

## **Abstrak**

Sistem pakar dalam bidang diagnosis kesehatan telah dikembangkan pada pertengahan tahun 1970 di Stanford University. Sistem tersebut diberi nama MYCIN tersebut Sistem pakar medical yang bisa mendiagnosa penyakit infeksi dan merekomendasi pengobatan

MYCIN membantu dokter mengidentifikasi pasien yang menderita penyakit. Dokter duduk di depan komputer dan memasukkan data pasien: umur, riwayat kesehatan, hasil laboratorium dan informasi terkait lainnya. Dengan informasi ini ditambah pengetahuan yang sudah ada dalam komputer, MYCIN mendiagnosa selanjutnya merekomendasi obat dan dosis yang harus dimakan.

MYCIN sebagai penasehat medis, tidak dimaksudkan untuk menggantikan kedudukan seorang dokter. Tetapi membantu dokter yang belum berpengalaman dalam penyakit tertentu. Juga untuk membantu dokter dalam mengkonfirmasi diagnosa dan terapi yang diberikan kepada pasien apakah sesuai dengan diagnosa dan terapi yang ada dalam basis pengetahuan yang sudah dimasukkan ke dalam MYCIN, karena MYCIN dirancang oleh dokter-dokter yang ahli di bidang penyakit tersebut. Kesimpulan sistem pakar seperti MYCIN bisa digunakan sebagai bahan pembanding dalam pengambilan solusi dan pemecahan masalah. Keputusan terakhir atas pengobatan tersebut tetap menjadi tanggung jawab dokter

Kata Kunci : Medical Expert System, Mycin

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kemampuan analisa yang tepat dan akurat merupakan hal penting yang diperlukan dalam melakukan diagnosa apakah seseorang menderita atau tidak, sehingga dapat memperkecil resiko-resiko kesalahan dalam proses diagnosa pada umumnya. [Denok Puspitasari, 2010]

Dalam tugas akhir ini akan dibangun sebuah sistem pakar berbasis mobile yang nantinya akan membantu dokter dan paramedis dalam mengambil keputusan tentang penyakit apa yang diderita oleh pasien berdasarkan inputan yang diberikan pada sistem. Sehingga paramedis dapat memberikan solusi-solusi

apa yang harus dilakukan oleh pasien dalam mengatasi penyakit yang dideritanya secara tepat dan sedini mungkin.

Dengan adanya perangkat lunak ini diharapkan mampu membantu Rumah Sakit dalam meningkatkan pelayanannya kepada pasien dan dapat digunakan para dokter dan tenaga medis untuk membantu mendiagnosa penyakit dan memberikan solusi tepat sedini mungkin. Kemudahan dalam mengakses perangkat lunak melalui telephone seluler diharapkan dapat mempercepat proses diagnosa secara tepat. [Denok Puspitasari, 2010]

MYCIN membantu dokter mengidentifikasi pasien yang menderita penyakit. Dokter duduk di depan komputer dan memasukkan data pasien: umur, riwayat kesehatan, hasil laboratorium dan informasi terkait lainnya. Dengan informasi ini ditambah pengetahuan yang sudah ada dalam komputer, MYCIN mendiagnosa selanjutnya merekomendasi obat dan dosis yang harus dimakan.

MYCIN sebagai penasehat medis, tidak dimaksudkan untuk menggantikan kedudukan seorang dokter. Tetapi membantu dokter yang belum berpengalaman dalam penyakit tertentu. Juga untuk membantu dokter dalam mengkonfirmasi diagnosa dan terapi yang diberikan kepada pasien apakah sesuai dengan diagnosa dan terapi yang ada dalam basis pengetahuan yang sudah dimasukkan ke dalam MYCIN, karena MYCIN dirancang oleh dokter-dokter yang ahli di bidang penyakit tersebut.

Kesimpulan : sistem pakar seperti MYCIN bisa digunakan sebagai bahan pembandingan dalam pengambilan solusi dan pemecahan masalah. Keputusan terakhir atas pengobatan tersebut tetap menjadi tanggung jawab dokter.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada maka dirumuskan pokok permasalahannya adalah “bagaimana merancang medical expert system berbasis mobile yang bisa memberikan informasi kepada pasien mengenai penyakit yang diderita pasien dan obat yang sesuai dengan masalah kesehatan pasien”

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dengan memperhatikan keterbatasan waktu, tenaga serta banyaknya masalah yang dihadapi, maka dalam pembuatan proyek akhir ini penulis akan membatasi permasalahan pada:

1. Sistem ini hanya mendata penyakit kesehatan masyarakat yang di periksa di bagian poliklinik umum.
2. Studi kasus dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Benda Kota Pekalongan
3. Sistem menggunakan bahasa pemrograman java android

### **1.4 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan penulisan dalam membuat proyek akhir ini adalah merancang sebuah medical expert system berbasis android yang bisa memberikan informasi kepada pasien mengenai obat yang sesuai dengan masalah kesehatan pasien”

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Sistem Pakar**

Ketika hendak membuat suatu keputusan yang kompleks atau memecahkan masalah, seringkali kita meminta nasehat atau berkonsultasi dengan seorang pakar atau ahli. Seorang pakar adalah seseorang yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman spesifik dalam suatu bidang; misalnya pakar komputer, pakar uji tak merusak, pakar politik dan lain-lain. Semakin tidak terstruktur situasinya, semakin mengkhusus (dan mahal) konsultasi yang dibutuhkan. [Kusumadewi, 2003]

Sistem Pakar (Expert System) adalah usaha untuk menirukan seorang pakar.

Biasanya Sistem Pakar berupa perangkat lunak pengambil keputusan yang mampu mencapai tingkat performa yang sebanding seorang pakar dalam bidang problem yang khusus dan sempit. Ide dasarnya adalah: kepakaran ditransfer dari seorang pakar (atau sumber kepakaran yang lain) ke komputer, pengetahuan yang ada disimpan dalam komputer, dan pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu nasehat, lalu komputer dapat mengambil inferensi (menyimpulkan, mendeduksi, dll.) seperti layaknya seorang pakar, kemudian menjelaskannya ke pengguna tersebut.

## **2.2 Tujuan Sistem Pakar**

Tujuan dari sistem pakar adalah untuk memindahkan kemampuan (transferring expertise) dari seorang ahli atau sumber keahlian yang lain ke dalam komputer dan kemudian memindahkannya dari komputer kepada pemakai yang tidak ahli (bukan pakar) [Kusumadewi, 2003]. Proses ini meliputi empat aktivitas yaitu: Akuisi pengetahuan (knowledge acquisition) yaitu kegiatan mencari dan mengumpulkan pengetahuan dari para ahli atau sumber keahlian yang lain, Representasi pengetahuan (knowledge representation) adalah kegiatan menyimpan dan mengatur penyimpanan pengetahuan yang diperoleh dalam komputer. Pengetahuan berupa fakta dan aturan disimpan dalam komputer sebagai sebuah komponen yang disebut basis pengetahuan., Inferensi pengetahuan (knowledge inferencing) adalah kegiatan melakukan inferensi berdasarkan pengetahuan yang telah disimpan didalam komputer, Pemindahan pengetahuan (knowledge transfer) adalah kegiatan pemindahan pengetahuan dari komputer ke pemakai yang tidak ahli.

## **2.3 Manfaat Sistem Pakar**

1. Menyimpan pengetahuan dan keahlian para pakar
- 2 Mampu mengambil dan melestarikan keahlian para pakar (terutama yang termasuk keahlian langka)
- 3 Memiliki kemampuan untuk bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian. Pengguna bisa merespon dengan jawaban 'tidak tahu' atau 'tidak yakin' pada satu atau lebih pertanyaan selama konsultasi dan sistem pakar tetap akan memberikan jawaban.
- 4 Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan
- 5 Meningkatkan kualitas dan produktivitas karena dapat memberi nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Obyek Penelitian**

Dalam proyek Tugas Akhir ini penulis mengadakan penelitian pada Rumah Sakit Umum Daerah Bendan Kota Pekalongan yang beralamat jl. Sriwijaya 2 Bendan pekalongan barat kota pekalongan kode pos 51119. Telephone 0285. 437155.

### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.2.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.

##### **a. Data Kualitatif**

Jenis data kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data tidak dalam bentuk angka.

##### **b. Data Kuantitatif**

Jenis data kuantitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data dalam bentuk angka.

#### **3.2.2 Sumber data**

Sumber yang diperoleh dari :

##### **a. Data primer**

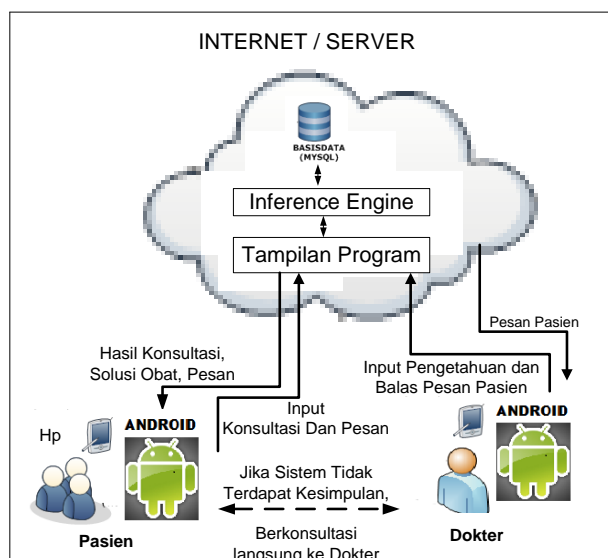
Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber data tersebut yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu data - data yang diperoleh dari observasi dan survey atau pengamatan langsung, yang digunakan sebagai bahan acuan dalam pembuatan aplikasi.

##### **b. Data Sekunder**

Data yang diperoleh dari data penulis dalam bentuk yang sudah jadi yang bersifat informasi dan kutipan, baik dari internet maupun literatur, pustaka, jurnal yang berhubungan dengan skripsi yang dibuat.

## PEMBAHASAN

Dalam pembuatan penelitian ini penulis mengajukan arsitektur MES(Mobile Expert Sistem) dengan inference engine menggunakan metode backword chaning yaitu pencarian berdasarkan penyakit. tampilan arsitektur MES seperti terlihat pada gambar 4.1.



Keterangan mobile expert system sebagai berikut dokter menggunakan hp android memasukan pengetahuan ( knowledge base ) pengetahuannya seperti gejala, penyakit dan resep kemudian disimpan di server database internet.

Pasien menggunakan hp android memasukan kemudian memulai melakukan konsultasi kesehatan setelah itu system merespon dengan melakukan pencarian data di database sesuai dengan konsultasi. System Pasien akan mendapatkan hasil konsultasi penyakit berupa gejala-gejalanya dan solusi obatnya. Namun apabila system salah atau dengan kata lain pasien kurang puas akan diagnose system maka pasien silahkan langsung berkonsultasi ke dokter. Atau apabila ingin bertanya kepada dokter maka dapat mengirimkan pesan ke dokter. Dan dokter akan membalas pesan tersebut.

### 4.1 Tahap Identifikasi

MES sebagai penasehat medis, tidak dimaksudkan untuk menggantikan kedudukan seorang dokter. Tetapi membantu dokter yang belum berpengalaman dalam penyakit tertentu. Juga untuk membantu dokter dalam mengkonfirmasi diagnosa dan terapi yang diberikan kepada pasien apakah sesuai dengan diagnosa dan

terapi yang ada dalam basis pengetahuan yang sudah dimasukkan ke dalam MES, karena MES dirancang oleh dokter-dokter yang ahli di bidang penyakit tersebut.

Kesimpulan : sistem pakar seperti MES bisa digunakan sebagai bahan pembandingan dalam pengambilan solusi dan pemecahan masalah. Keputusan terakhir atas pengobatan tersebut tetap menjadi tanggung jawab dokter.

## **PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Rancang Bangun Medical Expert System Berbasis mobile Android pada Rumah Sakit Umum Daerah Benda Kota Pekalongan ini, maka bisa diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya program Rancang Bangun Medical Expert System Berbasis mobile Android pada Rumah Sakit Umum Daerah Benda Kota Pekalongan, sehingga kegiatan mendiagnosa penyakit lebih cepat,
2. Media mobile tidak semata-mata dapat menggantikan peran dokter, tetap keputusan mutlak ada di dokter

### **5.2 Saran**

Tentu Rancang Bangun Medical Expert System Berbasis mobile Android pada Rumah Sakit Umum Daerah Benda Kota Pekalongan ini belum sempurna. Namun demikian masih terdapat beberapa hal yang peneliti sarankan dalam pengembangan sistem lebih lanjut. :

1. Dapat dikembangkan dengan metode pencarian penyakit lainya missal menggunakan metode certainty factor, pada pembuatan ini menggunakan metode backward chaning,
2. Dapat dikembangkan ke platform yang lain seperti IOS, blackberry, java symbian (j2me)