

# **PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI UNTUK DETEKSI PENYAKIT VERTIGO**

**Aditya Atika Nugroho**  
**Teknik Informatika S-1**  
**Universitas Dian Nuswantoro Semarang**

## **ABSTRAK**

Aplikasi informasi yang di bangun ini merupakan aplikasi yang di gunakan untuk mendeteksi penyakit vertigo. Proses deteksi di lakukan dengan cara menganalisa masukan gejala berupa pertanyaan tentang apa yang dirasakan oleh penderita dengan memilih gejala yang di rasakan. Kemudian masukan gejala tersebut diolah dengan menggunakan aturan kaidah tertentu sesuai dengan ilmu pengetahuan pakar atau dokter umum yang sebelumnya sudah disimpan di dalam kaidah produksi. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Hasil dari pada aplikasi informasi untuk deteksi penyakit vertigo ini adalah berupa jenis penyakit dan persentase kemungkinan menderita penyakit tersebut, dimana persentase tersebut di peroleh dari banyaknya kecocokan masukan gejala terhadap satu penyakit serta besarnya nilai hubungan antara gejala dan penyakit. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi website informasi ini dapat digunakan oleh masyarakat sebagai acuan deteksi awal terhadap penyakit vertigo sehingga dapat sesegera mungkin mengambil tindakan lebih lanjut.

Kata Kunci : Sistem Informasi Penyakit, Sistem Pakar, Deteksi Penyakit, Penyakit Vertigo

## **1. Pendahuluan**

Semakin majunya teknologi mengakibatkan banyaknya dorongan bagi para ahli teknologi untuk mmengembangkan perangkat komputer khususnya perangkat lunak atau sistem. Yang mana sistem ini dapat di gunakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Salah satu pemanfaatannya yaitu dalam

bidang keehatan sebagai sistem deteksi penyakit

Dalam hal ini penyakit yang akan di deteksi adalah penyakit vertigo. Dimana vertigo adalah suatu ilusi bergerak atau ada juga yang menyebutnya halusinasi gerakan. Seseorang penderita vertigo biasanya merasakan ataupun melihat keadaan lingkungannya bergerak dengan sendirinya, padahal keadaan lingkungan diam atau penderita merasa

bergerak namun padahal tidak sama sekali. Gerakan pada vertigo pada umumnya merupakan suatu gerakan berputar. Pada saat sekarang ini banyak penderita vertigo yang kurang mengetahui mengenai gejala dari penyakit vertigo yang sedang di alaminya. Hal seperti itu dapat terjadi di karenakan kurangnya informasi yang mereka dapatkan mengenai gejala dari penyakit vertigo.

Dalam tugas akhir ini akan membangun sebuah sistem yang dapat membantu seseorang untuk mendeteksi dini dengan sendirinya penyakit vertigo yang dideritanya berdasarkan gejala yang dialaminya dimana dengan sesegera mungkin dapat mengambil tindakan yang lebih lanjut untuk pencegahan. Dan juga selain itu sistem ini dapat memberikan informasi mengenai penyakit vertigo sehingga akan dapat membantu masyarakat umum.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1 Kecerdasan Buatan**

Kecerdasan buatan merupakan ilmu yang mengajarkan mengenai pembangunan perangkat lunak komputer yang memiliki sistem cerdas sehingga memungkinkan perangkat lunak komputer tersebut dapat melakukan pekerjaan seperti yang di lakukan oleh manusia. Pekerjaannya dapat berupa konsultasi yang memberikan informasi dan saran yang dapat berguna.

Kecerdasan buatan dapat menirukan proses yang di lakukan manusia sehingga informasi dapat di serap dan di

jadikan acuan oleh komputer untuk berpikir dan mengambil keputusan. Informasi dalam Kecerdasan buatan dapat di peroleh dari pengetahuan dan pengalaman seseorang. Di mana pengetahuan dan pengalaman tersebut akan di olah dan dikembangkan kedalam suatu perangkat lunak agar dapat menemukan solusi atau kesimpulan layaknya seperti seorang pakar dalam bidang tertentu.

### **2.2 Sistem Pakar**

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa di lakukan para ahli. Sistem pakar yang baik di rancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli.

Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. Dalam perancangannya, suatu sistem pakar menggabungkan kaidah-kaidah produksi penarik kesimpulan dengan basis pengetahuan tertentu yang di berikan oleh pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi kedua hal tersebut di simpan dalam mesin inferensi yang mana selanjutnya akan digunakan oleh sistem dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah.

### **2.3 Use Case Diagram**

Use case diagram adalah bentuk pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan di buat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem

informasi yang akan di buat. Secara kasar use case di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam suatu sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Syarat penamaan pada use case adalah nama di definisikan sesimpel mungkin dan dapat di pahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang di sebut aktor dan use case.

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat di luar sistem informasi yang akan di buat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

Use case merupakan fungsionalitas yang di sediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

## 2.4 Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran akur kerja atau aktivitas dari seluruh sistem atau proses bisnis. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram activity menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang di lakukan aktor, jadi aktivitas yang di lakukan oleh sistem.

Diagram activity juga banyak di gunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- a. Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang di gambarkan merupakan proses bisnis sistem yang di definisikan.

- b. Urutan tampilan dari sistem di mana setiap aktivitas di anggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- c. Rancangan pengujian di mana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu di definisikan kasus ujinya.

## 2.5 Penyakit Vertigo

Vertigo adalah suatu ilusi bergerak atau ada juga yang menyebutnya halusinasi gerakan. Seseorang penderita vertigo biasanya merasakan ataupun melihat keadaan lingkungannya bergerak dengan sendirinya, padahal keadaan lingkungan diam atau penderita merasa bergerak namun padahal tidak sama sekali. Gerakan pada vertigo pada umumnya merupakan suatu gerakan berputar.

Vertigo disebabkan oleh gangguan atau kelainan atau penyakit pada sistem vestibular. Pada umumnya gejala penyakit vertigo sering di sertai oleh gangguan seperti rasa mual, lemas, lelah, susah berkonsentrasi, keringat dingin, muntah, kehilangan keseimbangan, sering sakit kepala, pandangan menjadi mulai gelap.

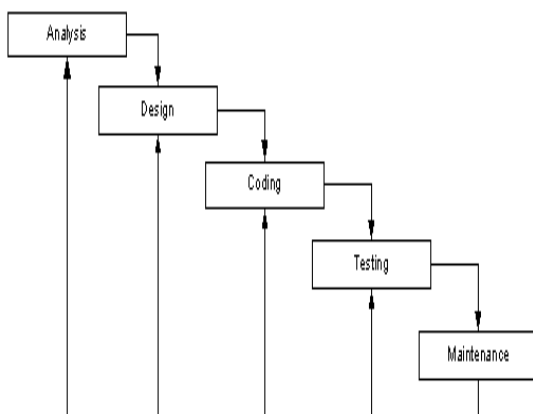
Vertigo sentral (central vertigo) terjadi jika ada sesuatu yang tidak normal di dalam otak, khususnya di bagian saraf keseimbangan, yaitu daerah batang otak dan serebelum.

Vertigo perifer (peripheral vertigo) di sebabkan oleh gangguan keseimbangan di dalam telinga bagian dalam ataupun

di dalam otak. Selain itu vertigo periferai juga dapat terjadi di karenakan adanya peradangan pada telinga bagian dalam yang di tandai dengan kehilangan pendengaran. Akan tetapi vertigo periferai juga dapat di sebabkan oleh infeksi bakteri

## 2.6 Metode Waterfall

Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut dengan “classic life cycle” atau model waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing / verification, dan maintenance. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement. Secara umum tahapan pada model waterfall dapat dilihat pada gambar berikut :



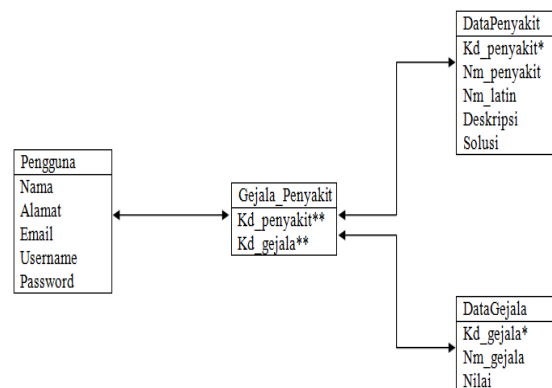
Gambar 1 : Metode Waterfall

## 3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan kegiatan paling penting dalam tahapan pengembangan sistem. Karena dalam perancangan sistem ini harus memperhatikan aspek-aspek seperti pengolahan data dan dapat memperhitungkan kebutuhan sistem serta pengguna nantinya. Berikut merupakan proses dalam perancangan sistem.

### 3.1 Perancangan Database

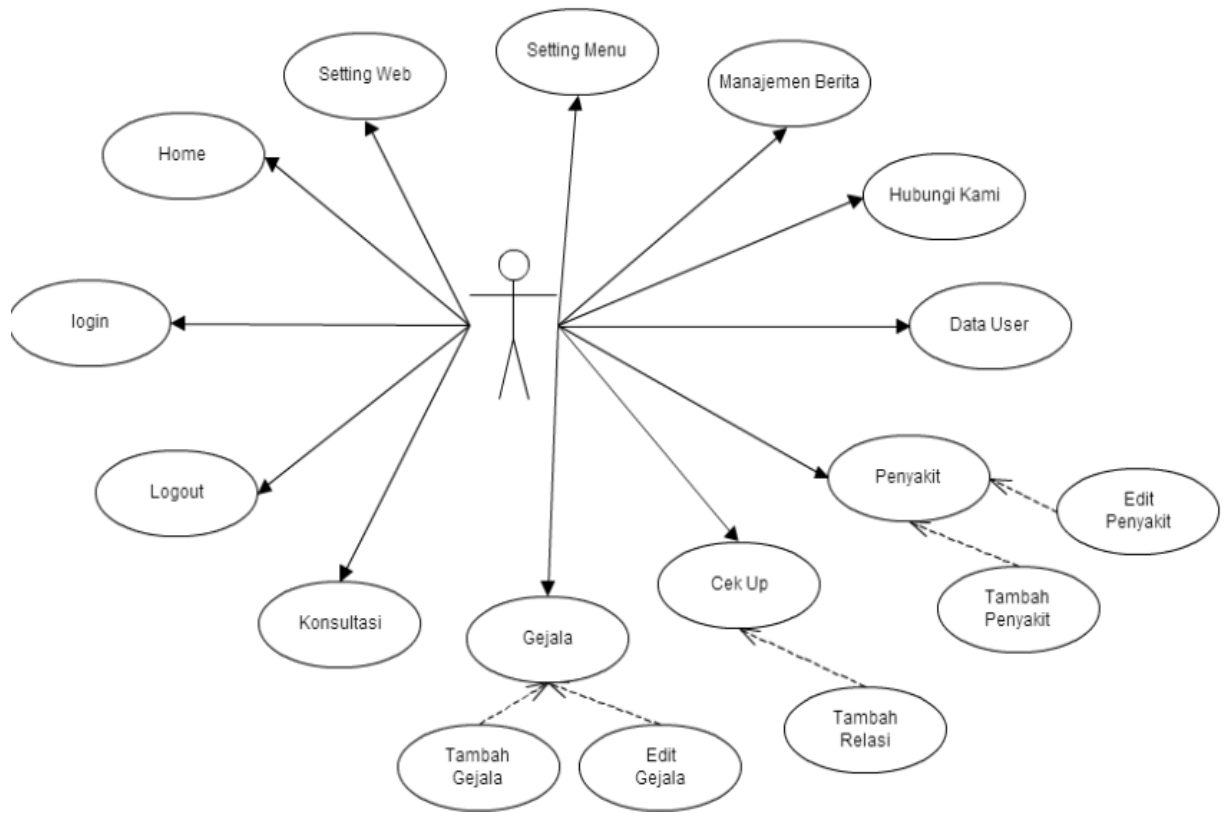
Basis data merupakan media penyimpanan yang di gunakan untuk menyimpan data inputan sistem, yang kemudian akan di olah untuk di jadikan output data sistem. Berikut merupakan rancangan relasi antar tabel database.



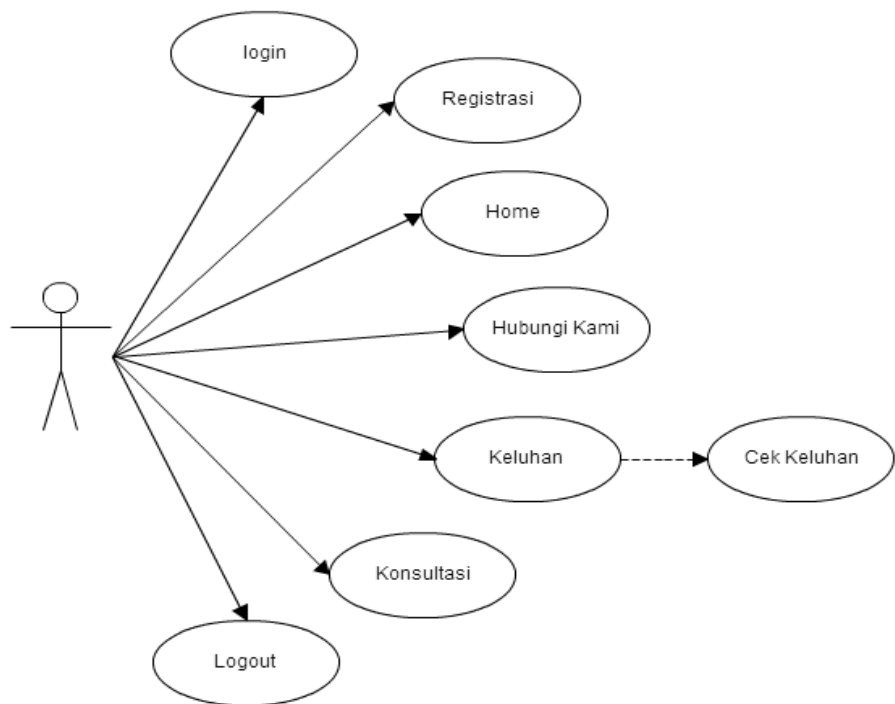
Gambar 2 : Relasi Database

### 3.2 Perancangan Use Case

Gambaran urutan interaksi antara aktor dengan sistem di gambarkan menggunakan use case diagram. Dimana setiap use case menggambarkan perilaku sejumlah aspek sistem. Berikut gambaran use case sistem ini :



**Gambar 3 : Use Case Admin**



**Gambar 4 : Use Case User**

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Form Registrasi User

Merupakan form pendaftaran apabila terdapat user baru. Karena agar dapat melakukan cek keluhan user di haruskan melakukan login. Untuk dapat login harus registrasi.

Gambar 5 : Registrasi User

### 4.2 Form Cek Keluhan User

Merupakan form di mana seorang user dapat melakukan cek gejala yang di deritanya dengan memilih gejala yang di alami. Berikut halaman cek keluhan pada user.

Gambar 6 : Cek Keluhan

### 4.3 Form Tambah Penyakit

Merupakan form yang di gunakan apabila akan menambahkan data penyakit ke dalam sistem.

Gambar 7 : Tambah Penyakit

### 4.4 Form Tambah Gejala

Merupakan form yang di gunakan apabila akan melakukan proses tambah gejala ke dalam sistem.

Gambar 8 : Tambah Gejala

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

- Aplikasi ini memberikan informasi mengenai jenis-jenis penyakit vertigo dan gejala penyebab terjadinya sehingga dapat segera di lakukan penanggulangan.

- b) Aplikasi ini dapat mempermudah pengguna dalam mendeteksi penyakit vertigo tanpa harus datang langsung ke dokter terlebih dahulu.
- c) Hasil dari deteksi penyakit adalah berupa prosentase kemungkinan menderita sakit antara 0-100 persen.
- d) Besarnya prosentase total ditentukan oleh banyaknya kecocokan antara kode gejala dan kode penyakit.

### **Daftar Pustaka**

- [1] A.S. , Rosa; Shalahudin , M .2011. ***Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)***. MODULA. Bandung.
- [2] Hartati, Sri & Iswanti, Sari. 2008. ***Sistem Pakar & Pengembangannya***. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [3] Kusrini, 2006, ***Sistem Pakar Teori dan Aplikasi***, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Kusrini. 2008. **APLIKASI SISTEM PAKAR : Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Menggunakan Metode Kuantifikasi Pertanyaan**. Andi Offset. Yogyakarta.
- [5] Kusumadewi, S. 2003, ***Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)***, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Nugroho, Bunafit. 2008. ***Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver***. Gava Media. Yogyakarta.
- [7] Prof.,Dr.dr.S.M.Lumbantobing. 2007. ***VERTIGO Tujuh Keliling***. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.