

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR
UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT MENULAR PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**ARDIOS SAPUTRA
NIM. 53072/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR
UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT MENULAR PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

Nama : Ardios Saputra
NIM/TM : 53072/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Disetujui Oleh Padang, Februari 2017

Pembimbing I,



Drs. H. Dharma Liza Said, MT
NIP. 19510522 197603 1 002

Pembimbing II,



Khairi Budayawan, S.Pd
NIP. 19760810 200312 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002





PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Judul : **Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk
Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita
Menggunakan Metode *Forward Chaining***
Nama : Ardios Saputra
NIM/TM : 53072/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Padang, Februari 2017

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.	1. 
2. Sekretaris	: Khairi Budayawan, S.Pd.	2. 
3. Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom.	3. 
4. Anggota	: Yasdinul Huda, S.Pd., MT.	4. 

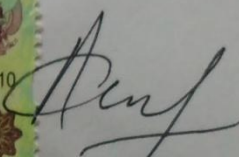
SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2017

Yang Menyatakan,




Ardios Saputra

ABSTRAK

Ardios Saputra : **Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita Menggunakan Metode *Forward Chaining***

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Perkembangan teknologi inilah yang memberikan dampak yang beragam ke berbagai macam ranah kehidupan termasuk dalam ranah kesehatan. Kesehatan memang menjadi barang mahal bagi manusia, oleh karena itu butuh kepekaan pribadi untuk menjaganya. Dengan adanya sistem pakar ini dapat mewakili seorang dokter anak dalam mendeteksi penyakit menular pada balita sehingga penggunaan lebih menghemat waktu dan biaya. Dalam perancangan sistem pakar ini menggunakan metode inferensi *forward chaining* dan bahasa pemrograman java dengan netbeans IDE 6.5 serta mengimplementasikan sistem manajemen basis data (DBMS) menggunakan MySQL. Tugas akhir ini menghasilkan suatu aplikasi sistem pakar yang memberikan fasilitas informasi dan konsultasi awal tentang penyakit-penyakit menular pada balita melalui diagnosa gejala-gejala yang dirasakan oleh penderita serta cara penanganannya. Diharapkan dengan sistem ini, orang awam dapat menyelesaikan masalah tertentu tanpa bantuan para ahli dalam bidang tersebut.

Kata kunci : Balita, Sistem Pakar, *forward chaining*, pemrograman java, MySQL

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta dengan izin-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita Menggunakan Metode *Forward Chaining*”. Salawat dan salam tidak lupa pula penulis ucapkan kepada Allah SWT, semoga disampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju ke zaman islamiyah serta penuh ilmu pengetahuan.

Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari banyaknya kekeliruan yang terjadi sehingga tidak sedikit bantuan dan bimbingan yang didapatkan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dony Novaliandry, M.Kom., selaku dosen penasehat akademik yang telah memberi nasehat dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Drs. H. Dharma Liza Said, MT., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom, Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom, dan Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT., selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika 2010 yang telah memberikan motivasi selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Yang teristimewa untuk kedua orangtua penulis (Sastera Mulyadi & Harmiati), Saudara penulis Ade Fristha Irawan, Martina Zeska Lova, Vania Febrianita, dan Zikra Ramadhan yang selalu memberikan moril dan materil sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak, Ibu serta semua pihak yang telah membantu penulis dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. LatarBelakang	1
B. IdentifikasiMasalah	4
C. Batasanmasalah	5
D. Rumusanmasalah.....	6
E. Tujuantugasakhir	6
F. Manfaattugasakhir	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Umum Penyakit Menular	8
1. Jenis Penyakit Menular	8
a. <i>Varisela</i> (Cacar Air)	8
b. <i>Pertusis</i> (Batuk Rejan)	9
c. <i>Rubella</i> (Campak Jerman)	10
d. <i>Morbili</i> (Campak).....	11
e. <i>Difteria</i>	11
f. <i>Pneumonia</i>	12
g. <i>Commond Cold</i>	13
h. <i>Mumps</i>	14
B. Kecerdasan Buatan	16
C. Sistem Pakar	17
1. Tujuan Sistem Pakar	18
2. Ciri-Ciri Sistem Pakar	18
3. KeuntunganSisemPakar	19
4. Kelemahan Sistem Pakar.....	19

5. Struktur Sistem Pakar.....	20
D. Rekayasaperangkat lunak.....	30
1. Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak	31
2. Analisis Sistem	33
E. Konsep Pemodelan Menggunakan <i>Unified Modelling Language</i>	35
1. Model <i>Use Case Diagram</i>	36
2. Class Diagram.....	36
3. Diagram Rangkaian/Sequence Diagram	36
4. Diagram Aktivitas/Activity Diagram	37
F. Database	37
G. Perancangan Antarmuka Pengguna	38
H. Perangkat Pengembangan Sistem.....	41
1. Bahasa Pemrograman Java	41
2. Netbeans Integrated Development Environment (IDE)	42
3. Java Development Kit (JDK).....	42
4. Java 2 Standard Edition (J2SE)	43
5. MySQL	43
I. Perancangan Sistem.....	44

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem.....	46
1. Analisis Fisikal	46
2. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	48
3. Analisis Kebutuhan Perangkat	49
4. Analisis Data Aplikasi	49
B. Perancangan Sistem.....	51
1. Perancangan Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>)	51
2. Perancangan Rule	51
3. Perancangan Mesin Inferensi	53
4. Diagram Pohon Keputusan.....	55
5. Perancangan Menggunakan <i>Unified Modelling Language</i>	56
6. Perancangan Basis Data.....	69

C. Perancangan Desain <i>Interface</i> Aplikasi.....	74
1. Perancangan <i>Interface</i> Menu Informasi	74
2. Perancangan <i>Interface</i> Menu Konsultasi.....	74
3. Perancangan <i>Interface</i> Menu Pakar	75
4. Perancangan <i>Interface</i> Menu About.....	79
5. Perancangan <i>Interface</i> Menu Help.....	79

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Antarmuka Sistem	80
1. Tampilan Database.....	81
2. Tampilan Menu Utama (<i>Home</i>).....	84
3. Tampilan Menu Penyakit	86
4. Tampilan Halaman Registrasi	87
5. Tampilan Halaman Konsultasi	88
6. Tampilan Halaman About	93
7. Tampilan Halaman Help	94
8. Tampilan Menu Login	95
9. Tampilan Halaman Utama Admin	96
10. Tampilan Halaman Utama Pakar.....	97
11. Menu Data Eksplanasi	99
12. Menu Data Penyakit.....	100
13. Menu Data Gejala	101
B. Pengujian Sistem	102
C. Pembahasan Pengujian Dengan Metode PIECES	112

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	114
B. Saran.....	115

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Representasi Pengetahuan dengan OAV	28
2. Bingkai Penyakit	28
3. Analisa Permasalahan.....	46
4. Analisa User.....	47
5. Dokumen input.....	47
6. Dokumen Output.....	48
7. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	48
8. Analisis Kebutuhan Perangkat	49
9. Data Jenis Penyakit Menular Balita	49
10. Data Gejala Penyakit	50
11. Perancangan Rule	52
12. Rule Sistem Kaidah Produksi	54
13. Penjelasan Relasi.....	70
14. Tabel User.....	72
15. Tabel Penyakit.....	72
16. Tabel Gejala	73
17. Tabel Eksplanasi	73
18. Tabel Log Konsultasi	73
19. Pengujian Menu Utama	103
20. Pengujian Halaman Login	104

21. Pengujian Halaman Registrasi	105
22. Pengujian Halaman Konsultasi	105
23. Pengujian Halaman Informasi.....	106
24. Pengujian Menu Utama Admin.....	107
25. Pengujian Halaman Tambah Pakar	108
26. Pengujian Halaman Data Pakar.....	108
27. Pengujian Halaman Utama Pakar.....	109
28. Pengujian Entry Data Eksplanasi	110
29. Pengujian Entry Data Penyakit	111
30. Pengujian Entry Data Gejala.....	111
31. Pengujian dengan Metode PIECES.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Arsitektur Sistem Pakar	21
2. Representasi Jaringan Sematik	27
3. Proses <i>Forward Chaining</i>	29
4. Pohon Keputusan	56
5. <i>Use Case Diagram</i>	57
6. <i>Class Diagram</i>	58
7. <i>Activity Diagram Login</i>	59
8. <i>Activity Diagram Update Item Penyakit</i>	59
9. <i>Activity Diagram Update Item Gejala</i>	60
10. <i>Activity Diagram Update Item Solusi</i>	61
11. <i>Activity Diagram Diagnosa Penyakit</i>	61
12. <i>Activity Diagram Informasi Penyakit</i>	62
13. <i>Activity Diagram Bantuan</i>	63
14. <i>Activity Diagram About</i>	63
15. <i>Sequence Diagram Login</i>	65
16. <i>Sequence Diagram Item Penyakit</i>	66
17. <i>Sequence Diagram Item Gejala</i>	67
18. <i>Sequence Diagram Item Solusi</i>	68
19. <i>Sequence Diagram Item Diagnosa Penyakit</i>	69
20. Relasi Antar Tabel Sistem Pakar	69
21. ERD Sistem	71

22. DesainTampilan Menu Informasi	74
23. DesainTampilan Menu Konsultasi	75
24. DesainTampilan Menu Pakar.....	76
25. DesainHalaman Tambah Pakar	76
26. DesainHalaman Update Penyakit.....	77
27. DesainHalaman Update Eksplanasi	77
28. DesainHalaman Update Gejala	78
29. DesainTampilan Menu About.....	79
30. DesainTampilan Menu Help	79
31. <i>Xampp Control Panel Application</i>	80
32. Tampilan Tabel Database	81
33. Tampilan Tabel Customer	81
34. Tampilan Tabel Eksplanasi.....	82
35. Tampilan Tabel Knowledge	82
36. Tampilan Tabel Penyakit.....	83
37. Tampilan Tabel Log Konsultasi.....	83
38. Tampilan Tabel User	84
39. Tampilan Menu Utama.....	84
40. Tampilan Menu Penyakit.....	86
41. Tampilan Halaman Registrasi.....	87
42. Tampilan Halaman Konsultasi.....	88
43. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi.....	92
44. Tampilan Halaman About	93

45. Tampilan Halaman Help.....	94
46. Tampilan Halaman Menu Login.....	95
47. Tampilan Halaman Menu Admin	96
48. Tampilan Halaman Utama Pakar	97
49. Tampilan Data Eksplanasi	99
50. Tampilan Data Penyakit	100
51. Tampilan Data Gejala.....	101

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya. Perkembangan teknologi ini membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Perkembangan teknologi inilah yang memberikan dampak yang beragam ke berbagai macam ranah kehidupan termasuk dalam ranah kesehatan. Perubahan yang revolusioner dalam dunia kesehatan ini disebabkan dari penggabungan teknologi dalam bidang kesehatan yang bisa menimbulkan berbagai macam inovasi dalam teknik pengobatan.

Kesehatan memang menjadi barang mahal bagi manusia, oleh karena itu butuh kepekaan pribadi untuk menjaganya. Kesehatan merupakan hal yang berharga bagi manusia, karena siapa saja dapat mengalami gangguan kesehatan, termasuk balita sangat rentan terhadap kuman penyakit dan kurangnya kepekaan terhadap gejala suatu penyakit merupakan ketakutan tersendiri bagi orang tua. Orang tua pada umumnya kurang memahami kesehatan. Apabila terjadi gangguan kesehatan terhadap balita maka mereka lebih mempercayakannya kepada pakar atau dokter ahli yang sudah mengetahui lebih banyak tentang kesehatan, tanpa memperdulikan apakah gangguan tersebut masih dalam tingkat rendah atau kronis.

Namun dengan kemudahan adanya para pakar atau dokter ahli, terkadang terdapat pula kelemahannya seperti jam kerja (praktek) terbatas dan banyaknya pasien sehingga harus menunggu antrian. Dalam hal ini, orang tua selaku pemakai jasa lebih membutuhkan seorang pakar yang bisa memudahkan dalam mendiagnosa penyakit lebih dini agar dapat melakukan pencegahan lebih awal yang sekiranya membutuhkan waktu jika berkonsultasi dengan dokter ahli. Karena hal tersebutlah maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa penyakit terutama terkait penyakit menular pada balita.

Penyakit menular merupakan penyakit yang berbahaya bagi balita, karena dapat menular dengan cepat lewat sentuhan, ludah, udara, ataupun perantara lainnya. Menurut data dari Profil Kesehatan Indonesia 2009, penyakit menular merupakan jenis penyakit yang banyak diderita oleh balita. Penyakit menular disebabkan oleh virus, bakteri ataupun jamur yang tidak dapat dilihat oleh mata. Lingkungan yang kurang bersih juga menjadi salah satu faktor mudahnya virus, bakteri ataupun jamur berkembang biak sehingga menyebabkan balita mudah terserang penyakit.

Terbatasnya informasi mengenai penyakit menular, khususnya yang menyerang balita menjadi masalah dan membuat para orang tua kesulitan untuk memprediksi penyakit yang diderita oleh anak mereka. Untuk orang tua yang baru memiliki balita, hal ini merupakan hal yang baru bagi mereka. Para orang tua lebih memilih untuk mempercayakan hal diagnosis penyakit kepada pakar atau dokter yang ahli tentang kesehatan. Untuk beberapa orang, biaya berkonsultasi kepada pakar atau dokter ahli tidak murah sehingga banyak orang

tua memutuskan untuk merawat sendiri balita mereka. Akibat keterlambatan penanganan terhadap penyakit menyebabkan penyakit tersebut menjadi semakin parah dan sulit untuk disembuhkan. Oleh sebab itu maka orang tua membutuhkan bantuan suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk diagnosis penyakit menular seperti halnya seorang ahli atau pakar.

Paradigma yang berkembang dalam masyarakat saat ini adalah peduli akan kesehatan merupakan suatu hal yang sangat mahal. Apalagi bagi masyarakat yang memiliki tingkat ekonomi yang rendah. Sehingga sukar untuk dapat rutin akan mendapatkan perawatan yang intensif terkait kesehatan anak.

Selain itu, meskipun seorang pakar adalah orang yang ahli dibidangnya, namun dalam kenyataannya seorang pakar memiliki faktor inkonsistensi dan jam kerja (praktek) terbatas serta banyaknya pasien sehingga harus menunggu antrian sehingga pelayanan menjadi kurang optimal kepada pasiennya. Sehingga seorang pakar dalam hal ini seorang dokter spesialis anak pada suatu ketika bisa saja melakukan kesalahan yang mungkin salah satunya melakukan kesalahan pada hasil diagnosa yang bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil.

Untuk mengatasi pemecahan masalah tersebut ditawarkan pemanfaatan teknologi canggih. Seperti diketahui, dewasa ini telah berkembang bidang studi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang mempelajari serta mampu meniru kecerdasan manusia. Salah satu cakupan AI adalah sistem pakar (*Expert System*). Sistem pakar akan bertindak layaknya seperti seorang pakar. Ia akan memberikan daftar gejala-gejala sampai bisa mengidentifikasi

suatu obyek berdasarkan jawaban yang diterimanya. Jadi kerja sistem pakar adalah menganalisis suatu masalah. Dengan adanya Sistem Pakar ini diharapkan nantinya bisa membantu orangtua dalam menginformasikan penyakit yang diderita oleh anaknya dan bagaimana cara penanggulangan penyakit tersebut. Aplikasi system pakar yang akan dibangun menggunakan metode *forward chaining*.

Menurut Wilson dalam Kusri (2006:36): *Forward chaining* berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Memungkinkan proses menambahkan data ke memori kerja. Proses diulang sampai ditemukan suatu hasil.

Penjabaran di atas menjadi alasan dibutuhkannya sistem yang dapat menjadi tempat konsultasi pertama sebelum menindaklanjutinya dengan perawatan melalui dokter. Hal ini mendorong untuk dibuat suatu aplikasi yang dituangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita Menggunakan Metode *Forward Chaining*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kesadaran orang tua dalam memeriksakan kesehatan balitanya kepada dokter.

2. Minimnya informasi yang diterima masyarakat tentang gejala dari timbulnya penyakit menular pada balita.
3. Mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk konsultasi ke dokter.
4. Keterlambatan penanganan dini dikarenakan dokter yang bertugas berhalangan hadir.
5. Perubahan keadaan lingkungan yang tidak menentu membuat ketahanan tubuh balita rentan terhadap penyakit menular.
6. Adanya faktor inkonsistensi dari seorang pakar / dokter dalam memberikan pelayanan yang optimal terhadap kesehatan.

C. Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini lebih terarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka ditetapkan batasan masalah yaitu :

1. Aplikasi sistem pakar ini hanya untuk diagnosis penyakit menular pada balita.
2. Aplikasi dilengkapi dengan eksplanasi pada setiap *state* agar terjadi hubungan timbal balik antara *user* dan *system*.
3. Perancangan aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode penalaran *forward chaining*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman java berbasis desktop dengan java SDK sebagai platform dasar java yang diperlukan agar PC bisa mengeksekusi kode-kode program.
5. Aplikasi menggunakan NetBeans 6.5 sebagai aplikasi editor terpadu (IDE) ditambah Mysql sebagai penyimpanan *knowledge bases*-nya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas di dalam Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana membangun aplikasi system pakar untuk diagnosis penyakit menular pada balita ?
2. Bagaimana memberikan hasil konsultasi awal dari gejala yang ada?
3. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* untuk aplikasi sistem pakar diagnosis awal?
4. Bagaimana membangun sebuah aplikasi sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman java berbasis desktop dengan java SDK sebagai platform dasar dan menggunakan NetBeans 6.5 sebagai aplikasi editor terpadu (IDE) ditambah Mysql sebagai penyimpanan *knowledge bases*-nya?

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah membuat aplikasi yang memberikan informasi awal tentang penyakit-penyakit menular pada balita melalui diagnosa gejala-gejala yang dirasakan oleh penderita serta cara penanganannya.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang didapat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi bagi pengguna dalam mempelajari penyakit menular pada balita dengan bantuan sistem pakar.
2. Memberikan kemudahan kepada masyarakat maupun pakar sehingga dapat lebih memudahkan dalam mempelajari jenis penyakit menular pada balita dan mengetahui ciri-ciri penyakit menular pada balita.
3. Menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit menular pada balita yang efektif dan efisien.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita adalah sistem pakar ini dapat mengenali jenis penyakit menular pada balita berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien serta cara penanganannya.

Sistem pakar ini dapat memberikan informasi tentang penyakit menular pada balita serta sebagai konsultasi awal bagi pasien yang menderita penyakit menular pada balita untuk mengetahui tentang penyakit menular dengan bantuan sistem pakar.

B. Saran

Adapun saran dari penulis setelah merancang Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Menular Pada Balita ini, antara lain :

1. Algoritma pencarian pada sistem pakar ini agar lebih ditingkatkan dengan riset berkesinambungan, agar dapat meningkatkan kinerjanya dalam mencari dan mendapatkan solusi yang terbaik bagi pasien (*user*).
2. Diharapkan aplikasi ini dapat digunakan oleh penderita penyakit menular pada balita untuk mengetahui informasi dan mengetahui bagaimana cara mengatasi penyakit tersebut.
3. Pengembangan aplikasi ini diperlukan untuk membantu dalam melakukan identifikasi jenis penyakit menular pada balita serta dapat dijadikan media yang

tepat bagipenggunanya, dalam menerima informasi yang akurat, terpercaya, dan memiliki nilai yang efektif serta efisien bagipengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anik Maryunani. 2010. *Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan*. Jakarta : Trans Info Media
- Anita Desiani & Muhammad Arhami. 2006. *Konsep Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta:Andi.
- Arhami, Muhammad. 2005.*Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta : Andi
- A. Aziz Alimul Hidayat. 2008. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta : Salemba Medika
- Behrman, Kliegman & Arvin. 1996. *Nelson Textbook Of Pediatrics, 15th Ed*. Philadelphia : W.B. Saunders Company
- Kristanto, Andri. 2004. *Kecerdasan Buatan*. Tangerang : Graha Ilmu
- Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi
- Kusumadewi, Sri. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Tangerang :Graha Ilmu
- Mulyanto Edy. 2011. *Kecerdasan Buatan*.Yogyakarta : Andi
- Ngastiyah. 2003. *Perawatan Anak Sakit, Ed.2*.Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Prabowo Pudjo Widodo & Herlawati. 2011. *Menggunakan UML: UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Disain Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung
- Pressman, Roger S. 2012. “*Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7* (Adi Nugroho. Terjemahan). New York : Software Engineering . Buku Asli diterbitkan 2010
- T.Satojo dkk.(2011). *Kecerdasan Buatan*.Yogyakarta. Andi.
- Universitas Negeri Padang.(2010).*Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : Universitas Negeri Padang.