

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA
PENYAKIT KULIT**

Skripsi

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan

Untuk Mencapai Sarjana Strata 1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:

FEBRY EKO MAHARDHIKA

1571101731


**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan di depan dewan penguji skripsi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Widya Dharma Klaten, guna memperoleh gelar Sarjana (S1)

Pembimbing I



Istri Sulistyowati, S.Kom., M.Kom.
NIK. 690 911 322

Pembimbing II



Aryati Wuryandari, ST., M.Kom
NIK. 690 208 292

HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan Disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Widya Dharma Klaten

Hari/tanggal : Senin / 25 September 2017
Jam : 13.00 wib.
Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

Susunan Dewan Penguji

Ketua

Istri Sulistyowati, S.Kom., M.kom
NIK. 690 911 322

Sekretaris

Aryati Wuryandari, ST., M.Kom
NIK. 690 208 292

Penguji I

Fajar Budi Hartono, M.Eng
NIK. 690 909 299

Penguji II

Doni Setyawan, M. Cs.
NIK. 690 208 288

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan
memperoleh gelar Strata I oleh :



Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Th. Kriswianti N., M.Si
NIP. 19590929 198803 2 005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FEBRY EKO MAHARDHIKA
N I M : 1571101731
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi :

Judul : “ Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kulit “

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam Skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatal ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari Skripsi ini.

Klaten, 25 September 2017
Yang membuat pernyataan,



(FEBRY EKO MAHARDHIKA)

MOTTO

- Dengan ilmu kehidupan menjadi mudah, dengan seni kehidupan menjadi halus dan dengan agama hidup menjadi terarah dan bermakna (Mukti Ali)
- Orang bijak adalah orang yang dapat menggunakan waktu sebaik mungkin (anonim)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada ALLAH SWT, skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda Tercinta.
2. Adikku tercinta Dinda Sukmaningrum Mahardhika dan Aprilla Ashanur Mahardhika.
3. Sahabat terbaikku Erna Erlia dan Afri Ardianto.
4. Teman-teman seperjuanganku di Kampus ini, Fadly Winarno, Puput Haryanto, Singgi Binsar, Zahra Suci Rachmani, Immanuel Vivid terima kasih atas dorongannya.
5. Bapak ibu dosen pembimbing yang tak segan selalu memberikan arahan dan bimbingan.
6. Bapak Rozin Mustaqin,terimakasih atas semangat, motivasi, dan dukungan yang selalu diberikan kepada saya.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Selama mengerjakan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan berupa petunjuk, bimbingan maupun pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Triyono, Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ibu Dr. Th. Kriswianti N., M.Si, Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten;
3. Bapak Fajar Budi Hartono, ST.,M.Eng, Ketua Program Studi Ilmu Komputer, yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan pengarahannya;
4. Ibu Istri Sulistyowati, S.Kom.,M.Kom, selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya;
5. Ibu Aryati Wuryandari, ST., M.Kom., selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya;
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Widya Dharma Klaten yang telah banyak memberi bekal ilmu;
7. Bapak dan Ibu staf akademik yang telah membantu lancarnya dalam penulisan Skripsi ini;
8. Ibu Hj. Happy Hapsari. Sp. KK. M. Kes., Kepala Rumah Sakit Islam Cawas Klaten yang telah memberikan ijin dan kesempatan penelitian; dan

9. Teman-teman guru yang telah membantu terlaksananya penelitian ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini banyak kekurangan serta jauh dari sempurna. Hal ini karena disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun sangat saya harapkan.

Klaten, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
1. Rumusan Masalah	3
2. Batasan Masalah	3
3. Keaslian Penelitian	4
4. Manfaat Penelitian	4
B. Tujuan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Penelitian Terdahulu	7
2. Kulit	9

3. Penyakit pada Kulit	10
4. Jenis Penyakit Kulit	12
B. Landasan Teori.....	19
1. Diagnosis Penyakit..	19
2. Sistem Pakar.....	20
3. Data <i>Flow Diagram</i> (DFD).....	28
4. Model <i>Entity Relationship</i> (Model ER)	31
5. Kardinalitas atau Derajat Relasi.....	32
6. Basis Data (Database).....	34
7. Microsoft Visual Foxpro 9.0.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Bahan atau Materi Penelitian	41
B. Peralatan Penelitian.....	41
C. Jalan Penelitian	42
D. Analisis Sistem.....	44
E. Perancangan Sistem	59
a) <i>Flowchart</i> Sistem.....	60
b) Desain Menu.....	61
c) Diagram Arus Data (DAD)	62
1. Desain Diagram Konteks.....	62
2. Desain Diagram Alir Data	63
3. Perancangan Basis Data	73
a. Struktur Tabel.....	73
b. Hubungan antar Tabel	77

c. Normalisasi.....	79
d. Perancangan Desain.....	81
B. Kesulitan.....	86
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	87
A. Implementasi	89
1. Data Masuk.....	89
2. Proses Transaksi	91
3. Output Sistem	93
B. Pembahasan	93
1. Kebutuhan Sistem.....	93
2. Keunggulan	94
3. Kekurangan.....	94
4. Pengujian Sistem	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	102
A. Kesimpulan	102
B. Saran.	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1.	Lapisan Kulit	9
2.2.	Komponen Sistem Pakar I.....	26
2.3.	Simbol Terminator	28
2.4.	Simbol Proses	29
2.5.	Simbol <i>Data Storage</i>	29
2.6.	Simbol Alur Data.....	30
2.7.	Relasi <i>One to One</i>	33
2.8.	Relasi <i>One to Many</i>	33
2.9.	Relasi <i>Many to Many</i>	34
2.10.	Hirarki data.....	36
2.11.	Konsep Sistem Basis Data.....	37
2.12.	Jendela Pembuatan Projek.....	38
2.13.	Jendela Pembuatan <i>Database Baru</i>	38
2.14.	<i>Database Designer</i>	39
2.15.	Kotak Dialog <i>New form</i>	40
2.16.	<i>Form Designer</i>	40
3.1.	<i>Decision Tree</i> dengan Metode <i>Forward Chaining</i>	46
3.2.	Bagan Penyakit Eksim.....	47
3.3.	Bagan Penyakit Bisul	48
3.4.	Bagan Penyakit Campak.....	49

3.5	Bagan Penyakit Kudis	50
3.6	Bagan Penyakit Kurap	51
3.7	Bagan Penyakit Psoriasis	52
3.8	Bagan Penyakit Melanoma	53
3.9	Bagan Penyakit Impetigo	54
3.10	Bagan Penyakit Jerawat	55
3.11	Bagan Penyakit Kusta	56
3.12	Bagan Penyakit Kanker Kulit	57
3.13	Bagan Penyakit Kutil	58
3.14	<i>Flowchart System</i>	61
3.15	Desain Menu	61
3.16	Diagram Konteks	63
3.17	Diagram Alir Data Level 0	64
3.18	Diagram Alir Data Level 1.1	65
3.19	Diagram Alir Data Level 1.2	65
3.20	Diagram Alir Data Level 1.3	66
3.21	Diagram Alir Data Level 1.4	66
3.22	Diagram Alir Data Level 2.1	67
3.23	Diagram Alir Data Level 2.2	68
3.24	Diagram Alir Data Level 2.3	68
3.25	Diagram Alir Data Level 3.1	69
3.26	Diagram Alir Data Level 3.1.1	70
3.27.	Diagram Alir Data Level 3.1.2	70

3.28.	Diagram Alir Data Level 3.2	72
3.29.	Diagram Alir Data Level 3.3	72
3.30.	Struktur Tabel Penyakit	74
3.31.	Struktur Tabel Gejala	74
3.32.	Struktur Tabel Saran.....	75
3.33.	Struktur Tabel Relasi.....	76
3.34.	Diagram ER	77
3.35.	Hubungan Antar Tabel	78
3.36.	Normalisasi Bentuk I.....	80
3.37.	Normalisasi Bentuk II.....	80
3.38.	Normalisasi Bentuk III	81
3.39.	Desain Form Login Pakar.....	82
3.40.	Desain Form Input Penyakit.....	82
3.41.	Desain Form Kategori dan Gejala Penyakit	83
3.42.	Desain Form Indikasi Penyakit, Solusi dan Saran	83
3.43.	Desain Form Informasi.....	84
3.44.	Desain Form Masuk / Login untuk User	84
3.45.	Desain Form Kategori Penyakit	84
3.47	Desain Form Informasi.....	86
3.48.	Desain Form Hasil.....	84
4.1.	Form Input Data Jenis Penyakit	88
4.2.	Form Input Data Jenis Gejala.....	88
4.3.	Form Input Data Solusi dan Saran.....	89

4.4.	Form Kategori Jenis Penyakit Kulit	90
4.5.	Form Informasi Gejala Penyakit Kulit	90
4.6.	Form Laporan Hasil Diagnosa.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1.	Tabel Notas ERD.....	32
4.1.	Tabel Hasil Penilaian Soal No 1 (Pakar).....	94
4.2.	Tabel Hasil Penilaian Soal No 2 (Pakar).....	94
4.3.	Tabel Hasil Penilaian Soal No 3 (Pakar).....	95
4.4.	Tabel Hasil Penilaian Soal No 4 (Admin).....	95
4.5.	Tabel Hasil Penilaian Soal No 5 (Admin).....	96
4.6.	Tabel Hasil Pengujian Kuisisioner Soal No 1 (Pengunjung)	96
4.7.	Tabel Hasil Pengujian Kuisisioner Soal No 2 (Pengunjung)	97
4.8.	Tabel Hasil Pengujian Kuisisioner Soal No 3 (Pengunjung)	97
4.9.	Tabel Hasil Pengujian Kuisisioner Soal No 4 (Pengunjung)	98
4.10.	Tabel Hasil Pengujian Kuisisioner Soal No 5 (Pengunjung)	99

APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KULIT

Febry Eko Mahardhika

Jurusan Sistem Informatika, Universitas Widya Dharma

ABSTRAK

Penyakit Kulit merupakan penyakit yang menjadi problem kesehatan masyarakat di Indonesia. Terutama masyarakat yang tinggal di lingkungan yang kurang sehat. Tujuan penelitian ini adalah membuat sarana penyampaian informasi yang lebih efektif dan efisien tentang penyakit kulit kepada masyarakat sehingga bisa mengurangi resiko keterlambatan penanganan medis. Di dalam sistem ini terdapat informasi tentang gejala, nama dan saran tindakan medis mengenai beberapa penyakit kulit. Metodologi penelitian yang digunakan dalam membangun sistem adalah pengumpulan data, analisis sistem dan perancangan sistem. Bahan dan materi penelitian diperoleh dari literatur buku yang disetujui oleh seorang pakar kulit. Desain database sistem menggunakan aplikasi Ms. Visual Fox Pro 9.0. Hasil penelitian berupa aplikasi sistem diagnosa penyakit kulit yang bermanfaat untuk memberikan informasi tentang penyakit kulit dari nama penyakit, gejala, dan saran penanganan secara medis.

Keyword : Sistem Pakar, Penyakit Kulit, FoxPro 9.0

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seperti yang kita ketahui kulit adalah salah satu panca indera yang merupakan bagian sangat penting dalam kehidupan manusia yaitu selain untuk meraba, juga untuk melindungi organ tubuh manusia di dalamnya.

Kulit merupakan organ terbesar dari tubuh manusia merupakan pertahanan pertama tubuh dari bakteri dan [virus](#). Kulit dapat mengalami gangguan atau penyakit apabila terkena benda keras, pola hidup yang salah, terkena cahaya matahari langsung, cuaca kering, atau bakteri. Penyakit kulit reaksinya dapat menular ke bagian tubuh lain, bahkan dapat berakibat pada kematian. Semua manusia pernah menderita penyakit kulit, baik yang berbahaya maupun jenis penyakit kulit yang biasa terjadi. Prosentase penderita penyakit kulit kian bertambah setiap tahun, sebagai contoh adalah infeksi *dermatitis* yang merupakan penyakit kulit yang dapat terjadi secara berulang-ulang dalam bentuk peradangan kulit (*epidermis* dan *dermis*) sebagai respon terhadap pengaruh faktor *eksogen* atau *endogen*, menimbulkan kelainan klinis *efloresensi polimorfik* (*eritema, edema, papul, fasikel, skuama, likenifikasi*) dan keluhan gatal oleh Djuanda (2011). Prefalensi dari semua bentuk *dermatitis* adalah 4,66 %, termasuk *dermatitis atopik* 0,69 %, *ekzema numular* 0,17 %, dan *dermatitis soboroik* 2,32 % yang menyerang 2 % hingga 5 % dari penduduk. Data yang diperoleh dari Ditjen Pelayanan Medik Departemen

Kesehatan tahun 2004, jumlah kasus penyakit kulit dan jaringan *subkutan* lainnya yakni sebesar 419.724 kasus atau dengan prevalensi sebesar 2,9 %, 501.280 kasus pada tahun 2005 dengan prevalensi 3,16 % dan pada tahun 2006 ditemukan sebanyak 403.270 kasus dengan prevalensi 3,91 % (Profil Kesehatan Indonesia). Sedangkan tenaga medis yang ada sangat terbatas. Jadi sudah semestinya kulit yang merupakan pelindung tubuh yang utama tersebut harus kita jaga kesehatannya dan dideteksi sedini mungkin apabila terjadi gejala penyakit kulit misalnya dengan membuat suatu instrumen sistem pakar. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan bisa lebih membantu dan tidak perlu mengeluarkan banyak biaya tambahan, selain itu dengan sistem ini hasil diagnosa akan lebih efisien tanpa harus bertemu langsung dengan dokter.

Sistem pakar merupakan suatu program aplikasi komputerisasi yang berusaha menirukan penalaran dari seorang ahlinya dalam memecahkan masalah spesifikasi atau dikatakan duplikat dari seorang pakar karena pengetahuannya disimpan di dalam basis pengetahuan untuk diproses untuk pemecahan masalah. Data yang tersimpan dalam database akan menginformasikan suatu keluhan pasien atau tanda-tanda fisik kulit dengan akurat dan dapat menyimpulkan suatu jenis penyakit kulit yang diderita oleh pasien.

Sehubungan dengan penggunaan komputer yang semakin banyak digunakan oleh manusia dari segala aspek kehidupan, tentu akan sangat berpengaruh terhadap semua tindakan medis terutama mengenai penyakit kulit. Dengan mempunyai data dan gejala dari tiap penyakit kulit diharapkan dapat membantu secara dini jenis penyakit kulit yang terdeteksi dan

pertolongan pertama yang perlu dilakukan agar tidak lebih membahayakan. Maka dari itu penelitian bertujuan membuat aplikasi sistem diagnosa penyakit kulit untuk membantu mengetahui kelainan atau penyakit pada kulit secara lebih awal melalui gejala-gejala yang timbul dan dirasakan, tanpa harus bertemu langsung dengan ahlinya.

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem diagnosa penyakit kulit untuk membantu bagaimana mengenali penyakit atau kelainan pada kulit secara lebih efektif dan efisien.

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang ada pada sistem ini maka penulis membatasi masalah pada :

- a. Pembuatan sistem pakar ini berdasarkan gejala-gejala yang umum dan klinis yang sering dialami oleh seseorang dan bukan berdasarkan tes laboratorium antara lain: Eksim (*Dermatitis*), Bisul (*Furunkel*), Campak (*Rubella*), Kudis (*Skabies*), Kurap, *Psoriasis*, *Melanoma*, *Impetigo*, Jerawat, dll.
- b. Sistem ini hanya membahas penyakit kulit manusia yang biasa dialami masyarakat seperti di atas.
- c. Metode yang digunakan adalah metode *forward chaining*, yaitu penelusuran ke depan untuk mengenali penyebab dan jenis penyakit yang dialami oleh pasien.

- d. Pakar adalah dokter, user adalah dokter, apoteker, petugas kesehatan, maupun masyarakat umum yang peduli terhadap penyakit kulit.

3. Keaslian Penelitian

Seiring berkembangnya teknologi informasi dengan terciptanya perangkat lunak komputer untuk membantu kerja manusia, telah banyak juga penelitian tentang sistem pakar antara lain, yang berjudul Rancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk menentukan Jenis Gangguan Kulit pada Anak oleh Pradana (2008), dan juga oleh Setyono (2006) yang berjudul Aplikasi Sistem Pakar pada Penelusuran Penyakit Kulit menggunakan program Microsoft Visual Basic.

Kelemahan dari sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yang terdahulu antara lain: hanya dokter dan apoteker yang dapat menggunakan program tersebut.

Setelah melihat penelitian yang telah terdahulu yang meneliti tentang sistem pakar untuk diagnose penyakit anak dan penyakit kulit, maka pada penelitian ini yang berbeda yaitu pada Aplikasi Sistem Diagnosa Penyakit Kulit dengan menggunakan *Microsoft Visual Fox Pro 9.0*.

4. Manfaat Penelitian

Tentu saja penelitian ini dilakukan untuk memperoleh manfaat yang positif, berguna bagi masyarakat umum, lembaga dan bagi penulis pada khususnya. Manfaat penelitian ini antara lain:

- a. Bagi masyarakat umum
 - 1) Membantu seseorang yang ingin mengetahui tentang gejala kelainan pada kulit sehingga bisa melakukan antisipasi lebih awal.
 - 2) Membantu mengetahui lebih dini tentang kelainan pada kulit tanpa harus bertemu langsung dengan ahlinya.
- b. Bagi Universitas Widya Dharma
 - 1) Sebagai tolok ukur sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan dalam perkuliahan
 - 2) Menjadi bahan evaluasi akademik untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- c. Bagi Tenaga Medis
 - 1) Bisa menjadi perangkat untuk membantu dalam proses diagnosis kelainan pada kulit.
 - 2) Mampu menggantikan keberadaan pakar dalam mendiagnosis kelainan kulit
- d. Bagi Penulis
 - 1) Menjadi nilai tambah terhadap pengetahuan penulisan kajian-kajian yang diperoleh di luar perkuliahan untuk mendukung tugas akhir.
 - 2) Menerapkan ilmu yang dipelajari sehingga dapat mengukur kemampuan dan wawasan agar dapat meningkatkan kualitas pribadi

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sebuah aplikasi sistem diagnosa penyakit kulit dalam membantu bagaimana mengenali penyakit atau kelainan pada kulit secara lebih efektif dan efisien.
2. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan untuk meraih gelar sarjana S1 pada Fakultas ILKOM Jurusan Teknik Informatika Universitas Widya Dharma Klaten. Pembuatan aplikasi ini sebagai syarat tugas akhir di fakultas sekaligus dapat meningkatkan kompetensi penulis dalam bidang Teknik Informatika.
3. Agar setiap penderita penyakit kulit dapat dengan mudah dan cepat mengetahui jenis penyakit yang dideritanya meskipun tidak langsung bertemu dengan dokter ahlinya. Sehingga bisa melakukan penanganan lebih dini sebelum penyakit lebih parah.
4. Sistem ini nantinya diharapkan dapat berguna sebagai alternatif pengganti ahlinya dalam mengenali jenis penyakit dan mencari solusi dalam pengobatannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi rancangan dan uji coba Sistem Diagnosa Penyakit pada Kulit antara lain:

1. Melalui adanya sistem ini proses diagnosa penyakit pada kulit dapat dilakukan tanpa harus menemui seorang ahli atau pakar secara langsung.
2. Dengan menggunakan sistem dalam diagnose penyakit pada kulit ini maka akan memepermudah dalam pengolahan data, maupun penyajian hasil sehingga bisa menjadi media yang lebih efektif dan efisien.
3. Sistem pakar sebagai alat bantu pendiagnosa penyakit kulit, berfungsi sebagai pendeteksi kemungkinan seseorang akan terkena penyakit kulit dan memberikan saran dan solusi.
4. Sistem pakar sebagai alat bantu pendiagnosa penyakit kulit ini dalam akuisisi pengetahuan yang bersumber dari wawancara dan diskusi dengan penderita penyakit kulit, membaca buku, hasil penelitian.

B. Saran

Adapaun saran untuk pengembanagan sistem ini antara lain:

1. Dalam menampilkan gejala lebih baik jika disertai dengan gambar-gambar, sehingga pengguna akan lebih mudah mengetahui gejala yang cocok seperti yang dialami penderita.

2. Sistem ini dibatasi user hanya dapat memilih gejala penyakit pada kulit yang biasa terjadi sebagai bahan diagnose penyakit, sehingga untuk pengembangan dapat dilakukan penambahan kemungkinan gejala dan penyakitnya untuk penentuan jenis penyakit yang lain.
3. Penentuan gejala masih secara manual, dalam hal ini penentuan gejala tidak berdasarkan tes laboratorium, dan pemrograman akan lebih baik jika keterangan detail gejala dapat dihitung secara kuantitatif oleh sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Daniel dan Virginia, G. 2010..*Implementasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit dengan Gejala Demam menggunakan Metode Certainty Factor*, Jurnal Informatika, Volume 6, Nomor 1.
- Adhi Djuanda, dkk. 2011. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 6. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Fatta, H, dan Wibowo, S. 2010.*Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit Telinga Hdung Tenggorokan pada Manusia*. Yogyakarta. Amikom
- Hamdani, 2010.*Sistem Pakar untuk Mendiagnoss Penyakit Mata pada Manusia*. Jurnal Informatika Mulawarman. Volume 5, Nomor 2.
- Handayani, L dan Sutikno, T. 2008. *Sistem Pakar untuk mendiagnosis Penyakit THT Berbasis Web dengan “e2gLite Expert Sistem Shell”*. Jurnal Teknologi Industri. Volume 12.Nomor 1.
- Kumar, S dan Prava, D. 2010.*An Expert System for Diagnosis of Human Diseases.International Journal of Computer Applications*, Volume I, Nomor 13.
- Pradana, Yudha. 2008. *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk Menentukan Jenis Gangguan Kulit pada Anak*. Yogyakarta. Amikom.
- Prubekti Umi. 2010. *Format Proposal karya Ilmiah. Database on-Line* . Tgl akses 10 Oktober 2011
- Razaq Abdul. 2005. *Microsoft Visual Foxpro 9.0 Profesional*. Surabaya. Indah Surabaya
- Prabowo W. dkk. 2008. *Sistem Pakar Berbasis Web untuk Diagnosis awal Penyakit THT*. Proceeding of SNASTI
- Sacharin, R.M. (1986) *Principles of Paediatric Nursing*. London:Churchill Livingstone
- Setiawan, Anton. 2009. *Sistem Pakar untuk mendiagnosis Penyakit Telinga Hidung Tenggorokan pada Manusia*. Jurnal Telkomnika, Volume 2, Nomor 3.
- Setyono, Andrie. 2006. *Aplikasi Sistem Pakar pada Penelusuran Penyakit Kulit*. Klaten. Unwidha