APLIKASI SISTEM PAKAR BERBASIS MOBILE DEVICE UNTUK DIAGNOSA AWAL GANGGUAN KESEHATAN

Dwi Rezeki Malvianto

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonrsia
Jln. Dipati Ukur No.112 Bandung 40132
martol87@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tugas Akhir ini membahas tentang "Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Device Untuk Diagnosa Awal Gangguan Kesehatan". Aplikasi dibagi menjadi 5 bagian yaitu : Gangguan, tindakan sendiri, pencarian, bantuan aplikasi dan tentang. Pengguna berinteraksi dengan aplikasi melalui ponsel. Fungsionalitas yang disediakan untuk pengguna adalah menu Gangguan untuk menampilkan macam-macam gangguan kesehatan dan memilih ganguan kesehatan untuk memulai proses diagnosis, menu Tindakan Sendiri untuk menampilkan berbagai tindakan yang dapat dilakukan sendiri dalam menangani gejala, menu Pencarian untuk mencari gangguan kesehatan baik gangguan kesehatan umum ataupu gangguan kesehatan khusus dengan memasukkan kata kunci, menu Bantuan untuk menampilkan informasi bagaimana menggunakan menu-menu dalam aplikasi diagnosa gangguan kesehatan ini dan menu Tentang untuk menampilkan informasi tentang aplikasi diagnosa gangguan kesehatan ini.

Aplikasi sistem pakar yang dibuat ini mampu mendiagnosa gangguan kesehatan yang dialami sebagai diagnosa awal. Aplikasi sistem pakar ini akan memberikan informasi kepada pengguna berupa kemungkinan penyebab sebagai hasil diagnosa, panduan mencari bantuan medis, dan saran tindakan sendiri yang dapat dilakukan untuk mengatasi kemungkinan penyebabanya. Pengguna juga dapat melakukan pencarian gangguan kesehatan berdasarkan gejala, dan pencarian tindakan sendiri menangani gangguan kesehatan.

Aplikasi ini juga dilengkapi dengan elemen-elemen multimedia seperti teks, dan gambar. Pengujian aplikasi menggunakan dua metode yaitu pengujian fungsionalitas aplikasi yang dilakukan oleh pengembang aplikasi menggunakan

emulator J2ME dan ponsel yang berbasis Java. Perangkat lunak untuk pengembangan aplikasi menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME) versi 2.2.

1. PENDAHULUAN

1.1 Identifikasi Masalah

1. Masyarakat yang mulai mandiri dalam menangani gangguan-gangguan kesehatan.
2. Ketidaksadaran masyarakat bahwa gangguan kesehatan penyakit yang ringan merupakan salah satu petunjuk dari gangguan kesehatan yang serius.
3. Masyarakat yang tidak terlatih secara medis.

1.2 Maksud dan Tujuan

1. Dapat membantu pengguna untuk mendeteksi awal gangguan kesehatan yang sedang dialami.

2. Mampu memberikan kemudahan dan manfaat kepada masyarakat dalam mendiagnosa gangguan kesehatan secara mandiri.

3. Memanfaatkan standar bahasa pemrograman J2ME untuk membangun aplikasi untuk diagnosa awal gangguan kesehatan pada perangkat bergerak yang berguna bagi masyarakat.

2. MODEL, ANALISA, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

1. Tahap pengumpulan data
   a. Studi Kepustakaan.
   b. Observasi.
   c. Wawancara.
2. Tahap pembuatan perangkat lunak.
   a. *Requirements analysis and definition*
   b. *System and software design*
   c. *Implementation and unit testing*
   d. *Integration and system testing*
   e. *Operation and maintenance*

2.2 Analisis Masalah

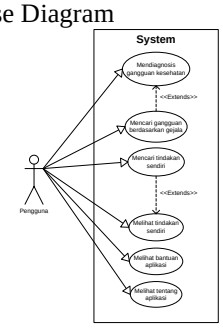
Analisis sistem ini diperoleh melalui wawancara dan observasi yang akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisis menuju penerapan dan pengembangan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

Pada umumnya masyarakat telah memahami makna kesehatan. Ketika diri atau anak mereka sakit, mereka ingin lebih mengetahui penyebab gejala yang mereka alami dan seberapa cepat mereka akan sembuh. Masalah bagi mereka yang tidak terlatih secara medis adalah bahwa keluhan semacam sakit kepala atau batuk bisa merupakan petunjuk awal adanya penyakit yang serius.

Metode yang digunakan adalah *Backward chaining* adalah suatu rantai yang dilintasi dari suatu hipotesa kembali ke fakta yang mendukung hipotesa tersebut. Pokok permasalahan *backward chaining* adalah untuk mendapatkan suatu rantai yang menghubungkan fakta-fakta ke hipotesis.

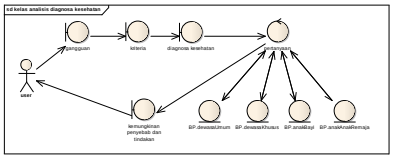
2.3 Perancangan UML

1 Use Case Diagram

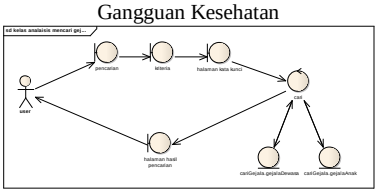


Gambar 1. *Use Case Diagram*

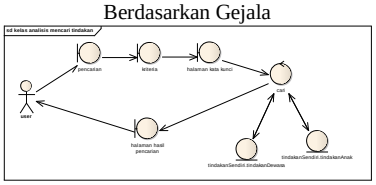
2 Kelas Analisis



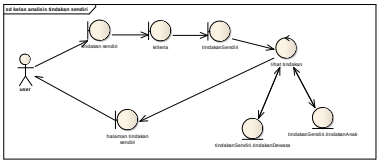
Gambar 2. Kelas Analis Use Case Mendiagnosa Gangguan Kesehatan



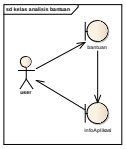
Gambar 3. Kelas Analis Use Case Mencari Gangguan Berdasarkan Gejala



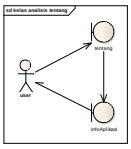
Gambar 4. Kelas Analis Use Case Mencari Tindakan Sendiri



Gambar 5. Kelas Analis Use Case Tindakan Sendiri

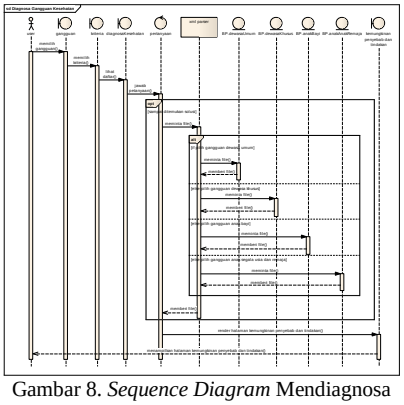


Gambar 6. Kelas Analis Use Case Bantuan

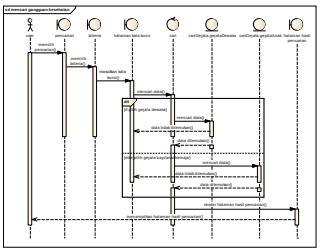


Gambar 7. Kelas Analis Use Case Tentang

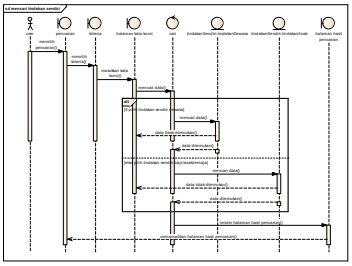
2.4 Sequence Diagram



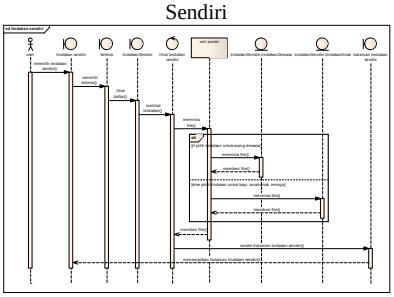
Gambar 8. *Sequence Diagram* Mendiagnosa Gangguan Kesehatan



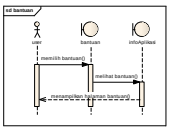
Gambar 9. *Sequence Diagram* Mencari Gangguan Kesehatan



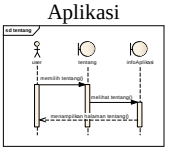
Gambar 10. *Sequence Diagram* Mencari Tindakan Sendiri



Gambar 11. *Sequence Diagram* Melihat Tindakan Sendiri

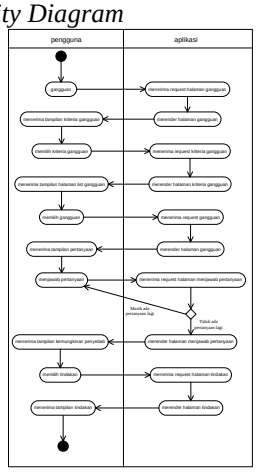


Gambar 12. *Sequence Diagram* Melihat Bantuan Aplikasi

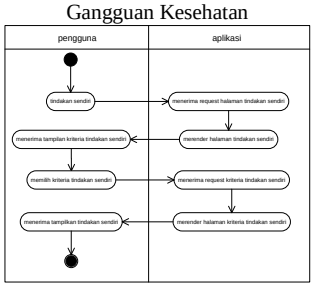


Gambar 13. *Sequence Diagram* Melihat Tentang Aplikasi

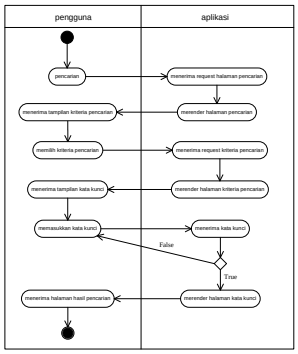
1. *Activity Diagram*



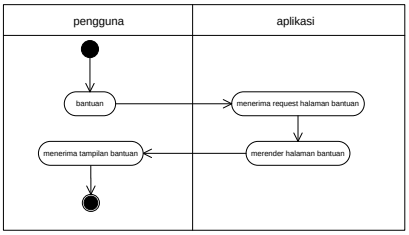
Gambar 3.14 *Activity Diagram* Mendiagnosa Gangguan Kesehatan



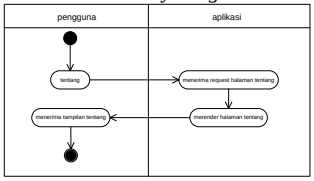
Gambar 3.15 *Activity Diagram* Melihat Tindakan Sendiri



Gambar 3.16 *Activity Diagram* Mencari Gangguan Kesehatan atau Tindakan Sendiri

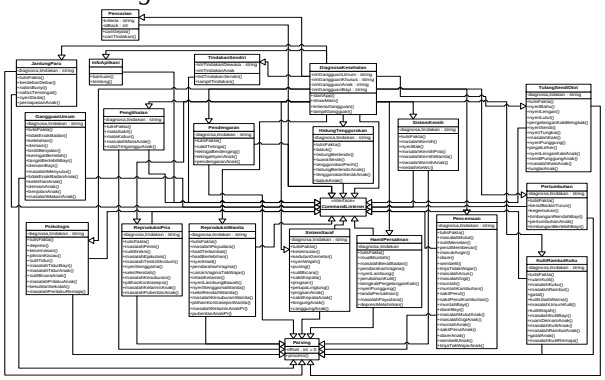


Gambar 3.17 *Activity Diagram* Bantuan



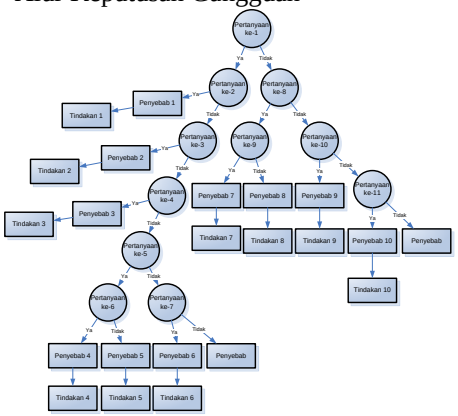
Gambar 3.18 *Activity Diagram* Tentang

2. *Class Diagram*



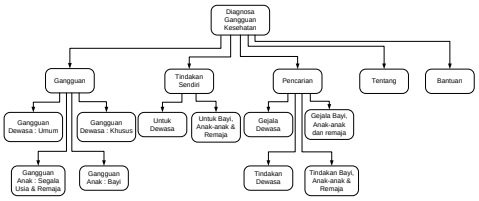
Gambar 3.19 *Class Diagram*

3. Alur Keputusan Gangguan



Gambar 3.20 Alur Keputusan Gangguan

4. Perancangan Struktur Menu



Gambar 21. Perancangan Arsitektur Menu

2.5 Implementasi

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun website ini adalah sebagai berikut:

1. Java(TM) ME Platform sdk 3.0.
2. Emulator : J2MEWTK 1.0.4 (*Java2 Micro Edition Wireless Toolkit*).

1. Tampilan *Splash Screen*



Gambar 22. *Splash Screen*

2. Tampilan Gangguan



Gambar 23. Tampilan Gangguan

3. Tampilan Daftar Gangguan Kesehatan



Gambar 24. Tampilan Gangguan Kesehatan

4. Tampilan Tanya Jawab Gejala



Gambar 25. Tanya Jawab Gejala

5. Tampilan Hasil Diagnosis



Gambar 26. Tampilan Hasil Diagnosis

6. Tampilan Hasil Diagnosis



Gambar 27. Tampilan Hasil Diagnosis

7. Tampilan Tindakan Sendiri



Gambar 28. Tampilan Tindakan Sendiri

8. Tampilan Daftar Tindakan Sendiri



Gambar 29 Tampilan Daftar Tindakan Sendiri

9. Tampilan Informasi Tindakan Sendiri



Gambar 30 Tampilan Informasi Tindakan Sendiri

3. HASIL DAN DISKUSI

1. Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Device Untuk Diagnosa Awal Gangguan Kesehatan ini tampilannya menarik.
2. Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Device Untuk Diagnosa Awal Gangguan Kesehatan ini mudah digunakan (*user friendly*).
3. Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Device Untuk Diagnosa Awal Gangguan Kesehatan ini Memberikan Informasi.
4. Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Device Untuk Diagnosa Awal Gangguan Kesehatan ini bermanfaat dan cukup akurat.

4. KESIMPILAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai Aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar ini merupakan aplikasi *mobile* yang dibangun berdasarkan aturan sebagai basis pengetahuannya dan penalaran mundur sebagai metode inferensinya.
2. Aplikasi sistem pakar yang dibuat ini sudah mampu mendiagnosa gangguan kesehatan yang dialami *user* atau pengguna sebagai diagnosa awal, berdasarkan *input* jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tentang gangguan kesehatan dari sistem.
3. Aplikasi sistem pakar ini sudah dapat memberikan informasi hasil diagnosa awal dari gangguan kesehatan yang berupa kemungkinan penyebab, panduan mencari bantuan medis, dan saran tindakan sendiri yang dapat dilakukan untuk mengatasi kemungkinan penyebabnya.

4.2 Saran

Untuk lebih meningkatkan mutu dan kualitas aplikasi ini ada beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan, yaitu:

1. Aplikasi yang telah dibangun harus lebih spesifik terhadap satu penyakit. Agar user mendapatkan penjelasan lebih detail dari gangguan kesehatan yang dirasakan. Sehingga user dapat benar-benar mengetahui bahaya atau tidak gangguan kesehatan yang dialami.
2. Sistem dapat dikembangkan sebagai sebuah aplikasi berbasis web yang tetap berfungsi sebagai aplikasi *mobile*. Aplikasi web digunakan sebagai media pengembangan basis pengetahuan sistem yang berfungsi sebagai update dalam bentuk versi berikutnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Shlahuddin M. Rossa, 2008. *Pemrograman J2ME*, Informatika, Bandung.

[2] Tony Smith and Sue Davidson, 2005. *Dokter di Rumah Anda*, Dian Rakyat, Jakarta.

[3] Kusumadewi, S., 2003. *Artificia Intelligence (Teknik dan Aplikasinya),* Yogyakarta, Graha Ilmu.

[4] Giarratano, J. & Riley, G., 2005, *Expert Sistem: Principles and Programming*, 4th Edition, PWS Publishing Company, Boston.

[5] Turban, E., Aronson, J.E. 2004, *Decision Support Systems and Intelligence Systems*, 6th Edition, Prentice-Hall International, New Jersey.