IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR MENDETEKSI JENIS KULIT WAJAH WANITA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH :

ULFA RAHMAWATI

NPM: 12.1.03.03.0162

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIKINDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh:

ULFA RAHMAWATI

NPM: 12.1.03.03.0162

Judul:

IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR MENDETEKSI JENIS KULIT WAJAH WANITA

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi

FT UN PGRI Kediri

Tanggal: 21 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Rini Indriati, M.Kom	**Fajar Rohman Hariri, M.Kom**
NIDN. 0725057003	**NIDN. 0715058902**

ii

Skripsi oleh:

ULFA RAHMAWATI

NPM: 12.1.03.03.0162

Judul:

IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR MENDETEKSI JENIS KULIT WAJAH WANITA

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Sistem Informasi FT UN PGRI Kediri
Pada tanggal:14 Agustus 2016

Dan Dinyatakan talah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom. _____
2. Penguji I : Irwan Setyowidodo, S.Pd., M.Si. _____
3. Penguji II : Fajar Rohman Hariri, M.Kom. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS NUSANTARA FAKULTAS TEKNIK PGRI KEDIRI

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR MENDETEKSI JENIS KULIT WAJAH WANITA

Ulfa Rahmawati

12.1.03.03.0162

Fakultas Teknik – Prodi Sistem Informasi

rahmawati.ulfa@rocketmail.com

Rini Indriati, M.Kom dan Fajar Rohman Hariri, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pemahaman jenis kulit wajah untuk wanita khususnya masih sangat rendah. Wanita masih sering salah menggunakan produk kosmetik, karena tidak mengetahuinya jenis kulit wajahnya sendiri. Saat seorang wanita ingin mengetahui jenis kulit wajahnya sendiri, mereka harus datang ke dokter kecantikan secara manual dengan biaya yang ditanggung cukup mahal.

Sistem pakar merupakan sistem komputer yang mampu menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu pengetahuan tertentu. Media konsultasi ini menggunakan fakta dan teknik penalaran dalam menyelesaikan masalah. Sistem pakar ini dapat membantu menangani masalah di era informasi yang semakin canggih.

Implementasi Metode *Forward Chaining* Mendeteksi Jenis Kulit Wajah Wanita ini menghasilkan berupa program aplikasi yang dapat digunakan untuk mendeteksi lima jenis kulit wajah wanita (kulit normal, kulit kering, kulit berminyak, kulit kombinasi, dan kulit jerawat) dengan ciri-ciri yang disesuaikan kulit wajah user. Program sistem pakar ini diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Delphi dan database MySQL.

Hasil dari sistem pakar ini adalah berupa solusi kandungan kosmetik yang seharusnya digunakan oleh user sesuai dengan jenis kulit wajah dari user tersebut. Pegujian sistem menunjukkan sistem mampu melakukan deteksi jenis kulit wajah wanita berdasarkan ciri-ciri kulit wajah dari user. Hasil diagnosa disesuaikan dengan jawaban yang telah dipilih oleh user.

Kata kunci: Sistem Pakar, *Forward Chaining*, Jenis Kulit.

.

A. Latar Belakang Masalah

Kulit adalah organ tubuh yang terletak pada bagian paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia (Eti Nulia, 2011). Kulit wajah merupakan bagian paling sensitif dibandingkan kulit bagian lain. Wajah mengalami berbagai perubahan yang disebabkan pengaruh lingkungan luar maupun perubahan dari dalam tubuh. Pengaruh lingkungan luar, misalnya pengaruh sinar matahari, iklim populasi, penggunaan AC, trauma pada kulit dan penggunaan produk perawatan atau tata rias yang tidak sesuai (Dwi Oktaviana Andriyanti, 2013).

Seseorang yang ingin mengetahui secara pasti jenis kulit mereka, pastilah datang untuk mengkonsultasikan masalahnya kepada seorang pakar atau dokter. Tapi tidak dapat dipungkiri meskipun seorang pakar adalah orang yang ahli dibidangnya tetap memiliki keterbatasan dalam hal ingatan dan stamina kerja. Sehingga bisa saja suatu ketika seorang pakar melakukan kesalahan dalam memberikan solusi kepada pasiennya. Kesalahan dalam memberikan solusi kepada pasien dapat menimbulkan masalah yang berkelanjutan terhadap solusi selanjutnya atau bahkan dapat menciptakan masalah baru.

Hal ini menjadikan motivasi penulis untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar yang dapat membantu memberikan solusi cepat dan tepat dalam menentukan kandungan kosmetik yang sesuai dengan jenis kulit wajah berdasarkan ciri-ciri dari kulit user menggunakan metode forward chaining. *Forward chaining* merupakan suatu penalaran yang dimulai dari fakta untuk mendapatkan kesimpulan (*conclution*) dari fakta tersebut. *Forward chaining* bisa dikatakan sebagai strategi *interface* yang bermula dari sejumlah fakta yang diketahui. Pencarian dilakukan dengan melakukan *rules* yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui maupun fakta yang diperoleh (Giarratono, 2005).

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dibuatkan suatu sistem pakar dengan judul **"**IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING PADA APLIKASI SISTEM PAKAR MENDETEKSI JENIS KULIT WAJAH WANITA**".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan dapat di identifikasikan, yaitu wanita pada umumnya menggunakan produk kosmetik yang tidak sesuai dengan jenis kulit

mereka karena tidak memperhatikan kandungan yang terdapat dalam produk kosmetik tersebut.

C.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat membantu user dalam mengatasi atau memecahkan masalah untuk menentukan jenis kulit wajah?
2. Bagaimana menerapkan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar menentukan jenis kulit wajah wanita?

LANDASAN TEORI

1. Sistem Pakar (*Expert System*)

a. Pengertian Sistem Pakar

Ilmu yang mempelajari cara membuat computer dapat bertindak dan memiliki kecerdasan seperti manusia disebut kecerdasan buatan (Turban, 1995). Salah satu bidang yang termasuk dalam kecerdasan buatan adalah sistem pakar.

Konsep dasar sistem pakar mencakup beberapa persoalan mendasar (Turban, 2005). Antara lain sebagai berikut:

1. Pakar:

Pakar adalah orang yang memiliki pengetahuan, penilaian, pengalaman, metode khusus, serta kemampuan untuk menerapkan bakat ini dalam member nasehat dan memechakan persoalan.

2. Keahlian:

Keahlian adalah pengetahuan ekstensif yang spesifik terhadap tugas yang dimiliki pakar. Keahlian mencakup pengetahuan eksplisit, misalnya teori yang dipelajari dari buku teks atau kelas, dan pengetahuan implisit yang diperoleh dari pengalaman.

2. Metode *Forward Chaining* (Runut maju)

a. Pengertian *Forward Chaining*

Forward chaining disebut juga penalaran dari bawah keatas karena penalaran dari fakta pada level bawah menuju konklusi pada level atas didasarkan pada fakta. Penalaran dari bawah keatas dalam suatu sistem pakar dapat disamakan untuk pemrograman konvensional dari bawa keatas. Fakta merupakan satuan dasar dari paradigm berbasis pengetahuan karena tidak dapat diuraikan kedalam satuan yang paling kecil berupa makna (Arhami, 2005).

3. Jenis Kulit

Dalam penelitian ini ada 5 jenis kulit yang dibahas antara lain kulit

normal, kulit kering, kulit berminyak, kulit kombinasi, kulit sensitif.

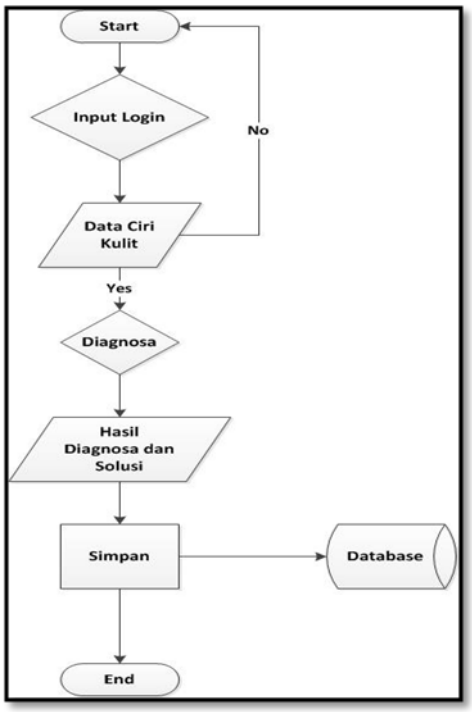
ANALISA DAN DESAIN

A. Analisis Metode Yang Digunakan

Dalam membangun sebuah perangkat lunak sistem pakar untuk mendeteksi jenis kulit wajah wanita menggunakan Delphi dilakukan beberapa tahap analisis yaitu :

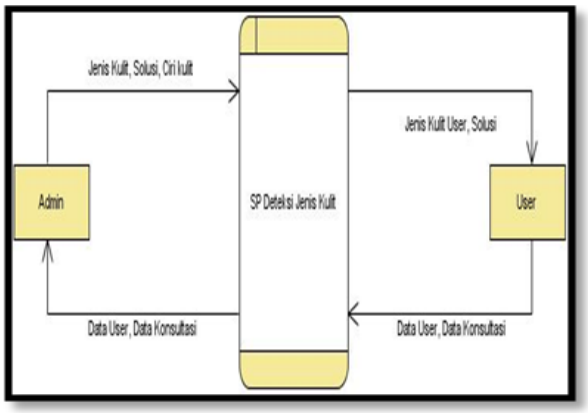
1. Menentukan masalah yang akan dibangun untuk sebuah perangkat lunak sistem pakar. Sistem yang akan dibangun merupakan sebuah perangkat lunak sistem pakar untuk untuk mendeteksi jenis kulit wajah wanita menggunakan bahasa pemrograman delphi.
2. Mengumpulkan data yangdiperlukan untuk membangun sistem, yaitu berupa informasi tentang cirri kulit, jenis kulit, dan cara memilih kosmetik yang sesuai dengan masing-masing jenis kulit melalui studi literatur yang digunakan sebagai knowledge base.
3. Mempresentasikan pengetahuan ke dalam tabel ciri kulit yang telah dianalisis, aturan produksi serta pohon pelacakan dan penelusuran ciri kulit dan jenis kulit.

1. Flowchart Sistem



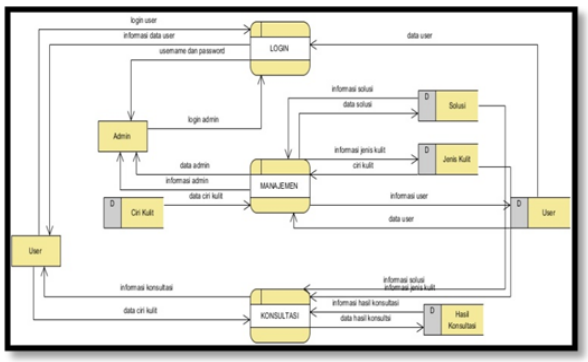
Gambar *Flowchart* Sistem

a. Diagram Konteks



Gambar Diagram Konteks

b. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar Data Flow Diagram (DFD)

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

A. Implementasi

Implementasi adalah sebuah proses penerapan rancangan program yang sudah dibuat menjadi sebuah aplikasi kemudian diterapkan untuk bisa dioperasikan. Implementasi dan evaluasi dilakukan pada laptop dengan sistem operasi Windows 7.

a. Tampilan Menu Login

Gambar Menu Login

b.Tampilan Menu Data Ciri

Gambar Menu Konsultasi

b.Tampilan Halaman Konsultasi

Gambar Menu Konsultasi

2. Hasil Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem, sistem diuji menggunakan model pengujian *Block Box Testing*. Dimana setiap form pada sistem disesuaikan hasil keluarannya.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan dibuatnya Implementasi Metode *Forward Chaining* Pada Aplikasi Sistem Pakar Mendeteksi Jenis Kulit Wajah Wanita ini berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya,

maka secara garis besar dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat memberikan solusi hasil deteksi jenis kulit wajah wanita berdasarkan metode *forward chaining* dengan aturan-aturan yang direpresentasikan oleh pakar.
2. Sistem ini mampu memberikan solusi kandungan jenis produk kosmetik yang seharusnya digunakan oleh user dengan jenis kulit yang sesuai.
3. Data yang telah ada pada aplikasi ini, dapat diubah ataupun dihapus maupun ditambah jika ditemukannya data baru.

B. Saran

Saran-saran peneliti mengharapkan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pakar ini dapat dikembangkan lebih lanjut lagi dengan mendesain metode inferensi lain seperti *backward chaining*.
2. Aplikasi yang telah dibangun kurang user friendly, diharapkan kedepannya dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi yang lebih user friendly.
3. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan inovasi kepada proggramer untuk membuat aplikasi sistem pakar yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Kusumadewi, Sri. 2003. *Artifical intelligence(teknik dan aplikasinya)*. Yogyakarta: penerbit Graham Ilmu.

Turban. 2005. *decision Support Systems And Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusandan Sistem Cerdas)*: Andi.

Wahyuningtyas, Regina. 2015. *Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naive Bayes*. Tanjungpura.

Putri, Safrida. 2015. *Sistem Pakar Untuk Solusi Herbal Terhadap Masalah Kecantikan Wajah*. Universitas Dian Nuswantoro. Medan.

Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.

Putri, Prista. 2011. *Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Hati Menggunakan MetodeForward Chaining*. Universitas Muhhamadiyah Purwokerto.

Kusrini. 2006. *Sistem Pakar (Teori dan Aplikasi*).Yogyakarta: Andi Offset.

Arhami, Muhammad. 2005.*Konsep Dasar Sistem Pakar*.Yogyakarta: Andi Offset.

Primadiati, Rachmi. 2001. *Kecantikan, Kosmetika, Dan Estetika : Pedoman Instruksional Program CIDESCO Internasional*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Andriyanti, Dwi. 2013. *Sistem Pakar dalam Menentukan Jenis Perawatan Wajah*. Universitas Ahmad Dahlan.

Anhar, 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: Mediakita.

Sawitri. 2011. *Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit dan Masalah Kulit Wajah*. Fakultas Sistem Informasi.

Turban, E.1995, *Decision Support System and Expert System*. USA: Prentice Hall Internaional Inc.

Giarratano, J. & Riley, G. 1994. *Expert System Principles and Proggraming*. Boston: PWS Publishing Company.

Sasmito, Ginanjar Wiro. 2010 *Aplikasi Sistem Pakar untuk Simulasi Diagnosa Hama & Penyakit Tanaman Bawang Merah & Cabai Menggunakan Forward Chaining dan Pendekatan Berbasis Aturan*. Universitas Diponegoro Semarang.