

PERANCANGAN SISTEM PAKAR ONLINE
UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA BALITA DENGAN
METODE *CASE BASED REASONING*

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Diajukan oleh :
Nisaa Ratna Marlina
NIM. 07650074

Kepada
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2012



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1239/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Sistem Pakar Online Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Balita Dengan Metode Case Based Reasoning

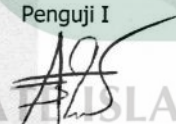
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Nisaa Ratna M
NIM : 07650074
Telah dimunaqasyahkan pada : Kamis, 3 Mei 2012
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

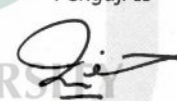
Ketua Sidang


Maria Ulfah Siregar, M.IT
NIP. 19780106 200212 2 001

Penguji I

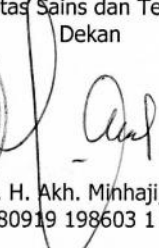

Agus Mulyanto, M.Kom
NIP.19710823 199903 1 003

Penguji II


Nurochman, M.Kom
NIP. 19801223 200901 1 007

Yogyakarta, 25 Mei 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hai : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nisaa Ratna Marlina

NIM : 07650074

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Online Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Balita Dengan Metode *Case Based Reasoning*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 April 2012

Pembimbing

Maria Ulfah Siregar, S. Kom., M. IT

NIP. 19780106 200212 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Pakar Online Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Balita Menggunakan Metode *Case Based Reasoning*” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 19 April 2012

Yang menyatakan,

METERAI
TEMPEL
PAJAK PENYALANGAN BANGSA
TGL. 20

9A871AAF907249384

ENAM RIBU RUPIAH

6000

DJP

Nisaa Ratna Marlina

NIM. 07650074

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Man Jadda Wa Jada

Sukeng Tyas Yen Den Sita

(Suka/bersedia Menerima Nasihat, Kritik, Teguran)

Jer Basuki Mawa Beya

(Keberhasilan Seseorang Diperoleh Dengan Pengorbanan)

*Many Of Life's Failure Are People Who Did Not Realize How Close
They Were To Success When They Gave Up*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

*Yang Terkasih ALLAH SWT
Atas KehendakMu aku berhasil ya ALLAH*

*My Beloved Mother
Rr. Suratiningtyas, You are my everything*

*My Beloved Father
Alm. Hadi Karsono and Alm. Zainuri, This is for you*

*My Lovelly
Inggrid Wijanarko, Thank you for your love*

*Gajah Jumbo "Keep our Friendship"
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Almamater Tercinta*

*Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*

For Everyone Who Have Supported Me, Thanks All

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta salam semoga tetap tercurah ke haribaan Rasulullah SAW yang telah menunjukkan kebenaran hakiki dan kebahagiaan sejati bagi umat manusia, *ahli bait*-nya yang suci, dan sahabat-sahabatnya yang mulia. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
2. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga.
3. Ibu Maria Ulfah Siregar, S.Kom., M.IT. selaku dosen pembimbing, yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan, pengarahan, koreksi dan masukkan demi kelancaran penyusunan skripsi.
4. Seluruh Dosen Teknik Informatika, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Dokter Nurwestu R, M.Kes, SPKK. selaku pakar untuk skripsi ini, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukkan dan koreksi demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Mas Dzulkifli yang telah membimbing penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat-sahabatku GJ (Awa patha, Wiwid ayoe, Na'imah ayu, Arin dhe dew, Sophie Soraya) yang selalu ada disetiap suka dan duka penulis, yang

selalu memberi semangat, memotivasi, memberi dukungan, memberi saran dan kritik kepada penulis selama penyusunan skripsi.

8. Seluruh teman-teman prodi teknik informatika angkatan 2007 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih banyak atas bantuannya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Semoga penyusunan skripsi ini dapat menjadi pengalaman yang berharga bagi penulis

Yogyakarta, 19 April 2012



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir	iii
Pernyataan Keaslian Skripsi	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvii
Intisari	xxi
Abstract	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	5

2.2 Landasan Teori	9
2.2.1. Sistem Pakar	9
2.2.2. Ciri-ciri Sistem Pakar	11
2.2.3. Keuntungan Sistem Pakar	11
2.2.4. Kelemahan Sistem Pakar	12
2.2.5. Modul Sistem Pakar	12
2.2.6. Struktur Sistem Pakar	13
2.2.7. Basis Pengetahuan	17
2.2.8. Metode <i>Case Based Reasoning</i>	18
2.2.9. Fungsi CBR	19
2.2.10. Siklus CBR	20
2.2.11. Keuntungan CBR	23
2.2.12. Perbandingan <i>Case Based Reasoning</i> dengan <i>Rule Based Reasoning</i>	24
2.2.13. <i>Web Based System</i>	24
2.2.14. Penyakit Kulit Balita	26
2.2.15. Macam-macam Penyakit Kulit Balita	27
2.2.16. DFD	43
2.2.17. Basis Data	44
2.2.18. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	46
2.2.19. HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	47
2.2.20. PHP	48
2.2.21. MySQL	49

3.1 Studi Pendahuluan	50
3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem	50
3.3 Pengembangan Sistem	51

4.1 Analisis Sistem dan Identifikasi Kebutuhan	54
4.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	54
4.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	56
4.2 Perancangan Sistem	57
4.2.1. Perancangan DFD	57
4.2.1.1. DFD Level 0/Diagram Konteks	57
4.2.1.2. DFD Level 1	58
4.2.1.3. DFD Level 2 Proses 1 Login	59
4.2.1.4. DFD Level 2 Proses 2 Pengelolaan Data Pendukung	59
4.2.1.5. DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan <i>Source Case</i>	60
4.2.1.6. DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Basis Pengetahuan	60
4.2.1.7. DFD Level 2 Proses 5 Diagnosa	61
4.2.2. Perancangan ERD	62
4.2.3. Perancangan Basis Data	62
4.2.4. Perancangan Basis Kasus	67
4.2.5. Perancangan Antarmuka Sistem	68
4.2.5.1. Perancangan Halaman Utama Pakar	68

4.2.5.2. Perancangan Form <i>Login</i>	69
4.2.5.3. Perancangan Form Pendaftaran	70
4.2.5.4. Perancangan Form Kritik dan Saran	70
4.2.5.8. Perancangan Halaman Utama untuk Pasien	71
4.2.5.9. Perancangan Form Konsultasi	71
4.2.5.10. Perancangan Halaman Hasil Konsultasi	72
4.2.5.11. Perancangan Form Ubah <i>Password</i>	73
4.2.5.12. Perancangan Halaman Utama untuk Admin	73
4.2.5.13. Perancangan Form <i>Input</i> Data Gejala	74
4.2.5.14. Perancangan Form <i>Edit</i> Data Gejala	74
4.2.5.15. Perancangan Form <i>Input</i> Data Penyakit	74
4.2.5.16. Perancangan Form <i>Edit</i> Data Penyakit	75
4.2.5.17. Perancangan Form <i>Input</i> Data Solusi	76
4.2.5.18. Perancangan Form <i>Edit</i> Data Solusi	76
4.2.5.19. Perancangan Halaman Utama untuk Pakar	76
4.2.5.20. Perancangan Form <i>Input</i> Data Basis Kasus	77
4.2.5.21. Perancangan Form Data <i>Setting</i>	78
4.2.5.22. Perancangan Form <i>Edit</i> Data <i>Setting</i>	78
4.2.5.23. Perancangan Halaman Daftar Konsultasi	78
4.2.5.24. Perancangan Form <i>Input</i> Data Berita	79
4.2.5.25. Perancangan Form <i>Edit</i> Data Berita	80
4.2.5.26. Perancangan Form Menanggapi Kritik dan Saran	80
4.2.6. Perancangan Pengujian	81

4.2.6.1. Perancangan Skenario Pengujian Sistem	81
4.2.6.2. Perancangan Pengujian Fungsional Sistem	81
4.2.6.3. Perancangan Pengujian <i>Interface</i> dan Pengaksesan	82
4.2.6.4. Perancangan Pengujian Konten Sistem Bagi Admin	82
4.2.6.5. Perancangan Pengujian Konten Sistem Bagi Pakar	82
4.2.6.6. Perancangan Pengujian Konten Sistem Bagi Pengguna Pasien	83
 BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
5.1. Implementasi Sistem	84
5.1.1. Implementasi koneksi PHP dengan MySQL	84
5.1.2. Implementasi Halaman Utama Sistem	85
5.1.3. Implementasi Halaman <i>Login</i>	86
5.1.4. Implementasi Form Pendaftaran	87
5.1.5. Implementasi Halaman Kritik dan Saran	89
5.1.6. Implementasi Halaman Utama untuk Pasien	89
5.1.7. Implementasi Halaman Konsultasi	90
5.1.8. Implementasi Halaman Hasil Konsultasi	91
5.1.9. Implementasi Halaman Daftar Konsultasi	92
5.1.10. Implementasi Halaman Ubah <i>Password</i>	92
5.1.11. Implementasi Halaman Utama untuk Pakar	93
5.1.12. Implementasi Halaman <i>Input</i> Data Gejala	93

5.1.13. Implementasi Halaman <i>Edit</i> Gejala	94
5.1.14. Implementasi Halaman <i>Input</i> Data Penyakit	94
5.1.15. Implementasi Halaman <i>Edit</i> Penyakit	94
5.1.16. Implementasi Halaman <i>Input</i> Solusi	95
5.1.17. Implementasi Halaman <i>Edit</i> Solusi	95
5.1.18. Implementasi Halaman Basis Kasus	96
5.1.19. Implementasi Halaman <i>Input</i> Setting	96
5.1.20. Implementasi Halaman <i>Edit</i> Setting	97
5.1.21. Implementasi Halaman Data Konsultasi	97
5.1.22. Implementasi Halaman Utama untuk Admin	98
5.1.23. Implementasi Halaman <i>Input</i> Berita	99
5.1.24. Implementasi Halaman <i>Edit</i> Berita	100
5.1.25. Implementasi Halaman Tanggapi Kritik dan Saran	100
5.2. Implementasi Basis Kasus	101
5.3. Pengujian Sistem	104
 BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Basis Kasus atau Diagnosa	108
6.2 Hasil Pengujian Sistem	114
 BAB VII PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	120
7.2. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA ..	122
LAMPIRAN	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2.2 Perbedaan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar	10
Tabel 2.3 Sistem Pakar yang Terkenal	10
Tabel 2.4 Perbandingan CBR dengan RBR	24
Tabel 2.5 Teknik Dasar DFD	44
Tabel 2.6 Simbol-simbol ERD	46
Tabel 4.1 Tabel Gejala	63
Tabel 4.2 Tabel Penyakit	63
Tabel 4.3 Tabel Solusi	63
Tabel 4.4 Tabel gejala_penyakit	64
Tabel 4.5 Tabel solusi_penyakit	64
Tabel 4.6 Tabel Kasus	64
Tabel 4.7 Tabel rekam_medis	65
Tabel 4.8 Tabel <i>Temporary</i>	65
Tabel 4.9 Tabel <i>Threshold</i>	65
Tabel 4.10 Tabel <i>User</i>	66
Tabel 4.11 Tabel Kritik_saran	66
Tabel 4.12 Tabel Berita	67
Tabel 4.13 Tabel Keterangan Gejala	67
Tabel 4.14 Tabel Keterangan Solusi	68
Tabel 4.15 Tabel Basis Kasus	68

Tabel 4.16 Tabel Skenario Pengujian Sistem	81
Tabel 4.17 Pengujian Fungsional Sistem	82
Tabel 4.18 Pengujian <i>Interface</i> dan Pengaksesan	82
Tabel 4.19 Pengujian Konten Sistem Bagi Admin	82
Tabel 4.20 Pengujian Konten Sistem Bagi Pakar	83
Tabel 4.21 Pengujian Konten Sistem Bagi Pengguna Pasien	83
Tabel 5.1 Tabel Keterangan Gejala	101
Tabel 5.2 Tabel Keterangan Solusi	102
Tabel 5.3 Tabel Basis Kasus	103
Tabel 5.4 Tabel Skenario Pengujian Sistem	104
Tabel 5.5 Tabel Pengujian Fungsional Sistem	105
Tabel 5.6 Tabel Pengujian <i>Interface</i> dan Pengaksesan	106
Tabel 5.7 Tabel Pengujian Konten Sistem Bagi Admin	106
Tabel 5.7 Tabel Pengujian Konten Sistem Bagi Pakar	107
Tabel 5.7 Tabel Pengujian Konten Sistem Bagi Pengguna Pasien	107
Tabel 6.1 Tabel Daftar Responden	114
Tabel 6.2 Tabel Hasil Pengujian Fungsional Sistem	115
Tabel 6.3 Tabel Hasil Pengujian <i>Interface</i> dan Pengaksesan	115
Tabel 6.4 Tabel Hasil Pengujian Konten Sistem Bagi Admin	116
Tabel 6.5 Tabel Hasil Pengujian Konten Sistem Bagi Pakar	116
Tabel 6.6 Tabel Hasil Pengujian Konten Sistem Bagi Pengguna Pasien	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	13
Gambar 2.2 Skema Siklus CBR	20
Gambar 2.3 Arsitektur <i>Three Tier</i>	25
Gambar 2.4 Penyakit Ruam Popok	27
Gambar 2.5 Penyakit Biang Keringat	29
Gambar 2.6 Penyakit Dermatitis Atopik	31
Gambar 2.7 Penyakit Dermatitis Seboroika	32
Gambar 2.8 Penyakit Cacar Air	34
Gambar 2.9 Penyakit <i>Cold Sores</i>	35
Gambar 2.10 Penyakit Cacar Monyet	37
Gambar 2.11 Penyakit <i>Scabies</i>	39
Gambar 2.12 Penyakit Bisul	40
Gambar 2.13 Penyakit Selulitis	42
Gambar 3.1 SDLC <i>waterfall</i> menurut Roger Pressman	52
Gambar 4.1 Diagram Konteks	57
Gambar 4.2 DFD Level 1	58
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1 Login	59
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 2 Pengelolaan Data Pendukung	59
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan <i>Source Case</i>	60
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 4 Pengelolaan Basis Pengetahuan	60
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 5 Diagnosa	61

Gambar 4.8 ERD	62
Gambar 4.9 Perancangan Halaman Utama Sistem Pakar	69
Gambar 4.10 Perancangan Form <i>Login</i>	69
Gambar 4.11 Perancangan Form Pendaftaran	70
Gambar 4.12 Perancangan Form Kritik dan Saran	70
Gambar 4.13 Perancangan Halaman Utama untuk Pasien	71
Gambar 4.14 Perancangan Form Konsultasi	72
Gambar 4.15 Perancangan Halaman Hasil Konsultasi	72
Gambar 4.16 Perancangan Form Ubah <i>Password</i>	73
Gambar 4.17 Perancangan Halaman Utama Admin	73
Gambar 4.18 Perancangan Form <i>Input</i> Data Gejala	74
Gambar 4.19 Perancangan Form <i>Edit</i> Data Gejala	74
Gambar 4.20 Perancangan Form <i>Input</i> Data Penyakit	75
Gambar 4.21 Perancangan Form <i>Edit</i> Data Penyakit	75
Gambar 4.22 Perancangan Form <i>Input</i> Data Solusi	76
Gambar 4.23 Perancangan Form <i>Edit</i> Data Solusi	76
Gambar 4.24 Perancangan Halaman Utama Pakar	77
Gambar 4.25 Perancangan Form <i>Input</i> Data Basis Kasus	77
Gambar 4.26 Perancangan Form Data <i>Setting</i>	78
Gambar 4.27 Perancangan Form <i>Edit</i> Data <i>Setting</i>	78
Gambar 4.28 Perancangan Tampilan Halaman Daftar Konsultasi	79
Gambar 4.29 Perancangan Form <i>Input</i> Data Berita	79
Gambar 4.30 Perancangan Form <i>Edit</i> Data Berita	80

Gambar 4.31 Perancangan Form Menanggapi Kritik dan Saran	81
Gambar 5.1 Implementasi Halaman Utama Sistem	85
Gambar 5.2 Implementasi Halaman <i>Login</i>	86
Gambar 5.3 Kesalahan dalam Proses <i>Login</i>	86
Gambar 5.4 Form Pendaftaran	88
Gambar 5.5 Halaman Kritik dan Saran	89
Gambar 5.6 Halaman Utama Pasien	90
Gambar 5.7 Halaman Konsultasi	91
Gambar 5.8 Implementasi Halaman Hasil Konsultasi	91
Gambar 5.9 Implementasi Halaman Daftar Konsultasi	92
Gambar 5.10 Implementasi Halaman Ubah <i>Password</i>	92
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Utama Pakar	93
Gambar 5.12 Implementasi Halaman <i>Input</i> Data Gejala	93
Gambar 5.13 Implementasi Halaman <i>Edit</i> Gejala	94
Gambar 5.14 Implementasi Halaman <i>Input</i> Data Penyakit	94
Gambar 5.15 Implementasi Halaman <i>Edit</i> Penyakit	95
Gambar 5.16 Implementasi Halaman <i>Input</i> Data Solusi	95
Gambar 5.17 Implementasi Halaman <i>Edit</i> Solusi	96
Gambar 5.18 Implementasi Halaman Basis Kasus	96
Gambar 5.19 Implementasi Halaman <i>Input</i> <i>Setting</i>	97
Gambar 5.20 Implementasi Halaman <i>Edit</i> <i>Setting</i>	97
Gambar 5.21 Implementasi Halaman Data Konsultasi	97
Gambar 5.22 Implementasi Halaman Detail Hasil Konsultasi	98

Gambar 5.23 Implementasi Halaman Utama untuk Admin	99
Gambar 5.24 Implementasi Halaman <i>Input</i> Berita	99
Gambar 5.25 Implementasi Halaman <i>Edit</i> Berita	100
Gambar 5.26 Implementasi Halaman Tanggapi Kritik dan Saran	100
Gambar 6.1 Hasil Diagnosa dengan Nilai Kemiripan = 1	110
Gambar 6.2 Hasil Diagnosa dengan Nilai Kemiripan $\geq 0,6$	112
Gambar 6.3 Hasil Diagnosa dengan Nilai Kemiripan $< 0,6$	113



INTISARI

Kulit merupakan bagian yang paling vital bagi usia anak bawah lima tahun (balita) yang rentan terhadap penyakit. Ketidak hadirannya seorang dokter kulit atau ahlinya yang bisa mendiagnosa penyakit kulit yang diderita beserta solusi pengobatannya mengakibatkan proses penyembuhan menjadi lama atau bahkan mengakibatkan hal yang fatal bagi pasien. Untuk menanggulangi hal tersebut, dibangunlah suatu sistem pakar yang bertujuan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dan memberikan solusi pencegahan dan penanganannya.

Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dengan solusi pencegahan dan penanganannya sebagai pertolongan pertama berbasis *web*, dibangun menggunakan metode *Case Based Reasoning*, dimana pada metode ini digunakan perhitungan *similarity*. Perhitungan *similarity* digunakan untuk memilih kasus yang paling relevan atau cocok. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database servernya.

Sistem pakar ini memberikan kemudahan dalam mendiagnosa penyakit. Dapat beradaptasi dengan mudah dan cepat karena pengetahuan dibuat dalam bentuk kasus-kasus. Serta, mampu menghasilkan solusi pencegahan dan penanganan berdasarkan gejala-gejala yang dialami pasien sesuai dengan aturan yang digunakan.

Kata kunci : Sistem pakar, penyakit kulit pada balita, CBR (*Case Based Reasoning*)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

Skin is the most vital part of an toddlers body since it's very susceptible to diseases. The absent of a dermatologist or an expert on skin who can diagnose the disease that they are having and give a proper solution caused the healing process become very long or even cause something more dangerous for the patient. To solve that problem, there has been an expert system with the aim to diagnose skin disease on children and give the solution to prevent it and to cure it.

This expert system diagnose the skin disease on children by prevention solution and curing as first aid using web as its basic, built with the Case Based Reasoning method, where the count of similarity is being used. The counting of similarity is used for choosing the most relevant and suitable cases. This research use PHP as programming language and MySQL as its database.

This expert system will make diagnosing the disease much easier. Enabling us to adapt easily and faster because the source is made in the form of many different cases. It also can help to create the solution for preventing and curing the disease based on the symptoms happen on the patient based on the already existing rules.

Keywords: Expert system, skin disease on children, CBR (Case Based Reasoning)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi komunikasi yang dihubungkan dengan internet menggunakan media *world wide web* (www) memungkinkan terjadinya pertukaran informasi baru dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cepat. Teknologi informasi dapat digunakan untuk membantu kehidupan manusia di semua bidang termasuk dalam bidang kesehatan. Salah satunya untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita.

Kesehatan kulit perlu diperhatikan karena kulit merupakan bagian yang paling vital, terlebih mengingat usia anak bawah lima tahun (balita) yang rentan terhadap penyakit. Apabila terjadi gangguan kesehatan kulit terhadap balita, orang tua yang kurang memahami kesehatan akan lebih mempercayakannya kepada dokter ahli, tanpa memperdulikan apakah gangguan tersebut masih dalam tingkat rendah atau kronis. Kenyataan tersebut karena kemudahan mendapatkan para dokter ahli, tetapi terdapat pula kelemahannya seperti jam kerja (praktek) terbatas dan banyaknya pasien sehingga harus menunggu antrian.

Dalam hal ini, orang tua lebih membutuhkan seorang pakar yang bisa setiap saat memudahkan dalam mendiagnosa penyakit kulit lebih dini agar dapat melakukan pencegahan lebih awal, yang hal ini sulit didapat

jika berkonsultasi dengan dokter ahli. Oleh karena itu maka, dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa penyakit kulit pada balita berupa sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik.

Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ini menggunakan pendekatan *Case based Reasoning* atau CBR. Ide dasar CBR adalah menyelesaikan suatu masalah baru dengan menggunakan jawaban dari masalah lama. Metode CBR lebih mudah diterapkan, karena penyajian pengetahuan (*Knowledge representation*) CBR dibuat dalam bentuk kasus-kasus sehingga dalam memecahkan masalah, proses yang dilakukan hanya mencari kasus yang mirip dengan kasus terdahulu.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian untuk merancang sebuah sistem pakar *online* untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita yang diimplementasikan dalam bentuk CBR. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang dapat digunakan oleh semua kalangan untuk bisa berkonsultasi dan mendiagnosa mengenai penyakit kulit pada balita beserta solusi pencegahan dan penanganan yang dapat dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang di atas yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem pakar *online* yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dengan metode *Case-Based Reasoning* (CBR)?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan basis data MySQL?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam tugas akhir ini penulis hanya membatasi 10 jenis penyakit.
2. Jenis-jenis penyakit, gejala, serta solusi pencegahan dan penanganan disesuaikan dari keterangan pakar.
3. Masukkan yang diberikan oleh pengguna berupa gejala-gejala yang dialami oleh pengguna.
4. Keluaran program berupa nama penyakit beserta cara pencegahan dan penanganannya.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sistem pakar *online* yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dengan metode *Case-Based Reasoning*.

2. Mengimplementasikan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan basis data MySQL.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan alternatif dalam membuat sistem untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita.
2. Memberikan layanan kesehatan yang mudah diakses oleh masyarakat umum.
3. Memberikan kemudahan bagi paramedis untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita sehingga penyakit lebih mudah disembuhkan.
4. Mendokumentasikan atau menyimpan pengetahuan dari seorang pakar.

1.6. Keaslian Penelitian

Penelitian yang menggunakan metode *Case Based Reasoning* sudah pernah dilakukan, tetapi penelitian tentang sistem pakar *online* yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dengan metode *Case Based Reasoning* (CBR) berbasis web disertai dengan data hasil konsultasi belum pernah dilakukan khususnya di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi sistem pakar *online* untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita dengan *metode case based reasoning* yang dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Berhasil dibangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita.
2. Metode CBR dalam penentuan tingkat kemiripan dengan basis kasus di dalam sistem telah dapat diimplementasikan dengan baik sebagai sistem yang membantu mendiagnosa penyakit.
3. Sistem mampu memberikan hasil diagnosa berupa nama penyakit serta solusi pencegahan dan penanganan yang sesuai dengan sesuai dengan gejala-gejala yang dirasakan pasien.
4. Aplikasi sistem pakar ini udah digunakan, karena hanya membutuhkan masukkan gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien serta tampilan yang sederhana dan navigasi yang mudah dipelajari.

7.2. Saran

Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada balita yang telah dibuat masih perlu dikembangkan agar kinerja sistem menjadi lebih baik. Oleh karena itu disarankan :

1. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambah data kasus yang lebih banyak dan lebih bervariasi untuk mencapai tingkat keakuratan persentase kecocokan.
2. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan agar menerapkan metode lain agar sistem bisa memberikan solusi yang lebih tepat kepada pengguna karena metode CBR berdasarkan pada basis kasus sebelumnya yang bisa jadi kondisinya akan berbeda dengan yang dialami sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aamodt, A. and Plaza, E. 1994, "Case-Based Reasoning : Foundational Issue, Methodological Variations and System Approaches", <http://www.iiaa.csis.es/People/enric/AICom.pdf>.
- Arndt, Kenneth. 1980. *Manual Of Dermatologic Therapeutics*, Little, Brown and Company, Boston. Yayasan Essentia Medica : Yogyakarta.
- Fathansyah, Ir. 2007. *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Herimurti, Resa. 2009. "Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut". Skripsi, UII, Yogyakarta.
- Indrawan, Sakti. 2009. "Aplikasi Sistem Pakar Untuk Identifikasi Penyakit yang Disebabkan Oleh Bakteri". Skripsi, UII, Yogyakarta.
- Kristanto, Andi. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Kusumadewi, S. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lestyaningrum, Fatika. 2012. "Sistem Rekomendasi Penentuan Produk dan Jenis Perawatan Wajah Menggunakan *Case Based Reasoning*". Skripsi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Mayasari, Indah. 2009. "Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Tuberkulosis Paru Pada Orang Dewasa". Skripsi, UII, Yogyakarta.
- Mulyanto, Agus. 2005. "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga". Tesis, UGM, Yogyakarta.
- Nugroho, Bunafit. 2004. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Gava Media.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. 2002. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

- Pressman, Roger. 2005. *Software Engineering : A Practioner's Approach 4th Edition*. McGrawHill.
- Qu, Rong. 2002. “*Case Based Reasoning For Course Timetable Problems*”, Thesis Submitted to the University of Nottingham for the degree of Doctor of Philosophy.
- Rukmini, D. 2008. “*Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gigi Berbasis WAP*”. Skripsi, UGM, Yogyakarta.
- Simarmata, Janner. 2006. “*Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*”. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Turban, E. 2005. *Decicion Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Wasitaatmaja, Syarif, M. 2002. *Anatomi Kulit; Dalam Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- William, H.E. dan Lane, D., 2002, *Web Database Aplication with PHP & MySQL*, First edition, Published by O'Reilly & Associates, Inc, USA.

