

## DESAIN WEB DAN DATABASE (*EXPERT SYSTEM VIRTUAL*) HOSPITAL DALAM DIAGNOSA AWAL PENYAKIT

Titin Wahyuni<sup>1</sup>, Fachrim Irhamnah Rachman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: titinwahyuni@unismuh.ac.id

### Abstract

*Technology is increasingly developing along with the increasing needs of every individual in various businesses, education, psychology and of course in the field of health. With the development of existing technology so that everyone can get information and get the information needed, now many application programs are presented in helping human activities. One example in the health sector includes creating a virtual hospital expert system in early diagnosis of disease.*

*Expert Hospital Virtual System Research aims at Early Diagnosis of Disease a person makes an initial diagnosis of disease through a web service by registering / registering in advance, then after logging in can choose the symptoms suffered, questions will be raised - questions that will have to be answered which will ultimately be given a conclusion to illness.*

**Keyword:** DBMS; Patient; Diagnose; Expert System (system pakar); Medical Records

### Abstrak

Teknologi semakin berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan setiap individu di berbagai bisnis, pendidikan, psikologi dan tentu saja di bidang kesehatan. Dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini maka setiap orang dapat memperoleh informasi dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan maka sekarang ini banyak dihadirkan program-program aplikasi dalam membantu aktivitas manusia. Salah satu contoh di bidang kesehatan diantaranya yaitu dengan pembuatan expert system virtual hospital dalam diagnosa awal penyakit.

Penelitian *Expert System Virtual Hospital* bertujuan dalam Diagnosa Awal Penyakit seseorang melakukan diagnosa awal penyakit melalui layanan web dengan melakukan registrasi/pendaftaran terlebih dahulu, selanjutnya setelah login dapat dipilih gejala yang diderita maka akan dimunculkan pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab yang pada akhirnya akan diberikan kesimpulan terhadap penyakit yang diderita.

**Kata kunci:** DBMS; Pasien; diagnosa; *expert system* (sistem pakar); Rekam Medis

### 1. Pendahuluan

Pada umumnya apabila seseorang mengalami gangguan kesehatan, maka mereka akan melakukan konsultasi ke dokter atau rumah sakit, walaupun penyakit yang mereka derita bukanlah penyakit yang berbahaya tetapi tetap membutuhkan perhatian khusus [1].

Kejadian seperti ini sering dialami oleh siapa saja, tetapi bagi mereka yang disibukkan oleh pekerjaan maka kan membutuhkan bahkan menyita banyak waktu. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi informasi maka sekarang ini banyak dihadirkan program-program aplikasi dalam membantu aktivitas manusia. Salah satu contoh diantaranya yaitu dengan pembuatan *expert system virtual hospital* dalam diagnosa awal penyakit.

*Expert system virtual hospital* merupakan suatu program aplikasi berbasis web, sehingga pemakai atau user dapat melakukan diagnosa awal terhadap kondisi kesehatan mereka melalui jaringan internet tanpa harus melakukan konsultasi langsung ke dokter.

Dengan demikian waktu mereka akan lebih efisien dan sekaligus dapat mengurangi pengeluaran biaya. Penelitian mengenai *Expert System* dengan mendiagnosa penyakit telah dilakukan sebelumnya [2]. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan Bahasa pemrograman visual

basic, dengan menggunakan metode representasi untuk merepresentasikan pengetahuan jenis penyakit yang di derita berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pasien.

Dalam suatu sistem pakar atau expert system tentunya membutuhkan tempat pengolahan *Database* yang handal dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Web Desain

Salah satu tool aplikasi yang cukup handal dalam hal pembuatan desain web yaitu menggunakan *macromedia flash MX*, *Macromedia Dreamweaver MX* merupakan *software* yang dikenal sebagai *software web authoring tool*, yaitu *software* untuk desain dan *layout* halaman web. Memiliki kemampuan untuk editing kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web seperti JSP, PHP, ASP, dan Cold Fusion [3]. salah satu kelebihan PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai *Database* yang terkenal, dengan demikian menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari *Database*.

*Script* PHP4 digunakan untuk berinteraksi dengan *Database*, semua hal yang berhubungan dengan *Database* termasuk *insert*, *update*, hapus, dan perintah *query* dilakukan menggunakan *script* PHP4 [4]. PL/SQL merupakan teknologi tambahan yang hanya terdapat di dalam oracle, digunakan untuk meningkatkan kapabilitas SQL. Dengan PL/SQL membuat prosedur, fungsi, *trigger* dan konstruksi *procedural* lainnya sehingga pengolahan data dapat dilakukan secara dinamis.

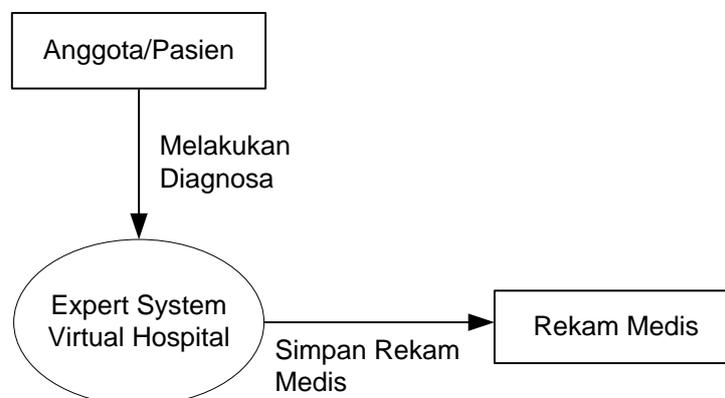
### 2.2. Konsep DBMS (Database Management System)

*Database* merupakan kumpulan informasi dari data yang saling berhubungan dengan yang lainnya, penerapan *Database* dalam sistem informasi disebut *Database* Manajemen System (DBMS). Penggunaan DBMS dalam menangani sistem informasi memiliki banyak keuntungan, antara lain :

- Kebebasan data dan akses yang efisien.
- Mereduksi waktu pengembangan aplikasi.
- Integritas dan keamanan data.
- Administrasi keseragaman data.

Secara umum DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien [5]. Basis data tidak hanya mempercepat pemerolehan informasi, tetapi juga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.

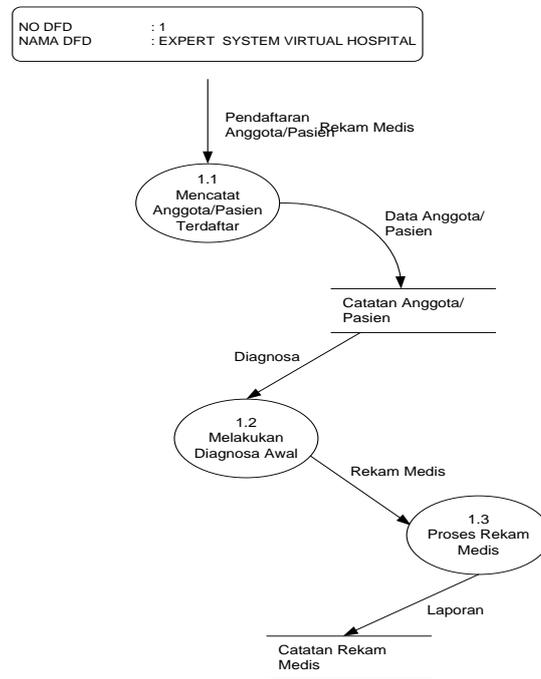
### 2.3. Gambaran Umum Sistem



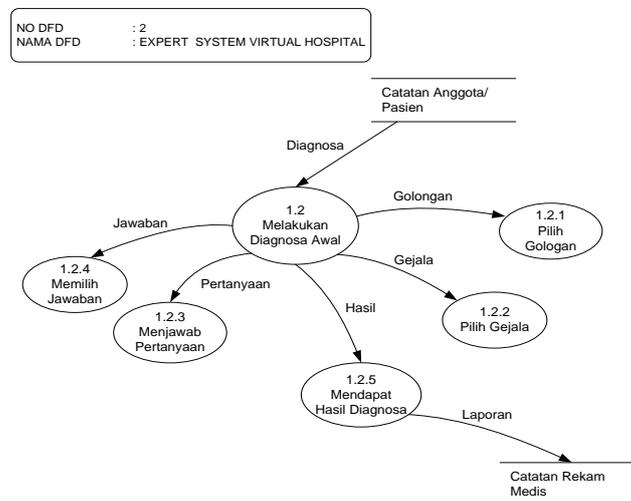
Gambar 1. DFD Konteks Expert System Virtual Hospital

Pada gambar 1 di atas memberikan gambaran bahwa *Expert System Virtual Hospital* berinteraksi dengan dua buah terminator yaitu Anggota / Pasien dan Rekam Medis. Setelah

dilakukan pendaftaran maka dapat dilakukan diagnosa setelah itu hasil dari diagnosa yang dilakukan disimpan kedalam rekam medis dan dapat ditampilkan.



(a)



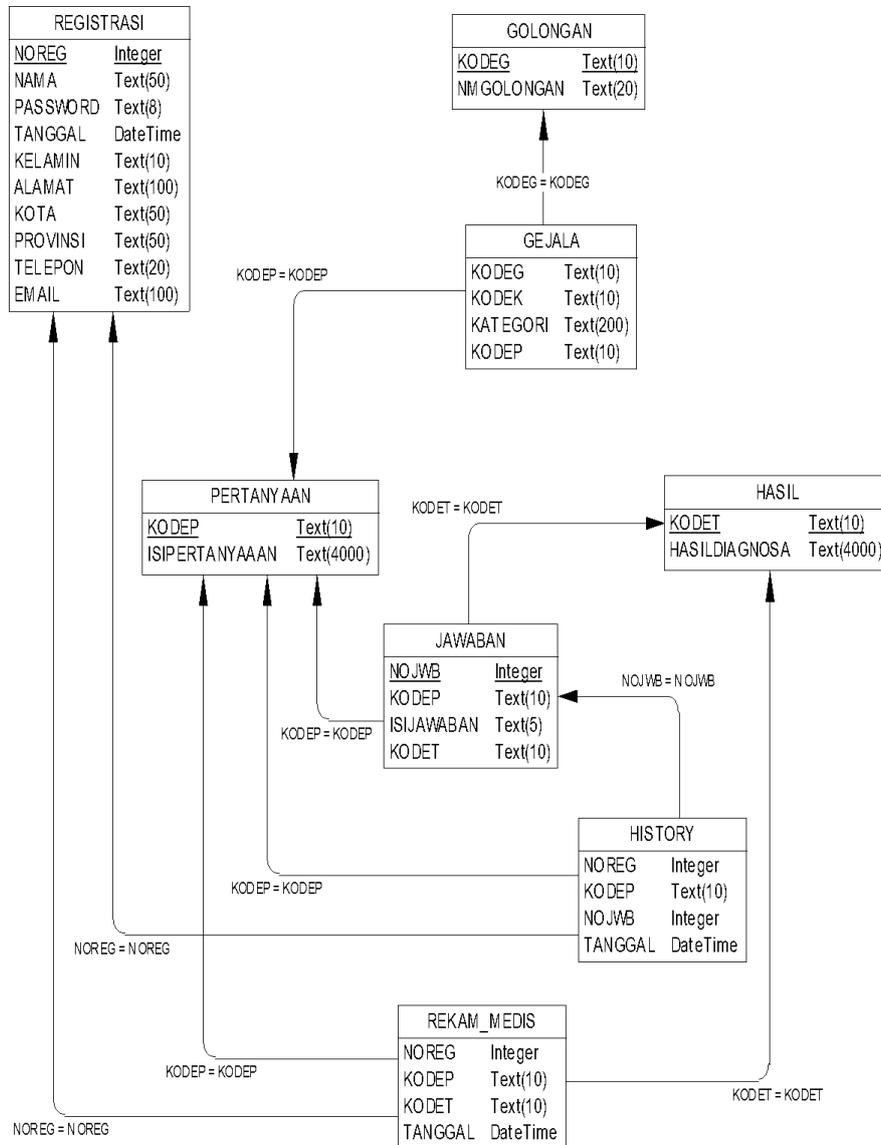
(b)

Gambar 2. DFD Level untuk Expert System Virtual Hospital. (a) Level 1; (b) Level 2

Gambar 2 menunjukkan DFD Level untuk Expert System Virtual Hospital. Tahapan pada level 1 ditunjukkan pada gambar 2(a). Tahapan ini dimulai dengan mencatat anggota/pasien yang terdaftar. Setelah catatan anggota/pasien diperoleh, maka dilanjutkan dengan melakukan diagnosa awal. Rekam medis dilakukan setelah diagnosa awal dan dilanjutkan dengan pelaporan catatan hasil rekam medis. DFD level 2 ditunjukkan pada gambar 2(b). Tahapan ini berbeda dengan tahapan pada level 1 yang dimulai dengan mencatat anggota/pasien. Selanjutnya dilakukan pemilihan golongan, menentukan gejala, menjawab pertanyaan dan memilih jawaban. Laporan catatan rekam medis diperoleh setelah mendapatkan hasil diagnosa.

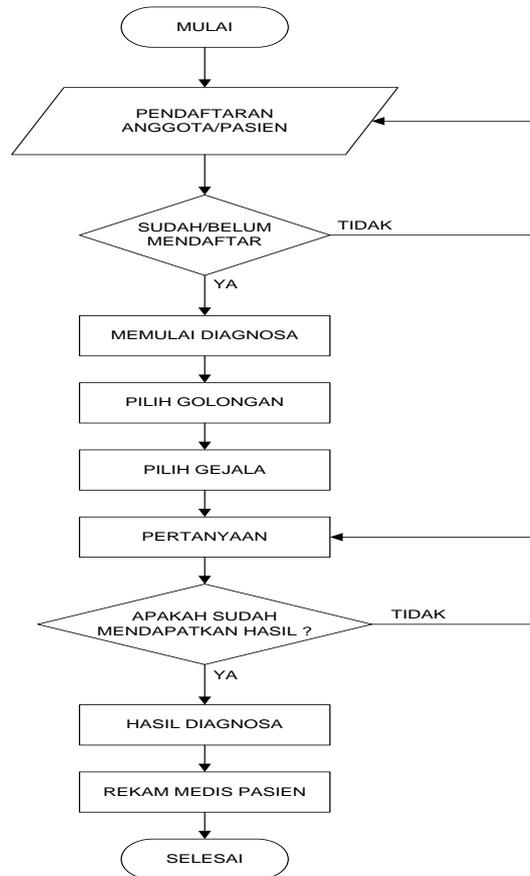
**2.4. Entity Relational Diagram Expert System Virtual Hospital**

ER diagram untuk *Expert System Virtual Hospital* ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. ER Diagram Expert System Virtual Hospital

**2.5. Flow Chart Expert System Virtual Hospital**



Gambar 4. Flow Chart Expert System Virtual Hospital

Alur sistem pada *Expert System Virtual Hospital* ditunjukkan pada gambar 4 di atas. Tahapan sistem dimulai dengan pengecekan pendaftaran anggota / pasien. Jika pasien belum terdaftar, maka dilakukan pendaftaran pasien. Jika pasien sudah terdaftar maka dilakukan diagnosa, pemilihan golongan, penentuan gejala dan menjawab pertanyaan. Jika hasil diagnosa belum diperoleh maka dilakukan pertanyaan lanjutan, jika diperoleh hasil diagnosa maka akan didapatkan data rekam medis pasien.

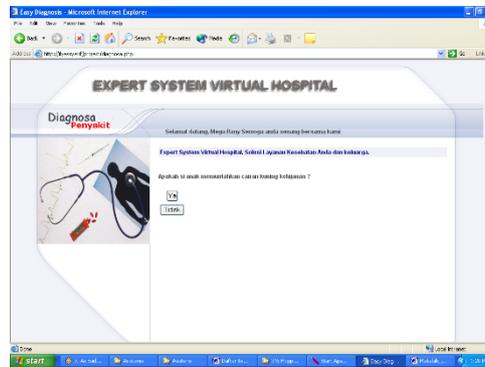
**3. Hasil dan diskusi**

Artificial intelligence merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin komputer dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia [6].



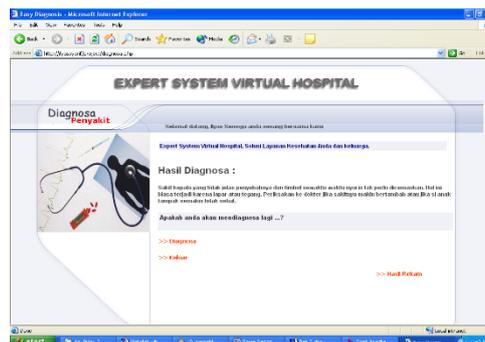
Gambar 4. Tampilan Halaman utama Diagnosa Expert System Virtual Hospital

Tampilan halaman utama diagnosa *Expert System Virtual Hospital* diperlihatkan pada gambar 4. Setelah melakukan pendaftaran dan *login* pada menu yang telah disediakan maka kita dapat melakukan diagnosa, adapun tampilan pada saat diagnosa diperlihatkan pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Diagnosa *Expert System Virtual Hospital*

Dengan menjawab pertanyaan yang diberikan maka akan diperoleh jawaban dari hasil diagnosa yang diperlihatkan pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Tampilan Halaman Diagnosa *Expert System Virtual Hospital*

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka ditarik suatu kesimpulan bahwa *Expert System Virtual Hospital* yang berbasis web dapat digunakan untuk melakukan diagnosa awal penyakit sebelum kita langsung berkonsultasi ke dokter. Beberapa penyakit yang tergolong tidak terlalu parah, maka dengan *Expert System Virtual Hospital* dapat dilakukan diagnosa awal. Pakar atau data pakar yang tersimpan dalam database dapat dilakukan penambahan dan pengubahan data sehingga data yang tersimpan bersifat dinamis. Ketepatan dan keakuratan hasil diagnosa yang diperoleh tergantung dari kebenaran kita dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan.

#### Referensi

- [1] P. D. Novak, "Kamus Saku Kedokteran Dorland," Ed. ke-25, EGC, Jakarta h, vol. 555, 1998.
- [2] H. Pandia, *Pengembangan sistem pakar menggunakan Visual Basic*. 2003.
- [3] A. Kadir, *Pemrograman Web Mencakup: HTML, CSS, JavaScript & PHP*. 2003.
- [4] B. Raharjo and I. Heryanto, *Memahami Konsep PL/SQL di Oracle Studi Kasus Inventori*. Bandung, 2002.
- [5] A. Kadir, *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Penerbit Andi, 1999.
- [6] S. Kusumadewi, *Artificial intelligence (teknik dan aplikasinya)*, vol. 278. 2003.