BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi (application) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

2.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi serta untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

2.2.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perancangan berorientasi objek. Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 82) yang dimaksud dengan Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi perancangan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Metodologi ini merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode ini didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode ini meliputi rangkaian aktifitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek.

2.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Perancangan *Aplikasi Pengobatan Tradisional Untuk Android* ini dibangun dengan menggunakan Model *Waterfall*. Menurut Roger S. Pressman (2002:37) *waterfall* adalah sebuah model perkembangan perangkat lunak dilakukan secara sekuensial, dimana satu tahap dilakukan setelah tahap sebelumnya selesai dilaksanakan.

Roger S. Pressman memecah model *waterfall* ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model waterfall pada umumnya. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman:

1. *System / Information Engineering and Modeling.*

   Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition.

2. *Software Requirements Analysis.*

   Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

3. *Design.*

   Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "blueprint" software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

4. *Coding.*

   Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

5. *Testing / Verification.*

   Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

6. *Maintenance.*

   Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

2.3 Alat Bantu Analisis

Alat bantu analisis merupakan alat pelengkap perancangan sebelum merancang sebuah aplikasi yang dibuat atau dapat disebut sebagai perancangan sebuah aplikasi. Adapun alat bantu analisis dan perancangan yang dipakai penulis yaitu sebagai berikut :

2.3.1 *Use Case*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 130) yang dimaksud dengan *use case* adalah pemodelan untuk kelakuan

sistem informasi yang akan dibuat. Kesimpulannya *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu.

2.3.2 *Class Diagram*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 122) yang dimaksud dengan *class diagram* adalah suatu kelas yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

2.3.3 *Sequence Diagram*

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 137) yang dimaksud dengan *sequence diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima objek.

2.3.4 *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah tehnik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip dengan sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior paralel.

2.3.5 Eclipse 3.5

Menurut wikipedia, yang dimaksud Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak 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.
3. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source,* yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in.*

2.4 *Open Source*

Menurut wikipedia, *open source* adalah sistem pengembangan yang tidak dikoordinasi oleh suatu individu / lembaga pusat, tetapi oleh para pelaku yang bekerja sama dengan memanfaatkan kode sumber *(source-code)* yang tersebar dan tersedia bebas (biasanya menggunakan fasilitas komunikasi internet).

2.5 *Smart Phone*

Telepon pintar (*smartphone*) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tinggi dan dengan fungsi yang hampir menyerupai komputer. Beberapa orang mengatakan, telepon pintar merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh piranti lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Bagi yang lainnya, telepon pintar hanyalah merupakan sebuah telepon yang menyajikan fitur canggih seperti *email, internet* dan kemampuan membaca buku elektronik (*e-book*) atau terdapat *keyboard* (baik *built-in* maupun *eksternal*) dan konektor VGA. Dengan kata lain, smartphone merupakan computer mini yang mempunyai kapabilitas sebuah telepon.

2.6 Android

2.6.1 Sejarah Android

Menurut Nazruddin Safaat H (2011 : 1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi pengembang untuk

menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan android selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena android itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap, baik itu sistem operasinya, aplikasi dan *tool* pengembangan, *market* aplikasi android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *open source* di dunia. Sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia.

2.6.2 Macam-macam Sistem Operasi android

Macam-macam sistem operasi android yang telah dirilis, yaitu :

1. Versi 1.1 (9 Maret 2009)

   Google merilis Android versi 1.1, Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan pada aplikasi, jam alarm, voice search, pengiriman pesan dengan gmail, dan pemberitahuan email.

2. Versi 1.5 Cupcake (Mei 2009)

   Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton *video* dengan modus kamera, dukungan *bluetooth* A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke *headset bluetooth*, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. Versi 1.6 Donut (September 2009)

   Menampilkan proses pencarian yang jauh lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol *applet* VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang diintegrasikan; CDMA/ECDO, VPN, *Gestures*, dan *Text-to-speech engine*; kemampuan dial kontak; pengadaan resolusi WVGA.

4. Versi 2.0/2.1 Eclair (3 Desember 2009)

   Perubahan yang terjadi, yaitu pengoptimalan hardware, perubahan user-interface dengan browser baru dan dukungan

HTML5, daftar kontak yang baru, peningkatan Google Maps 3.1.2, dukungan *flash* untuk kamera 3,2 MP, *digital Zoom*, dan *Bluetooth* 2.1.

5. Versi 2.2 Froyo (20 Mei 2010)

   Perubahan yang dilakukan meliputi optimasi kecepatan, memori, dan kinerja sistem operasi secara keseluruhan, dukungan untuk menginstal aplikasi pada memori *eksternal*, dukungan Adobe Flash 10.1 serta fungsi USB *tethering* maupun Wi-Fi *hotspot*.

6. Versi 2.3 Gingerbread (1 Desember 2010)

   Pada versi ini terdapat peningkatan manajemen daya, kontrol melalui aplikasi, penggunaan *multiple* kamera, peningkatan performa serta penambahan sensor seperti *gyroscope*.

7. Versi 3.1 Honeycomb (Februari 2011)

   Versi ini berbeda dengan versi-versi sebelumnya. Versi ini dirancang khusus untuk PC Tablet sehingga memiliki user interface yang berbeda dan mendukung ukuran layar yang lebih besar. Selain itu, pada versi ini memungkinkan penggunaan multiprosesor dan akselerasi perangkat keras untuk grafis. SDK versi pertama diluncurkan Februari 2011.

8. Versi 4.0 Ice Cream Sandwich (Oktober 2011)

Membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC

9. Versi 4.1 Jelly Bean

Android Jelly Bean yang diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru diantaranya meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Tak ketinggalan Google Now juga menjadi bagian yang diperbarui. Google Now memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga.OS Android Jelly Bean 4.1 muncul pertama kali dalam produk tablet Asus, yakni Google Nexus

2.7 Obat Tradisional

Obat Tradisional didefinisikan sebagai obat-obat yang dibuat dari bahan alami seperti tumbuhan yang sudah dibudidayakan maupun tumbuhan liar. Selain itu, obat herbal juga bisa terdiri dari obat yang

berasal dari sumber hewani, mineral atau gabungan antara ketiganya (Mangan, 2003).

Menurut penelitian masa kini, obat-obatan tradisional memang bermanfaat bagi kesehatan, dan kini digencarkan penggunaannya karena lebih mudah dijangkau masyarakat, baik harga maupun ketersediaannya. Obat tradisional pada saat ini banyak digunakan karena menurut beberapa penelitian tidak terlalu menyebabkab efek samping, karena masih bisa dicerna oleh tubuh.

Beberapa perusahaan mengolah obat-obatan tradisional yang dimodifikasi lebih lanjut. Bagian dari Obat tradisional yang bisa dimanfaatkan adalah akar, rimpang, batang, buah, daun dan bunga. Bentuk obat tradisional yang banyak dijual dipasar dalam bentuk kapsul, serbuk, cair, simplisia dan tablet.

2.8 Tanaman Herbal

Tanaman herbal adalah tanaman yang memiliki khasiat obat dan digunakan sebagai obat dalam penyembuhan maupun pencegahan penyakit. Pengertian berkhasiat obat adalah mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati penyakit tertentu atau jika tidak mengandung zat aktif tertentu tapi mengandung efek resultan/sinergi dari berbagai zat yang berfungsi mengobati (Asmino, 1995).

Dalam penggunaan tanaman obat sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, untuk mencuci/mandi, dihirup sehingga

penggunaannya dapat memenuhi konsep kerja reseptor sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan

2.9 Penyakit

Menurut Thomas Timmreck, penyakit adalah suatu keadaan dimana terdapat gangguan terhadap bentuk dan fungsi tubuh sehingga berada dalam keadaan tidak normal

Berdasarkan klasifikasinya, penyakit dibedakan menjadi dua jenis yaitu penyakit menular dan penyakit tidak menular. Penyakit menular adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman yang menyerang tubuh manusia. Kuman dapat berupa virus, bakteri, amuba, atau jamur. Contohnya, Batuk rejan (pertusis), beri-beri, cacingan, cacar Air (varicella), campak, demam berdarah, diare, hepatitis, dan sebagainya. Sedangkan penyakit tidak menular adalah penyakit yang tidak disebabkan oleh kuman, tetapi disebabkan karena adanya masalah fisiologis atau metabolisme pada jaringan tubuh manusia. Contohnya, batuk, seriawan, sakit perut, dan sebagainya.