

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Sebagai suatu perbandingan dan sumber referensi dalam pengembangan aplikasi sistem dokumentasi buku anak perorangan berbasis android diperlukan suatu acuan terhadap penelitian yang dibuat. Adapun hasil penelitian sejenis yang dijadikan referensi adalah sebagai berikut:

Fitriyan (2017) dalam skripsinya yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan Berbasis QRcode” membuat aplikasi yang bertujuan untuk menyimpan data koleksi buku yang tidak diketahui jumlahnya, letak buku yang tidak sesuai dengan kategori, serta data peminjaman dan pengembalian buku yang dibuat petugas sering hilang, Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

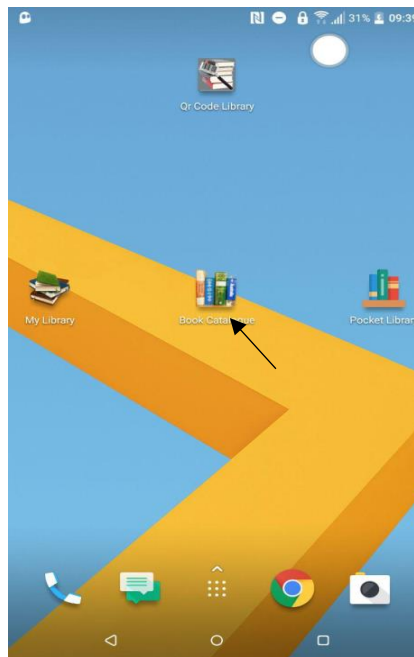
Sugiantoro & Hasan (2015) dalam Jurnal yang berjudul “Pengembangan Qr Code Scanner Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta” Membuat sebuah aplikasi panduan museum sonobudoyo yang mempunyai fitur QR Code Scanner, Bookmark, dan 3D *Rotate* untuk menampilkan detail koleksi foto.

Ramadhani (2015) dalam Skripsinya yang berjudul “Perancangan Dan Implementasi Pendeteksi Letak Barcode Dengan Pengolahan Citra Digital Berbasis Android” membuat aplikasi yang bertujuan untuk sistem pendeteksi letak barcode, dan menganalisis performansi sistem pendeteksi letak barcode.

Beberapa aplikasi katalog yang sudah tersedia di *Playstore* diantaranya:

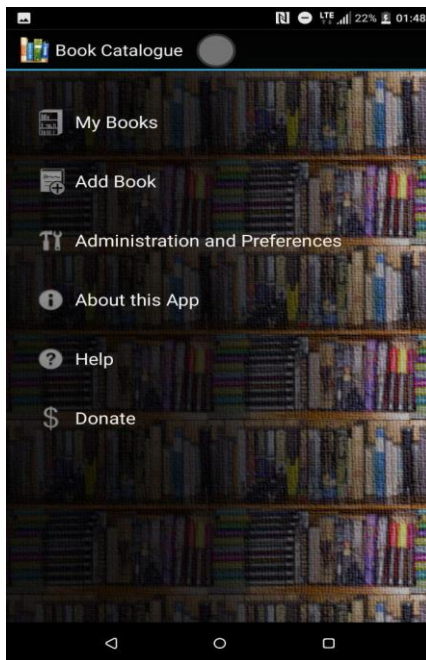
1. *Book Catalogue*

Ikon aplikasi *book catalogue* setelah diinstall dapat dilihat pada gambar 2.1. tampilan aplikasi *book catalogue* sudah cukup menarik. Akan tetapi fitur menampilkan sesuai kategori belum ada dan menambahkan kategori yang belum ada. Tampilan halaman utama aplikasi ini sebuah menu dan ketika ingin melihat katalog harus menekan *my book*. Tampilan halaman menu dapat dilihat pada gambar 2.2 dan tampilan halaman katalog dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.1 Ikon Aplikasi *Book Catalogue*

Diunduh dari *playstore* pada tanggal 10 september 2018



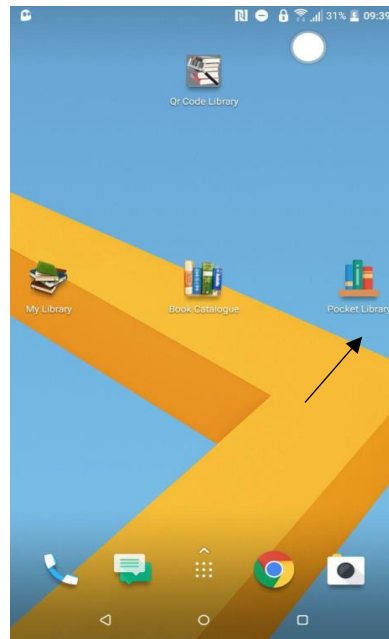
Gambar 2.2 Menu Aplikasi *Book Catalogue*



Gambar 2.3 Halaman katalog aplikasi *Book Catalogue*

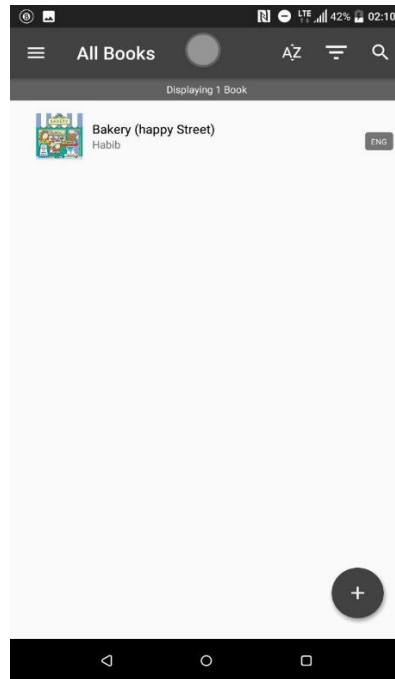
2. *Pocket Library*

Ikona aplikasi *pocket library* setelah diinstall dapat dilihat pada gambar 2.4. pada aplikasi ini sistem langsung menampilkan halaman utama yaitu katalog buku. Tetapi terdapat dua form atau informasi yang kurang yaitu tentang harga buku dan kategori buku. Tidak dapatnya ditampilkan sesuai kategori yang dipilih. Tampilan halaman utama aplikasi *pocket catalogue* dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Ikon Aplikasi *Pocket Library*

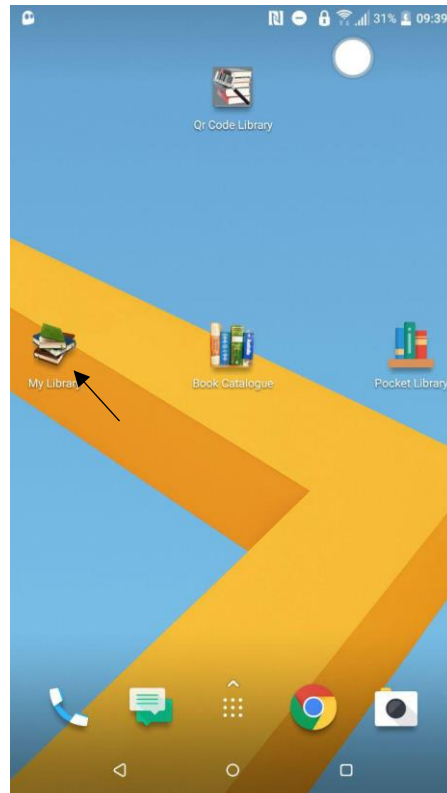
Diunduh dari *playstore* pada tanggal 10 september 2018



Gambar 2.5 Halaman katalog aplikasi *Pocket Library*

3. *My Library*

Ikon aplikasi *my library* setelah diinstall dapat dilihat pada gambar 2.6. aplikasi *my library* ini sudah cukup menarik, tetapi dalam pengelolaan data masih kurang aplikasi tidak menyediakan *form* informasi tentang harga buku untuk menyimpan data harga sebuah buku pada aplikasi tersebut. Tampilan *form* pengisian data *my library* dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.6 Ikon Aplikasi *My Library*

Diunduh dari *playstore* pada tanggal 10 september 2018

The screenshot shows the 'My Library' app interface. At the top, there is a blue header with a back arrow, the text 'My Library', and a checkmark icon. Below the header, there are two tabs: 'INFORMATION' (selected) and 'NOTES'. The main content area contains a form with the following fields and values:

- Title: Bakery
- Lastname: (empty)
- Firstname: (empty)
- Summary: Happy Street is a highly collectible, new novelty pre-school series that offers huge possibilities for creative play. Children will love exploring all the
- Series: (empty)
- Volume: (empty)
- Category: (empty)
- Published date: 05/11/2015
- Publisher: Egmont
- Pages: 10
- ISBN: 9781405275217

At the bottom of the form is a blue button labeled 'OK'. The Android navigation bar is visible at the very bottom of the screen.

Gambar 2.7 Form Tambah Data Aplikasi *My Library*

Hasil dari penelitian skripsi sebelumnya dan beberapa aplikasi yang telah tersedia di *playstore* seperti aplikasi diatas yang dijadikan perbandingan dan referensi masih terdapatnya kekurangan sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan aplikasi dokumentasi buku yang dapat mengatasi kekurangan-kekurangan yang disebutkan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Jogiyanto (2003:34) pengertian sistem (system) mendefinisikan seperti dua pendekatan yaitu dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Contoh pertama dengan pendekatan prosedur, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Selanjutnya adalah dengan pendekatan komponen, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari

komponen yang saling berhubungan antar satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem sebenarnya terdiri dari dua bagian, yaitu struktur dan proses. jadi dapat diartikan struktur adalah komponen dari sebuah sistem tersebut dan proses adalah prosedurnya. Kedua pendekatan tersebut hanya mengambil satu dari sistem saja untuk menjelaskannya dari sudut pandang aspek tersebut. Sistem merupakan suatu rangkaian komponen-komponen yang memiliki kaitan satu sama yang lain untuk membentuk suatu kesatuan dan bekerjasama untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan yang sama. Komponen-komponen ini adalah: *Input* (masukan), Proses, *Output* (hasil), Tanggapan (Irwan Isa, dalam Pentingnya Sistem Informasi 2014:6).

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi (information) adalah suatu data yang dapat diolah menjadi bentuk yang sangat berguna bagi para pemakainya. Untuk menjadi suatu informasi, maka data yang diolah tersebut harus berguna. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan, tepat waktu dan tepat nilainya atau akurat. Berikut adalah gambar dari komponen sistem dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Komponen Sistem

2.2.2 Dokumentasi

Awal mula lahirnya sumber konsep dokumentasi di Indonesia di mulai dari dua dokumen resmi (Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1956 dan Peraturan presiden atau awal dikenal sebagai UUPRPS Nomor 20 Tahun 1961). Kedua dokumen tersebut belum sepenuhnya dijabarkan dan dimaknai lebih oleh para pustakawan,

dokumentalis, dan arsiparis waktu itu, padahal kedua dokumen tersebut layak di kaji ulang untuk merumuskan konsep dokumentasi yang sangat di perlukna sekarang. Umumnya kalangan manajer memahami bahwa dokumentasi tidak hanya terbatas pada dokumentasi literatur. Hanya sebagian kecil saja yang menganggap dokumentasi adalah perpustakaan. Namun, ada juga yang berpendapat objek dokumentasi bukan hanya buku saja. Mereka menyebut objek dokumentasi, misalnya data, dokumen administrasi, berbagai macam kegiatan termasuk dalam dokumentasi disebut sebagai dokumentasi *human activities* yang jarang didokumentasikan.

Ada yang mengatakan bahwa dokumentasi adalah sistem penyimpan berbagai macam kegiatan. Sistem dokumentasi yang disusun secara baik harus di gunakan sebagai acuan untuk siapa pun yang berada di bidang dokumentasi untuk melangkah ke masa akan datang. Menurut Lembaga ilmu pengetahuan indonesi (LIPI) dokumentasi adalah kegiatan penyimpana data, catatan dan atau keterangan yang dibuat dan atau diterima(LIPI 02/E/2010). Menurut kementerian komunikasi dan informatika dokumentasi adalah kegiatan penyimpanan data, catatan dan atau keterangan yang dibuat dan atau diterima (Kemkominfo 10/Per/M. Kominfo/07/2010).

Munculnya kegiatan dokumentasi disebabkan oleh meledaknya produksi buku, khususnya artikel ilmiah. Menurut Otlet, diperlukan upaya lebih lanjut. Bukan sekedar membuat daftar literatur seperti yang biasa dilakukan perpustakaan. Artikel ilmiah perlu di sarikan atau dibuat abstraknya dan dapat disusun layaknya kartu katalog perpustakaan (Yudhawasthi 2016).

2.2.3 Buku

Kartikasari (2015) sejak dahulu, telah banyak ahli yang menaruh perhatian pada buku teks dan juga mengemukakan pengertiannya. Berikut ini beberapa diantaranya. Pengertian yang lain tentang buku, mengatakan bahwa “buku teks adalah rekaman pikiran rasial yang disusun buat maksud-maksud dan tujuan-tujuan

intruksional” (Hall Quest dalam Tarigan, 2009:12). Ahli yang lain menjelaskan bahwa buku teks adalah sebuah buku standar atau buku yang mempelajari suatu hal khusus dan dapat terdiri atas dua tipe, yaitu buku pokok (utama) dan suplemen (tambahan) . (Lange dalam Tarigan, 2009:12).

Buku adalah buah pikiran yang berisi ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum secara tertulis. Pembuatan buku dimulai dengan menggunakan Bahasa sederhana, menarik, dan dilengkapi gambar serta daftar pustaka (Kurniasih, 2014: 60).

Lebih terperinci lagi, ada ahli yang mengemukakan bahwa “buku teks adalah buku yang dirancang buat penggunaan di kelas, dengan cermat disusun dan disiapkan oleh para pakar atau para ahli bidang itu dan diperlengkapi pengajaran yang sesuai dan serasi dengan sarana”. (Bacon dalam Tarigan, 2009:12).

Ahli buku yang lain lagi menyatakan bahwa “buku teks adalah sarana pembelajar yang biasa untuk menunjang suatu program pengajaran digunakan di sekolah sekolah dan di perguruan tinggi”. (Buckingham dalam Tarigan, 2009:12).

Pendapat-pendapat yang telah diutarakan oleh para pakar ahli buku, dapat disimpulkan beberapa hal seperti berikut ini.

- a. Buku teks selalu hubungan dengan bidang peelajaran tertentu. Ada buku teks mengenai berbagai ilmu contohnya adalah ipa, matematika, sejarah, bahasa, ekonomi, dan sebagainya.
- b. Buku teks selalu merupakan buku yang standar. Pengertian standar di sini ialah baku, menjadi acuan, berkualitas, dan biasanya ada tanda pengesahan dari badan yang berwenang. Di Indonesia, misalnya, masalah pendidikan di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional.
- c. Buku teks ditulis untuk tujuan intruksional tertentu. Intruksi buku teks mengenai keterampilan berbahasa, menyimak, ditulis untuk tujuan pengajaran menyimak hal tertentu dan sebagainya.

- d. Buku teks ditulis untuk jenjang pendidikan tertentu. Ada buku teks untuk tingkat sekolah dasar. Ada buku teks untuk sekolah menengah pertama. Ada buku teks untuk SMA sekolah menengah atas atau sederajat. Bahkan Ada juga buku teks yang digunakan untuk tingkat perguruan tinggi dan sebagainya.
- e. Buku teks selalu ditulis untuk mengangkat sesuatu program pengajaran dalam kelas tertentu. Ada buku teks yang mempelajari dalam hal pengajaran kesastraan. Ada juga buku yang lain memfokuskan pembelajar tentang tata bahasa. Ada pula beberapa buku teks yang mempelajari tentang keterampilan ilmu sosialisasi berbahasa dan sebagainya. (Tarigan, 2009:13).

Berdasarkan dari para ahli yang telah mengemukakan pendapat dan kesimpulan, penulis mengambil garis besar atau kesimpulan dari pengertian dan definisi buku teks. Buku teks adalah sama dengan buku pelajaran. Secara lengkapnya dapat didefinisikan sebagai berikut buku teks adalah buku yang mempelajari bidang studi tertentu yang merupakan buku standar yang biasa digunakan di sekolah-sekolah sebagai penunjang bidang studi tertentu.

2.2.4 System Development Life Cycle (SDLC)

Siklus hidup pengembangan sistem sebuah model yang digunakan untuk mendefinisikan dengan gambaran tahapan utama dan langkah-langkah pada tahapan tersebut dalam proses pengembangan sistem. Siklus hidup pembangunan atau pengembangan sistem informasi menyajikan metodologi atau proses yang di organisasikan guna membangun suatu sistem informasi. dengan demikian dalam membangun suatu sistem maka sejumlah tugas harus diselesaikan. Beberapa tugas harus dilaksanakan dalam suatu urutan tertentu. Siklus hidup sistem informasi dimulai dari fase perencanaan, fase pengembangan (investigasi, analisis, desain, implementasi) dan fase evaluasi secara terus-menerus untuk menetapkan apakah sistem tersebut masih layak di aplikasikan.

Fase perencanaan merupakan perencanaan pengembangan sistem informasi bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang akan di kembangkan.

Fase pengembangan sistem informasi dapat di artikan juga sebagai siklus hidup pengembangan sistem informasi yang secara besar terdiri dari enam langkah. Tahapannya dimulai dari investigasi sistem, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan pemeliharaan sistem.

Fase evaluasi perlu dilakukan untuk memastikan bahwa pelaksanaan pengembangan sistem sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan baik dari segi waktu, biaya maupun teknis (Sutabri, dalam Analisis Sistem, 2004).

Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Alasan menggunakan model *Waterfall* yaitu memiliki beberapa kelebihan, diantara kelebihan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Merupakan model pengembangan terstruktur.
2. Setiap fase yang dilakukan dapat diimplementasikan pada sistem dengan dokumentasi yang detail dari fase sebelumnya.
3. Aktifitas pengujian dapat dimulai di awal proyek, sehingga mengurangi waktu proyek.

2.3 Teknologi Pengembangan Aplikasi

2.3.1 Unified Modeling Language (UML)

Whiten, Bentley & Dittman (2004) *Unified Modeling Language (UML)* adalah satu konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML adalah sebuah bahasa untuk identifikasi, menggambarkan, dan merancang sistem piranti lunak. Uml merupakan standar untuk merancang bisnis model sebuah sistem (Hoffer, George, & Valacich, dalam Analisis Sistem, 1999). *Object Oriented Analysis (OOA)*

adalah pendekatan yang di gunakan untuk mempelajari objek yang sudah ada untuk mengetahui apakah mereka dapat digunakan kembali atau di adaptasi untuk pemakaian baru, atau menentukan satu objek baru atau yang dimodifikasi yang akan digabung dengan objek yang sudah ada kedalam suatu aplikasi komputasi bisnis yang sangat berharga. *Object modeling* merupakan teknik untuk mengidentifikasi objek di dalam lingkungan sistem dan mengidentifikasi hubungan antara objek-objek tersebut.

Beberapa model UML yang di pakai dalam mengembangkan aplikasi ini adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *flowchart diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*.

1. *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain, secara grafis menggambarkan aktor atau pengguna yang akan menggunakan suatu sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk melakukan berinteraksi dengan sistem. Pemodelan *use case* mengidentifikasi dan menggambarkan fungsi-fungsi dari sebuah sistem dengan menggunakan alat yang disebut *use case*.

2. *Class Diagram*

Class diagram menunjukkan struktur statis dari objek yang berorientasi: kelas objek, struktur internal, dan hubungn dimana saling berpartisipasi. kelas diwakili oleh persegi panjang dengan tiga kompartemen dipisahkan oleh garis horizontal. Class terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/method.

3. *Flowchart Diagram*

Flowchart merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan-urutan logika pengguna dan sistem dari suatu prosedur pemecahan masalah. Untuk menggambarkan program flowchart telah tersedia symbol-simbol standar. Namun demikian sepertihalnya pada sistem flowchart, pemrograman dapat menambah khasanah simbol-simbol tersebut asalkan pemrogramn melengkapinya dengan

penggambaran program flowchart dengan kamus simbol (Sutedjo, dalam Algoritma, 2000).

4. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan secara grafis aliran proses bisnis, langkah-langkah sebuah *use case* atau logika metode object. *Activity diagram* untuk memodelkan langkah-langkah atau kegiatan. Diagram ini serupa dengan flowchart dimana secara grafis diagram ini menggambarkan aliran sekuensial dari kegiatan entah itu proses bisnis atau sebuah *use case*.

5. *Entity Relationship Diagram*

Kadir (2009) *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan sebuah model diagram untuk menggambarkan basisdata dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Pengertian dari huruf ERD adalah E menunjukkan entitas, R menunjukkan hubungan dan D adalah diagram oleh karena itu model ini dinyatakan diagram. Pemodelan ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang digunakan dalam penyimpanan database.

Hutabarat (2004) ERD sendiri menggambar kan *Entity-set* diartikan sebagai implementasi sebuah table dari database dan *Relation-set* diartikan juga sebagai tabel (tergantung 'kemauan'). *Relation-set* dilambangkan dengan notasi ketupat (*diamond*). Maka dijelaskan bahwa *Entity-set* sama dengan tabel, sedangkan table adalah *record set*. Dan *Relationship set* diterjemahkan sebagai tabel.

2.3.2 Java

Menurut Yuniar Supardi (2011) java merupakan perangkat lunak produksi Sun Microsystem Inc. untuk pemrograman beberapa tujuan (multi *purpose*), multiplatform (dapat berjalan di beberapa sistem operasi), mudah di pelajari dan powerful. Aplikasi-aplikasi yang dapat di buat dengan java, meliputi *web programming* (pemrograman

web), *desktop programming* (pemrograman desktop), *mobile programming* (pemrograman handphone).

Perangkat lunak java sintaknya (tulisan) mirip dengan C, karena Bahasa java dibuat memakai Bahasa pemrograman C, tetapi Bahasa java menyempurnakan kekurangan C. pertama rilis, java disebut JDK (*Java Development Kit*), hingga *jdk Versi 2* Atau dikenal dengan *java2*, dibagi menjadi 3 edisi, yaitu J2SE (*Java 2 standard Edition*), J2EE (*Java 2 Enterprise Edition*), dan J2ME (*Java 2 Micro Edition*).

Setelah menginstal java, didalam sistem computer anda terdapat JVM (*Java Runtime Machine*). Di dalam JVM tersebut terdapat JRE (*Java Runtime Environment*). Program yang diketik dengan Bahasa java memiliki ekstensi .java, akan menghasilkan .class jika anda kompilasi. File kelas (.class) dapat dijalankan dengan memanfaatkan JRE.

2.3.3 SQLite

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basisdata relasional yang bersifat *ACIDcompliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. *SQLite* adalah sebuah proyek yang bersifat umum (*public domain*) yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. <https://www.sqlite.org/about.html>.

Sqlite adalah salah satu *database* baru dikembangka dan perkembanganya cukup cepat, dan pada saat ini sudah cukup populer. *Database* SQLite bersifat terbuka untuk siapa saja pengguna (*Open Source*) dan meraih penghargaan best open source pada 2005. SQLite adalah sebuah sistem manajemen basisdata yang telah ada cukup lama, lumayan stabil dan sangat terkenal pada perangkat kecil termasuk Android menyediakan *database* relational yang ringan untuk setiap aplikasi menggunakan SQLite. Aplikasi seperti sistem oprasi android dapat mengambil sebuah keuntungan dari basisdata SQLite untuk mengatur relasional *database* engine dan untuk menyimpan data secara aman dan efisien. Sedangkan Menurut Nazruddin

Safaat H (2012) SQLite adalah salah satu software yang tertanam dalam sistem operasi yang sangat populer, kombinasi SQL interface dan penggunaan memory yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat. Android dapat membuat *database* dengan SQLite, SQLite di Android termasuk dalam Android Runtime, sehingga setiap versi dari android itu sendiri.

Terdapat beberapa alasan yang membuat SQLite pantas dipilih untuk pengembangan aplikasi Android, yaitu:

1. *Database* dengan konfigurasi nol: Artinya tidak adanya sama sekali konfigurasi *database* untuk para penembang. Sehingga relatif mudah digunakan.
2. Sqlite tidak memiliki server: Tidak ada proses *database SQLite* yang berjalan. Pada dasarnya satu set *libraries* memberikan fungsional tentang *database*.
3. *Singlefiledatabase*: Membuat keamanan *database* secara langsung.
4. *Open source*: perihal basisdata data yang terbuka membuat pengembang mudah dalam mengembangkan aplikasi.

2.4 Perangkat Pendukung

2.4.1 Basisdata (Database)

Basisdata, menurut Stephens dan Plew (2000) adalah hal yang melakukan mekanisme penyimpanan informasi atau data. Informasi adalah hal-hal yang dilakukan karna alasan dalam keseharian. Dengan basisdata pengguna dapat menyimpan data secara terorganisir. Setelah data terekam dan disimpan, informasi harus mudah di ambil. Kriteria dapat digunakan untuk mengambil informasi. Cara data disimpan dalam basisdata menentukan seberapa mudah mencari informasi berdasarkan banyak kriteria. Data pun harus mudah ditambahkan ke dalam basisdata, di modifikasi, dan di hapus.

Kemudian Silberschtch, dkk., (2000) mendefinsikan basisdata sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan. Sistem manajemen basisdata (DBMS) adalah kumpulan kumpulan data yang berhubungan satu sama lain dan kumpulan program untuk mengakses data. Tujuan utama sistem

manajemen basisdata adalah menyediakan cara menyimpan dan mengambil informasi basisdata secara mudah dan efisien.

Ramakrishnan dan Gehrke (2003) menyatakan sistem manajemen basisdata (DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu memelihara dan memanfaatkan kumpulan data yang besar. Karena perkembangan yang sangat pesat kebutuhan pengguna akan sistem bertambah. Alternatif penggunaan DBMS adalah menyimpan data dalam file dan menulis kode aplikasi tertentu untuk mengaturnya. Penggunaan DBMS memiliki beberapa manfaat penting.

1. Keuntungan DBMS

DBMS memungkinkan perusahaan maupun pengguna individu untuk:

a. Mengurangi pengulangan data

Apabila dibandingkan dengan file-file computer yang disimpan terpisah di setiap aplikasi computer, DBMS mengurangi jumlah total file dengan menghapus data yang terduplikasi di berbagai file data terduplikasi selebihnya dapat dapat ditempatkan dalam satu file.

b. Mencapai independensi data

Spesifikasi data disimpan dalam skema pada tiap program aplikasi. perubahan data dapat diolah pada struktur data tanpa mempengaruhi program yang mengakses data.

c. Mengintegrasikan data beberapa file

Saat file dibentuk, file akan menyediakan kaitan logis, maka organisasi fisik bukan merupakan kendala. Organisasi logis, pandangan pengguna, dan program aplikasi tidak langsung menggambarkan pada media penyimpanan fisik.

d. Mengambil data dan informasi dengan cepat

Hubungan-hubungan logis, Bahasa manipulasi data, serta Bahasa query memungkinkan pengguna mengambil data dalam hitungan detik dan menit.

e. Meningkatkan keamanan

DBMS mainframe maupun computer mikro dapat menyertakan beberapa lapis keamanan seperti kata sandi (*password*), direktori, pemakaian, dan Bahasa sandi (*encryption*) sehingga data yang dikelola akan lebih aman.

2. Kerugian DBMS

Keputusan menggunakan DBMS mengingat Perusahaan atau pengguna untuk:

a. Memperoleh perangkat lunak yang mahal

DBMS mainframe masih sangat mahal. Walaupun harga DBMS berbasis computer mikro lebih murah, tapi tetap merupakan pengeluaran besar bagi sebuah organisasi kecil.

b. Memperoleh konfigurasi perangkat keras yang besar

DBMS sering memerlukan kapasitas penyimpanan dan memori lebih besar daripada program aplikasi lain.

c. Mempekerjakan dan mempertahankan staf DBA

DBMS memerlukan pengguna berkemampuan khusus agar dapat memanfaatkan kemampuan secara penuh. Pengetahuan khusus tersebut dilakukan paling baik oleh para pengelola basisdata (DBA)

Baik basisdata terkomputerisasi maupun DBMS bukanlah prasyarat untuk memecahkan masalah. Namun, Keduanya memberikan dasar-dasar menggunakan computer sebagai suatu sistem informasi bagi para spesialis informasi dan pengguna (Janner Simarmata dan Iman Paryuda, dalam Basis Data 2006:8).

2.4.2 Android Studio

Menurut Safaat H, (2012) Dan Yuniar S (2011) *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, 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 peranti lunak untuk telpon pintar (*smartphone*). Untuk mengembangkan android, dibentuk *Open Handset*

Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Beberapa pengertian lain dari android yaitu:

1. Merupakan platform terbuka (Open Source) bagi para pengembang (*programmer*) untuk membuat aplikasi.
2. Merupakan sistem operasi yang dibeli Google Inc. dari android Inc.
3. Bukan Bahasa pemrograman, akan tetapi hanya menyediakan lingkungan hiup atau runtime environment yang disebut DVM (*Dalvik Virtual Machine*) yang telah dioptimasi untuk device / alat dengan sistem memori yang kecil.

Saat ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari *Google Mail Service* (GMS). Dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google, atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHM).

2.4.3 Black Box Testing

Pressman (2002) Pengujian *black-box* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sebuah sistem perangkat lunak. maka pengujian *black-box* melakukan uji coba dengan serangkaian prosedur yang dimulai dari awal aplikasi dijalankan dengan pengimputan sistem fungsional suatu program berjalan dengan baik. Pengujian *black-box* bukan merupakan alternatif dari pengujian *white-box* akan tetapi merupakan pengujian pendekan yang lebih lengkap yang berkemungkinan terjadinya kesalahan dari pengujian *white-box*.

Pengujian *black-box* adalah uji coba untuk menemukan kesalahan beberapa kategori contohnya seperti : fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface* atau antarmuka, kesalahan dalam struktur data atau akses database, kesalahan performa kinerja, dan kesalahan inisialisasi dan terminasi.