

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Profil Perusahaan**

Dago Wisata Internasional (DWI) adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang tour dan travel. DWI melayani 2 divisi pariwisata, yaitu divisi *tours & travel*, dan divisi haji & umrah. Perusahaan dapat memenuhi kebutuhan rekreasi dan perjalanan baik domestik maupun internasional, serta grup maupun individual.

##### **2.1.1 Sejarah Perusahaan**

Dago Wisata Internasional (DWI) didirikan pada 28 Agustus 2007 dengan Surat Ijin Penyelenggaraan Usaha Kepariwisata (SIPUK) yang bernomor 556/Si.-860/Dispar Tahun 2007. Pada tanggal 13 Januari 2011 dengan no. 0477/IX/DPP.2011 telah disahkannya DWI sebagai anggota penuh dari ASITA (Asosiasi Perusahaan Perjalanan Wisata Indonesia), satu-satunya asosiasi pariwisata yang diakui di Indonesia, hal ini membuktikan keseriusan dan kesungguhan perusahaan untuk membangun sebuah usaha pariwisata yang tidak hanya mandiri namun juga yang berkualitas dan diakui. Dalam usianya yang relatif muda DWI telah memiliki jaringan yang tersebar tidak hanya untuk bandung dan sekitarnya, tetapi juga merambah daerah Jawa Barat seperti, Subang, Purwakarta, Cianjur, Garut, Tasikmalaya, dan Cirebon.

##### **2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan**

###### 1) Visi

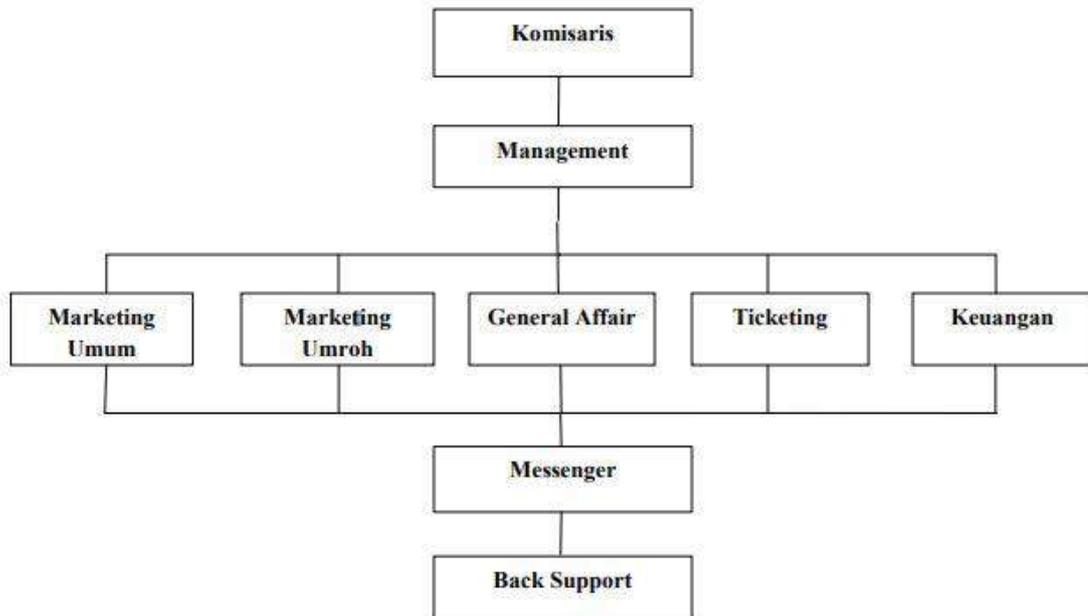
Perusahaan Dago Travel menjadi perusahaan jasa yang terpercaya dan berkualitas, dengan selalu mengedepankan pada mutu pelayanan yang prima dan eksklusif.

###### 2) Misi

Berkomitmen dalam mengembangkan perusahaan di bidang jasa untuk menjadi perusahaan yang inovatif serta diversifikasi usaha yang berorientasi pada citra yang solid. Selain itu dago wisata berharap untuk dapat memberikan kepuasan yang maksimal dan berkesinambungan bagi konsumen, calon konsumen, karyawan dan perusahaan.

### 2.1.3 Struktur Organisasi

Dago Wisata International memiliki struktur organisasi yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi**

## 2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan definisi, konsep, serta perangkat pendukung yang telah disusun secara sistematis. Landasan teori ini menjadi dasar dalam pembangunan aplikasi pemantauan keberadaan jamaah haji dan umrah berbasis android di Dago Wisata Internasional.

### 2.2.1 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis linux untuk telepon seluler. Android memberikan *platform* yang terbuka untuk pengembang agar bisa membuat aplikasi mereka sendiri dan dapat digunakan oleh beraneka macam perangkat *mobile* [9].

### 2.2.2 Google Maps API

Google Maps adalah sistem pemetaan *digital* yang dibuat oleh Google. Google Maps memiliki tiga fitur utama yang dapat digunakan, yaitu [10]:

- 1) Peta

Google Maps memungkinkan pengguna untuk menggunakan peta statis dan dinamis.

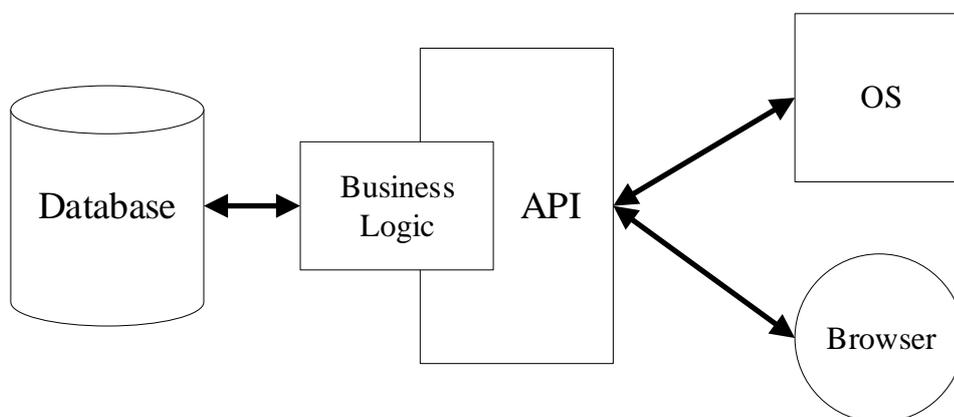
2) Rute

Google Maps memungkinkan pengguna untuk menentukan rute suatu tempat dengan data yang komprehensif dan informasi kemacetan secara real-time.

3) Lokasi

Google Maps memiliki lebih dari 150 juta data tempat dan dapat membantu pengguna untuk menemukan tempat menggunakan nomer telepon, alamat, dan sinyal secara real-time.

API (*Application Programming Interface*) merupakan kumpulan dari *protocol*, fungsi, dan perintah yang bisa digunakan untuk membangun perangkat lunak tertentu [11], maka dapat disimpulkan bahwa Google Maps API adalah sebuah fungsi untuk menghubungkan aplikasi dengan Google Maps, sehingga aplikasi dapat mengakses fitur-fitur yang ada pada Google Maps. Cara kerja API dapat dilihat pada Gambar 2.2.

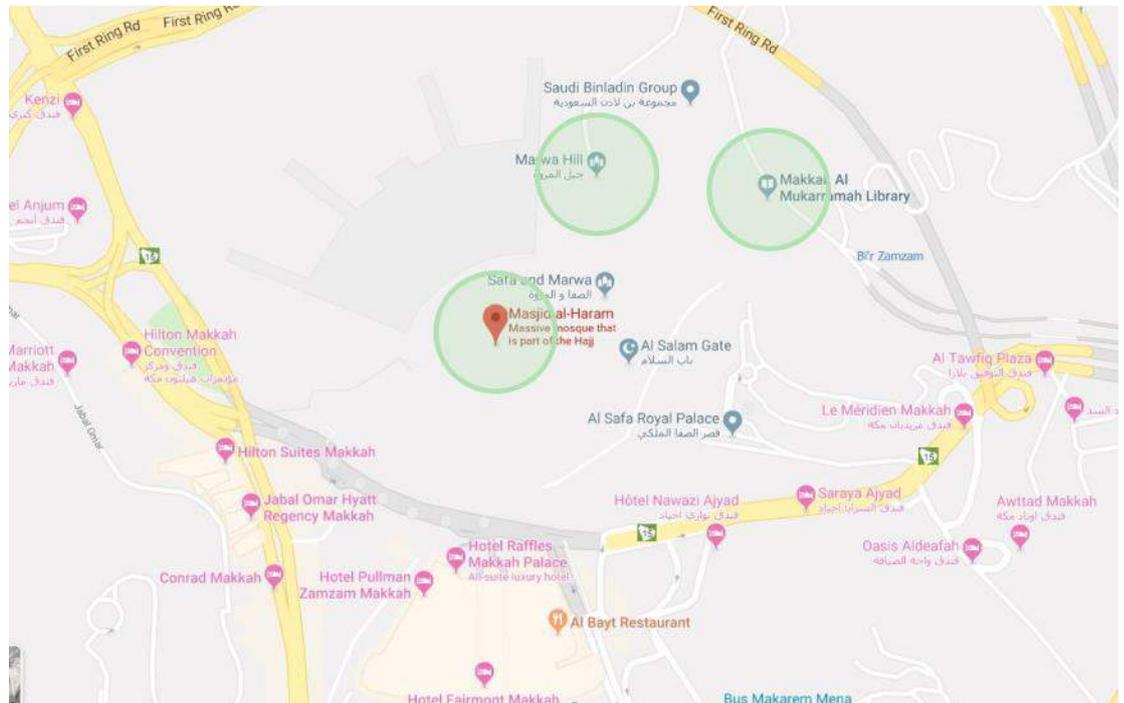


**Gambar 2.2 Cara Kerja API**

### 2.2.3 Geofencing

*Geofencing* adalah teknologi berbasis lokasi yang memungkinkan sebuah aplikasi (aplikasi perangkat lunak, aplikasi perangkat keras, aplikasi *desktop/server*, aplikasi seluler, dan lain-lain) untuk mengatur batas virtual atau pagar di sekitar lokasi geografis. Dengan mengatur *geofence*, aplikasi, pengguna, atau entitas lainnya dapat menerima pemberitahuan ketika perangkatnya dipicu

oleh *geofence* (contohnya: memasuki, keluar, atau berada dalam area *geofence*) [12]. Berikut ini merupakan contoh penerapan geofencing pada Google Maps API, yang dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Penerapan Geofencing**

### 2.2.1.1 Manfaat

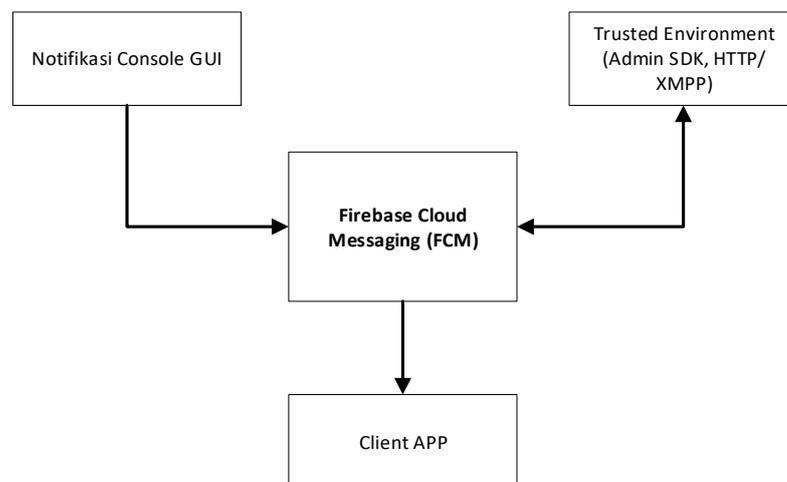
*Geofencing* dapat dimanfaatkan untuk [13]:

- 1) *social networking* : salah satu kegunaan yang paling dikenal adalah dalam bentuk aplikasi jejaring sosial (filter, stiker, dan konten lain berbasis lokasi).
- 2) *Marketing* : *geofencing* merupakan cara populer untuk mempromosikan suatu bisnis. Contohnya, mengirim pemberitahuan ketika pengguna mendekati area toko.
- 3) *Smart Appliances* : pengguna dapat memanfaatkan *geofencing* untuk memprogram perangkat elektronik rumah pintar. Contohnya, kulkas yang dapat mengingatkan pengguna bahwa susu habis, sehingga ketika pengguna melewati toko kelontong, pengguna akan mendapatkan pemberitahuan.
- 4) *Security* : *geofencing* dapat menghadirkan lebih banyak keamanan ke perangkat seluler pengguna. Contohnya, pengguna dapat memanfaatkan

*geofencing* sebagai pemantau anak, apabila anak tersebut keluar dari area *geofence* maka pengguna akan mendapatkan pemberitahuan.

#### 2.2.4 *Firebase Cloud Messaging (FCM)*

*Firebase Cloud Messaging (FCM)* adalah perpesanan lintas platform yang memungkinkan untuk mengirimkan pemberitahuan atau pesan kepada pengguna dengan tanpa biaya dan terpercaya. Cara kerja FCM dapat dilihat pada Gambar 2.4 [14].



**Gambar 2.4 Cara Kerja FCM**

##### 2.2.2.1 Kegunaan FCM

Berikut ini adalah kegunaan utama FCM [14]:

- 1) Mengirim pesan notifikasi atau pesan data.
- 2) Mendistribusikan pesan ke satu perangkat, banyak perangkat, atau perangkat yang mengikuti topik tertentu.
- 3) Mengirim pesan dari perangkat ke server.

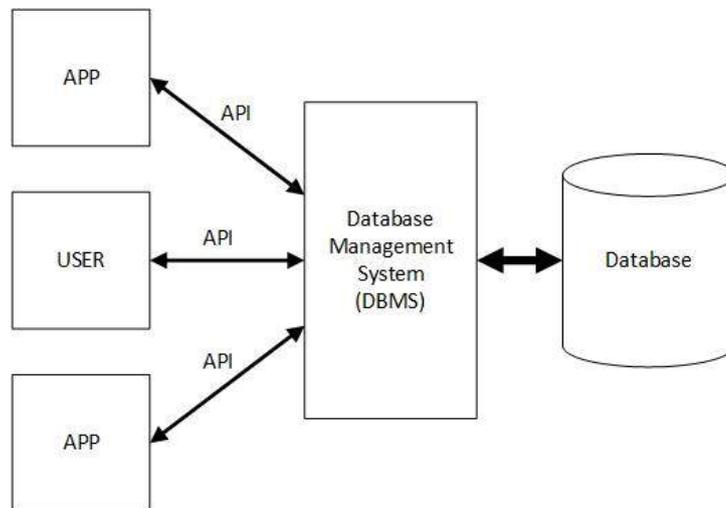
##### 2.2.5 Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis memiliki arti markas, gudang, tempat berkumpul. Sedangkan data adalah fakta yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya [15].

Sebagai satu kesatuan basis data adalah data-data yang saling terhubung yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tak perlu, sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan[16].

### 2.2.3.1 Database Management System (DBMS)

DBMS adalah suatu *software* yang bias mendefinisikan, membuat, memelihara dan mengatur akses ke basis data, contoh dari DBMS adalah : *MySQL, Oracle, Ms. Access*, dan sebagainya[17]. Cara kerja DBMS dalam suatu sistem dapat dilihat pada Gambar 2.5.



**Gambar 2.5 Cara kerja DBMS**

### 2.2.3.2 Bahasa Basis Data

Interaksi antar pengguna dengan basis data diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa itu dapat kita sebut Bahasa Basis Data yang terdiri dari sejumlah *statement* yang diformulasikan dan dapat diberikan pengguna dan dikenali oleh DBMS untuk melakukan aksi tertentu. Bahasa Basis Data dapat dibedakan dalam 2 bentuk, yaitu *Data Definition Language (DDL)* dan *Data Manipulation Language (DML)*.

#### 1) *Data Definition Language (DDL)*

DDL adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mendefinisikan atribut-atribut basis data, tabel, kolom, Batasan terhadap suatu atribut, serta hubungan antar table. Adapun perintah-perintah yang dapat dilakukan dengan DDL, yaitu:

- a) CREATE untuk membuat tabel baru.

- b) ALTER untuk mengubah struktur tabel.
  - c) DROP untuk menghapus tabel.
- 2) *Data Manipulation Language* (DML).

DML merupakan perintah-perintah yang berfungsi untuk memanipulasi data dalam basis data, DML dapat digunakan untuk pengambilan, penyisipan, dan penghapusan data. Berikut perintah-perintah yang dapat dilakukan dengan DML, yaitu [18]:

- a) SELECT untuk memilih data.
- b) INSERT untuk menambah data.
- c) DELETE untuk menghapus data.
- d) UPDATE untuk mengubah data.

### **2.2.6 Object Oriented Analysis and Design**

OOAD adalah sebuah metode terstruktur untuk menganalisa, merancang sistem dengan menerapkan konsep berorientasi objek, dan mengembangkan model sistem grafis selama pembuatan sistem. Konsep OOAD sangat sesuai dengan metode penelitian model *waterfall*[19].

#### **2.2.4.1 Unified Modeling Language (UML)**

UML adalah bahasa standar untuk menentukan, membangun, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak. UML dapat dianalogikan seperti sebuah cetak biru dalam pembuatan perangkat lunak. UML tidak menetapkan suatu metode tertentu, melainkan fleksibel dan dapat digunakan bersama dengan berbagai siklus perangkat lunak dan proses pengembangan. UML memiliki banyak diagram, berikut ini adalah beberapa diagram yang biasanya digunakan dalam proses perancangan perangkat lunak:

##### *1) Class diagram*

*Class diagram* merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan atribut atau properti dari suatu sistem, sekaligus memanipulasi keadaan tersebut.

##### *2) Use case diagram*

Diagram *Use case* merupakan diagram yang menggambarkan urutan interaksi antara aktor dan sistem. Aktor merupakan manusia ataupun mesin yang melakukan interaksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan tertentu [20]. *Use case* digunakan dalam tahap pengumpulan kebutuhan dan analisis pengembangan perangkat lunak.

### 3) *Sequence diagram*

*Sequence diagram* memodelkan interaksi antara objek dari waktu ke waktu. *Sequence diagram* menunjukkan objek dan pesan yang dikirimkan atau interaksi antara objek-objek didalam *use case*.

### 4) *Activity diagram*

*Activity diagram* memodelkan alur kendali dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. *Activity diagram* biasanya mewakili permintaan operasi, langkah dalam proses bisnis, atau seluruh proses bisnis [21].

## **2.2.7 Pengujian Perangkat Lunak**

Pengujian perangkat lunak adalah aktivitas untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari suatu perangkat lunak yang sedang diuji.

### **2.2.5.1 Black Box Testing**

*Black-Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [22].

### **2.2.5.2 Skala Likert**

Skala Likert adalah skala pengukuran yang mengkombinasikan empat atau lebih pertanyaan sehingga membentuk sebuah nilai yang mempresentasikan sifat individu. Skala likert umum digunakan dalam kuesioner, dan dalam riset berupa survey [23]. Dalam penelitian ini skala likert digunakan untuk menguji tanggapan pengguna terhadap sistem yang dibangun.

## **2.2.8 Perangkat Lunak Pendukung**

Perangkat lunak pendukung adalah komponen yang mendukung dalam pembangunan aplikasi pemantauan jamaah haji dan umrah berbasis android di Dago Wisata Internasional.

### 2.2.6.1 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai jenis komputer dan berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. Java merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis objek secara murni, semua tipe data diturunkan dari kelas dasar yang disebut *object*. Hal ini sangat memudahkan programmer mendesain, membuat, mengembangkan dan mengalokasikan kesalahan sebuah program dengan basis java secara cepat, tepat, mudah, dan terorganisir [24].

### 2.2.6.2 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lainlain [25].

### 2.2.6.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa *scripting* kecil, ringan, berorientasi objek yang ditempelkan pada kode HTML dan di proses di sisi *client*. JavaScript digunakan dalam pembuatan website agar lebih interaktif dengan memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML melalui eksekusi perintah di sisi *browser*. JavaScript dapat merespon perintah *user* dengan cepat dan menjadikan halaman web menjadi *responsif*. JavaScript memiliki struktur sederhana, kodenya dapat disisipkan pada dokumen HTML atau berdiri sebagai satu kesatuan aplikasi [26].

### 2.2.6.4 HTML

*Hypertext Markup Language* (HTML), merupakan dokumen teks yang ditulis menggunakan aturan kode tertentu untuk disajikan ke pengguna melalui suatu aplikasi web browser, HTML sendiri merupakan bahasa pemrograman yang

tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan bersama-sama secara global [26, 27].

#### **2.2.6.5 CSS**

*Cascading Style-Sheet* (CSS) adalah kumpulan dokumen yang berisi aturan untuk memisahkan isi dengan layout dalam halaman web yang dibuat, dengan CSS penulisan kode halaman-halaman yang dirancang menjadi lebih mudah, karena CSS mampu membuat halaman yang sama pada resolusi layar yang berbeda dan bisa dengan mudah mengatur tampilan web hanya dengan mengganti atribut-atribut dengan perintah CSS [26, 27].

#### **2.2.6.6 CodeIgniter**

CodeIgniter adalah *framework* PHP yang dibangun untuk pengembang yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi web berfitur lengkap. CodeIgniter ini menyediakan fasilitas untuk mempercepat pembuatan web dengan adanya fungsi-fungsi kode yang dapat digunakan kembali (*reusable*)\_dalam pembuatan web [30, 31].

#### **2.2.6.7 Bootstrap**

Bootstrap adalah *toolkit open source* untuk dikembangkan dengan HTML, CSS, dan JS. Prototype dapat dengan cepat dibangun menjadi aplikasi dengan variabel dan campuran Sass dari Bootstrap, sistem grid responsif, komponen prebuilt yang luas, dan plugin yang kuat yang dibangun di jQuery [33].

#### **2.2.6.8 Android Studio**

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA [34]. Selain sebagai alat pengembang dan kode editor, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan saat membuat aplikasi android, misalnya:

- 1) Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel
- 2) Emulator yang cepat dan kaya fitur
- 3) Sebagai lingkungan terpadu tempat untuk mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
- 4) Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi

- 5) Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
- 6) Framework dan fitur pengujian yang lengkap
- 7) Fitur lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
- 8) Dukungan C++ dan NDK
- 9) Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

