
RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT BERBASIS MOBILE DENGAN MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Ada Udi Firmansyah

Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal

Email:audi.ciyanda@gmail.com

Abstract: Seeing the rapid development of today's technology, also developed a system that is able to adopt the technology and the human way of thinking which is an expert system. An expert system is a computer program designed to model the ability to solve problems is what one expert. In this case I am trying to implementan expert system for diagnosing skin disease. The main objective of this the sisist to build a knowledge-based system to diagnose skin disease and solutions behavior what should be done to tackle the disease skin shown in the form of a website using PHP with MySQL database, so we can find out as early as possible if we are suffering from skin disease or not.

Keywords: Expert systems, skin disease, mobile

Abstrak: Melihat pesatnya perkembangan teknologi saat ini, juga perkembangan sistem yang mampu mengadopsi teknologi dan cara berpikir manusia sebagai sistem pakar. Sistem pakar adalah program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan untuk memecahkan masalah seperti seorang ahli. Dalam hal ini saya mencoba untuk menerapkan sistempakar untuk mendiagnosa penyakit kulit. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem berbasis pengetahuan untuk mendiagnosa perilaku dan solusi penyakit kulit apa yang harus dilakukan untuk mengatasi penyakit kulit ditampilkan dalam bentuk mobile dengan menggunakan PHP dengan database MySQL, sehingga kita dapat mengetahui sedini mungkin jika kita menderita penyakit kulit atau tidak.

Kata kunci:Sistem pakar, penyakit kulit, mobile

PENDAHULUAN

Pada era global ini komputer tidak hanya digunakan sebagai pengganti mesin ketik atau alat perhitungan biasa, komputer digunakan untuk mengolah pengetahuan sehingga proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dan akurat. Sebuah teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan telah diperkenalkan dan dikenal sebagai teknik kecerdasan buatan (artificial intelligence technique). Salah satu cabang dari kecerdasan buatan (artificial intelligence) yang banyak mendapat perhatian dari para ilmuwan saat ini

adalah sistem pakar. Sistem Pakar adalah sistem informasi yang berisi pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi (Wikipedia:2014).

Kulit adalah salah satu penunjang hidup manusia yang merupakan indra peraba dan sebagai penunjang penampilan pada manusia. Banyak jenis penyakit kulit yang dapat kita temukan, mulai dari yang disebabkan oleh kuman atau bakteri, virus, bahkan faktor genetik, sebagai contoh yaitu panu, panu merupakan jenis penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan merupakan penyakit yang paling sering ditemukan di wilayah tropis seperti Indonesia, faktor keringat yang

berlebih menjadi salah satu penyebab penyakit panu. Dalam hal ini penulis lebih memusatkan penelitian mengenai penyakit kulit yang umum ditemukan atau diderita di Indonesia, berdasarkan iklim dan gaya hidup masyarakat yang ada di wilayah Indonesia.

Akan tetapi terkadang masyarakat lebih cenderung bersifat pasif dalam menangani penyakit kulit yang diderita, hal itu dikarenakan rasa malu untuk berterus terang dan keterbatasan biaya untuk konsultasi ke dokter.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka dengan bantuan teknologi kami mencoba untuk mengembangkan sistem pakar yang memberikan solusi pemecahan masalah tersebut melalui teknologi mobile, sehingga penderita bisa mengetahui dan mengambil tindakan akan penyakit kulit yang dideritanya dengan informasi yang diberikan system pakar melalui perangkat handphone dimanapun dan kapanpun.

Penyakit kulit merupakan kelainan yang terjadi pada kulit yang disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kebersihan, pola hidup, asupan makanan, genetik dan sebagainya. Setelah itu dipicu oleh pertumbuhan jamur atau virus yang melekat dan lama-kelamaan akan menimbulkan penyalit yang disebut penyakit kulit. Negara Indonesia merupakan negara yang terletak di garis khatulistiwa dan beriklim tropis. “Indonesia merupakan negara beriklim tropis, dengan suhu yang relatif tinggi, beberapa jenis penyakit kulit yang timbul disebabkan oleh jamur dan bakteri pada umumnya diakibatkan oleh keringat yang berlebihan, pola hidup dan pola kebersihan pribadi”(dr. Irdawati, Sp.KK. 2014).

Salah satunya yaitu, Jamur termasuk tumbuh-tumbuhan filum talofita yang tidak mempunyai akar, batang, dan daun. Jamur tidak bisa menghisap makanan dari tanah dan tidak mempunyai klorofil sehingga tidak bisa mencerna makanan sendiri, oleh karenanya hidup

sebagai parasit atau saprofit pada organisme yang lain

Sampai saat sekarang ini dikenal lebih dari 200.000 spesies jamur, tetapi hanya 50 spesies yang pathogen pada manusia, yaitu (Prof. Dr. R.S Siregar, Sp.KK(K), 2003) :

1. 20 spesies menyerang kulit.
2. 12 spesies menyerang subkutis
3. 18 spesies menyerang alat dalam atau sistemik.

Elemen yang terkecil dari jamur disebut hifa, yaitu berupa benang-benang filament yang terdiri dari sel-sel yang mempunyai dinding, protoplasma, inti, dan biasanya mempunyai sekat. Hifa berkembang biak atau tumbuh menurut arah panjangnya (Prof. DR. Dr. R.S Siregar, Sp.KK(K), 2003)

METODOLOGI

Dalam hal ini metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, yaitu membandingkan teori-teori yang ada dengan permasalahan yang terjadi di lapangan dan kemudian mengadakan pembahasan terhadap masalah yang ada berdasarkan teori-teori tersebut. Dalam pengumpulan data dan informasi untuk penulisan laporan studi akhir ini penulis melakukan beberapa cara, yaitu :

Field Research (penelitian Lapangan), dimana penulis turun langsung mengambil data yang diperlukan guna menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, seperti mengadakan wawancara dengan pihak yang berkepentingan guna mengamati dan meneliti penyebab serta gejala dari penyakit kulit.

Wawancara, yaitu melakukan wawancara dengan ahli kulit, perawat guna mendapatkan informasi yang mendukung untuk penelitian.

Library Research (Penelitian Pustaka), yaitu membaca dan mempelajari literature-literatur yang berhubungan dengan permasalahan pada penulisan Laporan Tugas Akhir ini, dengan membaca buku-buku referensi atau

rangkuman dari situs internet kemudian merancang sebuah jurnal data terkait dengan batasan masalah pada penelitian ini yang di lakukan berdasarkan wawancara dan data dari pakar kulit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi kedalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Analisa sistem merupakan tahap awal dalam perancangan dan penembangan sebuah sistem yang akan dirancang. Identifikasi terhadap masalah-masalah yang ada dan langkah-langkah untuk kebutuhan perancangan yang diharapkan.

Analisis Data

Analisa data bertujuan untuk membatasi penemuan-penemuan sehingga menjadi suatu data yang teratur dan lebih berarti. Dalam penelitian ini, analisa dilakukan secara *non-statistik* yaitu dilakukan dengan membaca table-tabel atau grafik-grafik kemudian melakukan uraian dan penafsiran. Berikut adalah data atau fakta pengetahuan/ *knowledge base* tentang penyakit kulit..

Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk merancang sistem yang diusulkan setelah melewati proses analisis dan evaluasi permasalahan dari sistem yang sedang berjalan, sehingga sistem yang diusulkan dapat mengatasi berbagai masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan. Tahap ini sangat penting

dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik. Tujuan dari perancangan sistem aplikasi ini pengunjung *website* dapat melihat halaman *web*, daftar penyimpangan perilaku dan konsultasi, tetapi tidak bisa menembus tahapan solusi. Sedangkan untuk *user*, agar dapat berkonsultasi dengan sistem, *user* harus registrasi dahulu setelah registrasi sukses, maka *user* wajib login untuk melakukan konsultasi supaya mendapatkan hasil atau solusi dari penyakit.

Tahap Perancangan Aplikasi

Perancangan sistem merupakan bagian dari siklus hidup pengembangan sistem, untuk melakukan sebuah implementasi maka diperlukan program komputer yaitu perancangan *interface* dan penulisan kode program sesuai dengan sistem yang dirancang.

Perancangan Tampilan Home

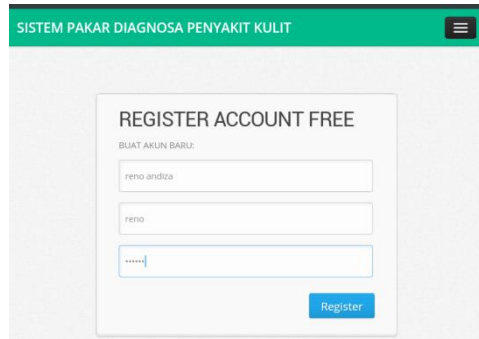
Tampilan *home* berisi jendela awal diagnosa, yaitu pilihan penyakit, button login dan sign up, dan button next setelah penyakit dipilih



Gambar. Tampilan Home

Tampilan Registrasi

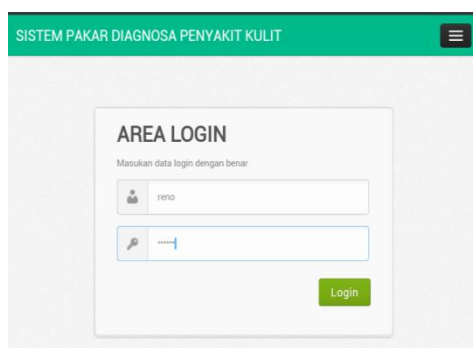
Tampilan registrasi berisi form yang harus diisi jika user ingin melakukan konsultasi.



Gambar. Screen Menu Home

Tampilan Login User

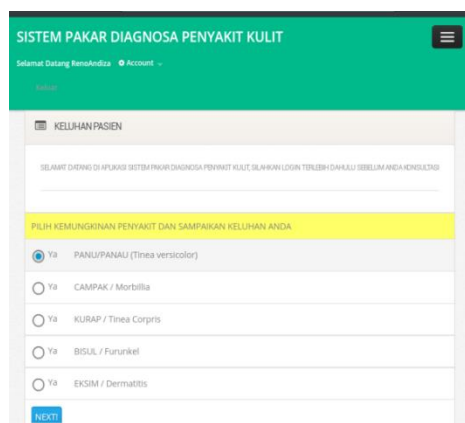
Setelah melakukan registrasi, user dapat melakukan proses login untuk memulai konsultasi,



Gambar. Tampilan Login User

Tampilan Konsultasi

1. Tampilan kemungkinan



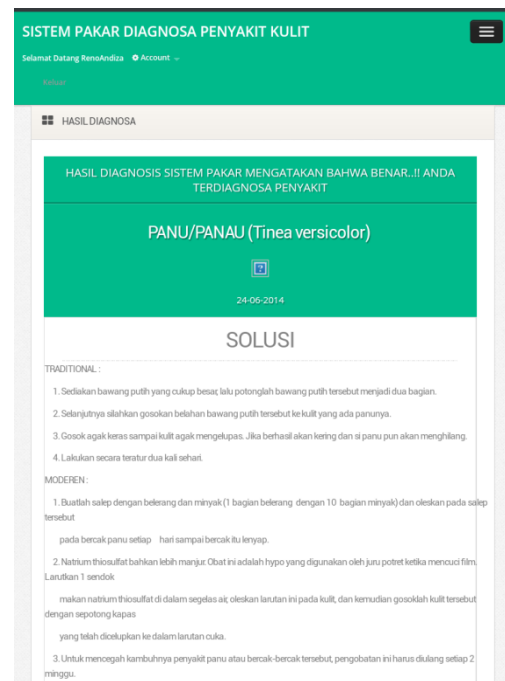
Tampilan konsultasi



Gambar . kemungkinan penyakit

Tampilan Hasil Diagnosa

Setelah melakukan konsultasi, user dapat melihat hasil berupa solusi



Gambar Tampilan Hasil Diagnosa

Tampilan Admin-User

Pada tahap ini, admin bisa melakukan perbaikan terhadap data user



Gambar .Tampilan Admin-User

Tampilan Master Gejala

Admin memiliki hak akses terhadap *input* gejala, *edit*gejala, dan *delete*gejala.

Master Gejala		
NO	GEJALA	AKSI
1	apakah pada kulit anda terdapat bercak-bercak Warna PUTIH/COKLAT/MERAH ?	Edit Hapus
2	Apakah anda merasa gatal dibagian penyakit tersebut disaat berkeringat ?	Edit Hapus
3	Apakah gejala penyakit anda terdapat pada bagian-bagian tubuh produktivitas keringat ? seperti lipatan badan/dada/leher/muka/leher ?	Edit Hapus
4	Apakah bercak-bercak bersifat datar atau tidak menonjol ?	Edit Hapus
5	Apakah suhu badan anda naik atau anda merasa demam ?	Edit Hapus
6	Apakah anda terserang pilek ?	Edit Hapus
7	Apakah anda bersin-bersin atau batuk ?	Edit Hapus
8	Apakah badan anda merasa lesu dan lemah atau tidak bergairah ?	Edit Hapus
9	Terkadang apakah anda merasa sakit kepala ?	Edit Hapus
10	Apakah nafsu makan anda menurun ?	Edit Hapus
11	Apakah terjadi peradangan di bagian mata anda? atau radang mata ?	Edit Hapus
12	Apakah terdapat ruam merah yang gatal, dan bertambah besar, kemudian tersebar ke seluruh tubuh anda ?	Edit Hapus

Gambar .Tampilan Master Gejala

Tampilan Master Penyakit

Admin memiliki hak akses terhadap *input* penyakit, *edit* penyakit, dan *delete* penyakit.

Master Penyakit			
NO	PENYAKIT	KETERANGAN	AKSI
1	PANU/PANAU (Tinea versicolor)	Diakibatkan oleh jamur	Edit Hapus Choose file No file chosen Upload
2	CAMPAK / Morbilla	Disebabkan oleh Virus Paramiksovirus	Edit Hapus Choose file No file chosen Upload
3	KURAP / Tinea Corpitis	Disebabkan oleh jamur Dermatit	Edit Hapus Choose file No file chosen Upload
4	BISUL / Furunkel	Disebabkan oleh Bakteri	Edit Hapus Choose file No file chosen Upload
5	EKSIM / Dermatitis	Disebabkan rangsangan zat kimia dan alergi	Edit Hapus Choose file No file chosen Upload

Gambar.Tampilan Master Penyakit

Tampilan Master Solusi

Admin mempunyai hak untuk edit solusi

Master Solusi			
NO	PENYAKIT	SOLUSI	AKSI
1	PANU/ PANAU (Tinea versicolor)	<p>TRADITIONAL :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sedikan bawang putih yang cukup besar, lalu potonglah bawang putih tersebut menjadi dua bagian. 2. Selanjutnya silahkan gosokkan belahan bawang putih tersebut ke kulit yang ada panunya. 3. Gosok agak keras sampai kulit agak mengelupas. Jika berhasil akan kering dan si panu pun akan menghilang. 4. Lakukan secara teratur dua kali sehari. <p>MODEREN :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buatlah salep dengan belerang dan minyak (1 bagian belerang dengan 10 bagian minyak) dan oleskan pada salep tersebut pada bercak panu setiap hari sampai bercak itu lenyap. 2. Natrium thiosulfat bahkan lebih manjur. Obat ini adalah hypo yang digunakan oleh juru potret ketika mencuci film. Larutkan 1 sendok makan natrium thiosulfat di dalam segelas air, oleskan larutan ini pada kulit, dan kemudian gosoklah kulit tersebut dengan sepotong kapas yang telah dicelupkan ke dalam larutan cuka. 3. Untuk mencegah kambuhnya penyakit panu atau bercak-bercak tersebut, pengobatan ini harus diulang setiap 2 minggu. 	Edit Hapus
2	CAMPAK / Morbilla	<p>TRADITIONAL :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Istirahat panjang 2. Obat tradisional : <ul style="list-style-type: none"> -Sari Bunga Gendola -jus Buah Mengkudu -Air sari Temulawak 	Edit Hapus

Gambar. Tampilan Master Solusi

SIMPULAN

Dari penulisan penelitian ini mulai dari tahapan analisa permasalahan yang ada, hingga pengujian aplikasi sistem yang baru maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

Penelitian ini dibuat untuk membantu *user* dalam mendiagnosis gejala yang dialami mengenai keluhan pada penyakit kulit dan memberikan informasi mengenai penanganan terhadap penyakit kulit tersebut.

Dengan menggunakan metode *backward chaining*, sistem pakar ini mampu melakukan penelusuran atas gejala dan jenis penyakit secara cepat.

1. Sistem pakar ini mampu untuk memberikan informasi mengenai jenis-jenis penyakit kulit melalui pertanyaan gejala yang tersedia dan memberikan solusi bagi *user*.
2. Dengan dikembangkannya sistem pakar berbasis mobile ini, *user* akan lebih mudah untuk melakukan konsultasi kapanpun dan dimanapun berada.
3. Rancangan tampilan dalam pemakaian sistem pakar sangatlah simple dan tidak berbelit-belit, jadi sangat *user friendly* untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Solichin, Achmad. 2009. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL.
- A.S, Roda dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung : Informatika Bandung.
- Nazir, Moh. 2009. Metode Penelitian. Bandung : Penerbit Ghalia Indonesia.
- Sommerville, Ian. 2003. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta : Andi Offset.
- Fowler, Martin. 2004. UML Distilled. Yogyakarta : Andi.

- Solichin, Acmad. 2009. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL
- Subono, Hardiyanto. 2005. Jamur Kulit. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Artikel non-personal, Situs Web, Wikipedia Bahasa Indonesia.