



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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. Buah-buahan

Buah adalah organ pada tumbuhan berbunga yang merupakan perkembangan lanjutan dari bakal buah (ovarium). Biasanya, buah membungkus dan melindungi biji. Namun, menurut pengertian dari lingkup pertanian, pengertian buah tidak terbatas yang terbentuk dari bakal buah, melainkan dapat berasal dari perkembangan organ lain.

Dalam pengertian botani, buah dibedakan menjadi buah sejati dan bukan buah sejati. Untuk buah sejati merupakan perkembangan dari bakal buah dan dikonsumsi sebagai buah-buahan, contohnya mangga, rambutan, dan lainnya. Sedangkan pengertian bukan buah sejati atau semu, merupakan buah yang bukan dari perkembangan bakal buah saja melainkan terbentuk bersama bagian lain pada bunga dan menjadi bagian utama dari buah tersebut, contohnya apel, nangka, nanas, dan lainnya. (Dewi, 2020)

2.2. Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral merupakan salah satu kebutuhan yang sangat diperlukan oleh kesehatan tubuh. Keduanya penting untuk membantu proses pembentukan energi. Selain itu, vitamin dan mineral juga penting dalam menangkal radikal bebas yang akan menjadi sumber penyakit.

Vitamin merupakan zat gizi mikro yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh manusia. Vitamin juga masih dapat terbagi-bagi lagi dalam kelompok dan

jenis yang berbeda. Kelompok vitamin yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan larut dalam air. Vitamin yang larut dalam lemak tersimpan pada sel-sel lemak dan memerlukan lemak agar dapat diserap oleh tubuh. Vitamin yang larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E, dan K. vitamin yang larut dalam lemak jika dikonsumsi berlebihan, akan disimpan oleh tubuh seperti halnya dengan lemak dan akan menyebabkan keracunan vitamin. Sedangkan vitamin yang larut dalam air, dapat diserap oleh tubuh tanpa memerlukan lemak. Vitamin yang larut dalam air yaitu B dan C. Lain halnya dengan vitamin yang larut dalam lemak, vitamin yang larut dalam air yang dikonsumsi berlebih tidak akan disimpan dalam tubuh, maka dari itu manusia perlu untuk mengonsumsi vitamin yang larut dalam air setiap hari. (Deswika, 2018)

Selain vitamin, tubuh juga pasti memerlukan mineral. Mineral merupakan unsur material anorganik yang tersusun secara alami pada air, bebatuan, dan tanah. Tumbuhan memperoleh mineral melalui tanah dan air yang diserap. Mineral sendiri penting untuk tubuh karena dapat mendukung dalam merawat fungsi fisiologis, fungsi struktural tubuh, dan mencegah adanya defisiensi tubuh. Namun, fungsi mineral pada setiap orang bisa berbeda karena dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti jenis kelamin, usia, dan kondisi fisiologis. Mineral dibagi berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu makro mineral dan mikro mineral. Makro mineral merupakan mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah banyak. Makro mineral terdiri dari kalsium, fosfor, magnesium, sulfur, dan natrium. Sedangkan mikro mineral adalah mineral yang dibutuhkan dalam jumlah

sedikit oleh tubuh. Mikro mineral terdiri dari zat besi, selenium, mangan, iodium, florida, dan kromium. (Verizarie, 2019)

2.3. Sistem Operasi Android

Sistem operasi Android adalah projek yang diprakarsai oleh Google melalui Open Handset Alliance, yang mencakup lebih dari 30 perusahaan di ICT. Platform Android adalah projek open source, yang memungkinkan perubahannya oleh setiap produsen perangkat mobile. Sistem operasi berbasis Linux versi 2.6.x, yaitu sebuah kernel monolitik. Kernel termasuk driver untuk hardware perangkat mobile: layar, keyboard, kamera, USB, Bluetooth. Aplikasi Android dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. (Sanjaya, 2014)

2.4. *Speech Recognizer*

Speech recognizer merupakan salah satu *class* yang tersedia di *android* untuk mengubah data suara menjadi data *text*. Kelas tersebut menyediakan akses ke layanan pengenalan ucapan. Implementasi kelas ini menggunakan API yang melakukan *streaming* untuk *remote* server dalam menghadirkan pengenalan akan suara tersebut. Hal tersebut digunakan untuk membuat komputer mengerti bahasa manusia melalui perintah suara. Data suara yang digunakan pada proses ini, diubah terlebih dahulu menjadi data numerik agar komputer dapat memahaminya. Setelah itu data numerik tersebut baru diterjemahkan komputer menjadi sebuah *text*. *Text* yang dihasilkan selanjutnya dapat diolah oleh komputer untuk digunakan terhadap kebutuhan lain. (AndroidDeveloper, 2019)

2.5. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP sendiri dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf dan sekarang telah dikelola oleh The PHP Group. PHP disebut sebagai bahasa pemrograman *server side* dikarenakan PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda bila dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser (client)*. PHP dapat digunakan secara gratis dan bersifat *open source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License*. Selain penggunaannya dalam pengembangan web, PHP saat ini sudah banyak diaplikasikan untuk pembuatan program-program seperti sistem informasi berbasis aplikasi desktop maupun *mobile*. (Duniailkom, 2019)

2.6. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah sebuah format data yang digunakan untuk pertukaran dan penyimpanan data. JSON sendiri merupakan bagian (*subset*) dari JavaScript, akan tetapi format ini tersedia bagi banyak bahasa lain termasuk *python, ruby, PHP, dan java*. JSON memberikan alternatif yang lebih baik dari XML dan tidak memerlukan *formatting* yang banyak. Sebuah objek JSON adalah format data *key value* yang biasanya di *render* dalam kurung kurawal. Kelebihan utama JSON adalah kemudahan dan kesiapannya untuk ditransfer antar bahasa pemrograman. (Santoso, 2017) Sebuah objek JSON terlihat seperti pada gambar 2.1 berikut ini.

```

[
  {
    "idbuah": "1",
    "buah": "lemon",
    "khasiat": "Meringankan sakit tenggorokan,\tMeringankan gejala asma,\r\nMengurangi resiko terkena stroke dan kanker,Menjaga tekanan darah yang sehat\r\nMeningkatkan penyerapan zat besi,Meningkatkan sistem kekebalan tubuh,Penurunan berat badan"
  },
  {
    "idbuah": "2",
    "buah": "strawberry",
    "khasiat": "Meningkatkan kesehatan jantung Anti-inflamasi,Mencegah kanker,Mengobati jerawat,Mencegah radang dan alergi,Menjaga kesehatan mata,Menjaga kesehatan otak,Menjaga tekanan darah yang tinggi"
  },
  {
    "idbuah": "3",
    "buah": "mangga",
    "khasiat": "meredakan lapar"
  },
  {
    "idbuah": "4",
    "buah": "batuk",
    "khasiat": "mangga, jeruk, melon"
  },
  {
    "idbuah": "5",
    "buah": "avocado",
    "khasiat": "mengobati cacar air"
  },
  {
    "idbuah": "8",
    "buah": "kiwi",
    "khasiat": "meningkatkan imunitas"
  },
  {
    "idbuah": "9",
    "buah": "blueberry",
    "khasiat": "menghaluskan kulit"
  }
]

```

Gambar 2.1. Objek JSON

2.7. Android Studio

Android Studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) pemograman Android resmi dari Google untuk pengembangan aplikasi Android yang dikembangkan dari *IntelliJ Idea*. Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, android studio menawarkan banyak fitur yang peningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi android, seperti:

- a. Sistem *build* berbasis *gradle* yang fleksibel
- b. Emulator yang cepat dan kaya fitur
- c. Lingkungan terpadu dimana bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat android
- d. Terapkan perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan *resource* ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
- e. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu membuat fitur aplikasi umm dan mengimpor kode sampel

- f. *Framework* dan fitur pengujian yang lengkap
- g. Fitur *lint* untuk merekan performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- h. Dukungan C++ dan NDK
- i. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform* yang memudahkan integrasi *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*

Android Studio membantu pengembang menulis kode dengan lebih baik, lebih cepat, dan lebih produktif. Android Studio juga memiliki fitur *Intelligent code editor* yang memberikan kemudahan dalam analisis kode dan menyediakan saran kode yang akan digunakan dengan sistem *auto complete*. Saat mengetik suatu kode, Android Studio akan memberikan saran secara otomatis bila kelas telah terpasang. (AndroidDeveloper, 2019)

2.8. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi web untuk mengelola *database* MySQL dan *database* MariaDB dengan melalui antarmuka grafis. Aplikasi web ini ditulis dengan menggunakan bahasa pemograman PHP. PhpMyAdmin bersifat *open source* sejak pertama kali dibuat dan dikembangkan. Dengan dukungan dari banyak *developer* dan *translator*, aplikasi web PhpMyAdmin mengalami perkembangan yang cukup pesat dengan ketersediaan banyak pilihan bahasa. Dengan menggunakan PhpMyAdmin, seseorang dapat membuat *database*, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah tanpa harus menghafal baris perintahnya. (Termasmedia, 2019)

2.9. CodeIgniter

CodeIgniter pertama kali dikembangkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis. CodeIgniter adalah sebuah *web application network* bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis dengan tujuan untuk memungkinkan pengembangan proyek lebih cepat daripada menulis kode dari awal. CodeIgniter sendiri merupakan *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) digunakan untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. *Framework* CodeIgniter memiliki alur kerja tersendiri untuk membuat aplikasi web, yaitu dengan sebuah konsep berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Jenis-jenis komponen yang membangun suatu pola MVC dalam suatu aplikasi yaitu:

- a. *Model*, digunakan untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*) yang digunakan untuk menangani validasi dari bagian *controller*, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.
- b. *View*, merupakan bagian yang menangani *presentation logic* yang berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada *user*. Biasanya berupa *file template* HTML yang diatur oleh *controller* namun tidak dapat memiliki hubungan langsung terhadap bagian model.
- c. *Controller*, berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi dan biasanya

digunakan untuk mengatur hubungan antara bagian *model* dan bagian *view*. (CodeIgniter, 2019)

2.10. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1. yang ada dibawah ini menunjukkan penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian tersebut menjadi acuan dalam pemilihan metode baik dalam pengembangan sistem maupun dalam mengolah data yang nantinya akan digunakan dalam sistem

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Jurnal 1	
Nama Jurnal	-
Judul	<i>pyAudioAnalysis: An Open-Source Python Library for Audio Signal Analysis</i>
Peneliti	Theodoros Giannakopoulos.
Hasil	Analisis pyAudio yang menyediakan berbagai prosedur analisis audio termasuk: ekstraksi fitur, klasifikasi sinyal audio, segmentasi yang diawasi dan tanpa pengawasan serta visualisasi konten.
Kesimpulan	Jurnal ini menganalisis <i>library pyAudio</i> dengan menyajikan latar belakang teoritis di balik berbagai metodologi yang diterapkan bersama dengan metrik evaluasi untuk beberapa metode.
Jurnal 2	
Nama Jurnal	<i>Food Chemistry 295 (2019) 300–310</i>
Judul	<i>A relationship between tomato fruit softening, cuticle properties and water availability</i>
Peneliti	Paco Romerol, Jocelyn K.C. Rose
Hasil	Menemukan hubungan langsung antara sifat kultikula buah, kematangan, dan transpirasi
Kesimpulan	Kultikula buah dalam hubungannya dengan air dan kekencangannya telah diteliti melalui studi tentang umur penyimpanan yang lama terhadap tomat. Jadi, penelitian ini mendukung adanya hubungan langsung antar sifat kultikula buah, kematangan, dan transpirasi serta memberikan wawasan ke dalam adaptasi genotipe tomat dengan lingkungan yang langka air.
Jurnal 3	
Nama Jurnal	<i>Journal of Functional Foods 21 (2016) 113–132</i>

Judul	<i>Review of dried fruits: Phytochemicals, antioxidant efficacies, and health benefits</i>
Peneliti	Sui Kiat Chang, Cesarettin Alasalvar, Fereidoon Shahidi
Hasil	Sebuah ulasan yang memberikan komposisi phytochemical, khasiat antioksidan, dan manfaat kesehatan dari delapan buah kering tradisional seperti apel, aprikot, kurma, ara, persik, pir, prem, dan kismis serta cranberry kering.
Kesimpulan	Buah-buahan kering berfungsi sebagai camilan sehat yang penting di seluruh dunia. Mereka secara nutrisi setara dengan buah-buahan segar dalam ukuran porsi lebih kecil. Baru-baru ini banyak minat pada kesehatan akan manfaat buah kering telah menyebabkan banyak penelitian serta identifikasi dan kuantifikasi berbagai kelompok fitokimia. Maka dibuat sebuah ulasan yang membahas komposisi, khasiat, dan manfaat kesehatan dari buah kering tersebut.
Jurnal 4	
Nama Jurnal	-
Judul	<i>Potential health benefits and quality of dried fruits: goji fruits, cranberries and raisins</i>
Peneliti	Magdalena Jeszka-Skowron, Agnieszka Zgoła-Grześkowiak, Ewa Stanis, Agnieszka Waśkiewicz
Hasil	Pengujian dan konfirmasi untuk mengontrol kualitas makanan di pasar demi keamanan konsumen.
Kesimpulan	Buah-buahan kering adalah makanan ringan untuk tambahan di makanan lain karena rasa dan manfaatnya. Oleh karena itu perlu adanya kontrol kualitas makanan di pasar demi keamanan konsumen. Jurnal ini meneliti aktivitas antioksidan dan buah goji, cranberry, dan kismis yang dipelajari dengan menggunakan uji DPPH dan Folin-Ciocalteu. Aktivitas antioksidan dari semua buah-buahan kering yang diuji dikonfirmasi dengan buah goji yang paling menguntungkan bagi konsumen.