

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR PADA PERANGKAT MOBILE DIDUKUNG DENGAN WML DAN PHP

Julius Santony

Abstrak

Perkembangan teknologi Kecerdasan Buatan yang terjadi telah memungkinkan Sistem Pakar untuk diaplikasikan penggunaannya dalam perangkat mobile dengan WML dan PHP. Salah satunya dalam pemberian informasi mengenai berbagai masalah dalam bidang kesehatan. Metode sistem pakar yang digunakan adalah forward dan backward chaining dengan pembuatan tree dari data-data penunjang.. Dengan fasilitas yang diberikan untuk user dan administrator, memungkinkan baik user maupun administrator untuk menggunakan sistem ini sesuai kebutuhannya masing-masing. User diberi kemudahan dalam mengetahui informasi berbagai jenis penyakit dengan gejala-gejala klinisnya. informasi serta konsultasi layaknya dengan seorang dokter melalui beberapa pertanyaan yang harus dijawab user untuk mengetahui hasil diagnosanya. Sedangkan administrator dimudahkan dalam memanajemen sistem, baik proses tambah, hapus maupun update data terbaru.

Kata kunci : perangkat *mobile*, sistem pakar, WAP.

Pendahuluan

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pula pada perkembangan perangkat *mobile* saat ini, sehingga penggunaan perangkat *mobile* semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien dengan pengaksesan internet melalui perangkat *mobile* tersebut. Meski perangkat *mobile* merupakan *small device* dengan layar penyajian yang sangat terbatas, tetapi penyajian informasinya pun tidak kalah optimal layaknya informasi yang diakses dari *personal computer*.

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan. Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari

Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam satu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik.

Kesehatan adalah dambaan setiap orang. Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan sangatlah dibutuhkan. Hal inilah yang mendorong pembangunan sebuah sistem pakar kesehatan untuk diwujudkan.

Masalah

Apakah sistem pakar dapat diterapkan ke dalam bentuk perangkat *mobile* sehingga dapat menghasilkan informasi kesehatan yang optimal ?

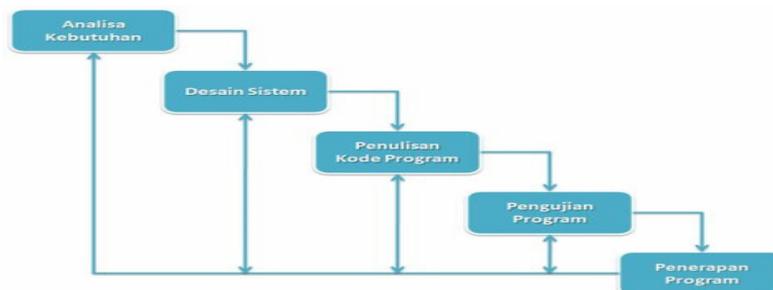
Tujuan

Supaya perangkat *mobile* tidak hanya dimanfaatkan sebagai media komunikasi dan hiburan tapi juga dapat dimanfaatkan membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa suatu penyakit.

Teori

The Waterfall Model

Model siklus hidup (*life cycle model*) adalah model utama dan dasar dari banyak model. Salah satu model yang cukup dikenal dalam dunia rekayasa perangkat lunak adalah *The Waterfall Model*. Disebut *waterfall* (air terjun) karena memang diagram tahapan prosesnya mirip dengan air terjun yang bertingkat. Seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. The Waterfall Model

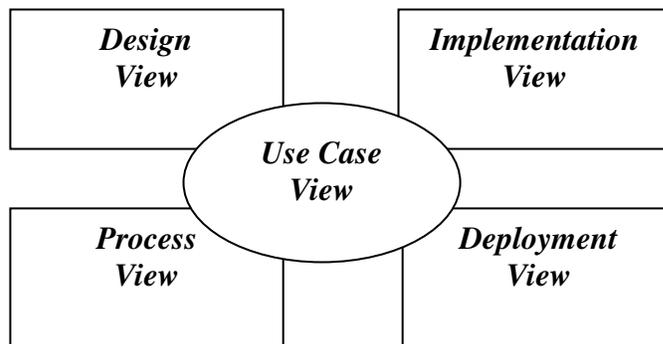
Sistem Pakar

Secara umum, sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar.

Perancangan

Disain Global

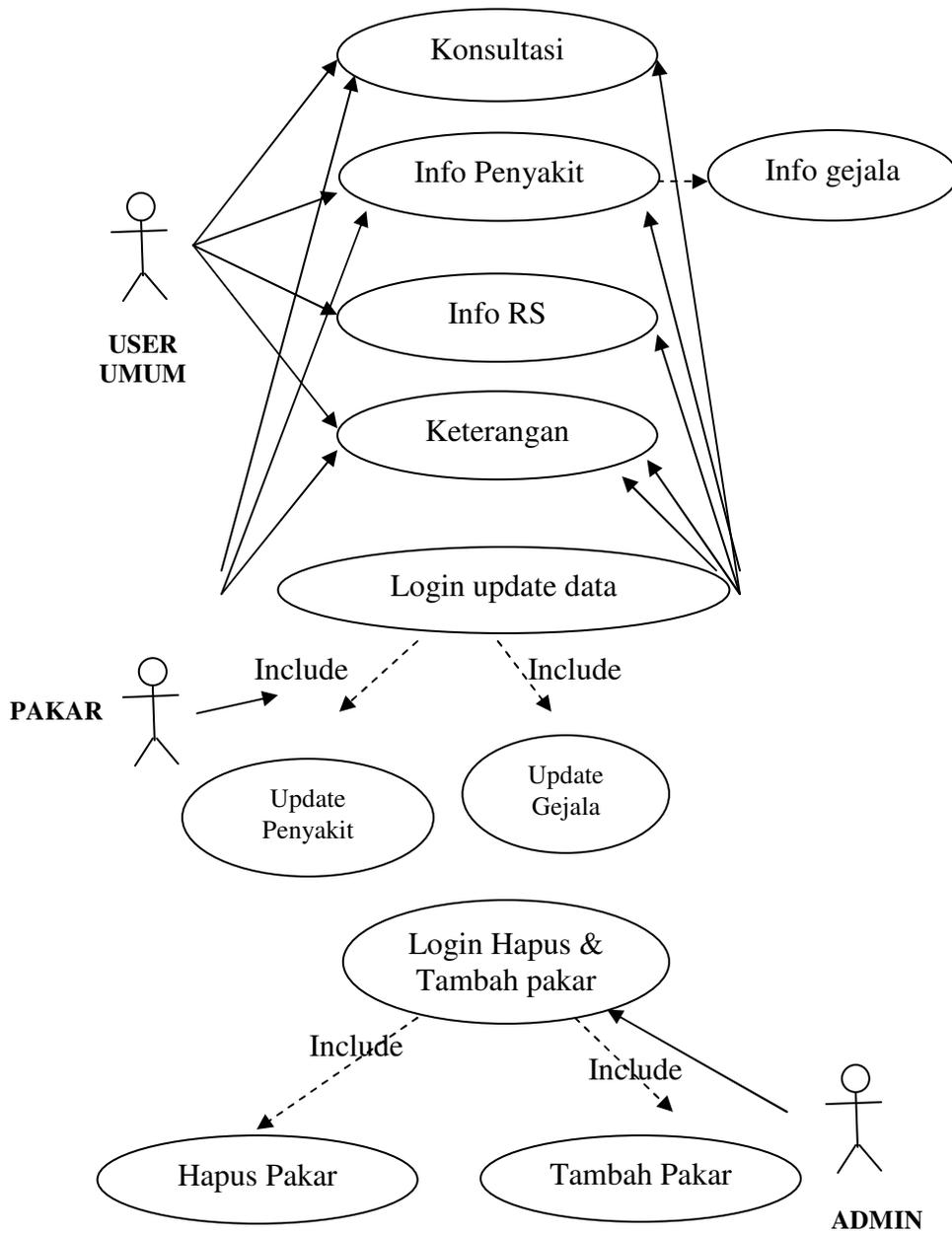
Prosedur perancangan sistem secara umum untuk pembangunan sistem pakar pada perangkat *mobile* dengan WML dan PHP untuk penyakit ini memberikan gambaran kepada *user* tentang sistem yang akan dirancang dan informasi apa saja yang akan dihasilkan dari sistem yang telah dikembangkan. Pada perancangan ini sangat dibutuhkan UML (*Unified Modelling Language*).



Gambar 2. Model 4+1 View

Use Case Diagram

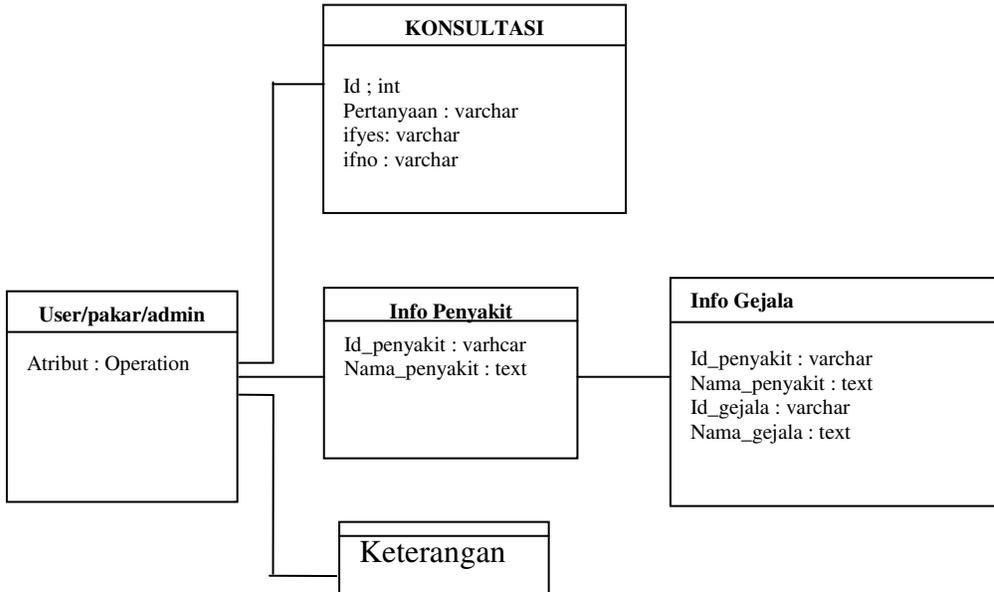
Use Case merupakan serangkaian skenario yang digabungkan bersama-sama oleh tujuan umum pengguna.



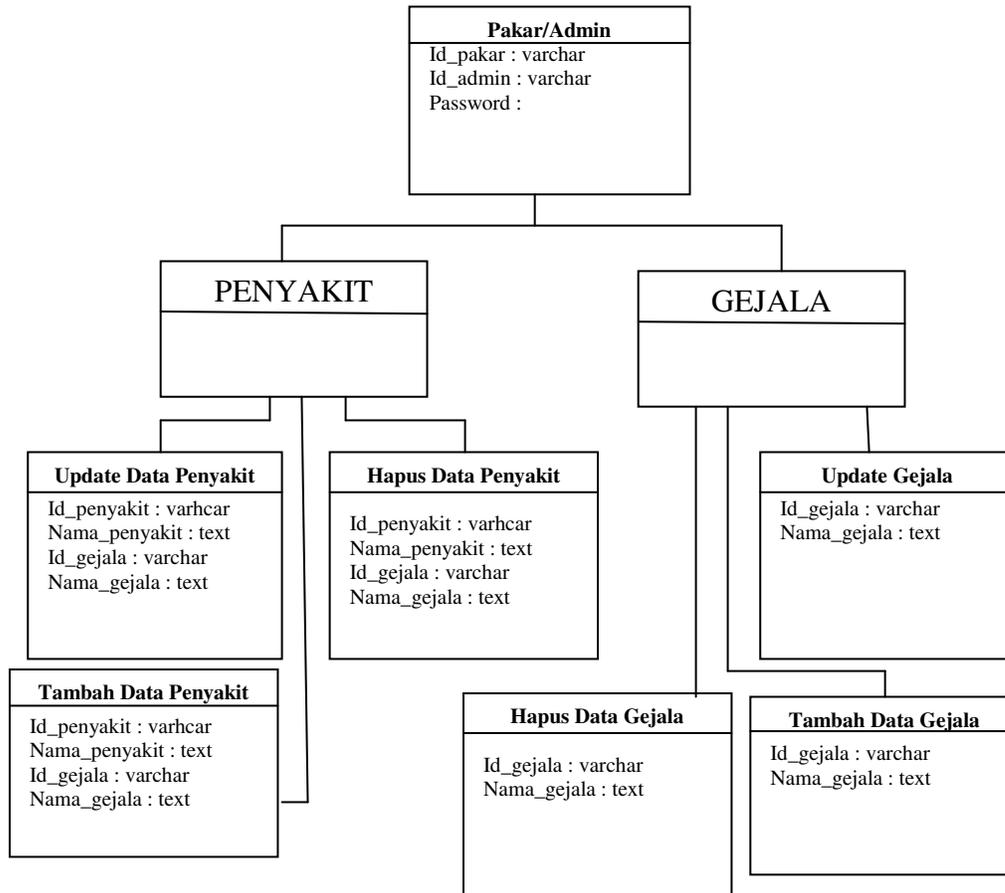
Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram

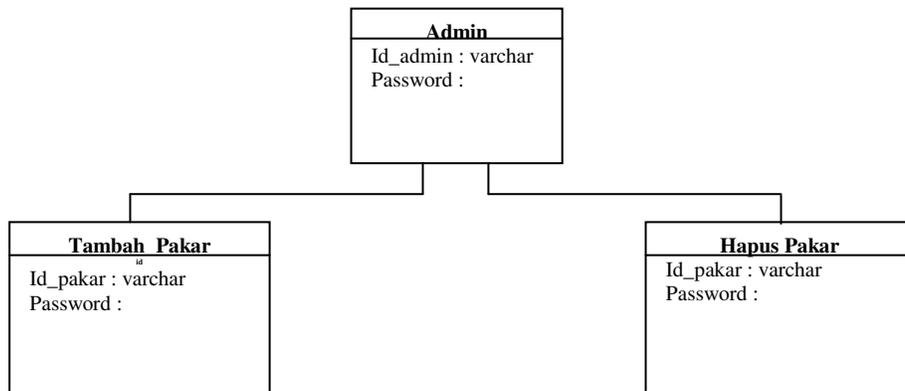
Class diagram sangat membantu dalam visualisasi stuktur kelas dari suatu sistem.



Gambar 4. Class Diagram User



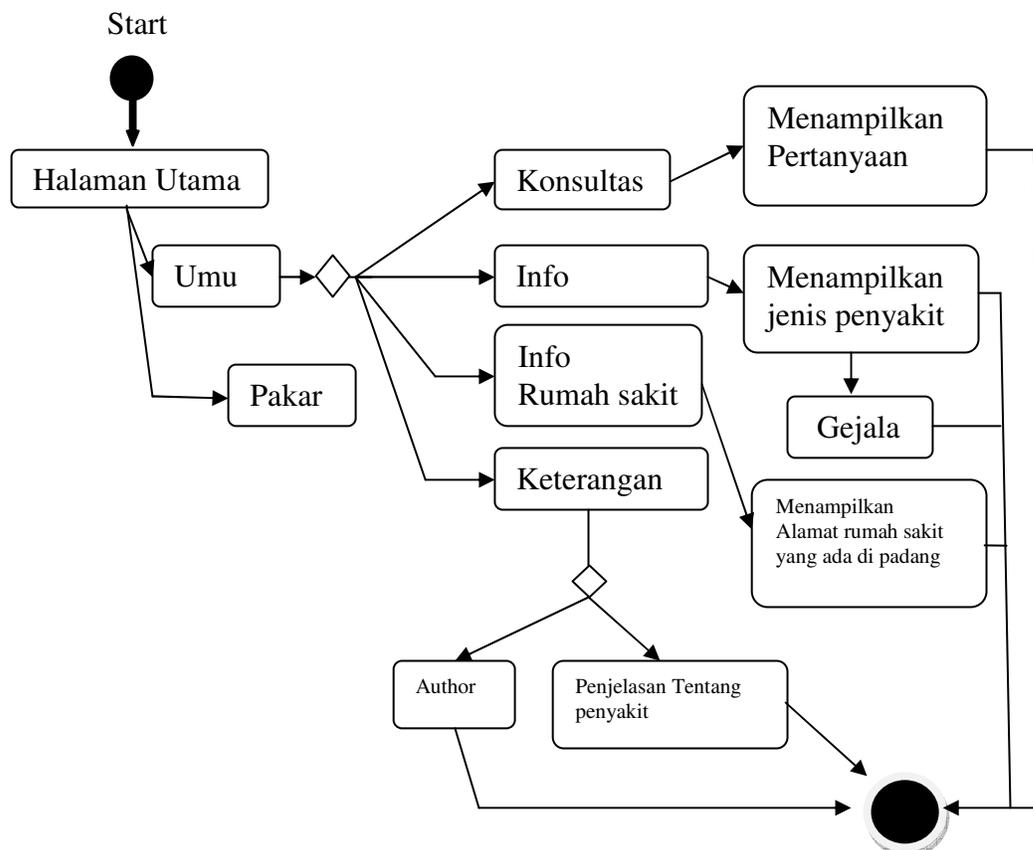
Gambar 5. Class Diagram Update Data Penyakit



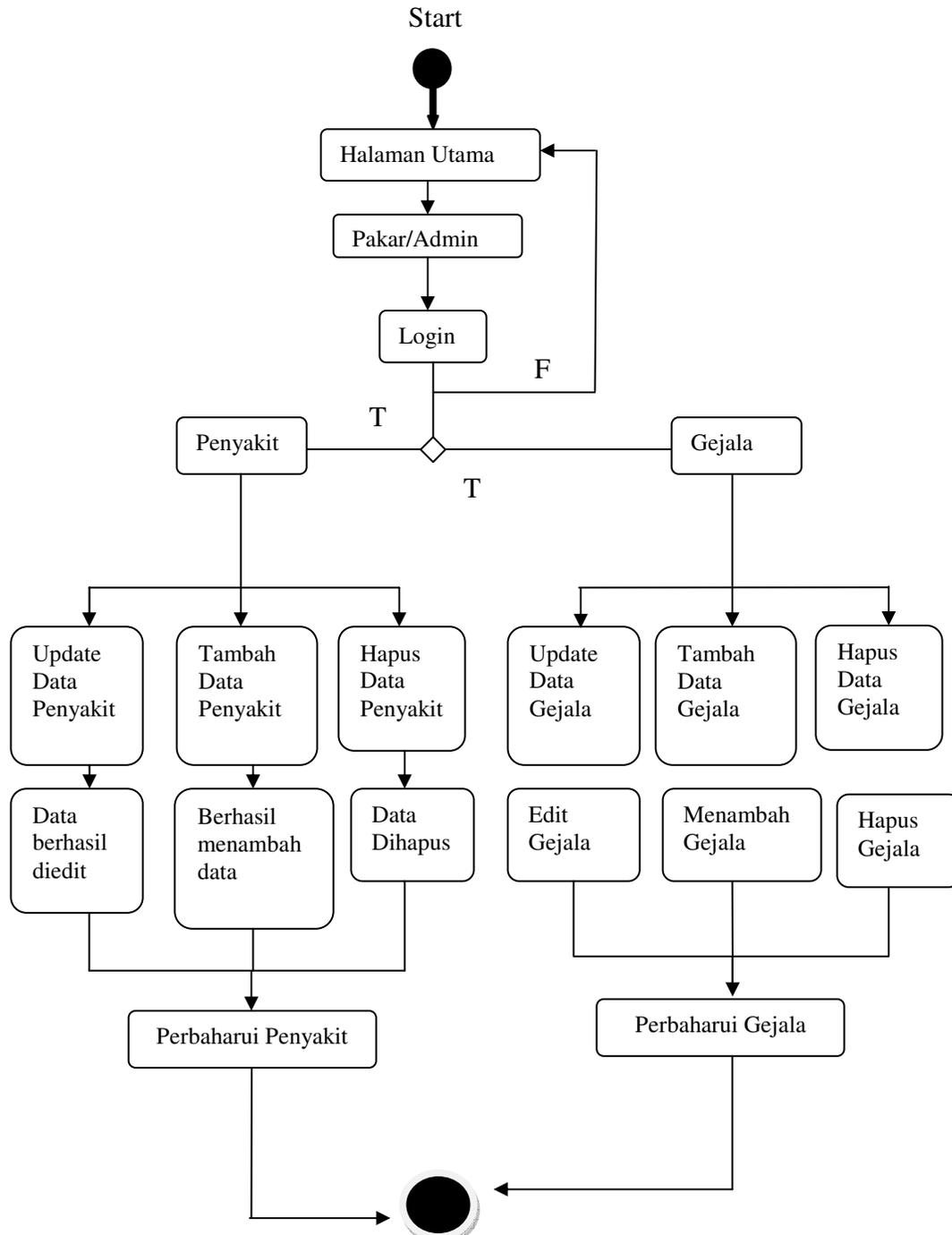
Gambar 6. Class Diagram Tambah dan Hapus Pakar

Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus.

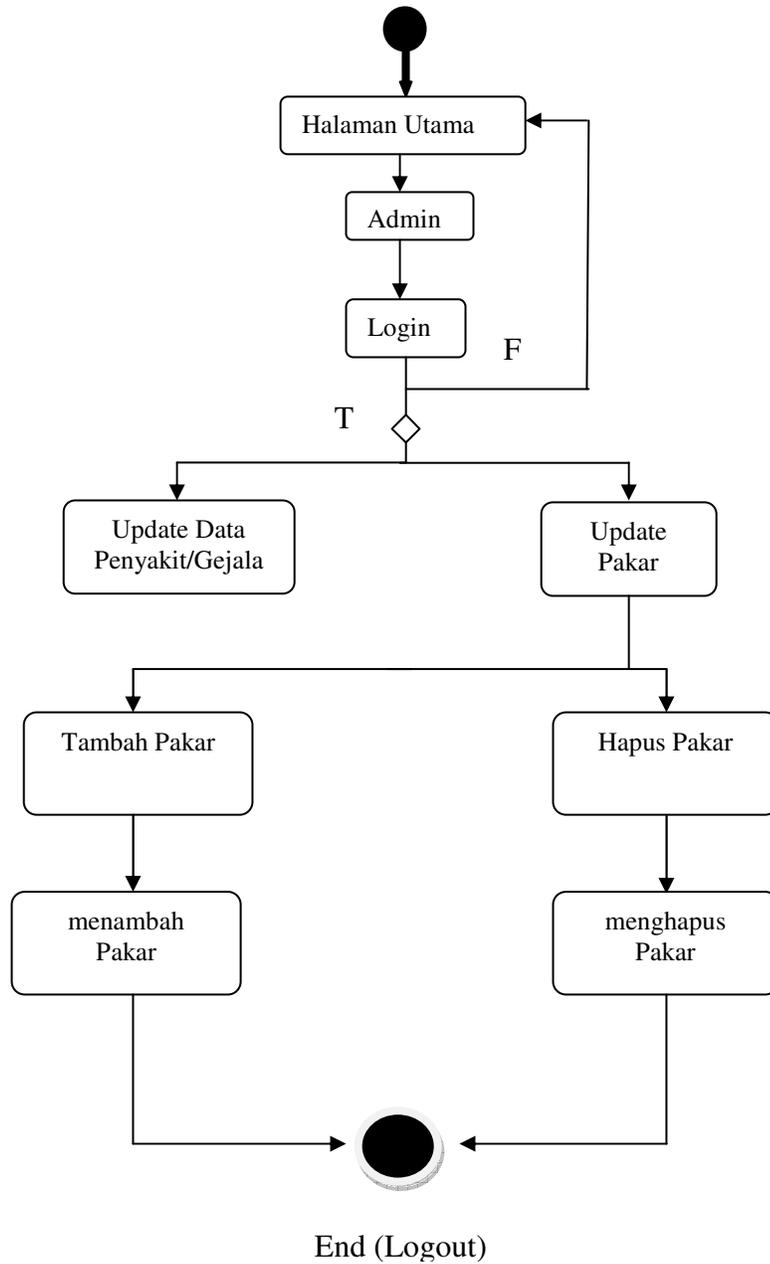


Gambar 7. Activity Diagram Untuk User



Gambar 8. Activity Diagram untuk Update Data Penyakit dan Gejala

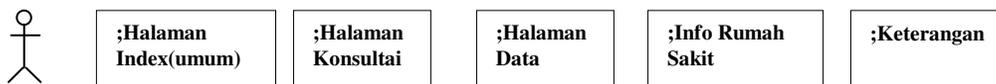
Start

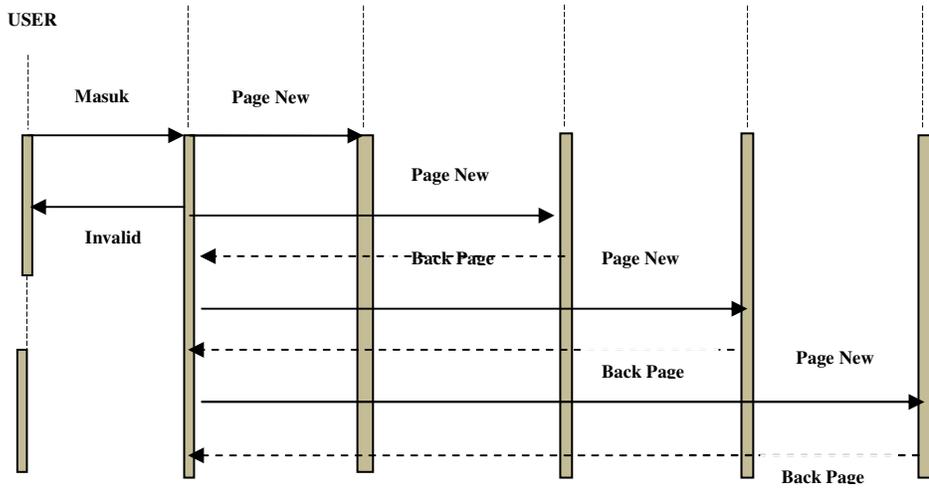


Gambar 9. Activity Diagram Menambah dan Menghapus Pakar

Sequence Diagram

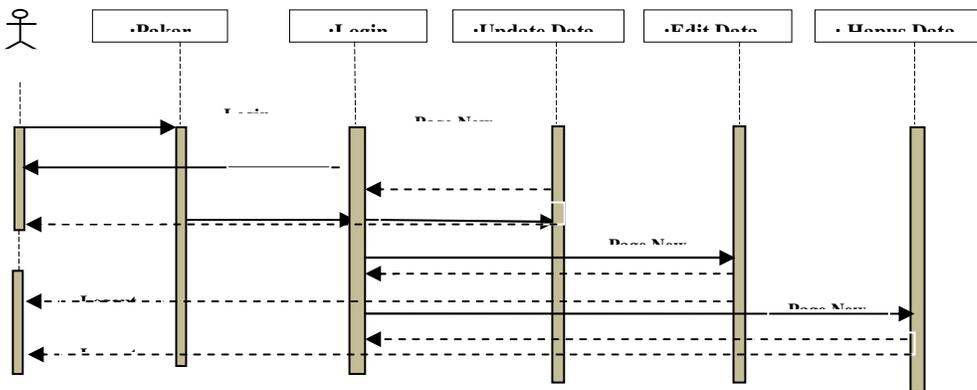
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Sequence Diagram untuk User





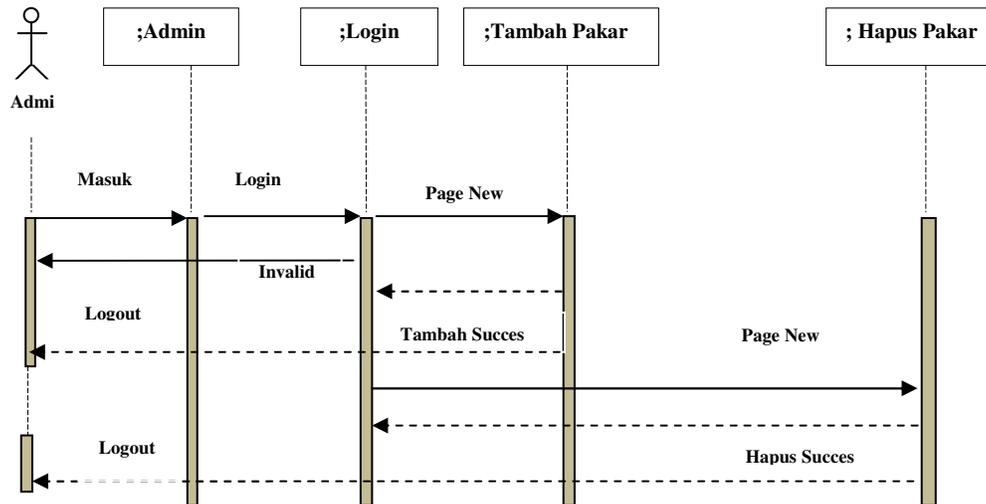
Gambar 10. Sequence Diagram untuk User Umum

a. Sequence Diagram Update Data



Gambar 11. Sequence Diagram untuk Update Data

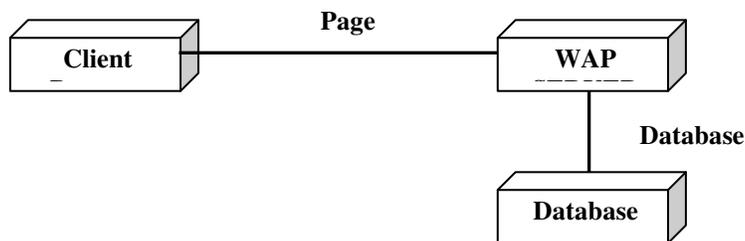
b. Sequence Diagram untuk Update Pakar



Gambar 12. Sequence Diagram untuk Update Pakar

Deployment Diagram

Deployment Diagram menyediakan gambaran bagaimana sistem secara fisik akan terlihat. Sistem diwakili oleh node-node, dimana pada masing-masing node diwakili oleh sebuah kubus. Gari yang menghubungkan kedua kubus menunjukkan hubungan diantara node tersebut. Berikut gambaran dari *Deployment Diagram* :



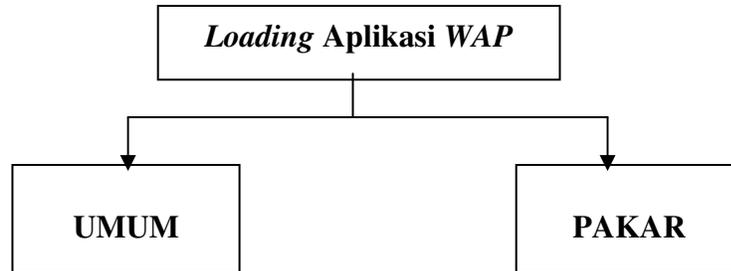
Gambar 13. Deployment Diagram

Diagram Struktur

Secara keseluruhan dari menu sistem yang dirancang ada beberapa bagian yaitu :

- a. Bagian Menu Utama

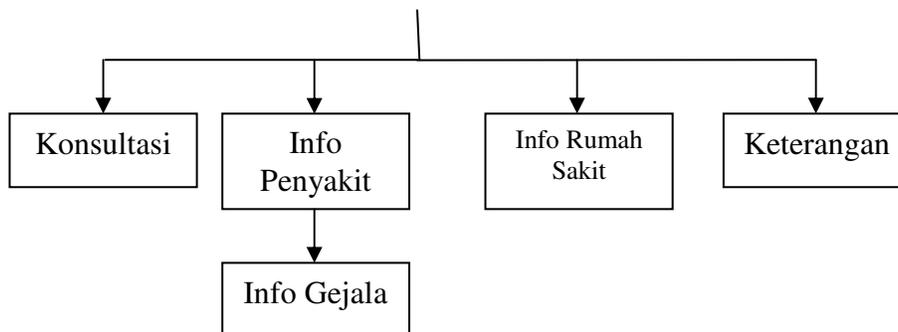
Bagan struktur menu utama dari sistem pakar ini berbasis WAP ini terdiri dari menu umum, menu pakar dan menu admin. Berikut gambaran dari menu utama :



Gambar 14. Struktur Menu Utama

b. Bagan Menu Umum

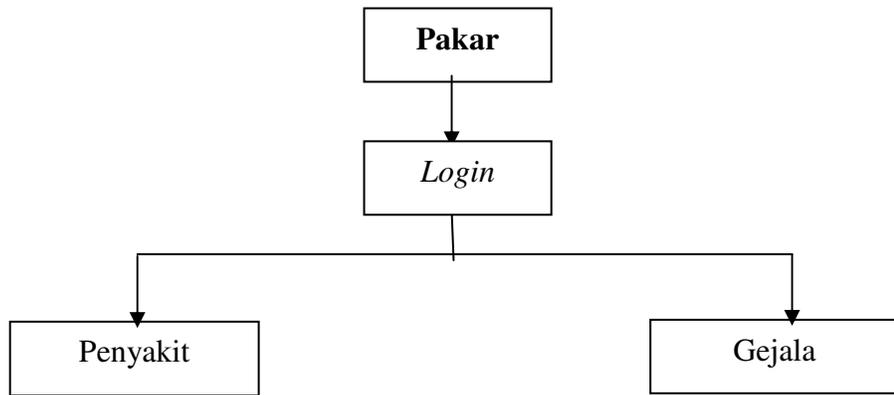
Pada bagan ini user memiliki beberapa pilihan menu yang terdapat pada menu umum yaitu menu konsultasi, info penyakit dan gejala, info rumah sakit, dan keterangan.



Gambar 15. Struktur Menu Umum

c. Bagan Menu Pakar

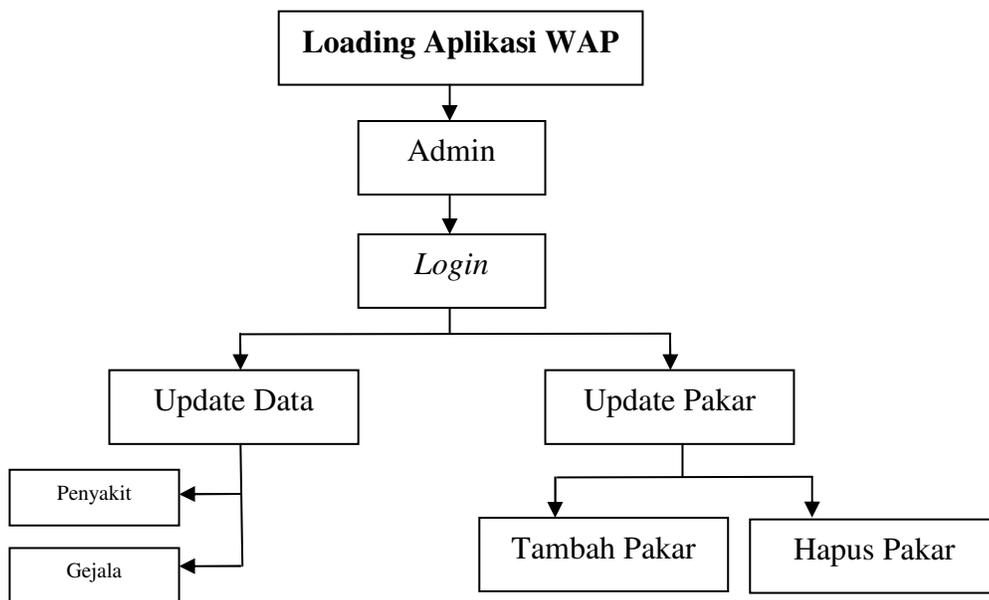
Pada bagan ini menampilkan *login* pakar, update data, hapus data, dan tambah data. Bagan menu pakar dapat dilihat pada gambar 16 :



Gambar 16. Struktur Menu Pakar

d. Bagan Menu Admin

Tampilan menu admin tidak terlihat secara fisik di dalam sistem, Struktur bagan menu admin dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Struktur Menu Admin

Kesimpulan

1. Sistem mampu melakukan diagnosa penyakit dengan cara mengenal gejala penyakit

2. Sistem *user* umum mampu menampilkan pencarian berupa penyakit dan gejala
3. Sistem *user* pakar mampu melakukan proses penambahan data berupa gejala dan penyakit serta mampu melakukan proses pengeditan dan penghapusan data gejala dan penyakit.
4. Sistem admin mampu melakukan penambahan dan penghapusan id pakar pada database.
5. Pembuatan proses *log in* dan *log out* untuk *user* admin dan pakar agar keamanan data pada sistem dapat terjaga dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul kadir, "*Dasar Pemrograman WEB dinamis menggunakan PHP*", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2003.
- Arhani.M , "*Konsep Dasar Sistem Pakar*", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- Desiani.A dan Arhami.M, "*Konsep Kecerdasan Buatan*", Penerbit Graha Ilmu, 2002.
- Hakim, Lukmanul dan Musalini, Uus, "*150 Rahasia dan Trik Menguasai PHP*", Penerbit PT Gramedia, Jakarta, 2007.
- Irfan Subakti dan Rahmat Hidayatullah, "*Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Awal Gangguan Kesehatan secara Mandiri Menggunakan Variable –Centered Intelegent Rule System*", Volume 6, Nomor 1, Januari 2009 : 11 -16, JUTI.
- Kusumadewi.S, "*Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*", Edisi 2, Penerbit Graha Ilmu, 2002.