



**PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENGANALISIS PENYAKIT MENGGUNAKAN  
PENGOBATAN TANAMAN HERBAL DAN CARA MENGOLAHNYA DENGAN CERTAINTY  
FACTOR BERBASIS ANDROID**

**A. Yudi Permana<sup>1</sup>, Wahid Abdul Imron<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa

<sup>1</sup>yudi@pelitabangsa.ac.id

**Abstrak**

Selama ini aplikasi tentang penyakit dan tanaman herbal belum memiliki sistem diagnosa yang dapat membantu proses pemilihan. Kebanyakan proses yang digunakan belum menggunakan analisis/diagnosa penyakit. Kebanyakan mereka memberikan informasi tentang penyakit atau tentang tanaman herbal secara langsung Sehingga sering user harus mencari penyakit atau tanamannya terlebih dahulu untuk mencari informasinya. Metode yang digunakan dalam merancang sistem informasi penyakit dan tanaman herbal ini adalah metode pemrograman terstruktur dengan menggunakan diagram UML. Saat membangun aplikasi ini, dibutuhkan perangkat lunak seperti Apache sebagai web server, MYSQL sebagai basisdata, Eclipse. Langkah-langkah yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan yang dibutuhkan oleh aplikasi, melakukan perancangan sesuai dengan analisa kebutuhan, membangun program aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya, dan melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Hasil dari Penelitian ini akan menyajikan bahwa telah dapat dikembangkan sistem informasi penyakit dan tanaman herbal dengan menggunakan Eclipse dan basisdata MYSQL. Aplikasi yang telah dibangun ini dapat membantu proses menganalisa/mendiagnosa penyakit dan memberikan informasi tentang tanaman herbal apa saja yang dapat dijadikan obat serta cara mengolah tanaman tersebut agar benar-benar mudah untuk dikonsumsi oleh user.

**Kata Kunci :** Penyakit dan Tanaman Herbal, Android Eclipse, Diagnosa, Apache.

**Abstract**

*Applications regarding diseases and herbal plants do not have a diagnostic system that can assist the selection process. Most of the processes used have not used disease analysis / diagnosis. Most of them provide information about diseases or about herbal plants directly. So often users have to look for diseases or plants first to find the information. The method used in designing information systems for diseases and herbal plants is a structured programming method using UML diagrams. When building this application, it takes software such as Apache as a web server, MYSQL as a database, Eclipse. The steps taken are analyzing the needs required by the application, designing according to the needs analysis, building an application program in accordance with the previously made designs, and testing the application. The results of this thesis will present that a disease information system and herbal plants can be developed using Eclipse and MYSQL*

*database. This application that has been built can help the process of analyzing / diagnosing diseases and providing information about what herbal plants can be used as medicine and how to process these plants so that they are really easy for the user to consume.*

**Keyword:** Disease and Herbal Plants, Android, Eclipse, Apache

**1. Pendahuluan**

Pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman obat tradisional masih sangat rendah. Contoh kecil akibat dari pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat tradisional yang masih sangat rendah adalah seringnya masyarakat salah dalam menentukan bahan baku dalam pembuatan obat tradisional dan tidak tahu bagaimana cara mengolah bahan tersebut, sehingga yang didapat bukanlah manfaat melainkan efek samping yang berlebihan.

Selain itu, kurangnya pengetahuan pengguna obat-obatan tradisional dalam penentuan dosis bisa menjadi hal yang berbahaya. Bukannya manfaat yang didapat, melainkan efek samping yang berlebih, seperti halnya penggunaan tanaman dringo (*Acorus calamus*), yang biasa digunakan untuk mengobati stres. Tumbuhan ini memiliki kandungan senyawa bioaktif asaron. Senyawa ini punya struktur kimia mirip golongan amfetamin dan ekstasi.

Dalam dosis rendah, dringo memang dapat memberikan efek relaksasi pada otot dan menimbulkan efek sedatif (penenang) terhadap system saraf pusat (Manikandan S, dan Devi RS., 2005), (Sukandar E Y, 2006). Namun, jika digunakan dalam dosis tinggi malah memberikan efek sebaliknya, yakni meningkatkan aktivitas mental (psikoaktif) (Fang Y, et al., 2003).

Oleh karena itu, maka diambil judul penelitian yakni: “Perancangan Aplikasi Analisis Penyakit Dengan Pengobatan Tanaman Herbal Serta Cara Mengolahnya Menggunakan *Certainty Factor* Berbasis Android”

## 2. Tinjauan Studi

### 2.1 Pengertian Perancangan

Perancangan pada dasarnya telah didefenisikan sebagai proses banyak langkah dimana representasi-presentasi data dan struktur program, karakteristik-karakteristik antar muka, dan rincian procedural di ikhtisarkan dari hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan-kebutuhan informasi.

### 2.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta bagi penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut Sutarnan dalam buku pengantar teknologi (2009 : 147) mengungkapkan bahwa : “Aplikasi merupakan program-program yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk para pemakai yang beroperasi dalam bidang umum, seperti pertokoan, komunikasi, penerbangan, perdagangan dan sebagainya”. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk para pemakai yang telah dirancang untuk membuat pengguna lebih produktif.

### 2.3 Tanaman Herbal

Tanaman obat adalah aneka tanaman obat yang dikenali sebagai tanaman untuk obat-obatan. Tanaman obat dapat dengan mudah ditemukan disekitar kita karena Indonesia mengenal pengobatan herbal sudah sejak beribu tahun yang lalu (Suparni, I. & Wulandari, A., 2012, h. 4). Tanaman obat merupakan spesies tanaman yang diketahui, dipercaya dan benar-benar berkhasiat sebagai obat (Utami, P. & Puspaningtyas, E., 2013, h. 2). Pengertian berkhasiat obat adalah mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati

penyakit tertentu atau jika tidak mengandung efek resultan/sinerji dari berbagai zat yang berfungsi mengobati (Indriati, 2014, h. 52).

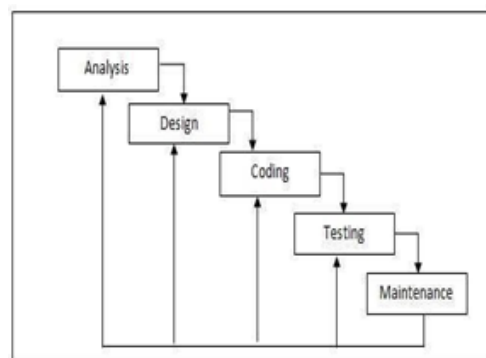
Seiring berjalannya waktu dan semakin modernnya jaman, saat ini semakin sedikit orang yang menggunakan tanaman obat untuk mengobati penyakitnya. Mereka lebih memilih berobat dengan obat modern yang tanpa kita sadari mengandung zat kimia di dalamnya, bahkan ada yang berobat sampai ke luar negeri demi kesembuhan. Padahal bila mengkonsumsi obat dalam jangka panjang bisa menimbulkan penyakit lain. Ditambah biaya pengobatan saat ini yang semakin mahal, oleh karena itu obat-obatan dari tanaman tradisional ini mungkin bisa dijadikan alternatif untuk mengobati penyakit.

Riswan dalam Utami, (2013, h. 2), tanaman obat terbagi dalam tiga jenis :

- Tanaman obat tradisional, merupakan spesies tumbuhan yang diketahui atau dipercaya memiliki khasiat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional.
- Tanaman obat modern, merupakan spesies tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa atau bahan bioaktif yang berkhasiat obat
- dan penggunaannya dapat dipertanggungjawabkan secara medis.
- Tanaman obat potensial, merupakan
- spesies tumbuhan yang diduga mengandung senyawa atau bahan bioaktif yang berkhasiat obat, tetapi belum dibuktikan secara ilmiah medis atau penggunaannya sebagai bahan obat tradisional perlu ditelusuri.

### 2.4 Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Peneliti melakukan sebuah analisa dengan menggunakan sistem yang menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* merupakan proses design berurutan, sering digunakan untuk proses mengembangkan perangkat lunak. Kemajuannya dipandang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan meliputi analisis, design, coding, testing, maintenance. Berikut ini adalah gambar dari tahapan – tahapan dari metode *waterfall* :



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall* (Kristanto, 2004)

Berikut ini akan diuraikan tahap – tahap pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *waterfall*, yaitu:

1. Analisis adalah tahap menganalisa hal – hal yang diperlukan dalam membangun aplikasi.
2. *Design* adalah tahap penerjemah dari keperluan – keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai yaitu dengan cara menampilkan ke dalam *Data Flow Diagram* (Diagram Aliran Data). Struktur tabel dan struktur menu.
3. Penelitian kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang dikenali oleh komputer. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menentukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki
4. *Testing* adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk perancangan aplikasi diagnosa penyakit mata kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul – modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada
5. kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.
6. *Maintenance* adalah perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

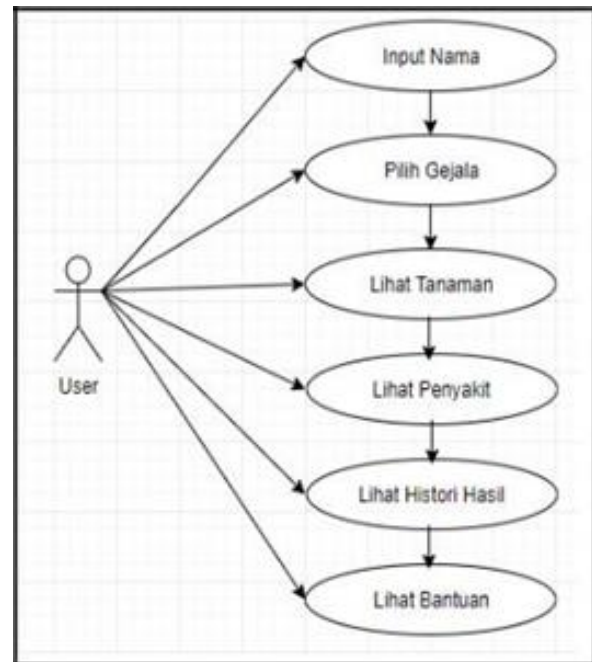
### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*, diagram yang meliputi *Use case diagram*.

##### 1. Use Case Diagram

Berikut ini adalah *use case diagram* dari Aplikasi Diagnosa Penyakit dan Tanaman Herbal :



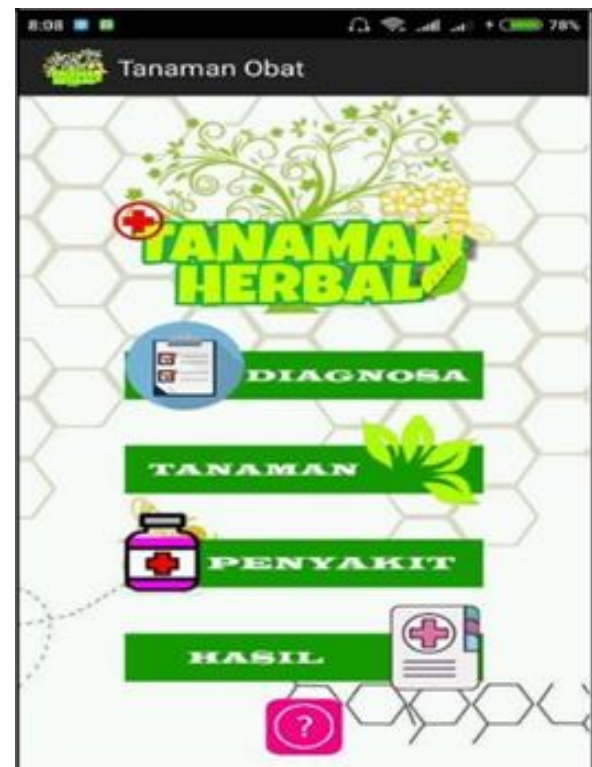
Gambar 2. Usecase Diagram User

## 4. Pembahasan

### 4.1 Implementasi Sistem

Setelah melakukan perancangan sistem dan uji coba pada sistem yang sudah dirancang, Perancangan Aplikasi Analisis Penyakit Dengan Pengobatan Tanaman Herbal Serta Cara Mengolahnya Menggunakan *Certainty Factor* Berbasis Android, adapun hasil dari tampilan program tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Halaman Menu Utama



Gambar 3. Halaman Menu Utama Android

2. Halaman Diagnosa



Gambar 4. Halaman Diagnosa

3. Halaman Tanaman



Gambar 5. Halaman Tanaman Android

4. Halaman Penyakit



Gambar 6. Halaman Penyakit Android

5. Halaman Hasil



Gambar 7. Halaman Hasil

Berikut ini adalah tampilan halaman Admin yang digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data yang tidak diperlukan.

1. Halaman Login Admin



Gambar 8. Halaman Login Admin

2. Halaman Utama



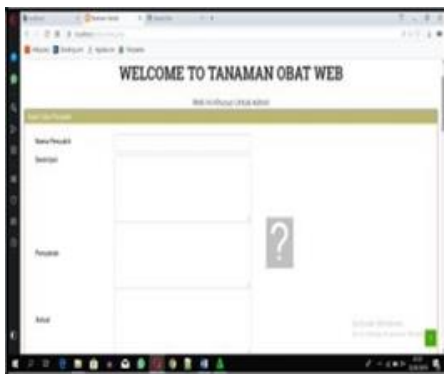
Gambar 9. Halaman Menu Utama

3. Halaman Mengelola Data Tanaman



Gambar 10. Halaman Mengelola Data Tanama

4. Halaman Mengelola Data Penyakit



Gambar 11. Halaman Mengelola Data Penyakit

5. Halaman Mengelola Data Gejala



Gambar 12. Halaman Mengelola Data Gejala

6. Halaman Rule Penyakit Admin



Gambar 13. Halaman Rule Penyakit Admin

7. Halaman Diagnosa Admin



Gambar 14. Halaman Diagnosa Admin

5. Penutup

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya perancangan aplikasi diagnosa analisis penyakit dan tanaman herbal berbasis android dapat membantu pengguna agar mengetahui mendiagnosa penyakit dan dapat informasi tentang tanaman herbal / tanaman untuk obat penyakit tersebut dari gejalanya.
2. Perancangan aplikasi diagnosa diagnosa analisis penyakit dan tanaman herbal ini menggunakan metode *Certainty Factor* yaitu untuk mendiagnosa diagnosa analisis penyakit dan tanaman herbal dengan tingkat kepercayaan yang telah ditentukan oleh pakar terhadap gejala-gejala yang mempengaruhi terjadinya penyakit. Seperti misalnya : mungkin, kemungkinan besar, hampir pasti dan pasti. Untuk cara kerja aplikasi yaitu masukkan nama lalu pilih gejala yang telah dialami kemudian setelah pilih gejala mendapatkan diagnosa penyakit tersebut lalu mengetahui penyebab dari penyakit tersebut dan mendapatkan tanaman apa saja yang dapat digunakan untuk obat.
3. Sistem ini akan optimal jika seorang atau sekelompok pakar dalam hal ini dokter dan pakar tanaman obat telah

mendefinisikan secara jelas nilai faktor kepastian setiap gejala penyakit dan tanaman obat tersebut.

#### Daftar Pustaka

- [1] Agus, A. 2010. Tanaman obat Indonesia. Jakarta: Salemba Medika.
- [2] Al-Jauziah. 2008. Ath-thibbun Nabawi, Pengobatan Cara Nabi Muhammad saw. Surabaya: Arkela. Al-Qardhawi, Y . 2002. Islam Agama Ramah Lingkungan. Jakarta.
- [3] Azwar, S. 2007. Metode Penelitian. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- [4] Correa, C. M. 2001. Traditional Knowledge and Intellectual Propety Righ “Issues and Surrounding The Protectional Knowledge. Geneva: The Quaker United Nation Office (QUNO).
- [5] Dalimarta, G. 2007. Resep Tumbuhan Obat. Jakarta: Penebar Swadaya Dharma, A. P. 2001. Tanaman Obat Tradisional Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- [6] Fahreza, I. 2004. Museum Etnobotani Indonesia di Bogor: Dengan Desain Arsitekrur Frank LIyod Weight:Semarang: Universitas Dipenogoro.
- [7] Kadir Abdul. 2009. Membuat Aplikasi Web Dengan PHP Dan Dat. Andi. Yogyakarta.