

Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berbasis Android

1st Husein Al Ghani
Fakultas Ilmu Terapan,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
huseinal@students.telkomuniversity.ac.id

2nd Hasanah Putri
Fakultas Ilmu Terapan,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
hasanahputri@telkomuniversity.ac.id

3rd Unang Sunarya
Fakultas Ilmu Terapan,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
nangsunarya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin meningkat khususnya di bidang kesehatan, seperti aplikasi medis digital. Aplikasi Pengenalan Tanaman Obat Keluarga tentang penyajian dan pemanfaatan berbagai tanaman obat sebagai sarana edukasi, agar setiap keluarga tumbuh kesadaran dan kesehatan meningkat. Permasalahan lain yang muncul adalah kurangnya informasi mengenai tanaman dan manfaatnya, serta kurangnya sumber daya untuk mempromosikan atau memperkenalkan tanaman obat keluarga kepada masyarakat. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis mengusulkan untuk membuat sebuah aplikasi Android yang memuat pengenalan dan promosi berbagai tanaman obat serta manfaatnya, sehingga setiap keluarga memiliki pengetahuan apotek hidup serta kesehatan masyarakat meningkat. Berdasarkan hasil analisis sistem terlihat bahwa aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Kata kunci: *Android, Aplikasi, Tanaman, Obat*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi berubah dengan cepat, hari demi hari, bulan demi bulan bahkan tahun berikutnya, cepat dan rumit. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi semakin meningkat, kecepatan ini mempengaruhi banyak sektor. Penerapan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari sangat dibutuhkan, teknologi yang digunakan untuk membuat, mengubah dan menyebarkan informasi dengan tujuan mempermudah dan membantu kehidupan manusia dengan penerapannya dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak [1].

Salah satu contoh adalah perkembangan teknologi informasi dalam bidang kesehatan. Teknologi informasi tanaman obat keluarga berbasis digital yang memuat jenis tanaman obat baik manfaat

dan kegunaannya. Banyak jenis tanaman obat yang diresepkan manual, sehingga masyarakat cenderung kurang waktu dalam manfaat obat dalam buku yang diresepkan manual, adanya aplikasi tanaman obat keluarga berbasis digital dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Masalah lain yang terjadi adalah jika sulitnya mencari informasi tentang penyakit yang memerlukan pertolongan tepat waktu serta kurangnya infrastruktur pendukung dalam memperkenalkan tanaman obat keluarga kepada masyarakat dan manfaatnya[2].

Berdasarkan hasil survey pra-riset yang telah dilakukan kepada 15 responden dari warga Desa Mekarmanik Cimenyan, ditemukan adanya indikasi masalah yaitu kurangnya sarana prasarana sistem informasi dalam Pengenalan Tanaman Obat Hidup Keluarga baik penggunaan, pemanfaatan aplikasi serta fungsi tanaman obat. Dari kasus di atas, penulis membuat aplikasi pengenalan tanaman apotek hidup keluarga berbasis Android dan kegunaannya sebagai bahan edukasi untuk menginformasikan tanaman obat keluarga dengan harapan kesehatan masyarakat meningkat. Dengan adanya sistem informasi tanaman apotek hidup keluarga memerlukan fitur dan antarmuka aplikasi yang membantu meminimalisir terjadinya kesalahan pengobatan.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi topik pada proyek akhir ini adalah berikut:

1. Bagaimana cara membuat Aplikasi Tanaman Apotek Hidup Keluarga?
2. Bagaimana cara mengedukasi masyarakat Desa Mekarmanik Cimenyan terhadap tanaman apotek hidup keluarga?

C. Tujuan

Tujuan dari proyek akhir dengan judul pembuatan Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android.
2. Mendukung masyarakat Desa Mekarmanik Cimenyan terhadap nama dan fungsi tanaman apotek hidup.

3. D. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android adalah sebagai berikut:

1. Dapat membuat Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android yang bermanfaat bagi masyarakat Desa Mekarmanik Cimenyan.
2. Mempermudah masyarakat Desa Mekarmanik Cimenyan dalam mengenal dan mengetahui tanaman apotek hidup keluarga.

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android adalah sebagai berikut:

1. Hanya digunakan pada skala Desa Mekarmanik Cimenyan.
2. Implementasi yang dibuat hanya berupa *Aplikasi Android*.

II. DASAR TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan serangkaian prosedur, perangkat lunak, data, dan perangkat keras yang bekerja untuk menyimpan, mengelola, memproses, mengumpulkan dan menyajikan informasi yang berguna bagi suatu organisasi atau entitas. Tujuan sistem informasi adalah membantu pengambilan kebijakan yang lebih baik, memfasilitasi operasi sehari-hari, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Sistem informasi berkembang pesat berkat pengaruh internet. Pasalnya, Internet dapat menyimpan dan menyediakan informasi yang dibutuhkan penggunaannya. Komponen ini meliputi perangkat keras komputer, perangkat lunak, telekomunikasi, database dan gudang data, serta sumber daya manusia [3].

B. Android

Android adalah sistem operasi yang bersifat *Open Source* yang dirancang dan dikembangkan untuk perangkat bergerak. Android adalah platform sumber terbuka, yang berarti bahwa kode sumbernya dapat diakses dan dimodifikasi oleh pengembang secara bebas. Hal ini memungkinkan fleksibilitas dan inovasi yang tinggi dalam pengembangan aplikasi. Android telah menjadi platform yang sangat populer dan mempengaruhi

banyak aspek kehidupan sehari-hari. Dalam arsitektur android, android memiliki beberapa lapisan komponen penyusun yaitu lapisan Kernel linux yang berisi Drivers dan Power Management. Pada lapisan hardware berisi perangkat keras pendukung android, bagian Android Runtime berisi ART dan Core Libraries, lapisan Native C/C++ Libraries berisi library yang dibutuhkan dalam sistem operasi android, lapisan Java API Framework berisi library Java yang digunakan sebagai pendukung sistem operasi dan pada lapisan sistem aplikasi berisi aplikasi aplikasi yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna [1].

C. HTML

HTML merupakan *Hypertext Markup Language* untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*. HTML merupakan bahasa markah standar yang sering digunakan dalam membuat halaman *website*. Ini adalah bahasa dasar yang digunakan untuk mendefinisikan struktur dan konten dari halaman web. HTML menggunakan serangkaian elemen atau "tags" untuk memberi petunjuk kepada peramban web tentang cara menampilkan informasi pada halaman. Sekarang HTML telah mencapai versi 5, beberapa fitur hebat telah diperkenalkan ke dalam pemrograman, seperti audio, video, dan OpenSIPS. OpenSIPS adalah open source yang digunakan sebagai SIP server. OpenSIPS tidak hanya server proxy untuk mengelola layanan VoIP tetapi juga memiliki fitur-fitur penting seperti Instant Messaging server, SIP Load Balancer, SIP Media Controller, SIP IP Gateway dan masih banyak lagi [4].

D. Android Studio

Android Studio merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang didedikasikan yang didedikasikan dalam pengembangan aplikasi Android. Android Studio memiliki beberapa fitur yang dirancang untuk pengembangan aplikasi Android, seperti pembuat UI, editor kode, emulator Android, integrasi Gradle, dan banyak lagi. Android Studio juga menawarkan banyak fitur lain untuk meningkatkan produktivitas dalam membuat program dengan alat dan kerangka kerja yang lengkap untuk mengembangkan sistem aplikasi Android, dibantu dengan database yang menyimpan informasi yang diperlukan bahkan ketika sistem dimatikan [5].

E. Javascript

JavaScript merupakan jenis bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan dalam membuat dan mengembangkan aplikasi web interaktif. Ini merupakan salah satu dari tiga teknologi inti dalam membuat dan mengembangkan web bersama HTML (Hypertext Markup Language) dan CSS (Cascading Style Sheets). JavaScript

memungkinkan pengembang dalam menambahkan elemen interaktif, responsif, dan dinamis ke halaman web. Secara tertulis, JavaScript dapat dimasukkan ke dalam file HTML atau diubah menjadi file terpisah dan kemudian ditambahkan ke dokumen lain sehingga fungsi yang dirancang untuk suatu halaman web dapat berinteraksi dengan pengguna. [6].

F. Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang disebut *System Development Life Cycle*. Ini salah satu dari beberapa metodologi pengembangan perangkat lunak yang lebih tua dan linier. Dalam model ini proses pengembangan dibagi menjadi beberapa tahapan atau tahapan yang harus diselesaikan secara berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum tahap berikutnya dapat dimulai. Proses ini seperti air terjun yang mengalir dari atas ke bawah, dan itulah mengapa model ini disebut "waterfall." [7]. Berikut adalah ahapan pada model waterfall.

1. Requirement

Pada tahap ini, kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem dikumpulkan dan dianalisis dengan cermat. Tujuannya adalah untuk memahami apa yang diinginkan oleh pengguna akhir dari sistem yang akan dikembangkan.

2. Design System

Dalam Setelah kebutuhan terdefinisi dengan baik, tim pengembang membuat desain rinci dari sistem. Ini mencakup perancangan arsitektur, antarmuka pengguna, database, dan komponen perangkat lunak lainnya.

3. Implementasion

Di fase ini, tim mulai menulis dan mengkodekan perangkat lunak berdasarkan desain yang telah disetujui sebelumnya. Ini adalah fase di mana kode aktual dari aplikasi dibuat.

4. Verification

Di fase ini, memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sebagaimana mestinya dan memenuhi kebutuhan pengguna. Ini mencakup pengujian fungsional, pengujian performa, dan pengujian lainnya.

5. Maintenance

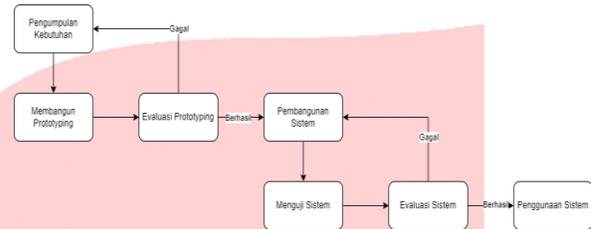
Setelah perangkat lunak berada dalam penggunaan aktif, perbaikan bug, pembaruan, dan perawatan umum terus dilakukan.

III. PERANCANGAN MODEL SISTEM

A. Blok Diagram Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan Sistem Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android. Dengan studi kasus yang berada di masyarakat. Adapun

rancangan sistem yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:

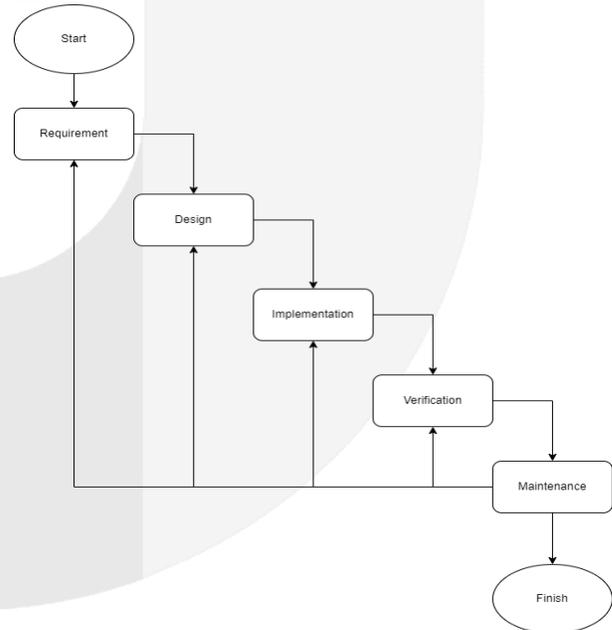


GAMBAR 3.1. Model Sistem

Pada gambar 3.1 model sistem yang telah dibuat adalah perancangan Sistem Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android, dijelaskan mengenai perancangan aplikasi pengenalan tanaman apotek hidup keluarga berbasis android dengan menggunakan android studio yang terdiri dari *project, interface, data adapter, recyclerview*, dan *data seet*.

B. Tahap Perancangan

Proses perancangan sistem Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android menggunakan metode Waterfall dikarenakan lebih fleksibel dalam pengembangan dan kebutuhan perangkat lunak dapat ditambah ataupun dikurangi sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak [1]. Alur tahapan perancangan dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini:



GAMBAR 3.2. Flowchart

1. Requirement

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan tujuan, kemudian menyusun dokumen spesifikasi kebutuhan yang jelas dan terperinci dan membuat perencanaan proyek, termasuk jadwal, sumber daya, dan anggaran.

2. Design

Pada tahap ini, dilakukan menyusun rancangan desain perangkat lunak berdasarkan spesifikasi kebutuhan dengan memastikan kesesuaian desain dengan kebutuhan dan tujuan.

3. Implementation

Pada tahap ini, meliputi pemrograman perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat Kode diuji secara teratur selama proses pengembangan.

4. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan diuji untuk melihat apakah memenuhi persyaratan secara penuh atau sebagian. Pengujian dapat diklasifikasikan sebagai pengujian unit sistem dengan memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi semua spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

5. Maintenance

Ini merupakan tahap akhir model waterfall. Aplikasi yang sudah dibangun kemudian dijalankan dan dilakukan implementasi, pemeliharaan, pembaruan sistem seperti penanganan perbaikan bug atau perbaikan kecil lainnya.



GAMBAR 4.2. Tampilan Antarmuka Aplikasi

IV. PENGUJIAN SISTEM

A. Tampilan Antarmuka

Tahap ini dilakukan pembentukan tampilan antarmuka Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat khususnya desa Cimenyan, dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2.



GAMBAR 4.1. Tampilan Antarmuka Aplikasi

B. Pengujian Fungsionalitas

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas sistem untuk mengetahui semua fitur yang terdapat pada Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Dalam pengujian fungsionalitas dilakukan dengan cara menjalankan seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi tersebut oleh masyarakat di Desa Mekarmanik Cimenyan. Berikut adalah hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

TABEL 4.1. Tabel Pengujian

Skema Pengujian	Tujuan Pengujian	Hasil Pengujian	Status Pengujian
Menampilkan antarmuka Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android	Mengetahui sistem yang dibangun dapat menampilkan antarmuka Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android	Dapat menampilkan antarmuka Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android sesuai dengan kebutuhan masyarakat	Berhasil
Menampilkan	Mengetahui berbagai	Masyarakat dapat	Berhasil

berbagai macam tanaman apotek hidup keluarga	macam tanaman apotek hidup keluarga bagi masyarakat	mengetahui fungsi dan berbagai macam Tanaman apotek hidup keluarga pada aplikasi yang dibangun	
--	---	--	--

1. Dari hasil pengujian fungsionalitas pada fitur yang telah dibuat pada antarmuka aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa semua fitur berjalan dengan baik sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Dari hasil pengujian dan implementasi aplikasi yang telah dibuat dapat membantu masyarakat di Desa Mekarmanik Cimenyan untuk lebih mengenal tanaman obat rumah tangga.

Berdasarkan hasil penelitian Proyek Akhir yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dalam pengembangan aplikasi selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambah kreativitas dengan mengembakan tampilan antarmuka aplikasi yang menjadi lebih menarik.
2. Menambahkan fitur-fitur terbaru sehingga Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android terus berkembang.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penetian proyek akhir ini pada Aplikasi Pengenalan Tanaman Apotek Hidup Keluarga Berebasis Android, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

REFERENSI

[1] I. D. Muchlison, A. P. Kharisma, and I. Arwani, "Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Sistem Informasi Event di Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 282–291, 2022, [Online]. Available:<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10464><http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/10464/4642>.

[2] M. Yusman, "Aplikasi Sistem informasi Pengenalan Tanaman Obat Keluarga Berbasis Android," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 2745–8911, 2021.

[3] Z. Wulandari, M. Ugiarto, and U. Hairah, "Sistem Informasi Obat-Obatan Herbal Berbasis Web," *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 227–234, 2017.

[4] F. P. Nasution, R. O. Batubara, and M. I. Maulana, "Dasar Pengenalan HTML pada Desain Web Basic," *Publidimas*, vol. 2, no. 1, pp. 86–91, 2022.

[5] J. Andi, "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.

[6] S. Mariko, "Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 80–91, 2019, doi: 10.21831/jitp.v6i1.22280.

[7] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.