami serta upaya untuk penanganan penyakit diare. Sumber pengetahuan mengenai penyakit dan penalaran yang ada dalam sistem di diperoleh dari berbagai buku kesehatan dan seorang pakar.

Hasil penelitian ini adalah aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis penyakit diare, dengan menggunakan metode *certainty factor* untuk mengatasi ketidakpastian. Hasil diagnosa diperoleh melalui proses inferensi berdasarkan gejala – gejala yang dialami balita dan pengetahuan yang tersimpan dalam sistem pakar .

Kata kunci : *certainty factor, diare, inferensi, sistem pakar*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIARE PADA BALITA”** dengan sebaik – baiknya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Totok Suprawoto Ir., M.M., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhammad Guntara, M.T., selaku Wakil Ketua 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir penulis.
5. Dra.Hj.Syamsu Windarti,M.T.,Apt, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis yang penulis buat.
6. Dr.Sulchan Chis Wardana, selaku nara sumber yang telah memberi kan

informasi dan saran yang sangat bermanfaat.

7. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
8. Terimakasih kepada kedua orang tua dan semua keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, nasehat, dan semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Terimakasih kepada teman kuliah, dan semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu dalam naskah tugas akhir ini.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta,

2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 4

2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Balita	7
2.2.2 Diare	7
2.2.3 Sistem Pakar	11
2.2.4 Ketidakpastian dan <i>Certainty Factor</i>	13

2.2.5	Perangkat Lunak.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1	Bahan	18
3.2	Peralatan	18
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Pengetahuan.....	19
3.3.1	Akuisisi Pengetahuan	19
3.3.2	Representasi Pengetahuan.....	20
3.4	Analisis dan Perancangan Sistem	27
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	27
3.4.2	Penyimpanan Pengetahuan.....	30
3.4.3	Perancangan Antarmuka	32
3.4.5.1	Perancangan Antarmuka untuk Masyarakat (<i>End User</i>)	33
3.4.5.2	Perancangan Antarmuka untuk Pakar	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Implementasi Sistem	39
4.1.1	Implementasi Sistem Untuk Masyarakat	39
4.1.2	Implementasi Sistem Untuk Pakar	43
4.2	Uji Coba Sistem	47
BAB IV PENUTUP		52
5.1.	Kesimpulan	52
5.2.	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Sistem Pakar	11
Gambar 3.1	Pohon Keputusan.....	24
Gambar 3.2	Pohon Keputusan.....	25
Gambar 3.3	DAD (Diagram Arus data) level 0	28
Gambar 3.4	DAD (Diagram Arus Data) level 1	29
Gambar 3.5	Halaman Beranda	32
Gambar 3.6	Halaman Konsultasi 1	33
Gambar 3.7	Halaman Konsultasi 2	34
Gambar 3.8	Tampilan Hasil diagnosa.....	35
Gambar 3.9	Halaman <i>login</i>	36
Gambar 3.10	Halaman Pembaruan Pengetahuan Penyakit.....	36
Gambar 3.11	Halaman Tambah Pengetahuan Penyakit.....	37
Gambar 3.12	Halaman Menambah Kaidah.....	38
Gambar 4.1	Kode Program Inferensi	40
Gambar 4.2	Kode Program Error Input Nilai Gejala.....	41
Gambar 4.3	Kode Program Perhitungan Nilai <i>Certainty Factor</i>	42
Gambar 4.4	Kode Program Tambah Kaidah Pengetahuan	44
Gambar 4.5	Kode Program Simpan Kaidah Pengetahuan.....	46
Gambar 4.6	Halaman Beranda	48
Gambar 4.7	Halaman Input Nama Pada Konsultasi	49
Gambar 4.8	Halaman Input Gejala Nilai Keyakinan	49
Gambar 4.9	Halaman Error Input Nilai Gejala	50

Gambar 4.10 Halaman Hasil konsultasi.....	51
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2	Jenis-jenis Penyakit Diare	8
Tabel 2.3	Kombinasi <i>Evidace Antecedence</i>	14
Tabel 3.1	Tabel Keputusan.....	21
Tabel 3.2	Kaidah	26
Tabel 3.3	Stuktur Tabel Penyakit.....	30
Tabel 3.4	Struktur Tabel Gejala	31
Tabel 3.5	Struktur Tabel Kaidah	31
Tabel 3.6	Struktur Tabel Kaidah_gejala	35