

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM DAN LANDASAN TEORI**

#### **1.1 GAMBARAN UMUM**

Pada gambaran umum ini berisi tentang informasi dari objek penelitian. Tujuan dari gambaran umum ini untuk memberikan gambaran mengenai objek penelitian penulis yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan *web browser* dan *android*.

##### **1.1.1 Sejarah Penjelajah Web (Web Browser)**

Penjelajah *web* pertama bernama bernama WorldWideWeb (tanpa spasi) diciptakan Tim Berners-Lee. Nama penjelajah tersebut kemudian diubah menjadi Nexus. Pada tahun 1993, Marc Andreessen melakukan inovasi penjelajah *web* dengan merilis Mosaic (kemudian Netscape), "perampan *web* populer pertama di dunia", yang membuat sistem *internet* mudah digunakan dan lebih mudah diakses oleh orang kebanyakan. Penjelajah *web* Andreessen memicu ledakan popularitas di *internet* pada tahun 1990-an. Andreessen, pemimpin tim Mosa di NCSA, segera mendirikan perusahaan sendiri, bernama Netscape, dan merilis Mosaic yang kemudian mempengaruhi Netscape Navigator pada tahun 1994, yang dengan cepat menjadi penjelajah yang paling populer di dunia, menguasai 90% dari semua penggunaan penjelajah *web* di dunia.

([https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah\\_web](https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web))

##### **1.1.2 Sejarah Android**

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

Pada saat perilis perdana *android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*. Dilain pihak, Google merilis kode-kode *Android* dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan operasi *platform* perangkat seluler.

Sekitar September 2007 Google mengenalkan Nexus One, salah satu jenis *smartphone* yang menggunakan *android* sebagai sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Thosiba Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana mereka, *Android* perangkat *mobile* yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak *android* dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan *bug* dan penambahan fitur baru.

Telepon pertama yang memakai sistem operasi *Android* adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Sejak saat itu *Android* berkembang dan perangkat yang memanfaatkannya juga semakin banyak (Nazruddin Safaat H, 2014).

## 1.2 LANDASAN TEORI

Pada landasan teori berisi tentang definisi, konsep serta proposisi yang telah disusun secara sistematis tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian. Landasan teori ini akan menjadi dasar yang kuat dalam sebuah penelitian yang dilakukan.

### 1.2.1 Android

*Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem informasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para 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, dibentukkan *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Nazruddin Safaat H, 2014).

## **1.2.2 Perkembangan Android**

### **1. Android versi 1.1**

Pada 9 Maret 2009, Google merilis *Android* versi 1.1. *Android* ini dilengkapi dengan pembaruan estensi pada aplikasi, jam, *alarm*, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail dan pemberitahuan *email* (Nazruddin Safaat H, 2014).

### **2. Android versi 1.5 (*Cupcake*)**

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan *Android SDK (Software Development Kit)* dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merakam dan menonton video dengan modus kamera, meng-*upload* video ke Youtube dan gambar Picasa langsung dari telepon, dukungan *Bluetooth A2DP*, kemampuan terhubung secara otomatis ke *headset Bluetooth*, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem (Nazruddin Safaat H, 2014).

### **3. Android versi 1.6 (*Donut*)**

*Donut* dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, menggunakan baterai indikator dan *control applet VPN*. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus, kamera, *camcorder* dan galeri yang diintegrasikan, CDMA/EVDO, 802.1x, *VPN*, *Gestures* dan *Text-to-Speech engine*, kemampuan dial ponsel, pengadan resolusi VWGA (Nazruddin

Safaat H, 2014).

#### **4. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)**

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel *Android* dengan versi 2.0/2.1 (*Éclair*), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan *UI* dengan *browser* baru dan dukungan HTML 5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3.2 MP, *digital Zoom*, dan Bluetooth 2.1. (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **5. Android versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*)**

Pada bulan Mei 2010 *Android* versi 2.2 Rev 1 diluncurkan. *Android* inilah yang sekarang sangat banyak berada di pasaran, salah satunya adalah dipakai di Samsung FX *tab* yang sudah ada di pasaran. Fitur yang tersedia di versi *Android* ini sudah kompleks diantaranya adalah grafik di 2D dan 3D berdasarkan *libraries* OpenGL, SQLite untuk menyimpan data, mendukung media (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (*hardware independent*), Kamera, *Global Positioning System* (GPS), Kompas dan *Accelerometer* (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **6. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)**

*Android* versi 2.3 diluncurkan pada 6 Desember 2010 versi ini menambah beberapa fitur antara lain peningkatan *gaming*, peningkatan fungsi *copy paste*, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (*reverb*, *equalization*, *handphone virtualization*, dan *bass boost*), dukungan kemampuan *Near Field Communication* (NFC), dan dukungan kamera yang lebih dari satu (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **7. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)**

Dirancang khusus untuk tablet, sehingga mendukung ukuran layar yang lebih besar serta *use interface* yang berbeda, multi

prosesor dan akselerasi perangkat keras (*hardware*) grafis (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **8. Android versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)**

Dirilis pada 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk *smartphone* dan menambah fitur pembukaan kunci dengan pengenalan wajah, pemantauan penggunaan dan penggunaan control data, kontak yang terpadu dengan jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, pencarian *email* secara *offline*, dan berbagai informasi menggunakan NFC (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **9. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)**

Dirilis pada 27 Juni 2012, Terdapat fitur diantaranya peningkatan *input keyboard*, desain baru pencarian, layar antar muka baru, pencarian *voice search* yang lebih cepat, dan tambahan fitur Google Now (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **10. Android versi 4.2 (*Jelly Bean*)**

Menambahkan *photo sphere*, penggunaan *daydream* sebagai *screensaver*, *power control*, *lock screen widget*, menjalankan banyak *user* (dalam *tablet* saja), *widget* baru (Nazruddin Safaat H, 2014).

#### **11. Android versi 4.4 (*KitKat*)**

Dirilis pada 31 Oktober 2013, *Android Kitkat* dapat berjalan pada perangkat *entry-level* yang memiliki setidaknya RAM 512 MB. Memiliki sejumlah fitur tambahan yaitu, *Ok Google*, *Full Screen album*, *movie art*. *Immersive display* untuk menyembunyikan *status bar* dan tombol navigasi, *Contact prioritization*, *Message consolidation*, *Cloud printing support*, *Quickoffice* dan *Step detector* and *step counter* untuk melacak sejumlah langkah sejak terakhir me-*restart* perangkat (Nazruddin Safaat H, 2014).

## 12. Android versi 5.0 (*Lollipop*)

Android 5.0, 5.0.2, 5.1 dan 5.1.1 "Lollipop" adalah versi stabil terbaru dari sistem operasi Android yang dikembangkan oleh Google, yang pada saat ini mencakup versi antara 5.0 dan 5.1. Diresmikan pada 25 Juni 2014 saat *Google I/O*, dan tersedia secara resmi melalui *over-the-air (OTA) update* pada tanggal 12 November 2014, untuk memilih perangkat yang menjalankan distribusi *Android* dilayani oleh Google (seperti perangkat Nexus dan *Google Play edition*). Kode sumbernya dibuat tersedia pada 3 November 2014.

Salah satu perubahan yang paling menonjol dalam rilis Lollipop adalah *user interface* yang didesain ulang dan dibangun dengan yang dalam bahasa desain disebut sebagai "*material design*". Perubahan lain termasuk perbaikan pemberitahuan, yang dapat diakses dari *lockscreen* dan ditampilkan pada *banner* di bagian atas *screen*. Google juga membuat perubahan *internal* untuk *platform*, dengan *Android Runtime (ART)* secara resmi menggantikan *Dalvik* untuk meningkatkan kinerja aplikasi, dan dengan perubahan yang ditujukan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan penggunaan baterai, yang dikenal secara internal sebagai *Project Volta*.

([https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_Lollipop](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_Lollipop)).

## 13. Android versi 6.0 (*Mashmallow*)

Android 6.0 dan 6.0.1 "Marshmallow" merupakan pemutakhiran yang akan datang untuk sistem operasi telepon genggam Android. Pertama diperkenalkan di *Google I/O* pada tanggal 28 Mei 2015.

Android Marshmallow memperkenalkan model izin yang didesain ulang: sekarang ada hanya delapan kategori izin, dan aplikasi yang tidak lagi secara otomatis diberikan semua hak akses mereka ditentukan pada waktu instalasi. Sebuah sistem *opt-in*

sekarang digunakan, di mana pengguna akan diminta untuk memberikan atau menolak izin individu (seperti kemampuan untuk mengakses kamera atau mikrofon) untuk aplikasi ketika mereka dibutuhkan. Aplikasi mengingat hibah izin mereka, dan mereka dapat disesuaikan oleh pengguna setiap saat. Model izin baru akan digunakan hanya oleh aplikasi yang dikompilasi untuk Marshmallow menggunakan *kit* pengembangan perangkat lunak (*SDK*) tersebut, sementara semua aplikasi lainnya akan terus menggunakan model izin sebelumnya ([https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_Marshmallow](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_Marshmallow)).

#### **14. Android versi 7.0 (Nougat)**

*Android* Nougat 7.0-7.1 (Android 7) adalah pengganti dari *Android* Marshmallow, dan merupakan versi *Android* kedua terbaru yang telah dirilis. Versi ini diumumkan pada tanggal 1 Juli 2016, dan diluncurkan pada 23 Agustus 2016. *Android* Nougat memiliki fitur dan spesifikasi berupa *vulkan*, pemberitahuan yang bentuknya telah diperbarui dengan beberapa aplikasi Google dan layar pisah serta mendukung beberapa bahasa dan *Doze on the Go* ([https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_Nougat](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_Nougat)).

##### **1.2.3 Android SDK ( Software Development Kit)**

Android SDK adalah *software* sebagai alat bantu *API* (*Application Programming Interface*) untuk pengembangan aplikasi pada *platform android* yang menggunakan bahasa pemrograman yaitu *java* (Nazruddin Safaat H, 2014).

##### **1.2.4 C# (C Sharp)**

C# (dibaca “*C Sharp*”) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun berbagai macam aplikasi seperti aplikasi *desktop*, *website*, *games* dan *phone app* yang dapat berjalan dalam .NET Framework. *C# programming* menyediakan fitur *objectoriented* dan *functional programming*. C# juga menyediakan service seperti *runtime type checking*, *exception handling*, dan *thread*

*management* (Griffiths, 2012).

### 1.2.5 Pengujian Black Box

Pengujian *Black-Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *Black-Box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *Black-Box* bukan merupakan *alternative* dari teknik *White-Box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode *white-box*. Pengujian *Black-Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut; (1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang (2) Kesalahan *Interface* (3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal (4) kesalahan kinerja (5) Inisialisasi dan kesalahan terminasi. Pengujian *Black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena pengujian *black-box* memperhatikan struktur kontrol maka perhatian berfokus pada domain informasi (Pressman, 210)

### 1.2.6 Penjelajah Web (Web Browser)

Penjelajah *web* atau *Web Browser* adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di *internet*. Sebuah sumber informasi diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang dapat berupa halaman *web*, gambar, video, atau jenis konten lainnya ([https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah\\_web](https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web)).

### 1.2.7 SQLite

SQLite adalah *Relational Database Management Server (RDBMS)* alternatif yang bersifat *portable* (tidak memerlukan proses instalasi), cepat, gratis, dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman. Keunggulan SQLite antara lain :

1. *Portable* tidak perlu proses instalasi, cukup menggunakan satu *file* `sqlite3.exe`;

2. *Flat file* (satu database satu file) ;
3. Mendukung *transaction* dan *view*;
4. Sangat cepat, karena berupa *flat file*;
5. Menggunakan *Query Language* yang mirip dengan *RDBMS* pada umumnya (Didik Setiawan, 2007).

#### **1.2.8 Website**

*Website* merupakan fasilitas *internet* yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Pages* diakses dan dibaca melalui *browser* seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya (Hakim Lukmanul, 2004).

#### **1.2.9 Xamarin**

Xamarin adalah salah *tools* untuk membuat aplikasi *mobile* dimana bahasa pemograman yang digunakan adalah C#. Xamarin merupakan perusahaan perangkat lunak yang berdiri pada bulan Mei tahun 2011. Dan pada tahun 2016 Microsoft telah mengakuisisi Xamarin.

*Integrated development environment (IDE)* pada Xamarin di kenal dengan nama Xamarin Studio. Tetapi selain Xamarin Studio kita juga dapat menggunakan Visual Studio yang telah di-*install* Xamarin *Extension* (Junindar, 2017).

### 1.3 TINJAUAN PUSTAKA

Sebagai bahan pertimbangan tinjauan pustaka, penulis mengambil referensi dari penelitian yang dilakukan oleh Wira Dimuksa dkk (2013) dengan judul “Pembuatan Aplikasi Web Browser Portable Multifitur”. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman visual basic. Hasil dari pembuatan aplikasi web browser ini bekerja pada perangkat komputer.

Penelitian dari Adam Mukhari Bachtiar dkk yang berjudul “Pembangunan Perangkat Lunak Extension Browser Pada Aplikasi Pengawasan Penggunaan Internet Anak “Dodo Kids Browser””. Pada penelitian ini produk yang dihasilkan adalah aplikasi tambahan (extension) yang disematkan pada browser yang sudah ada, dalam penelitian ini menggunakan browser Google Chrome. Tujuan dari dibuatnya extension ini untuk memberikan pengawasan orangtua terhadap anak dalam menggunakan internet dengan menggunakan komputer. Untuk dapat menggunakan ini diperlukan login menggunakan alamat email.

Penelitian dari Amras Mauluddin yang berjudul “Aplikasi Web Browser Menggunakan Metode URL (Universal Resource Locator) Pada Sistem Operasi Window” aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.NET yang telah mendukung beberapa komponen yang digunakan untuk pembuatan *web browser*, seperti .NET Framework, ActiveX Control. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode pendekatan berorientasi objek dengan alat bantu pengembangan UML (*Unified Modelling Language*). UML merupakan sebuah *tools* untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, mengkonstruksikan dan mendokumentasikan artifak-artifak sistem perangkat lunak. Aplikasi *web browser* ini digunakan pada perangkat PC (*Personal Computer*).

Perbedaan dalam pembuatan dari ketiga penelitian sebelumnya adalah dalam pembuatan aplikasi diterapkan dalam perangkat komputer, sedangkan dalam penelitian ini aplikasi web browser digunakan pada perangkat telepon seluler atau smartphone dengan sistem operasi android. Berdasarkan penelitian terdahulu maka peneliti ingin lebih mengembangkan cara membuat aplikasi

android yang dirasa cukup mudah untuk diakses dan dioperasikan oleh pengguna kapan dan dimana saja.