



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Android

Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. Sedangkan Menurut Arifianto (2011 : 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux (Hermawan, CS; 2016; *Pengertian Android Yang Benar Menurut Para Ahli*. (2016, 20 Desember). *Pengertian Android Menurut Para Ahli*. Diperoleh 03 April 2018, dari <https://www.akhmadshare.com/2016/12/pengertian-android--benar--para-ahli.html>).

Android merupakan sebuah sistem operasi mobile. Pengertian mobile sendiri adalah tidak menetap di suatu tempat sehingga memungkinkan untuk dapat berpindah-pindah tempat. *Android* digunakan untuk perangkat bergerak (*mobile devices*) yang sedang populer saat ini pada beberapa ponsel pintar (*smartphone*) di dunia maupun di Indonesia. Sejarah *Android* sebagai sistem operasi mobile dimulai oleh sebuah perusahaan yang bernama *Android Inc*. Sistem operasi ini merupakan pengembangan dari sistem operasi *Linux*. Kemudian di tahun 2005, Google mengambil alih kepemilikan *Andorid*. Pada tahun 2007, Google membentuk konsorsium *Open Handset Alliance* (OHA) dengan tujuan mengembangkan *Andorid*. Konsorsium ini beranggotakan perusahaan-perusahaan ternama di dunia dalam misi pengembangannya, salah satu diantaranya adalah perusahaan asal Korea Selatan yaitu Samsung *Electronics*.

2.1.2 Pengertian Komputer

Hartono (2013:27), “komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang secara otomatis melakukan serangkaian urutan perhitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang diurutkan secara logis”.



2.1.3 Pengertian Internet

Menurut Strauss, El-Ansary, dan Frost (2003), Pengertian internet lainnya muncul dari pendapat yang dikemukakan oleh Strauss, El-Ansary, dan juga Frost (2003). Mereka mengatakan bahwa yang dimaksud dengan Internet adalah keseluruhan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain. Beberapa komputer – komputer yang saling terhubung di dalam jaringan ini menyimpan dan juga memiliki beberapa file yang bisa diakses dan digunakan, , seperti halaman web, dan juga data lainnya yang bisa digunakan dan juga diakses oleh berbagai komputer yang saling terhubung dengan Internet.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengenalan Aplikasi

Menurut Pramadya (2013), perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya. Sedangkan Pendapat Rizal, Retnadi dan Ikhwana, aplikasi adalah penggunaan dalam suatu perangkat komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun hingga sedemikian rupa komputer dapat memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) (Pramadya; 2016; *Pengertian Aplikasi Menurut para Ahli Dengan Sumbernya*, <http://materipasti.blogspot.co.id/2016/09/pengertian-aplikasi-menurut-para-ahli.html>).

Application program atau perangkat lunak aplikasi yaitu suatu perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna komputer dalam melakukan tugas-tugas tertentu untuk mempermudah suatu pekerjaan. Istilah aplikasi muncul sekitar tahun 1993 di bidang teknologi informasi. Aplikasi biasa disingkat dengan sebutan App. Ada berbagai macam jenis aplikasi yang saat ini dikenal, beberapa diantaranya adalah aplikasi bisnis, aplikasi pendidikan, maupun aplikasi multimedia. Aplikasi multimedia merupakan aplikasi yang cukup menarik saat ini karena menggabungkan gambar, suara, video, dan teks sehingga dapat terjadi interaksi. Multimedia adalah penggabungan berbagai media. Aplikasi jenis ini



sangat cocok dikembangkan dalam bidang pendidikan dan penyampaian informasi yang interaktif.

2.2.2 Aplikasi Smart Kids

Aplikasi Smart Kids merupakan sebuah alat bantu yang dipergunakan untuk mempermudah anak dalam memahami isi pembelajaran yang ada di sekolahnya dan dapat di pelajari lagi di rumah. Aplikasi Smart Kids dibuat semenarik mungkin bagi anak-anak dan memiliki *Game* edukasi yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar anak. Gambar dan suara yang muncul membuat anak tidak merasa bosan, karena sifat anak suka cepat jenuh apabila mata pelajaran dikemas dalam bentuk tulisan. Permainan edukasi “*Smart Kids*” yang diberikan kepada anak-anak pada usia dini adalah pengenalan huruf, angka, hewan, benda, warna, anggota tubuh, transportasi, berhitung dan belajar membaca.

2.2.3 Bahasa Inggris

Bahasa Inggris atau English adalah bahasa Jermanik yang pertama kali dituturkan di Inggris pada Abad Pertengahan Awal dan saat ini merupakan bahasa yang paling umum digunakan di seluruh dunia. Bahasa Inggris dituturkan sebagai bahasa pertama oleh mayoritas penduduk di berbagai negara, termasuk Britania Raya, Irlandia, Amerika Serikat, Kanada, Australia, Selandia Baru, dan sejumlah negara-negara Karibia; serta menjadi bahasa resmi di hampir 60 negara berdaulat. Bahasa Inggris adalah bahasa ibu ketiga yang paling banyak dituturkan di seluruh dunia, setelah bahasa Mandarin dan bahasa Spanyol. Bahasa Inggris juga digunakan sebagai bahasa kedua dan bahasa resmi oleh Uni Eropa, Negara Persemakmuran, dan Perserikatan Bangsa-Bangsa, serta beragam organisasi lainnya (https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Inggris).

2.2.4 Perancangan

Pengertian perancangan menurut Ladjamudin (2005:39) “Perancangan adalah tahapan perancangan (design) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang



dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternative sistem yang terbaik”.

Perancangan menurut Kusrini dkk (2007:79) “perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem”. Berdasarkan pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa perancangan adalah suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru (Ladjamudin, CS; *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Investasi Tanaman Sengon. Perancangan*, <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=175153>).

2.2.5 Pengertian Metode *Rapid Application Development*

Rosa dan Shalahuddin (2013:156), “*RAD* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model *RAD* adalah adaptasi dari model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.”

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *RAD* merupakan suatu metode pengembangan sistem yang bertujuan untuk mempersingkat waktu pengerjaan suatu perangkat lunak atau aplikasi.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 *UML (Unified Modelling Language)*

Menurut Nugroho (2010:6), *UML (Unified Modeling Language)* adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek”. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, *Pengertian Unified Modeling Language (UML) dan Modelnya Menurut Pakar dan Ahli*. <http://www.bangpahmi.com/2015/04/pengertian-unified-modelling-language-uml-dan-modelnya-menurut-pakar.html>).

2.3.1.1 Use case Diagram

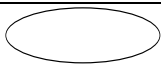
Menurut Tantra, (Rudy Tantara ; 2012 : 152) *Usecase* adalah sekumpulan urutan tindakan yang dilakukan oleh system dan menghasilkan nilai yang dapat diamati, kepada actor tertentu. Digunakan untuk melakukan strukturisasi aturan benda-benda dalam model.

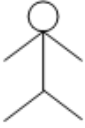

Syarat penamaan pada *usecase* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada usecase yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *usecase*.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Usecase* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol-simbol yang digunakan pada *use case* diagram ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 2.1 Simbol Pada Use Case diagram

Nama	Simbol	Diskripsi
Usecase		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di frase nama Use Case



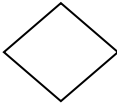

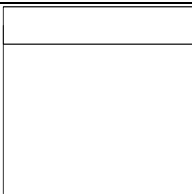
Nama	Simbol	Diskripsi
Aktor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Aktor hanya memberikan informasi ke sistem, aktor hanya menerima informasi dari sistem, aktor memberikan dan menerima informasi ke sistem dan dari sistem.
Asosiasi		Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan hubungan statis antar elemen yang menggambarkan elemen yang memiliki atribut berupa elemen lain, atau elemen yang harus mengetahui ekstensi elemen lain.

(Sumber : <http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html>)

2.3.1.2 Activity Diagram

Menurut Murad, *Activity diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity diagram* adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses (Murad; 2013; <https://widuri.raharja.info/index.php/KP1222473399>).

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Pada Activity Diagram

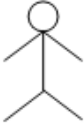

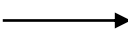

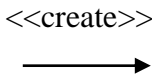
Nama	Simbol	Deskripsi
Status Awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
<i>Decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Status Akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber : <http://bopungumn.blogspot.co.id/2012/03/activity-diagram-salahsatu-cara-untuk.html>)

2.3.1.3 Sequence Diagram

Menurut Wijayanto, *Sequence* diagram dibuat berdasarkan *activity* diagram dan *class diagram* yang telah dibuat, maka digambarkan *sequencediagram* yang menggambarkan aliran pesan yang terjadi antar kelas dengan menggunakan operasi yang dimiliki kelas tersebut (Wijayanto ; 2013; <https://widuri.raharja.info/index.php/KP1222473399>).

Tabel 2.3 Simbol Squence Diagram

Nama	Simbol	Deskripsi
Aktor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
<i>Lifeline</i>		Menyatakan kehidupan suatu objek, untuk menggambarkan kelas dan objek
Objek		Menyatakan Objek berinteraksi (pesan)
Waktu Aktif		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif.
Pesan Tipe		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

(Sumber : <http://kosemisme.blogspot.com/2015/04/sequence-diagram.html>)

2.3.1.4 Class Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2013:141), “Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian use case (*controller*)

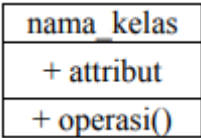
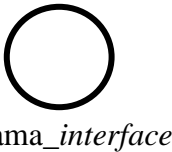


Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian use case, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

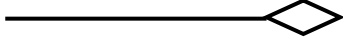
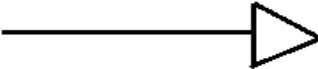

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:146):

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

No.	Simbol	Keterangan
5.	Agregasi / aggregation 	Relasi antarkelas dengan makna semua- bagian (whole-part)
6.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
7.	Kebergatungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahudin (2014:146)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengerian *java*

Sukanto dan Shalahuddin (2013:103) menjelaskan, Java adalah bahasa pemrograman objek murni karena semua kode programnya dibungkus dalam kelas.

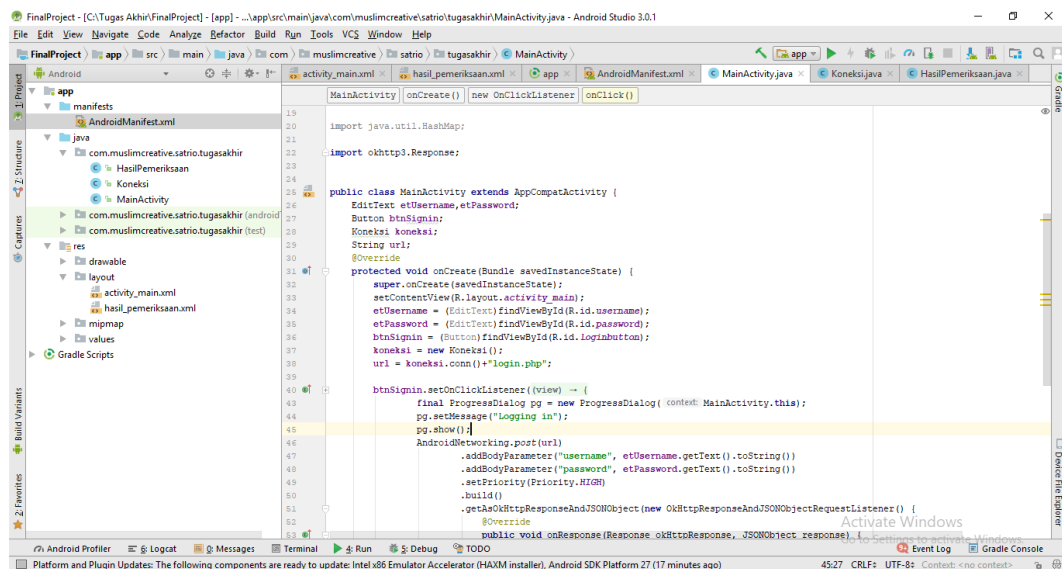
Menurut Jubilee (2015:1), Java adalah bahasa pemrograman berbasis objek yang bersifat *Write Once, Run Anywhere* (Program yang ditulis satu kali dan dapat berjalan pada banyak platform).

Sedangkan menurut Ramadhani (2015:5), Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai computer termasuk ponsel. Java merupakan bahasa pemrograman bersifat umum/nonspesifik (*general purpose*), dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin.

2.4.2 Pengertian *Android Studio*

Android Studio adalah sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk platform Android. *Android Studio* tersedia bagi pengembang untuk mencoba secara gratis. *Android Studio* berada di awal tahap *preview access* mulai

dari versi 0.1 pada Mei 2013, kemudian memasuki tahap beta mulai dari versi 0.8 yang dirilis pada bulan Juni 2014. Berdasarkan software JetBrains 'IntelliJ IDEA, *Android Studio* dirancang khusus untuk pengembangan Android. (http://en.wikipedia.org/wiki/Android_Studio)



Gambar 2.1 Tampilan *Android Studio*

2.5 Penelitian Terkait

Menurut Anofrizen, Alif Fadlan. Agustus 2015 Tujuan dari penelitian Mobile Application Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Berbasis Android Menggunakan Metode *Rapid Application Development (RAD)* Adalah Dengan Aplikasi ini semoga memberikan pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa Seperti pembelajaran interaktif Bahasa Inggris berbasis mobile menggunakan metode *Rapid Application Development*, yang berhubungan dengan Aplikasi Smart Kids yang menggunakan Bahasa Inggris.

Menurut Yudi irawan chandra, Juni 2015 Tujuan dari penelitian Perancangan Aplikasi Cerita Rakyat Indonesia Dengan Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Berbasis Android adalah Aplikasi cerita rakyat tradisional Indonesia berbasis mobile pada sistem operasi Android adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi dan nilai-nilai suatu budaya. Aplikasi



ini dibuat sederhana namun menarik dan interaktif sehingga mudah untuk digunakan.

Menurut Dian Gustina dan Yudi Irawan Chandra, Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit paru Pada Anak Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD Aplikasi ini Bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit paru serta menyajikan informasi secara cepat dan efisien kesehatan paru anak-anak tersebut.

Menurut Andra Dwika Putra, Rinda Cahyana, dan Partono. Pembuatan aplikasi Pengembangan Aplikasi Peta Wisata Garut Berbasis Android Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD). Bertujuan untuk yaitu Aplikasi Peta Wisata Garut Berbasis Android ini membuat pengguna mempermudah menampilkan rute perjalanan menuju lokasi objek-objek wisata di kota Garut dari tempat asal pengguna mengakses aplikasi ini. Dan juga membuat yang menggunakan aplikasi ini menjadi mengetahui objek-objek wisata yang ada di garut.

Menurut I Dewa Ayu Eka Yuliani. Pembuatan aplikasi Penerapan *Rapid Application Development* Pada Sistem Penjualan Sepeda Online. bertujuan untuk Pengujian memperlihatkan proses digitisasi penjualan memiliki verifikasi yang akurat mengenai sistem navigasi, pendataan isi keranjang belanja, mudah menelusuri pemrosesan data pemesanan, dan konfirmasi penerimaan pembayaran.