

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS  
PERSALINAN SUNGSANG**

**Naskah Publikasi**



Disusun Oleh:

**Nur Indra Permana**

**06.11.1139**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2010**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Persalinan Sungsang**

Disusun oleh:

**Nur Indra Permana**

**06.11.1139**

**Dosen Pembimbing,**


**Dr. Kusrini, M.Kom.**

**NIK. 190302106**

Tanggal 27 Mei 2010

**Ketua Jurusan**

**Teknik Informatika**

  
**Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom.**  
**NIK. 190302008**

# **Expert System To Diagnose The Sungsang Maternity**

## **Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Persalinan Sungsang**

Nur Indra Permana

Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

These days technological growth of computer application have progressively go forward, even have merambah almost keseluruhan of human life aspect. Will dissatisfy with the mentioned of all expert non-stoped to develop sophisticated of computer can own the ability of like within reason human being.

Expert system represent the computer program imitating process of opinion and expert knowledge to finish an specific problem. system implementation of a lot of used for the sake of commercial because expert system viewed as by the way of depository of expert knowledge in the field of certain into program computer in such a manner so that can give the decision and conduct the penalaran smartly. Therefore Expert System develop;builded by non pursuant to certain algorithm but pursuant to bases of knowledge and order.

Making of application program this expert system is addressed to try to to know the cause of early inverse copy, so can give the information to mother to bear, about cause of early copy inversely. So that can be made by as base for the system development of better brand intellegence application in a period to coming by way of socialization of information technology in the form of intellegence application of made in by applying and develop the more effective computerization system expert.

**Keywords** : Technology, Knowledge, Information, Maternity

## **1. Pendahuluan**

Dewasa ini perkembangan teknologi aplikasi komputer sudah semakin maju, bahkan telah merambah hampir keseluruhan aspek kehidupan manusia. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik (Turban, 1995). Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam program computer.

Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik (Turban, 1995). Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam program computer sedemikian rupa sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas. Oleh karena itu Sistem Pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu melainkan berdasarkan basis pengetahuan dan aturan.

Pembuatan program aplikasi sistem pakar ini ditujukan untuk mencoba mengetahui penyebab awal persalinan sungsang, agar dapat memberikan informasi kepada ibu yang akan melahirkan, tentang penyebab awal persalinan secara sungsang, yang diantara kelainan uterus, kelainan bentuk panggung, multiparitas, hamil kembar, hidramnion, hidrosefalus. Sehingga bisa dijadikan sebagai landasan untuk pengembangan sistem aplikasi kecerdasan buatan yang lebih baik di masa datang melalui sosialisasi teknologi informasi dalam bentuk aplikasi kecerdasan buatan dengan menerapkan dan mengembangkan komputersasi system pakar yang lebih efektif.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1 Sistem Pakar**

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik. Jenis program ini pertama kali dikembangkan oleh periset kecerdasan buatan pada dasawarsa 1960-an dan 1970-an dan diterapkan secara komersial selama 1980-an. Bentuk umum sistem pakar adalah suatu program yang dibuat

berdasarkan suatu set aturan yang menganalisis informasi (biasanya diberikan oleh pengguna suatu sistem) mengenai suatu kelas masalah spesifik serta analisis matematis dari masalah tersebut. Tergantung dari desainnya, sistem pakar juga mampu merekomendasikan suatu rangkaian tindakan pengguna untuk dapat menerapkan koreksi. Sistem ini memanfaatkan kapabilitas penalaran untuk mencapai suatu simpulan.

## 2.2 Persalinan Sungsang

Letak sungsang adalah persalinan pada bayi dengan presentasi bokong (sungsang) dimana bayi letaknya sesuai dengan sumbu badan ibu, kepala berada pada fundus uteri sedangkan bokong merupakan bagian terbawah (Dibawah pintu atas panggul / sympisis). Presentasi sungsang terjadi bila panggul atau ekstrimitas bawah janin berada di pintu atas panggul. Angka kejadian 3 – 4%. Letak sungsang dimana janin yang memanjang (membujur) dalam rahim kepala di fundus (Mochtar, 1998, 1998 : 350), letak sungsang pada persalinan justru kepala yang merupakan bagian terbesar bayi akan lahir terakhir (Manuaba, 1998 : 360).

Diagnosis letak sungsang pada umumnya tidak sulit. Pada pemeriksaan luar, di bagian bawah uterus tidak dapat diraba bagian yang keras dan bulat, yakni kepala, dan kepala teraba di fundus uteri. Kadang-kadang bokong janin teraba bulat dan dapat memberi kesan seolah-olah kepala, tetapi bokong tidak dapat digerakan semudah kepala. Seringkali wanita tersebut menyatakan bahwa kehamilannya terasa lain dari pada kehamilan yang terdahulu, karena terasa penuh dibagian atas dan gerakan terasa lebih banyak di bagian bawah. Dalam kehamilan, mengingat bahaya-bahayanya, sebaiknya persalinan dalam letak sungsang dihindarkan. Untuk itu bila pada waktu pemeriksaan antenatal dijumpai letak sungsang, terutama pada primigravida, hendaknya diusahakan melakukan versi luar menjadi presentasi kepala.

## 2.3 Akuisisi Pengetahuan (Knowledge Acquisition)

Akuisisi pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer. Menurut Turban (1988), beberapa metode utama dalam akuisisi pengetahuan, yaitu wawancara ( adalah metode akuisisi yang paling banyak digunakan. melibatkan pembicara dengan pakar secara langsung dalam suatu wawancara), analisis protokol ( pakar diminta untuk menyelesaikan suatu

pekerjaan dan mengungkapkan proses pemikirannya dengan menggunakan kata-kata. Pekerjaan tersebut direkam, ditulis, dan dianalisis), observasi pada pekerjaan pakar ( pekerjaan dalam bidang tertentu yang dilakukan pakar direkam dan diobservasi), induks aturan dari contoh ( Induksi adalah suatu proses penalaran dari khusus ke umum. Suatu sistem induksi aturan diberi contoh-contoh dari suatu masalah yang hasilnya telah diketahui. Kemudian sistem dapat membuat aturan yang benar untuk kasus-kasus contoh. Selanjutnya aturan dapat digunakan menilai kasus lain yang hasilnya tidak diketahui).

### 2.4 Fasilitas Penjelasan Sistem

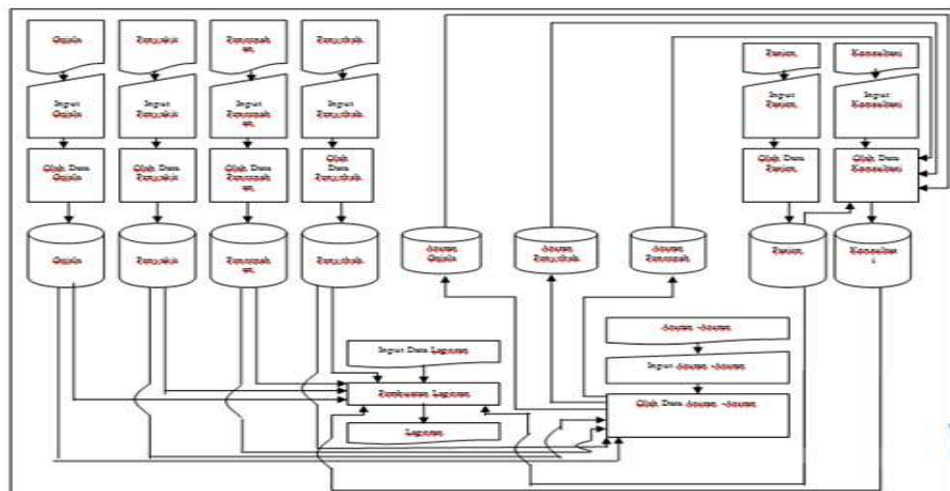
Fasilitas penjelasan system merupakan komponen tambahan yang akan meningkatkan kemampuan system pakar, memberikan penjelasan tentang bagaimana program dijalankan, apa yang harus dijelaskan kepada pemakai tentang suatu masalah, memberikan rekomendasi kepada pemakai, mengakomodasi kesalahan pemakai, dan menjelaskan bagaimana suatu masalah terjadi.

## 3. Perancangan

Tujuan rancangan sistem secara umum adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian sederhana, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Tahapan penyelesaian yang disajikan harus jelas, sederhana, efektif dan tepat. Ada empat tahapan dalam merancang system pakar yaitu:

### 3.1 Flowchart Sistem

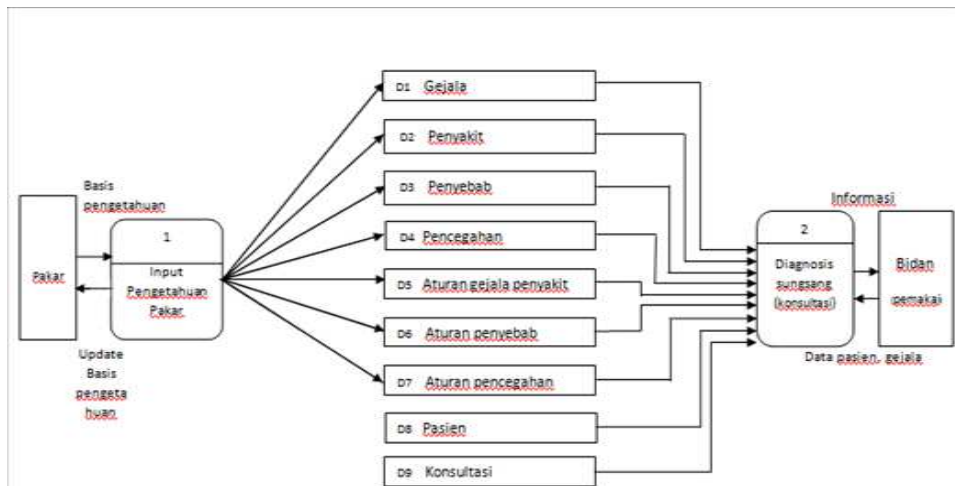
Flow chart adalah sistem yang akan mendefinisikan urutan-urutan kerja pada sebuah sistem. Sistem flow chart ini akan mempermudah dalam proses pembuatan program.



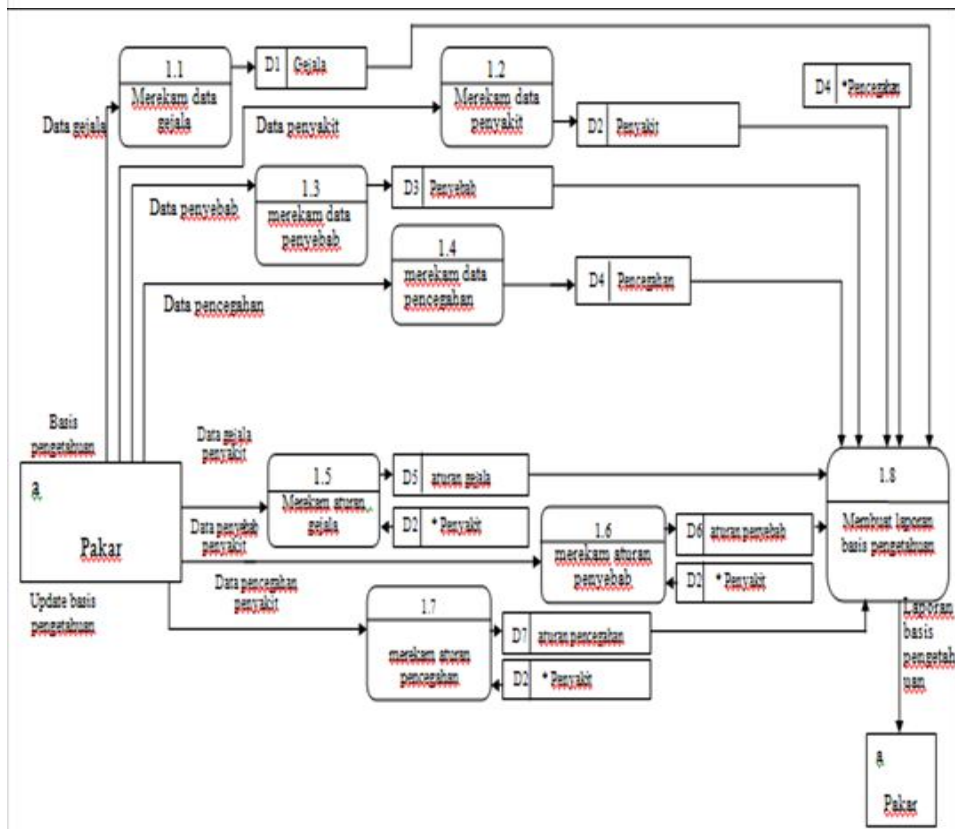
### 3.2 Diagram Flow

Data flow Diagram (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika, gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Dari sistem diatas, maka dapat dibuat gambar flow diagram (DFD) yang menunjuk arus pengolahan data secara keseluruhan.

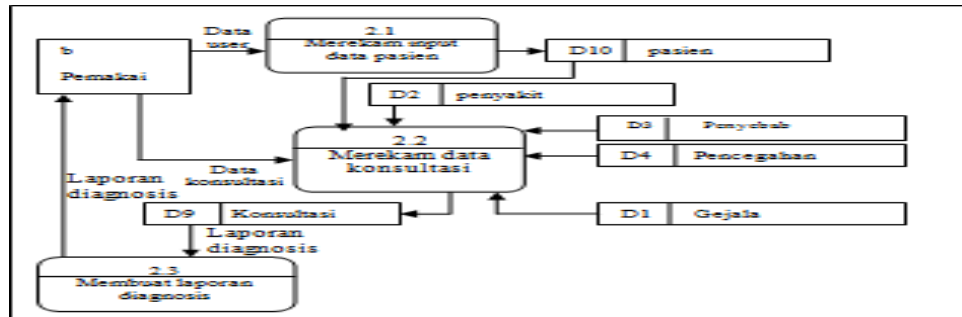
#### 1. DFD level 1 Keterkaitan pakar dengan user



#### 2. DFD level 2 Pakar



### 3. DFD level 2 User



### 3.3 Basisdata

Perancangan kedua adalah perancangan basisdata. Perancangan ini digunakan untuk menentukan *entity*, *atribut(filed)*, serta relasi yang terjadi diantara masing-masing entitas hingga membentuk sistem basisdata yang normal. Hasil dari perancangan basis data adalah bentuk tabel yang normal tanpa ada data yang terduplikasi lengkap dengan *primary key* serta *foreign key* yang nantinya di pergunakan untuk menyimpan data-data.

### 3.4 Struktur Tabel

Salah satu hal yang penting dalam perancangan system adalah adanya system management database (database management system). Desain database ini dimaksudkan untuk mendefinisi isi struktur file yang telah di identifikasikan elemen-elemen data pada sebuah file database yang akan diolah sedemikian rupa sehingga akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh user.

## 4. Pembahasan

Uji coba sistem dilakukan setelah proses instalasi perangkat keras dan instalasi perangkat lunak. Uji coba sistem bertujuan untuk memastikan bahwa elemen-elemen komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan diharapkan. Pengujian ini dilakukan untuk mencari kelemahan sistem yang mungkin terjadi, termasuk pada saat pengujian sistem yang baru. Pada pengujian program masing-masing program yang berjalan dengan baik dan benar belum tentu dapat berjalan dengan program yang lainnya. Kumpulan program yang telah diintegrasikan perlu diuji coba kembali untuk melihat apakah suatu program dapat menerima input dan memproses data dengan baik serta dapat memberikan output pada program yang lain. Uji coba perangkat lunak merupakan elemen

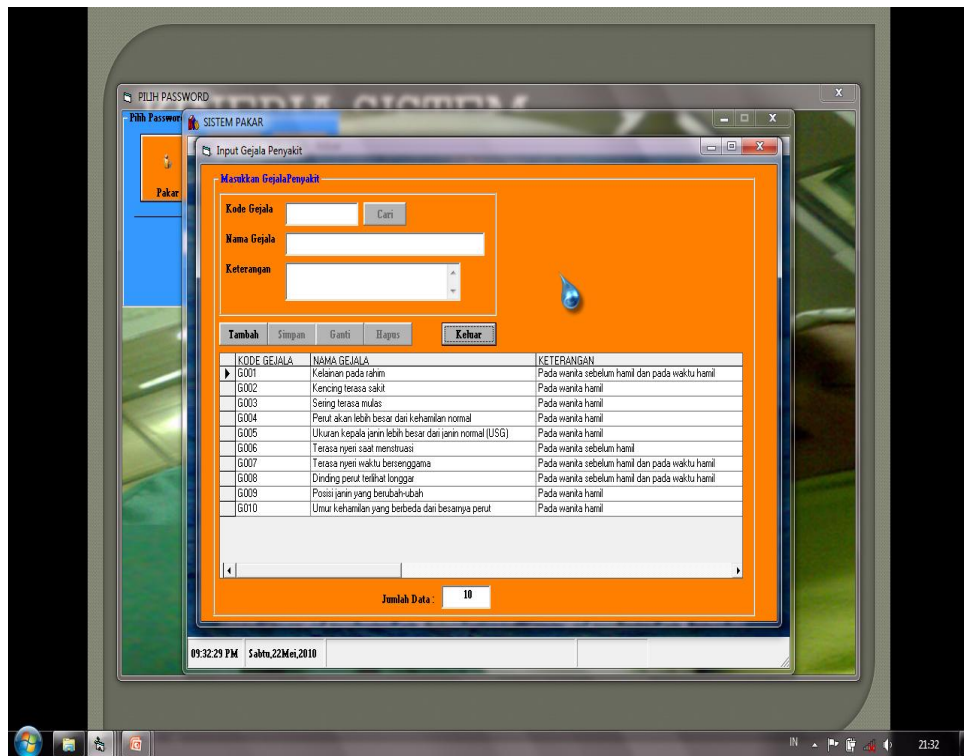
yang paling kritis dari perangkat lunak yang telah dikerjakan. Uji coba ini dilakukan untuk mencari kelemahan dan kesalahan sebanyak mungkin.

Program Sistem Pakar Untuk Diagnosis Persalinan Sungsang ini dibuat dengan menggunakan software (perangkat lunak) Microsoft Visual Basic untuk membuat interface program, Microsoft Access untuk pembuatan databasenya, dan Adobe Photoshop digunakan untuk mengedit gambar atau background yang digunakan.

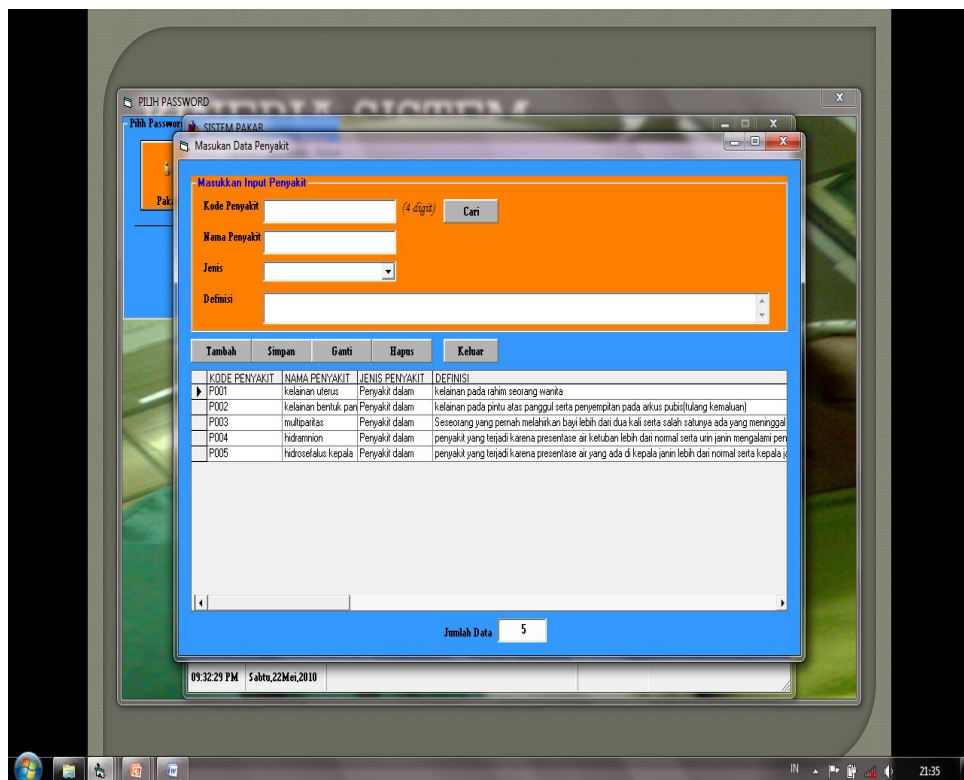
Pada menu pakar, terdiri dari Basis pengetahuan (gejala, penyakit, penyebab, pencegahan) dan basis aturan (Aturan Gejala Penyakit, Aturan Penyebab Penyakit, Aturan Pencegahan Penyakit). Berikut gambar menu pakar yang berisikan Basis pengetahuan dan basis aturan.



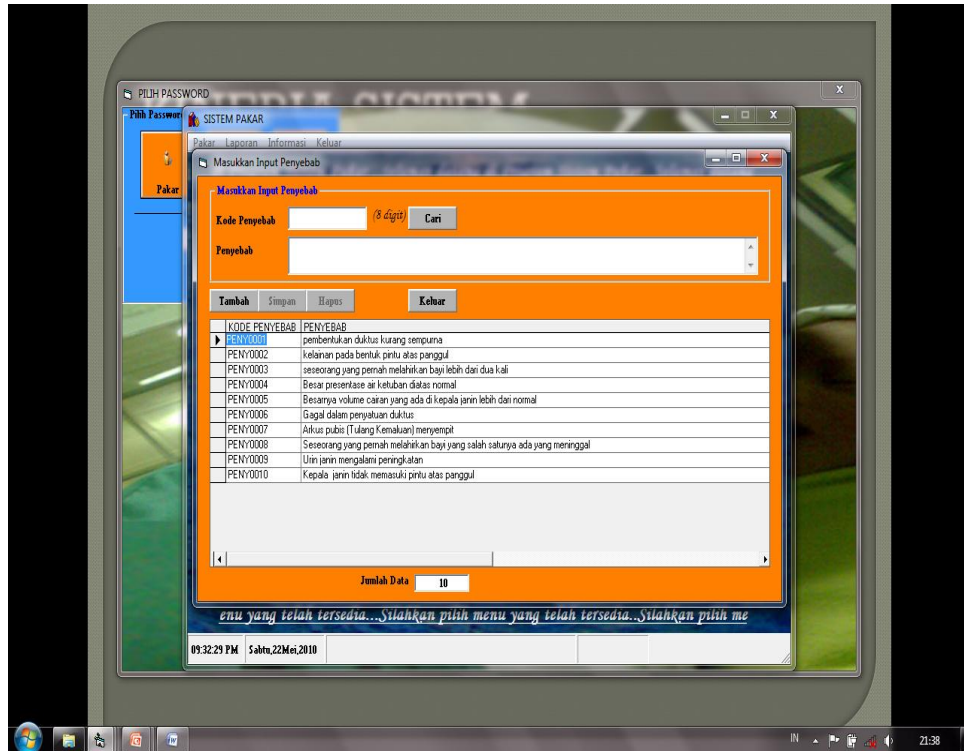
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, mengubah, menghapus dan melakukan pencarian data gejala penyakit.



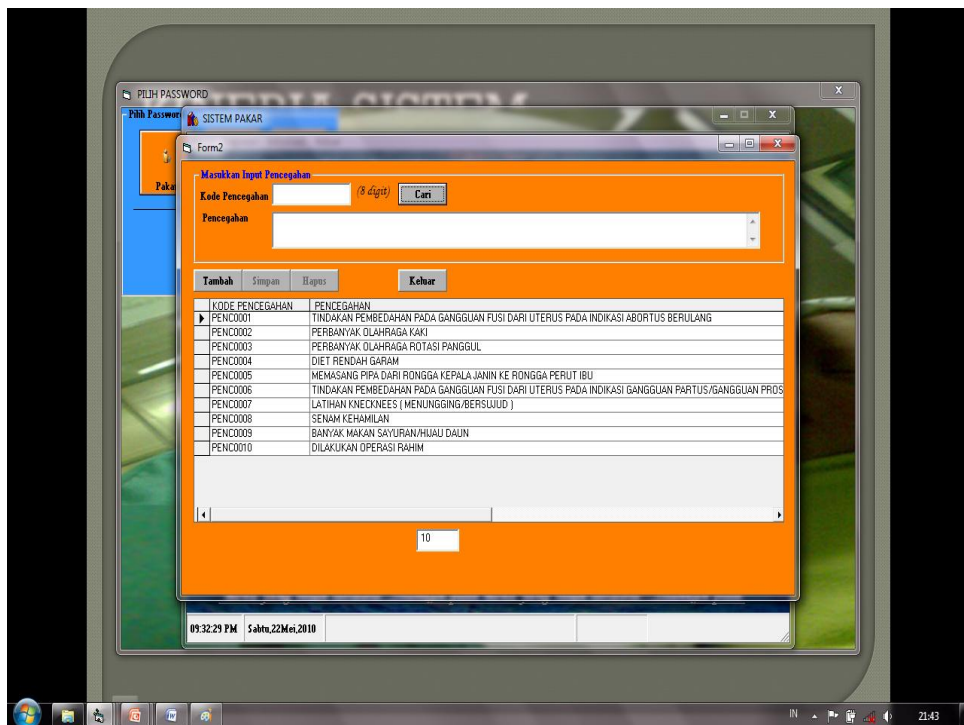
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, mengubah, menghapus dan melakukan pencarian data penyakit.



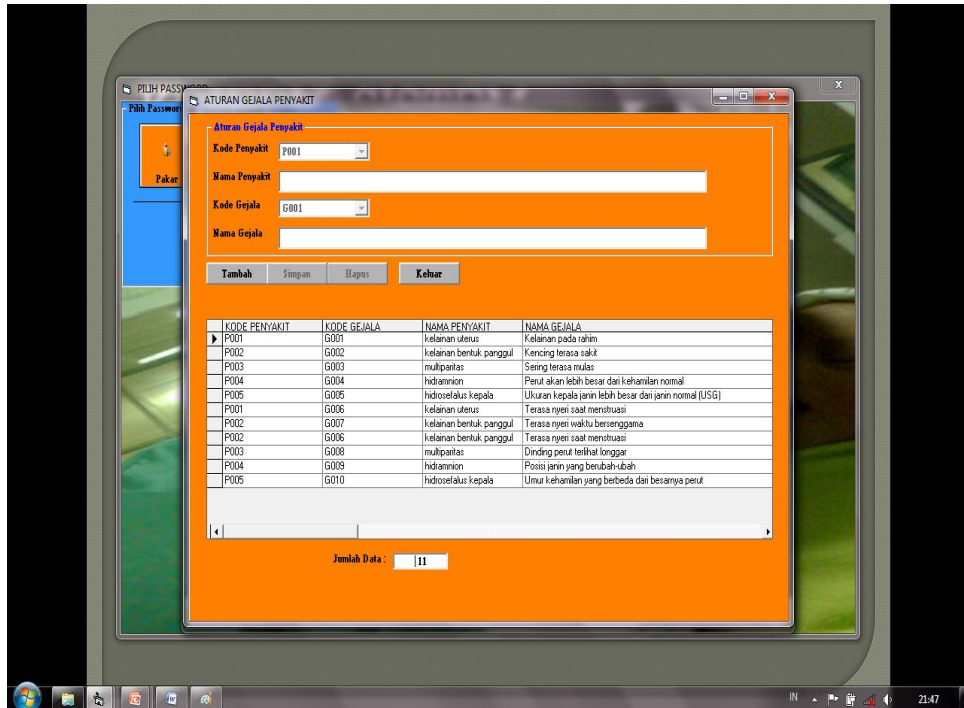
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, menghapus dan melakukan pencarian data penyebab.



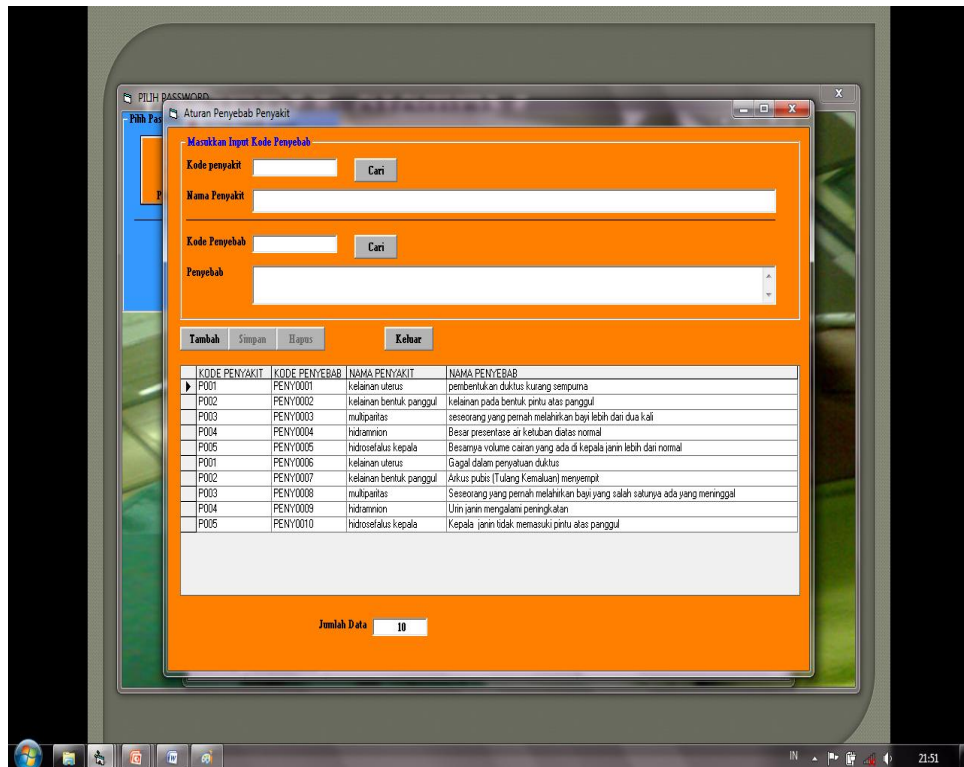
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, menghapus dan melakukan pencarian data penyebab.



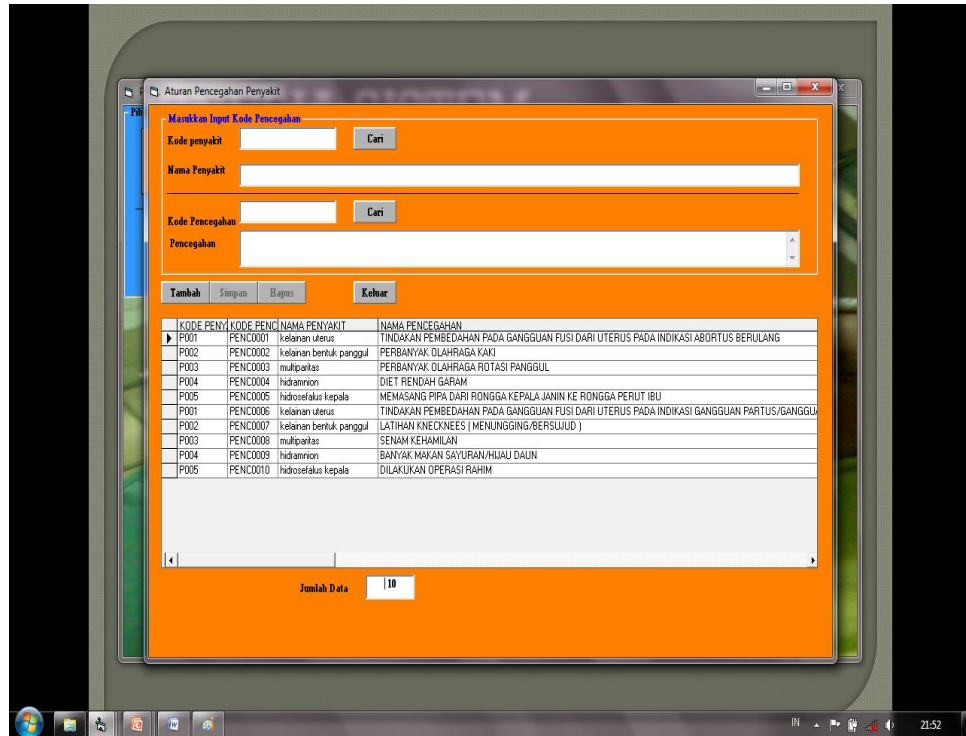
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, dan menghapus data aturan gejala penyakit.



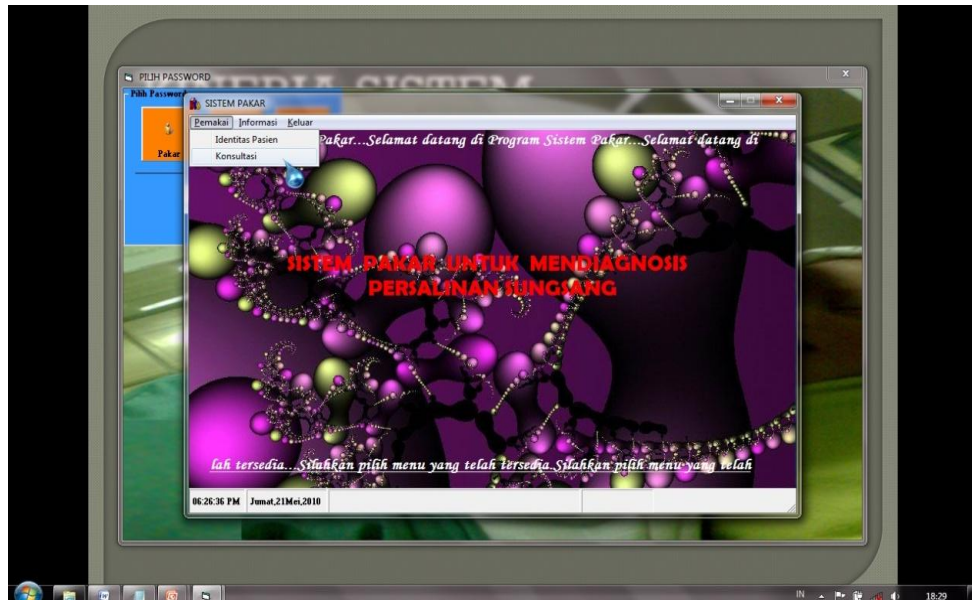
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, dan menghapus data aturan penyebab penyakit.



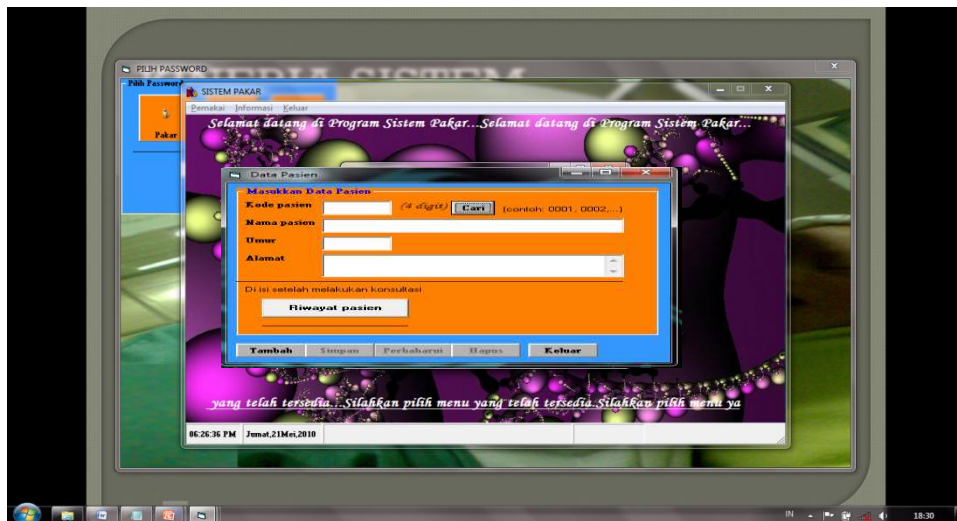
Pada form ini pakar dapat melakukan update data seperti menambah, menyimpan, dan menghapus data aturan pencegahan penyakit.



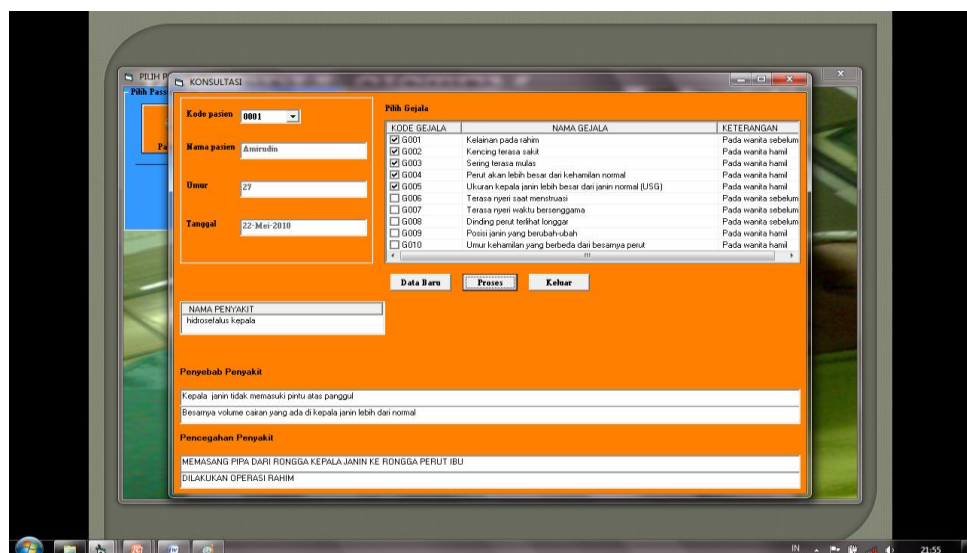
Pada menu pemakai, terdiri dari identitas pasien dan konsultasi. Berikut gambar menu pemakai :



Pada form ini pemakai dapat melakukan penginputan data kode pasien, nama, alamat dan umur. form ini pemakai dapat melakukan update data seperti menambah, seperti menambah, menyimpan, dan menghapus data.



Pada form ini bidan terlebih dulu memasukkan kode pasien. Pilih gejala yang pasien rasakan daftar gejala dengan cara mencentangi kode gejala. Tombol proses digunakan untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita oleh pasien. Tombol Proses digunakan untuk mengetahui solusi, yaitu keterangan penyakit, penyebab penyakit tersebut, dan pencegahannya. Pada gambar di bawah ini menunjukkan urutan-urutan cara kerja sistem pakar pada bagian konsultasi.



## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, kinerja bidan dalam menentukan penyakit masih sebatas perkiraan yang dilihat dari gejala-gejala yang timbul, sehingga sangat tidak efektif dan tidak efisien dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sedangkan pengguna sistem yang baru dengan berbasis

komputer khususnya dengan software aplikasi Visual Basic 6.0 diharapkan bahwa informasi yang dihasilkan lebih berkualitas dan dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan. Karena sistem komputerisasi mempunyai banyak keuntungan terutama dalam hal pengolahan data. Adapun keuntungan yang didapat dengan adanya sistem komputerisasi antara lain :

1. Informasi yang lengkap, tepat waktu, cepat, akurat, dan jelas sangat membantu pemakai/bidan tanpa harus secara manual dalam melakukan pemeriksaan/tindakan operasional.
2. Membantu kelancaran, kecepatan, dan efisiensi mekanisme kerja dari pengolahan data sistem sehingga informasi dapat diperoleh dengan cepat.
3. Dapat menghemat waktu dalam hal pencarian data, pencatatan dan pemrosesan data sehingga dapat dihasilkan informasi yang sesuai dengan harapan.
4. Dapat mengurangi pekerjaan yang berulang-ulang atau dapat melakukan manipulasi data dengan mudah.
5. Bentuk tampilan dapat dengan mudah dimengerti oleh pemakai atau user.
6. Sistem perangkat lunak (software) yang penulis buat untuk pemakai dalam hal ini bidan, sangat memungkinkan untuk meningkatkan efektifitas kerja, mengurangi kesalahan-kesalahan dalam perkiraan penyakit yang di diagnosis dari gejala yang ada pada pasien, mempercepat proses pencarian data, serta mengurangi media penyimpanan data.
7. Presentase kebenaran system adalah 100%

## 5.2 Saran

1. Dengan sistem yang baru, pemakai disarankan untuk memperhatikan kekurangan dan kelemahan sistem yang baru ini agar dapat segera dicari pemecahan masalahnya dan segera diperbaiki.
2. Agar kegiatan yang dilakukan hasilnya maksimal, maka perlu peningkatan ketelitian personel guna menghindari terjadinya kesalahan dan perlu adanya tenaga ahli yang menguasai dalam bidang komputer untuk mengolah data melalui sistem pengolahan data yang baru
3. Perlu diadakan disiplin kerja agar tercapai efisiensi dan efektifitas kerja
4. Dengan sistem yang baru diharapkan dapat menjadi bahan perbandingan bagi semua pihak yang bersangkutan untuk menimba ilmu pengetahuan dan teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

Prawirohardjo, Sarwono, *Ilmu Kandungan*. Yayasan Bina Pustaka, Jakarta, 2005

Prawirohardjo, Sarwono, *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Yayasan Bina Pustaka, Jakarta, 2002

Mochtar, Rustam, *Sinopsis Obstetri*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1998

Andi, *Pemrograman Visual Basic*. Andi Offset, Yogyakarta, 2002

<http://medisdankomputer.co.cc>

<http://idmgarut.wordpress.com>

<http://www.mail-archive.com/balita-anda@indoglobal.com>

<http://Conectique.com>

<http://landasanteoripersalinan.wordpress.com>

<http://artykel-kebidanan.blogspot.com>

<http://arycoloum.blogspot.com>

<http://izoel04.multiply.com>