



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Android

Android merupakan sistem operasi yang dibuat untuk telepon seluler pintar (*Smartphone*) yang berbasis Linux, Android menyediakan platform terbuka untuk para pengembang untuk membuat aplikasi berbasis android. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat *software* untuk *smartphone*. Kemudian dalam pengembangan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan *hardware*, *software*, dan telekomunikasi, seperti Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Gani & Krisnawati, 2011).

Platform Android di puji sebagai “*platform mobile pertama yang Lengkap, Terbuka, dan Bebas*”, karena Android merupakan sistem operasi yang memberikan banyak *tools* yang dapat digunakan untuk membangun Aplikasi , perangkat lunak ini juga merupakan aplikasi yang terbuka (*Open Source*) yang memungkinkan pengembang dapat dengan bebas dalam membangun aplikasi atau mengembangkan aplikasi dengan bebas dan gratis (*Free Platform*) (Safaat, 2015).

2.2. Arsitektur Android

Dalam sistem operasi Android memiliki fitur yang telah disediakan oleh Android sistem (Hadinata & Bakri, 2017), antara lain:

1. *Applications and Widgets*

Applications and Widgets merupakan layer di mana pengguna berhubungan secara langsung dengan aplikasi.

2. *Applications Frameworks*

Android merupakan “*Open Development Platform*” yaitu Android menawarkan kepada pengembang atau memberikan kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif.

3. *Libraries*

Libraries merupakan layer di mana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasi. Berjalan di atas kernel, Layer ini meliputi *library C/C++* inti seperti *Libc* dan *SSL*.

4. *Android Run Time*

Layer ini bertugas untuk membuat aplikasi Android dapat dijalankan di mana dalam prosesnya menggunakan proses implementasi Linux. di dalam *Android Run Time* dibagi menjadi 2 bagian yaitu *Core Libraries*, dan *Dalvik Virtual Machine*.

5. *Linux kernel*

Linux kernel merupakan layer inti dari sistem operasi Android karena pada layer ini berisi tentang *file* sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *driver*, dan sistem-sistem operasi Android lainnya.

2.3. JSON (*JavaScript Object Notation*)

JSON adalah format pertukaran data yang dilakukan secara ringan, mudah dibaca disusun oleh Douglas Crockford. Fokus JSON adalah representasi data pada *website* (Wijaya, Eka, & Fiade, 2015).

JSON memiliki 2 struktur yaitu (Juansyah, 2015),:

1. Kumpulan pasangan nama maupun nilai. Hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*structure*), kamus (*dictionary*), table hash (*hash table*) daftar berkunci (*keyed list*) atau *associative array*.
2. Daftar nilai secara terurut (*an ordered list of values*) pada kebanyakan bahasa, hal ini menyatakan data yang ditampilkan berupa *array*, *vector*, *list*, dan *vector*.

2.4. Basis Data (*Database*)

Basis data (*Database*) adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi / perusahaan yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya (Zahid, 2018).

Dalam pengoperasian Basis data pengguna data melakukan operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data yang meliputi (Fathansyah, 2012) :

1. Proses pembuatan basis data baru atau arsip (*create database*)
2. Penghapusan basis data sekaligus dengan isinya (*drop database*)
3. Pembuatan tabel baru ke suatu basis data (*create table*)
4. Penghapusan tabel dan isi data dari suatu basis data (*drop table*)
5. Pengambilan suatu data yang diperlukan dari tabel (*query*)
6. Penambahan data ke sebuah tabel pada basis data (*insert*)
7. Pengubahan suatu data dari sebuah tabel di basis data (*update*)
8. Penghapusan data dari tabel basis data (*delete*)

Kegiatan operasi dalam pembuatan objek (basis data dan tabel) merupakan operasi awal yang dilakukan sekali dan berlaku untuk seterusnya, Sedangkan operasi yang berkaitan dengan pengisian data seperti *insert*, *update*, *delete* merupakan operasi rutin sesuai dengan pengelolaan atau pengolahan data dalam basis data.

2.5. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk melakukan pengembangan *website*, bahasa PHP ini juga dapat digunakan sebagai bahasa program secara umum. Bahasa pemrograman PHP disebut sebagai *server side*, karena PHP dilakukan pada server di mana proses data dilakukan oleh *server* sederhananya adalah *server* yang akan memproses data dengan menerjemahkan skrip dari program, lalu kemudian hasil dari proses tersebut dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan (Firman, F, & Najoan, 2016). Kode PHP memiliki ciri khusus seperti hanya dapat dijalankan

menggunakan *web server* misalnya Apache, Kode PHP di simpan kemudian dijalankan di dalam *web server*, dan kode PHP juga dapat digunakan untuk mengakses *database* seperti: MySQL, PostgreSQL, Oracle (Oktavian, 2010).

2.6. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah *database* manajemen *system* (DBMS) yang mengimplementasi dari sistem manajemen basis data *relational* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas (*open source*) dalam menggunakan MySQL, MySQL memiliki kinerja sangat cepat, *reliable*, dan mudah untuk digunakan serta bekerja dengan arsitektur *client server* atau *embedded systems* (Yuliansyah, 2014). Sebagai *database server* MySQL dapat dibidang lebih unggul dibandingkan dengan *database server* lain, keistimewaan dalam menggunakan MySQL, antara lain (Huda & Komputer, 2010) :

1. *Portability* : MySQL dapat berjalan di sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga.
2. *Multiuser* : MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah ataupun konflik.
3. *Security* : MySQL memiliki lapisan pengamanan seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan menggunakan sistem perizinan yang detail serta *password* yang terenkripsi.

4. *Scalability and Limits* : MySQL mampu menyimpan jumlah *record* sebanyak 50 juta, mampu menyimpan 60 ribu tabel dan mampu menampung 5 milyar baris.

2.7. **Agile Method**

Metode Agile merupakan sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan interaktif, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir (Pressman & S, 2014).

Contoh Model – Model yang ada pada metode Agile yaitu (Rajagopalan, Mathew, Management Studies, & Technology Madras, 2016):

1. *Extreme Programming (XP)*
2. *Adaptive Software Development (ASD)*
3. *Dynamic System Development (DSDM)*
4. *Scrum Methodology*
5. *Crystal*

2.8. **Extreme Programming (XP)**

Extreme Programming (XP) merupakan suatu metode dari Agile yang berfokus dalam teknik dan merupakan suatu sistem praktik yang di kembangkan oleh para pengembang perangkat lunak agar dapat mengatasi masalah dengan

cepat dan juga dapat memberikan perangkat lunak yang berkualitas. (Flora, Chande, & Wang, 2014)

Tahapan pada metode Agile *Extreme Programming* yaitu (Mahardika & Siregar, 2018):

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan rencana tentang aplikasi yang akan dibuat, melakukan analisis sistem yaitu sistem saat ini dan masalah yang akan terjadi. Kemudian *developer* akan terus menganalisis persyaratan sistem yang akan dirancang

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini yaitu perancangan dari proses kerja dari sistem dan perancangan *database* sesuai dengan yang telah di rencanakan , dalam merancang proses kerja dari sistem ini, UML biasanya diperlukan karena menekankan pengembangan suatu sistem yang berorientasi pada objek.

3. *Coding*

Pada tahap ini merupakan tahap di mana pembuatan sistem berdasarkan hasil desain yang telah dibuat sebelumnya, semua desain diimplementasikan dalam bentuk yang dipahami oleh komputer ke bahasa pemrograman, Seperti dijelaskan sebelumnya tentang *Extreme*

Programming bahwa metode ini melibatkan klien dalam proses pengembangan sistem, proses *coding* dilakukan berulang kali jika ada koreksi dari pengguna sistem (*refactoring*).

4. *Testing* (Pengujian)

Pada tahapan ini, setiap modul yang sedang dikembangkan akan terlebih dahulu menjalankan pengujian, apabila tidak sesuai dengan yang diharapkan maka bagian itu akan diperbaiki, Jika sudah sesuai dengan permintaan maka sistem dapat di implementasikan.

2.9. *Fuzzy String Matching*

Fuzzy String Matching merupakan suatu metode yang dilakukan dalam pencarian data ber-tipe data *string* yang dilakukan dengan proses pendekatan terhadap pola dari kata dari data yang ber-tipe *String*, dan juga *string* yang mendekati dengan *string* lain yang terkumpul dalam sebuah penampung. Konsep dari metode pencarian ini adalah bagaikan menunjukkan bahwa sebuah data *string* yang di cari memiliki kesamaan dengan *string* yang tertampung di kamus meskipun data tersebut tidak sama persis dari dalam susunan karakternya, untuk memutuskan “kesamaan” ini dipergunakan sebuah fungsi yang diistilahkan sebagai *similarity function*. Fungsi ini akan bertugas memutuskan *string* hasil pencarian jika ditemukan *string* hasil pendekatan (aproksimasi) (Gurning, Zarnelly, & Adawiyah, 2016).

2.10. Jenis Buah dan Vitamin

Vitamin merupakan *nutrien organic* yang dibutuhkan dalam jumlah kecil untuk berbagai fungsi biokimia dan yang umumnya tidak disintesis oleh tubuh sehingga harus dipasok dari makanan. (Triana, 2006).

Tabel 2.1. Tabel Jenis Buah

Sumber : (Triana, 2006)

No	Nama Buah	Jenis buah	Vitamin
1	Mangga (<i>Magnifera indica L</i>)	Mangga Gadung, Mangga manalagi	C
2	Pisang (<i>Musa paradisiac</i>)	Pisang kepok	C
3	Rambutan (<i>Nephelium lappaceum L</i>)	-	C
4	Alpukat (<i>Persea Americana</i>)	-	A , E
5	Belimbing (<i>Averrhoa carambola L</i>)	-	C , A
6	Durian (<i>Durio zibethinuz Murr</i>)	-	A
7	Jeruk Siam (<i>Citrus maxima Merr</i>)	-	C
8	Pepaya (<i>Carcica papaya L</i>)	Pepaya Thailand, pepaya California	A
9	Manggis (<i>Gabcinia mangostana L</i>)	-	C , A
10	Salak (<i>Salacca edulis Reinw</i>)	-	B , C
11	Jambu Biji (<i>Psidusium guajava L</i>)	Jambu biji merah	C
12	Semangka (<i>Citrullus vulgaris S</i>)	-	C , A

Tabel 2.1 di atas merupakan jenis buah dan vitamin yang digunakan dalam penelitian ini.

2.11. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2. Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil
1	<p>Nama penulis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hermina - Prihatini S <p>Nama Jurnal: Buletin Penelitian Kesehatan</p> <p>Tahun Penulisan: 2016</p>	<p>Gambaran Konsumsi Sayur dan Buah Penduduk Indonesia dalam Konteks Gizi Seimbang: Analisis Lanjut Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014</p> <p>(Hermina & S, 2016)</p>	<p>Hasil penelitian ini menjelaskan rerata konsumsi sayur dan buah di Indonesia masih rendah dan masih rendah dibanding dalam konteks gizi seimbang.</p>
2	<p>Nama penulis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bahria - Triyanti <p>Nama Jurnal: Jurnal Kesehatan Masyarakat</p> <p>Tahun Penulisan: 2010</p>	<p>Faktor-faktor yang terkait dengan konsumsi buah dan sayur pada remaja di 4 SMA Jakarta Barat (2010)</p> <p>(Bahria & Triyanti, 2010)</p>	<p>Hasil dari data yang didapatkan menjelaskan bahwa frekuensi konsumsi buah sangat kurang mencapai 92,1% dari frekuensi 197.</p>

No	Penulis	Judul	Hasil
3	<p>Nama Penulis: -David Chandra - Friska Natalia</p> <p>Nama Jurnal: <i>International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology</i></p> <p>Tahun Penulisan: 2018</p>	<p><i>Ontology System Design For Herbal Plants</i></p> <p>(Chandra & Natalia, 2018)</p>	<p>Dari penelitian menjelaskan bahwa tahap analisis yang dibuat ada 3 kategori yang menjadi pertimbangan yaitu bagaimana <i>user</i> mencari informasi umum , bagaimana aplikasi digunakan sebagai media untuk membantu kesehatan masyarakat, dan yang ketiga merupakan bagaimana aplikasi memberikan informasi secara mendetail dari manfaat herbal.</p>
4	<p>Nama Penulis: -Sawitri Komarayanti</p> <p>Nama Jurnal: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi</p> <p>Tahun Penulisan: 2017</p>	<p>Ensiklopedia Buah-Buahan Lokal Berbasis Potensi Alam Jember</p> <p>(Komarayanti, 2017)</p>	<p>Dengan menggunakan ensiklopedia pengguna dapat mencari informasi tentang buah serta dengan mudah pengguna juga dapat lebih familiar tentang pentingnya mengonsumsi buah</p>

Pada tabel 2.2 merupakan tabel penelitian terdahulu, Pada penelitian permasalahan ini akan diadopsi berdasarkan jurnal dari Hermina & Prihatini S , dan jurnal dari Bahria & Triyanti, yang menjelaskan rakyat Indonesia masih kurang atas kesadaran dalam mengonsumsi buah, Jurnal yang dituliskan Sawitri

Komarayanti menggunakan data buah berasal dari dinas pertanian di kota Jember, Jurnal yang dituliskan David Chandra & Friska Natalia merupakan bagaimana menggunakan aplikasi Android sebagai media pemberi informasi tentang herbal untuk pengguna. Penelitian yang sekarang ini akan menggunakan aplikasi *mobile* dalam memberikan informasi tentang kandungan serta manfaat buah.

2.12. Tabel Aplikasi Sejenis

Tabel 2.3. Tabel Aplikasi Sejenis

Sumber: (Playstore, 2019)

No	Nama Aplikasi	Publisher	Fitur
1	Manfaat Buah dan Sayur	Sakze	Informasi tentang buah serta sayur dan kuis tentang buah dan sayur
2	Budidaya Tanaman Buah	Mentari Edu	Informasi yang diberikan hanya sesuai dengan yang ada pada tombol, pengguna tidak dapat mencari nama buah.
3	200+ Tanaman Obat , Sayuran , Buah , dan Manfaatnya	Hra Studio	Aplikasi tidak dapat melakukan pencarian nama buah, aplikasi menyediakan informasi di dalam 1 halaman yang sama

Tabel 2.3 merupakan tabel aplikasi sejenis dengan aplikasi yang dibuat, tentang aplikasi ensiklopedia di mana dapat dilihat ada 3 aplikasi sejenis dalam memberikan informasi tentang kandungan buah serta pemanfaatan buah, bedanya dengan aplikasi yang di buat adalah memiliki fitur untuk melakukan pencarian , *set push notification*, dan juga aplikasi mampu untuk menyimpan data konsumsi buah yang kemudian di tampilkan ke bentuk *pie chart*.

A large, light blue circular watermark logo is centered on the page. It features a stylized grid pattern of white squares of varying sizes, some of which are missing, creating a pixelated or mosaic effect.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA