

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **CHANDRA PUTRA PRADANA**

No. Mahasiswa : **02 523 095**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 30 Maret 2006

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

(CHANDRA PUTRA PRADANA)

penyakit karena telah dapat dideteksi dengan lebih cepat. Aplikasi *mobile* diagnosis penyakit yang akan dibuat menggunakan sistem pakar.

Sistem pakar merupakan program komputer dapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam suatu program, sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas.

Sistem Pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pemikiran dan pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah yang spesifik seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli atau pakar. [KUS03]

Diagnosis penyakit dengan menggunakan sistem pakar akan mencatat gejala-gejala dari pasien dan akan mendiagnosis jenis penyakitnya yang berbasis pada pengetahuan yang didapat dari seorang pakar. maka diharapkan aplikasi ini dapat membantu dan mempermudah pihak-pihak terkait dalam melakukan diagnosis penyakit bagi pasien.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan: suatu masalah yaitu bagaimana membuat atau membangun sistem untuk mendiagnosis penyakit bagi pasien menggunakan sistem pakar dengan metode factor kepastian (*Certainty Factor*).

a. Konfigurasi J2ME

Mendefinisikan lingkungan kerja J2ME *runtime* untuk kategori umum dari perangkat dengan kebutuhan akan kemampuan *networking*, ukuran memori serta kekuatan pemrosesan. Ada 2 kategori J2ME Konfigurasi yaitu:

1. CLDC (*Connected Limited Device Configuration*)

Mendefinisikan semua konfigurasi dasar yang ada pada J2ME . CLDC mendefinisikan standar serta lingkungan Java minimal pada perangkat bergerak. Walaupun dapat digunakan pada berbagai macam jenis perangkat, CLDC terutama digunakan pada perangkat yang beroperasi dengan baterai dengan kapasitas memori total antara 160 – 512 KB dan juga mendukung prosesor 16 dan 32 bit. CLDC secara khusus digunakan pada *handphone*, PDA, dan *two-way pages*.

2. CDC (*Connected Device Configuration*)

Digunakan pada perangkat dengan kapasitas memori minimal 2 Mbytes serta kapasitas prosesor yang memadai . Secara khusus CDC digunakan pada perangkat seperti *Digital Televisions*, *Car Navigations Appliances* serta *Communicators* yang membutuhkan kemampuan lebih dari fungsi CLDC. CDC dimaksudkan untuk digunakan bersama dengan *Foundation Profile(Fprofile)* yang menyediakan sebagian dari kelas dan pustaka J2SE, yaitu *Abstract Windowing Toolkit (AWT)* yang digunakan untuk membangun *Graphical User Interfaces (GUIs)*.

biasanya sudah kebal dan wabah hepatitis A (HA) jarang terjadi. Namun adanya perbaikan sanitasi lingkungan di sebagian besar negara di dunia ternyata membuat penduduk golongan dewasa muda menjadi lebih rentan sehingga frekuensi terjadi KLB(Kejadian Luar Biasa) cenderung meningkat. Di negara-negara maju, penularan penyakit sering terjadi karena kontak dalam lingkungan keluarga dan kontak seksual dengan penderita akut, dan juga muncul secara sporadis di tempat-tempat penitipan anak usia sebaya, menyerang wisatawan yang bepergian ke negara dimana penyakit tersebut endemis, menyerang pengguna suntikan pecandu obat terlarang dan pria homoseksual. Didaerah dengan sanitasi lingkungan yang rendah, infeksi umumnya terjadi pada usia sangat muda.

b. Hepatitis B

Penyebab penyakit adalah virus hepatitis B (HVB), termasuk *hepadnavirus*, berukuran 42-nm *double stranded* DNA virus dengan terdiri dari *nucleocapsid core* (HBc Ag) berukuran 27 nm, dikelilingi oleh lapisan *lipoprotein* di bagian luarnya yang berisi antigen permukaan (HBsAg). Hanya sedikit saja dari mereka yang terinfeksi hepatitis B (HBV) akut yang menunjukkan gejala klinis; kurang dari 10% pada anak-anak dan 30%-50% pada orang dewasa dengan infeksi virus hepatitis b (HBV) akut akan berkembang menjadi penyakit dengan *icteric*. Pada penderita yang menunjukkan gejala klinis, timbulnya gejala biasanya *insidious*, dengan *anorexia*, gangguan abdominal yang samar-samar, mual dan muntah, kadang-kadang disertai *arthralgia* dan *rash*, dan sering

BAB IV

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan untuk membangun *Aplikasi Diagnosis Penyakit Hepatitis Untuk Mobile Devices Menggunakan Teknologi J2ME* ini adalah menggunakan bahasa UML (*Unified Modelling Language*). Bahasa ini digunakan karena merupakan bahasa yang *process-independent*, yaitu bahasa yang saling bebas terhadap proses yang ada di dalamnya. Tahapan perancangan yang dibahas merupakan perancangan yang akan menghasilkan kebutuhan sistem aplikasi, hal ini mencakup perancangan desain antarmuka.

4.2 Hasil Perancangan Perangkat Lunak

Hasil perancangan ini berupa gambaran umum mengenai aplikasi secara keseluruhan yang akan menjelaskan proses implementasi dari sistem. Pada penelitian ini, rancangan proses implementasi sistem berupa *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan perancangan antarmuka.

1. Microsoft Window XP, merupakan sistem operasi yang digunakan untuk membuat aplikasi.
2. Java 2 SDK 1.4.2 merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi.
3. NetBeans 5.0 dan NetBeans Mobility 5.0

Untuk perangkat keras yang dibutuhkan adalah

1. *Processor* AMD Sempron 3100+.
2. *Memory* RAM 512 MB.
3. *Hard Disk* 40 GB.
4. Monitor VGA.
5. *Mouse*.
6. *Keyboard*

5.2.2 Tampilan Menu Utama

Pada menu utama terdapat pilihan menu yang dapat dipilih oleh *user* yaitu pilihan menu diagnosis, menu terapi, menu petunjuk pemakaian, menu info program dan menu untuk keluar dari program. Pada menu ini hanya terdapat satu tombol yaitu “Keluar” yang fungsinya untuk keluar dari program. Lebih jelasnya dapat dilihat di gambar 5.1

BAB VI

ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK

6.1 Pengujian Aplikasi

Analisis kinerja perangkat lunak merupakan proses pengujian terhadap aplikasi sehingga dapat dilihat seberapa besar kemampuan aplikasi dalam pencapaian tujuan pembuatan aplikasi. Pengujian kinerja aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dan juga untuk mengetahui upaya penanganan kesalahannya.

Pengujian ini memiliki dua kemungkinan yaitu, prosedur normal (benar) dan prosedur tidak normal (salah). Pengujian pada prosedur tidak normal digunakan untuk melihat apakah aplikasi mampu menangani kesalahan dengan baik serta mampu mengkomunikasikan kepada *user*.

6.1.1 Proses Diagnosa

a. Tujuan Pengujian

Menguji sistem agar dapat melakukan proses diagnosis dengan benar.

b. Cara Pengujian

Dengan cara memasukkan gejala-gejala yang diderita oleh user pada Halaman Diagnosa seperti terlihat pada gambar 6.1

6.2 Pembahasan Sistem

Kelebihan sistem ini antara lain adalah karena aplikasi digunakan untuk perangkat *mobile* maka, aplikasi ini dapat digunakan *user* dimanapun *user* berada. Dan kelebihan yang lain adalah *user* dapat segera menggunakan setelah meng-*install* di perangkat *mobile* karena data-data yang digunakan dalam perhitungan sudah di-*build* bersama dengan aplikasi ini.

Kekurangan sistem ini antara lain data-data untuk perhitungan proses diagnosis yang sudah ada tidak bisa di-*edit* menggunakan aplikasi ini. Dan kekurangan yang lain adalah aplikasi ini hanya bisa dijalankan di perangkat *mobile* yang sudah mendukung aplikasi Java 2.0 dan mendukung CLDC 1.1.



2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang tak henti-hentinya memberikan doa dan semua dukungan.
3. Bapak Prof. Dr. Edy Suandi Hamid, selaku rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Fathul Wahid, ST, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia
6. Ibu Sri Kusumadewi S.Si. MT. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
7. Ibu dr Irene Sp. PD. selaku pakar dalam penelitian ini yang telah membimbing sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu
Penyusun menyadari adanya banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.
Wassalamu'alaikum , Wr.Wb.

Jogjakarta, 30 Maret 2006

Penyusun

Transfer	Memindahkan
Use Case Diagram	Diagram yang menggambarkan hubungan antara user dengan proses pada aplikasi
User	Pemakai
Vendor	Penyalur suatu perangkat baik hardware maupun software
Wireless	Tanpa kabel



b. J2ME Profile

Profil J2ME menyediakan implementasi tambahan yang sangat spesifik dari sebuah device Kemampuan atau fitur yang berbeda pada tiap jenis perangkat itu merupakan implementasi dari J2ME Profile.

Ada beberapa J2ME baik yang berupa CLDC maupun yang CDC antara

lain :

1. *Foundation Profile(FP)*
2. *Personal Profile*
3. *RMI Profile*
4. *Personal Digital Assistance Profile (PDA Profile)*
5. *Mobile Information Device Profile (MIDP)*

c. MIDP

MIDP (Mobile Information Device Profile) merupakan profile yang bekerja diatas CLDC dan bekerja pada perangkat dengan sumber daya yang terbatas. Kemampuan minimum yang direkomendasikan untuk

perangkat yang menerapkan MIDP adalah ukuran *screen* minimal 95x54 pixel dengan 1 bit warna (*black and white*), memiliki mekanisme *input*

karakter, *wireless networking* dengan *bandwidth* terbatas, minimum kapasitas memori. Kemampuan utama dari MIDP adalah pustaka untuk

membangun GUI, dasar jaringan, penyimpanan serta kemampuan kontrol dan instal akan aplikasi.

d. MIDlet

Aplikasi yang dapat berjalan pada sebuah perangkat yang mendukung MIDP disebut dengan MIDlet. MIDlet mempunyai beberapa status antara lain :

1. Paused

Status ini terjadi ketika MIDlet selesai diinisialisasi dan tidak melakukan aksi apapun. Pada status ini MIDlet tidak boleh sedang mengunci suatu sumber daya.

2. Active

Status ini terjadi ketika MIDlet sedang aktif normal, yaitu setelah memanggil fungsi MIDlet.startApp().

3. Destroyed

Status ini terjadi ketika MIDlet berhenti berjalan (identik dengan *exit*), sehingga seluruh sumber daya yang digunakan akan dibebaskan.

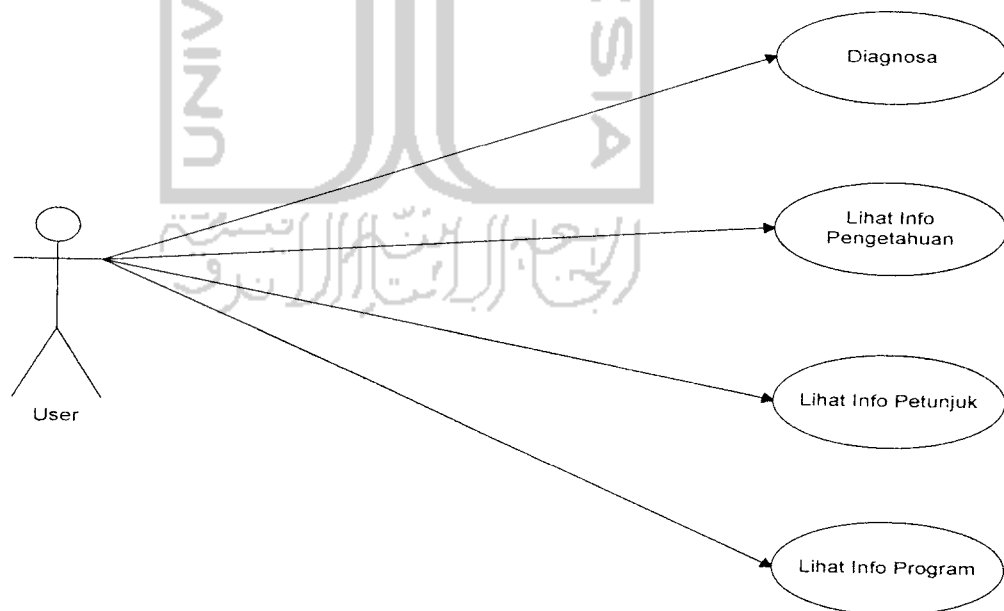
2.4 Identifikasi Penyakit

Definisi penyakit (*disease*) menurut Cassell ialah sesuatu yang didapatkan seorang pasien sepulang dari dokter setelah merasakan gejala-gejala.[HEL90] Jadi penyakit adalah sesuatu yang dimiliki dan dirasakan oleh suatu organ. Sedangkan definisi lain menurut Kleinmen bahwa penyakit merupakan sebagai gangguan

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram berisi gambaran fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dengan fokus penekanan pada apa yang dilakukan oleh sistem, bukan bagaimana sistem melakukan sesuatu. *Use Case Diagram* menyediakan cara untuk mendeskripsikan pandangan *eksternal* terhadap sistem dan interaksi-interaksinya dengan dunia luar. Dalam *use case diagram* ada dua pihak yang saling berhubungan, yaitu *actor* dan *use case* yang berkaitan dengan *actor*. *Use Case* digunakan untuk mendeskripsikan apa yang harus dilakukan oleh sistem dari sudut pandang pengguna.

Pada rancangan aplikasi yang dibuat, hanya terdapat satu *actor* saja yaitu *actor User*. Adapun *actor* tersebut berinteraksi dengan sistem melalui fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem. Hubungan antara *actor* dengan *use case* dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Use case diagram dengan actor user

36	Igm Anti HAV positif	1	0
----	----------------------	---	---

2. DATA GEJALA HEPATITIS B HEPATITIS B

NO	GEJALA	MB	MD
1	Gejala mirip flu	0.17	0.015
2	Rasa Lelah	0.21	0.015
3	Demam	0.11	0.01
4	Diare		
5	Mual (Nausea)	0.37	0.025
6	Nyeri perut	0.31	0.02
7	Mata Kuning	0.86	0.04
8	Hilang Nafsu makan (anoreksia)	0.58	0.032
9	Lemah	0.31	0.02
10	Lesu	0.41	0.025
11	Sakit Otot / pegal pegal pada otot (Mialgia) / pegel linu	0.43	0.025
12	Demam Ringan	0.51	0.03
13	Kurang Nafsu Makan	0.58	0.032
14	Kulit Kuning	0.88	0.04
15	Air Kencing berwarna gelap / kemerahan	0.9	0.04
16	Muntah	0.77	0.038
17	Sakit Perut	0.63	0.032
18	Sakit Kepala/ Pusing	0.3	0.02
20	Malaise		
23	Bola mata bagian putih menjadi kekuningan	0.8	0.038
24	Nyeri pada sendi (Arthralgia)	0.42	0.025
25	Rasa tidak enak pada tenggorokan		
26	Munculnya ikterus selama beberapa hari	0.9	0.04
27	Insidious		
28	Rash	0.12	0.01
29	Jaundice	0.9	0.04
30	Mengigil		
31	Nyeri perut sebelah kanan	0.29	0.02
32	Penurunan berat badan yg tidak diketahui sebabnya		