

PENGENALAN PENYAKIT PADA MANUSIA BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH

Lutfia Wira Swastati

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
fiadepunk08@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit merupakan suatu gejala yang sering terjadi pada makhluk hidup terutama pada manusia. Secara garis besar penyakit dibagi menjadi 3 yaitu penyakit tidak menular, penyakit menular, dan penyakit kronis. Manusia paling sering mengalami ketiga jenis penyakit tersebut.

Salah satu metode yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu Metode Sequential Search yang merupakan metode untuk mencari sebuah data dari suatu kumpulan penyakit dimana data dicari dari depan kebelakang atau dari awal sampai akhir. dengan adanya metode ini, diharapkan dapat membantu masyarakat mencari data dengan mudah.

Hasil pengujian fungsional sistem dengan akses sebagai user berjalan sesuai fungsinya. Pada tahap pengujian aplikasi yang dilakukan dengan menggunakan 3 android yaitu : android 4.4 (Kitkat), android (5.0) Lollipop, android (5.1) Lollipop. Semua fungsi dari sistem berjalan dengan yang diinginkan. Pada pengujian user didapatkan hasil pengguna 1 dari 3 merasa aplikasi ini cukup baik, sedangkan 2 pengguna lainnya merasa baik, artinya aplikasi ini masih perlu penambahan. Aplikasi pengenalan penyakit ini digunakan untuk masyarakat dan aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada android.

Kata kunci : Penyakit, Sequential search, Android

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit merupakan suatu gejala yang sering terjadi pada makhluk hidup terutama pada manusia. Secara garis besar penyakit dibagi menjadi 3 yaitu penyakit tidak menular, penyakit menular, dan penyakit kronis. Manusia paling sering mengalami ketiga jenis penyakit tersebut. Penyakit tidak menular merupakan penyakit yang tidak disebabkan oleh kuman, tetapi disebabkan karena adanya masalah fisik atau metabolisme pada jaringan tubuh manusia. Penyakit-penyakit tersebut contohnya ialah batuk, sariawan, sakit perut, dan sebagainya. Penyakit tidak menular telah menjadi masalah yang besar di Indonesia. Penyakit menular merupakan penyakit yang ditularkan melalui berbagai media. Penyakit ini merupakan masalah kesehatan yang besar di semua negara berkembang karena angka kesakitan dan kematiannya yang relatif tinggi dalam kurun waktu yang relatif singkat. Penyakit menular merupakan hasil dari perpaduan berbagai faktor yang saling mempengaruhi. Penyakit kronis merupakan penyakit yang berlangsung sangat lama. Penyakit kronis dapat menyebabkan kematian pada si penderitanya. Penyakit ini dapat di derita oleh semua kalangan maupun kelompok usia.

Android merupakan sistem operasi mobile yang saat ini kemajuannya semakin berkembang dengan pesat. Dengan kemajuan sistem operasi ini yang semakin maju penulis memanfaatkan Android untuk

membuat aplikasi buku medis yang nantinya akan mempermudah pengguna untuk mengetahui gejala, penyebab, pencegahan, dan pengobatan suatu penyakit dengan lebih cepat tanpa harus membuka buku yang begitu tebal.

Disinilah aplikasi buku medis diharapkan mampu untuk mempermudah pengguna dalam mengenal berbagai jenis penyakit dan pencegahannya dengan cepat tanpa harus membuka buku. Dengan adanya tampilan aplikasi yang menarik dan fitur pencarian diharapkan dapat membantu pengguna untuk mencari suatu penyakit dengan cepat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi menjadi media yang bisa menginformasikan tentang pengenalan penyakit ?
2. Bagaimana menerapkan berbagai macam jenis penyakit pada perangkat smartphone android?
3. Bagaimana langkah untuk menerapkan metode *Sequential Search* pada aplikasi pengenalan penyakit pada?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan

diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan adalah sebagai berikut:

1. Android Menggunakan Versi 4.4 sampai 5.1.
2. Pembuatan aplikasi pembelajaran dan pengenalan penyakit menggunakan Eclipse SDK 19.
3. Aplikasi ini menampilkan informasi tentang pengertian, penyebab, contoh jenis penyakit menular, penyakit tidak menular, dan penyakit kronis. Sumber diambil dari buku: Memahami Berbagai Macam Penyakit

1.4. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Menginformasikan pada pengguna aplikasi pengenalan jenis penyakit .
2. Mempermudah pengguna aplikasi untuk belajar mengenal jenis penyakit dan cara pencegahannya.
3. Menerapkan metode *Sequential Search* pada sistem aplikasi guna untuk pencarian data.

1.5. Manfaat

Manfaat dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mendapatkan informasi tentang penyakit pada manusia .
2. Memberikan alternatif dalam proses pengenalan penyakit.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Penyakit

Klasifikasi penyakit pada manusia adalah penyusunan ke dalam kelompok tertentu berdasarkan hubungan antara kelompok dengan sifat-sifat yang dimiliki tiap manusia. Penyakit yang bermacam-macam ini memang perlu juga pengelompokkan tiap-tiap penyakit. Keinginan mengetahui keberadaan penyakit tidaklah harus berhenti pada diagnosis saja. Kegiatan lain yang tidak kalah pentingnya setelah diagnosis adalah melakukan klasifikasi pada tiap-tiap penyakit.

Klasifikasi penyakit dapat dilakukan berdasarkan penyebabnya, patologi penyakit, organ yang terserang, cara pengobatannya, cara penularannya, cara masuk, atau keluarnya penyakit. Beberapa bentuk klasifikasi yang sering dipakai adalah Penyakit menular dan tidak menular ..[1]

2.2. Penyakit Tidak Menular

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak disebabkan oleh infeksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya, keberadaan factor risiko PTM pada seseorang tidak memberikan gejala sehingga mereka tidak merasa perlu mengatasi faktor risiko. Penelitian juga

menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang jenis PTM cukup baik,. Namun mereka umumnya belum memahami pengaruh faktor risiko PTM terhadap kejadian PTM serta komplikasi lanjut yang dapat ditimbulkan PTM. Pada umumnya mereka menganggap bahwa PTM disebabkan faktor genetik, penyakit orang tua(turunan) atau penyakit orang kaya.

Peran Promosi Kesehatan dalam pencegahan maupun Pengendalian Penyakit Tidak Menular cukup besar terutama dalam upaya memberdayakan masyarakat untuk berperilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Dalam Renstra Kementerian Kesehatan 2014 diharapkan rumah tangga di Indonesia melaksanakan PHBS di Rumah Tangga sebesar 70%. [2]

2.3. Penyakit Menular

Penyakit menular adalah penyakit yang ditularkan dari orang satu ke orang lain baik secara langsung maupun tidak langsung. atau dapat juga didefinisikan sebagai Penyakit yang disebabkan oleh kuman yang menyerang tubuh manusia. [2]

2.4. Penyakit Kronis

Definisi penyakit kronis adalah penyakit yang membutuhkan waktu yang lama dalam menyembuhkannya, tidak terjadi secara tiba-tiba, dan biasanya tidak dapat di sembuhkan dengan sempurna. Penyakit kronis sangat erat hubungannya terhadap kecacatan dan timbulnya kematian. [2]

2.5. Sequential Search

Metode *Sequential Searching* atau disebut pencarian berurutan yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian data, baik pada array yang sudah terurut maupun belum terurut (Utami, 2005).

Secara konsep penjelasannya seperti berikut: Terdapat A terdiri dari 6 buah data yang tersimpan dalam array:

$A[1], A[2], A[3], \dots, A[n-1]$

Dan b adalah data yang ingin dicari. Proses yang terjadi pada metode pencarian ini adalah untuk menemukan $A[i]=b$. Dengan i adalah bilangan index terkecil yang memenuhi yang memenuhi kondisi $0 \leq k \leq n-1$. Tentukan saja ada kemungkinan bahwa data yang dicari tidak ditemukan.

Contoh: $A \leftarrow [8, 7, 5, 6, 10, 4] \triangleright i=1 \text{ s/d } n$

Dilakukan pencarian di dalam array tersebut data bernilai 5.

Maka proses pencariannya sebagai berikut: $250 \text{ b}=5$
ketemu \leftarrow false

$i = 1$

$A[1] \lt \triangleright x \{ \text{ketemu} \leftarrow \text{false} \}$

$i = 1+1 = 2$

$A[2] \lt \triangleright x \{ \text{ketemu} \leftarrow \text{false} \}$

$i = 2+1 = 3$

$A[3] = x \{ \text{ketemu} \leftarrow \text{true} \}$

Maka hasil dari pencarian data bernilai 5 ditemukan pada posisi data ke-3.

2.6. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menghasilkan aplikasi mereka. [4]

2.7. Java

Java memiliki cara kerja yang berbeda dibandingkan dengan bahasa perograman lainnya. java dikenal sebagai perograman kode yaitu dengan cara kerja mengubah paket class pada java dengan extensi .java menjadi .class, hal ini dikenal sebagai class code, yaitunya class yang dihasilkan dibuat agar program dapat dijalankan pada semua jenis perangkat mobile dan juga platform, sehingga program java cukup ditulis sekali namun mampu bekerja pada jenis lingkungan yang berbeda. Seperti halnya kode yang dituliskan dalam eclipse IDE dapat digunakan untuk berbagai versi android.

2.8. Eclipse IDE

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan aplikasi dan dapat dijalankan di semua platform (platform - independent). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

1. Multi - platform : target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
2. Multi - language : Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java. Akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.

Multi - role : selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse bisa digunakan untuk aktivitas dalam pengembangan perangkat lunak. [4]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Sistem

Dibawah ini akan dijelaskan beberapa desain sistem yang telah dipaparkan berdasarkan aplikasi pengenalan penyakit pada manusia berbasis android dengan menggunakan metode sequential search yang telah dibuat.

3.2. Analisa Kebutuhan

Kebutuhan dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. diuraikan sebagai berikut :

3.3. Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini berisi proses apa saja yang dimiliki oleh perangkat lunak yang akan dibuat.

Terdapat beberapa kebutuhan fungsional pada perangkat lunak tersebut, yaitu:

Tabel 3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

Fitur	Keterangan
splash	Berfungsi untuk mengindikasikan proses selama aplikasi di load
awal	Berfungsi untuk menampilkan menu apa saja yang ada didalam menu utama
penyakit	Berfungsi untuk menampilkan jenis – jenis penyakit
pencarian	Berfungsi untuk mencari data penyakit
tentang	Berfungsi untuk menampilkan isi apa saja yang ada pada aplikasi dan berfungsi sebagai sumber informasi untuk menjalin pertemanan dengan sesama programmer
keluar	Berfungsi untuk Keluar dari Aplikasi , dan akan kembali homescreen pada launcher di Smartphone Android.

3.4. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan ini merupakan kebutuhan yang secara tidak langsung terkait pada suatu fitur yang ada di perangkat lunak. Kebutuhan ini meliputi:

Tabel 3.2 Analisa kebutuhan Non Fungsional

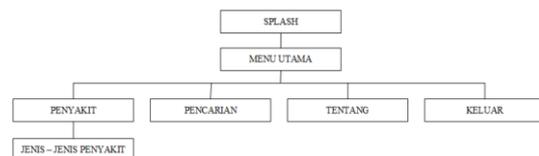
Kebutuhan	Keterangan
Reliability	Menggunakan Processor Intel Core i5 4200U 1.60 GHz dan Hard disk dengan kapasitas 750 GB.
Portability	Menggunakan android versi 4.4.2 (kitkat)
Memory	Menggunakan RAM 4 GB
Response time	Waktu respon 5 detik
Bahasa komunikasi	Menggunakan Bahasa Indonesia

3.5. Perancangan

Perancangan sistem adalah mengenal bagaimana pengenalan penyakit pada manusia dengan penjelasan

3.6. Struktur Menu

Struktur dibawah ini menjelaskan tentang alur menu terhadap user yang mempunyai hak akses user terhadap aplikasi yang akan dibuat. Seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Menu

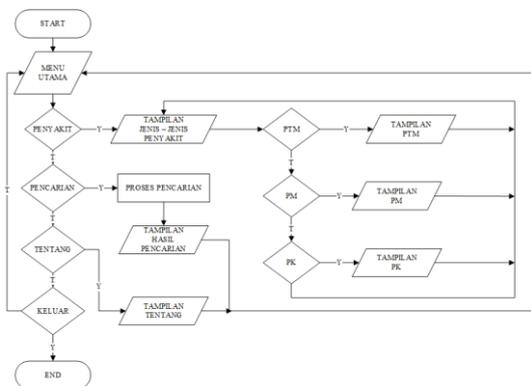
Penjelasan struktur menu awal :

- a. Menu Utama adalah halaman dimana user saat membuka program dapat melihat menu apa saja yang terdapat pada program tersebut.

- b. Penyakit adalah halaman dimana menampilkan tentang jenis – jenis penyakit beserta contohnya.
- c. Pencarian adalah halaman ini dimana siuser mencari informasi penyakitnya.
- d. Tentang adalah halaman dimana menampilkan isi apa saja yang ada didalam aplikasi pengenalan penyakit.
- e. Keluar adalah halaman untuk Keluar dari Aplikasi, dan akan kembali *homescreen* pada *launcher* di *Smartphone* Android.

3.7. Flowchart Sistem

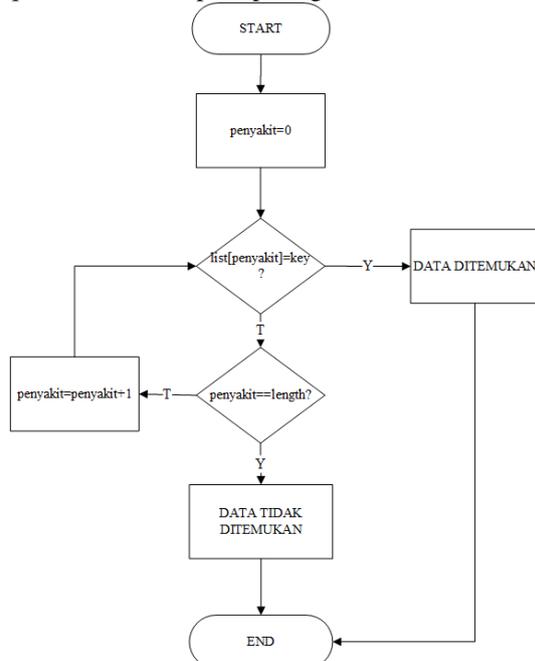
Dibawah ini adalah *flowchart* sistem pada aplikasi pengenalan penyakit pada manusia berbasis android seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Flowchart Sistem

3.8. Flowchart Metode Sequential Search

Dibawah ini adalah *flowchart* metode *sequentialsearch*. seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart Metode Sequential Search

4. HASILDAN PEMBAHASAN

4.1. Splash

Splash merupakan tampilan awal yang akan dilihat *user* ketika memasuki program.



Gambar 4.1 Tampilan Splash

4.2. Menu Utama

Menu utama merupakan *layout* yang disediakan untuk menampilkan beberapa menu.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

4.3. Tab Tidak Menular

Menampilkan definisi penyakit tidak menular beserta contoh – contoh.



Gambar 4.3 Tampilan Tab Tidak Menular

4.4. Tab Menular

Menampilkan definisi penyakit menular beserta contoh – contoh.



Gambar 4.4 Tampilan Tab Menular

4.5. Tab Kronis

Menampilkan definisi penyakit kronis beserta contoh – contoh.



Gambar 4.5 Tampilan Tab Kronis

4.6. Menu Pencarian

Menupencarian adalah layout yang disediakan untuk mencari nama penyakit.



Gambar 4.6 Tampilan Pencarian

4.7. Menu Tentang

Menutentang adalah layout yang disediakan untuk menampilkan informasi apa saja yang ada pada buku medis.



Gambar 4.7 Tampilan Tentang

4.8. Pengujian Fungsional

Pada tahap pengujian fungsional, dilakukan dengan menguji fungsionalitas dari aplikasi pengenalan penyakit pada manusia. Tabel 5.1 merupakan hasil pengujian fungsional.

Tabel 5.1 Pengujian Fungsional

No.	Proses	Android (4.4) Kitkat	Android (5.0) Lollipop	Android (5.1) Lollipop
1	Splash	✓	✓	✓
2	Menu Awal	✓	✓	✓
	a. Tidak Menular	✓	✓	✓
	b. Menular	✓	✓	✓
	c. Kronis	✓	✓	✓
	1. Contoh PTM	✓	✓	✓
	2. Contoh PM	✓	✓	✓
	3. Contoh Pk	✓	✓	✓
3	Pencarian	✓	✓	✓
4	Tentang	✓	✓	✓
5	Keluar	✓	✓	✓
6	Background	✓	✓	✓
7	Tombol Tutup	✓	✓	✓

Keterangan Simbol :

✓ = Sukses (100 %)

x = Gagal

Dari hasil pengujian pada tabel 5.1 didapatkan bahwa aplikasi *mobile* dapat berfungsi pada android (4.4) kitkat, android (5.0) lollipop, android (5.1) lollipop.

4.9. Pengujian User

Pengujian user diterpakan kepada pengguna masyarakat luas. Untuk hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Pengujian User

Pengguna	B	CB	KB
Pengguna 1 Bidan	✓	–	–
Pengguna 2 Mahasiswa	✓	–	–
Pengguna 3 Orang tua	–	✓	–

Ket :

B = Baik (66,7 %)

CB = Cukup Baik (33,3 %)

KB = Kurang Baik

Dari hasil pengujian user pada tabel 5.2 didapatkan hasil 1 dari 3 pengguna merasa aplikasi ini cukup baik, sedangkan 2 lainnya merasa baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis paparkan setelah membuat aplikasi pengenalan penyakit pada manusia antara lain yaitu :

1. Sistem Aplikasi pengenalan penyakit pada manusia ini menggunakan metode *sequential search*.
2. Aplikasi pengenalan penyakit pada manusia berjalan pada *platform* android.
3. Dari hasil Aplikasi Pengenalan penyakit pada manusia berbasis Android di dapatkan hasil prosentase pengujian fungsionalnya 100% sukses. Untuk pengujian kepuasan pengguna prosentasinya 52 % menyaktakan baik dan 48% menyatakan cukup baik.

5.2. Saran

Setelah melakukan pembuatan aplikasi pengenalan berbasis android menggunakan metode *sequential search*, maka pengembangan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dalam Pengembangan sistem berikutnya supaya dapat melakukan penambahan jenis – jenis penyakit .
2. Membuat aplikasi agar bisa berjalan disemua platform dengan responsif.
3. Dikembangkan dengan menggunakan database atau dengan metode *interpolation search*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Rahayu, WA. 2013. Kode Klasifikasi Penyakit Dan Tidakan Medis ICD-10. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

[2] Koes Irianto. 2015. Memahami Berbagai Penyakit, jl.Gegerkalong No.84 Bandung : ALFABETA.

[3] Anna, Anna. 2016. Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia–Bugis Berbasis Web Dengan Metode Sequential Search. *INFORMATIKA* 3(2): 246-258.

[4] Glenn, Lauren. 2014. Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI* 12(2).1-10.

[5] Wardhani, Retno.2013. Game Dasar–Dasar Hukum Islam Dalam Kitab Mambadi’ul Figh Jilid I. *Jurnal Teknika* 5(2): 473-477.