

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Sebagai perbandingan dan sumber referensi dalam pembangunan aplikasi Sistem Informasi Pencarian Kost di Sekitar Kampus UMY Berbasis *Android*, diperlukan acuan terhadap penelitian yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil penelitian sejenis yang dijadikan referensi adalah sebagai berikut:

Andry Rahmadi (2013) dengan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web di Yogyakarta” mengembangkan aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk menampilkan informasi kost untuk memudahkan mahasiswa ketika mencari kost dan pemilik kost dalam mempublikasi kost yang kosong. Metode pengembangan pada penelitian ini menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* melakukan pendekatan secara sistematis dan urutan mulai dari level kebutuhan sistem, lalu menuju analisis, desain, *coding* dan *testing* atau verifikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mampu memberikan informasi mengenai kost sesuai dengan kriteria yang dicari oleh pencari kost. Sistem informasi ini juga mampu menampilkan lokasi kost dengan memanfaatkan *API Maps Google* sehingga memudahkan dalam pencarian lokasi kost.

Rasyid Dani Setiawan (2017) dalam skripsi yang berjudul “Aplikasi Sistem Informasi Kost Berbasis Android di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta” mengembangkan aplikasi berbasis *Android* yang dapat memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan tempat tinggal sementara atau kost sesuai keinginan. Aplikasi ini juga memakai teknologi GPS agar mahasiswa mudah melihat lokasi dan rute menuju kost.

Dadi Rosadi (2016) membahas tentang “Aplikasi Sistem Informasi Pencarian Tempat Kost di Kota Bandung Berbasis *Android*” dalam penelitiannya, Dadi Rosadi mengembangkan aplikasi yang mampu mempermudah pengguna dalam mencari atau mempromosikan kost. Informasi kost yang disajikan secara *real time*

untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi kost yang cepat, tepat serta akurat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penelitian deskriptif analitis dan pengembangan, metode pengumpulan data, dan metode pengembangan sistem berbasis pada objek.

Dari ketiga penelitian diatas, penulis merasa masih ada beberapa kekurangan seperti informasi belum spesifik, sarana atau fitur untuk dapat langsung menghubungi pemilik kost serta penunjuk arah menuju lokasi kost. Berdasarkan hal tersebut, penulis menambahkan beberapa spesifikasi pada sistem yang dikembangkan, yaitu:

1. Sistem dapat menampilkan informasi yang akurat serta *up-to-date*.
2. Sistem memiliki fitur yang mampu secara langsung menghubungi pemilik kost.
3. Sistem dapat menampilkan lokasi kost.
4. Sistem dibangun dengan target versi *Android 7.0* atau *Android Nougat* yang merupakan versi terbaru dari sistem operasi *android* serta dapat dijalankan minimal dalam versi 4.0 atau *Android Ice Cream Sandwich*

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.3 Sistem Informasi**

Informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerima informasi. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu. Dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan (Amsyah Z, 2000).

#### **2.3.1 Pengertian Informasi**

Menurut Abdul Kadir (2013) bahwa “Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut”. Sedangkan Menurut Jogiyanto (2004) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, berpendapat bahwa

“informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya”.

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti sebagai penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi (*input-proses-output*) (Nugroho, 2004).

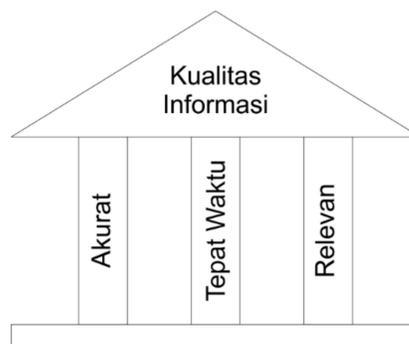
Berdasarkan uraian teori diatas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti dan memiliki manfaat bagi penerima yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan suatu keputusan.

### 2.3.2 Kualitas Informasi

Informasi yang berkualitas tentu akan sangat membantu dalam pengambilan suatu keputusan yang tepat. Semakin baik kualitas informasi yang diperoleh maka semakin tepat keputusan yang akan diambil. Kualitas informasi dapat dilihat dari hal-hal berikut:

1. Akurasi, yaitu bahwa informasi bebas dari kesalahan.
2. Relevansi, yaitu bahwa informasi itu benar-benar bermanfaat.
3. Tepat Waktu, yaitu bahwa informasi datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan (Kadir, 2003).

Berikut merupakan gambaran kualitas informasi dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Kualitas Informasi

## 2.4 *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa permodelan yang digunakan untuk mendesain program yang bertujuan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, mendokumentasikan dan membangun sistem. *Use case* diagram, *sequence* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram merupakan beberapa model UML yang sering digunakan.

Berikut adalah Model UML yang digunakan dalam pengembangan sistem:

### 1. *Use Case* Diagram

*Use Case* Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi berdasarkan pengguna dengan sistem. *Use Case* diagram terdiri dari *use case* dan *actor*. *Actor* direpresentasikan sebagai orang yang akan menggunakan atau berinteraksi dengan aplikasi. *Use case* direpresentasikan sebagai proses yang dilakukan *actor* terhadap aplikasi. *Use case* digambarkan dengan bentuk *elips* sedangkan hubungan antara *use case* dengan *actor* digambarkan dengan bentuk garis penghubung.

### 2. *Sequence* Diagram

*Sequence* Diagram merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana suatu operasi dari suatu aplikasi dilakukan. *Sequence* diagram dapat bersifat statis atau dinamis.

### 3. *Activity* Diagram

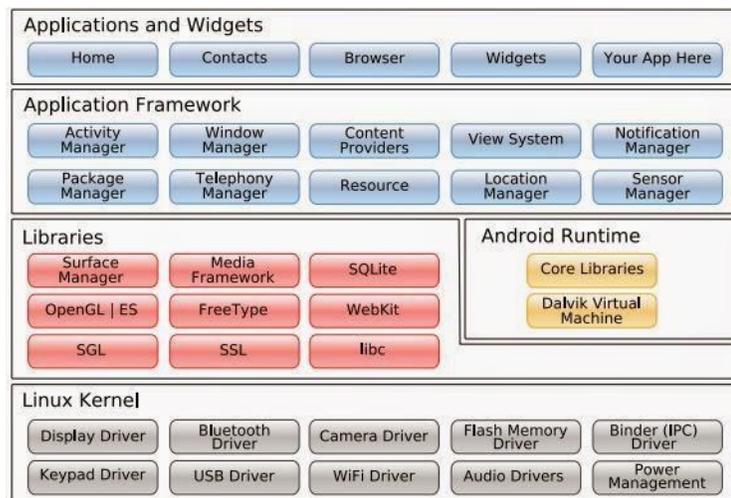
*Activity* Diagram adalah diagram yang menggambarkan alur kerja aplikasi dari mulai aplikasi dibuka atau dioperasikan.

### 4. *Class* Diagram

*Class* Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur class sistem. Sebuah sistem pada umumnya memiliki beberapa class diagram. Class dalam suatu sistem dapat berhubungan satu sama lain dengan berbagai cara seperti *associated* (terhubung satu sama lain), *dependent* (menggunakan *class* yang lain), *specialized* (suatu *class* merupakan spesialisasi dari *class* lain), atau *package* (*group* bersama dalam satu unit).

## 2.5 *Android*

*Android* Adalah sebuah sistem operasi informasi yang ditujukan untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentukkan Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, perangkat lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia. Secara garis besar, arsitektur *android* dapat dijelaskan dan digambarkan pada gambar 2.2.



**Gambar 2.2** Arsitektur *Android*

### 1. *Application* dan *Widget*

*Application* dan *Widget* adalah *layer* yang berhubungan dengan aplikasi saja dan *layer* dimana aplikasi terpasang. Contohnya aplikasi kontak, pesan, permainan dan lain-lain.

### 2. *Application Framework*

*Application Framework* adalah *layer* dimana para pengembang aplikasi melakukan pengembangan atau membuat aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi *Android*. *Application Framework* menyediakan *high-level services* untuk

aplikasi dalam *Java Class* sehingga para pengembang aplikasi dapat diizinkan untuk menggunakan *service* pada aplikasi yang dikembangkan atau dibuat seperti, *content-providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.

### 3. *Libraries*

*Libraries* adalah *layer* dimana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pengembang aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan diatas kernel. *Layer* ini meliputi berbagai *library C/C++* inti seperti *Libc* dan *SSL*.

### 4. *Android Runtime*

*Android Runtime* adalah *layer* yang membuat aplikasi *android* dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi *Linux*.

### 5. *Linux Kernel*

*Linux Kernel* adalah *layer* dimana inti dari sistem operasi *Android* itu berada. *Linux kernel* berisi *file* sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *driver*, dan sistem-sistem *android* lainnya. *Linux kernel* yang digunakan *Android* adalah *linux kernel release 2.6*.

## 2.6 *Android Studio*

*Android Studio* adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembang aplikasi *Android* dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh Google pada 16 Mei 2013 pada event *Google I/O Conference* untuk tahun 2013. *Android Studio* menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi *Android*. Gambar *Android Studio* dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3** *Android Studio IDE*

*Android Studio* sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT *plugin* (*Android Development Tools*). *Android Studi* memiliki fitur:

1. Proyek berbasis pada *Gradle Build*.
2. Refactory dan pembenahan *bug* yang cepat.
3. Tools baru yang bernama “Lint” diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompatibilitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung *Proguard* dan *App-signing* untuk keamanan.
5. Memiliki GUI aplikasi *android* lebih mudah.
6. Didukung oleh *Google Cloud Platform* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

## **2.7** *CorelDraw*

*Coreldraw* adalah aplikasi desain grafis yang dikembangkan oleh Corel, sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. *CorelDraw* merupakan salah satu varian editor yang di kembangkan Corel. Selain *CorelDraw* juga ada *Corel Photo Paint*, *Corel Font Manager* yang tergabung dalam *Corel Graphic Suite*. Versi terbaru dari *CorelDraw* Adalah *CorelDraw X8* yang dirilis pada 15 Maret 2016.

## 2.8 *FileZilla*

FileZilla atau yang dikenal juga dengan sebutan FileZilla Client adalah salah satu software FTP gratis, open source dan cross-platform. Berikut merupakan fitur-fitur utama dari *FileZilla*:

1. *Site Manager*  
*Site Manager* memungkinkan pengguna membuat daftar situs FTP beserta data koneksinya, seperti nomor port, protocol dan lain-lain.
2. *Message Log*  
*Message Log* ditampilkan pada bagian atas jendela. Fitur ini menampilkan *output* berjenis konsol (*console-type*) yang menunjukkan perintah yang dikirim *FileZilla* dan respon yang diterima oleh server.
3. *File dan Folder View*  
*File dan Folder View* berada pada bawah *Message Log*, menyediakan sebuah tampilan grafis antarmuka untuk FTP. Pengguna dapat menavigasi folder dan merubah isinya pada komputer lokal dan server. Pengguna juga dapat *men-drag* dan *drop file* antara komputer lokal dan server.
4. *Transfer Queue*  
*Transfer Queue* menunjukkan status *real-time* setiap antrian atau transfer file yang aktif.

## 2.9 *Microsoft Visio*

*Microsoft Visio* atau yang sering disebut *Visio* adalah sebuah perangkat lunak yang sering digunakan untuk membuat diagram, *use case* diagram, *flowchart* diagram, dan lain-lain. *Visio* aslinya bukan buatan *Microsoft Corporation*, melainkan buatan *Visio Corporation* yang diakuisisi oleh *Microsoft* pada tahun 2000.

## 2.10 *Java Script Object Nonation (JSON)*

JSON (*Java Script Object Nonation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diteremahkan dan

dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 – Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan *JSON idea* sebagai bahasa pertukaran data. JSON terbuat dari dua struktur yaitu:

1. Kumpulan pasangan nama atau nilai. Pada beberapa Bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel hash (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau *associative array*.
2. Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of vaues*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vector (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

## 2.11 Bahasa Pemrograman Java

Bahasa java merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek. Bahasa pemrograman java banyak mengadopsi sintaks dari bahasa pemrograman C dan C++ namun dengan sintaks dan model objek yang lebih sederhana. Bahasa java memungkinkan dijalankan di berbagai komputer atau *smartphone*. Bahasa pemrograman java banyak di manfaatkan dalam berbagai jenis perangkat lunak aplikasi *mobile* dan aplikasi berbasis web.

Berikut merupakan kelebihan dari Bahasa pemrograman java yaitu:

1. *Multiplatform*  
Java dapat dijalankan pada berbagai jenis platform komputer dan sistem informasi yang berbeda.
2. *Object Oriented Programming (OOP)*  
*Object Oriented Programming* atau pemrograman berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasi pada objek. *Object Oriented Programming* memiliki fleksibilitas yang lebih baik dalam hal kemudahan

mengubah program. *Object Oriented Programming* juga lebih mudah dipahami karena cara pendekatannya yang berorientasi kepada objek.

### 3. *Multithred*

Merupakan kemampuan suatu program dalam menjalankan beberapa proses dalam waktu yang bersamaan.

## 2.12 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

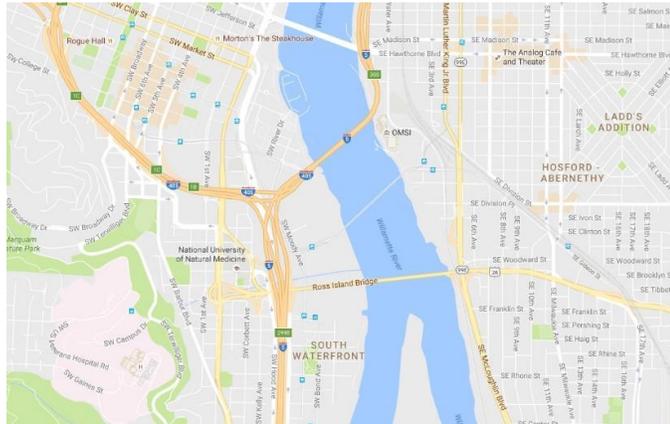
*Hypertext Preprocessor* atau yang dikenal dengan PHP merupakan bahasa skrip tingkat tinggi yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam dokumen HTML. Sebagian besar sintaks PHP mirip dengan Bahasa C, java dan perl, namun PHP memiliki beberapa fungsi yang lebih spesifik. PHP banyak dipakai dalam pemrograman situs web dinamis.

## 2.13 *MySql*

MySql adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang sangat populer karena MySql merupakan *software database open source*. MySql adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License* (GPL). Di mana setiap orang dapat secara gratis dan bebas untuk menggunakan MySql, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *close source* atau komersial.

## 2.14 *Google Maps API*

*Google maps* merupakan layanan dari google yang mempermudah penggunaanya untuk melakukan kemampuan pemetaan untuk aplikasi yang dibuat. Sedangkan *google maps API* memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan Google Maps kedalam situs web atau aplikasi yang dikembangkan. Gambaran peta digital *Google Maps* dapat dilihat pada gambar 2.4.



**Gambar 2.4** Peta Digital Google Maps

### 2.15 *Black Box Testing*

Menurut Victor Farcic (2013) *black box testing* atau dapat disebut juga dengan *functional testing* melakukan tes pada *software* dengan keadaan *black-box* atau tanpa mengetahui isi di dalamnya. Pengujian yang dilakukan menggunakan tampilan *software* dan mencoba untuk memastikan bahwa fungsi yang dilakukan telah bekerja sebagaimana mestinya. Dalam pengujian pelaku tes mengetahui apa yang sistem dapat lakukan namun tidak memahami bagaimana cara sistem melakukannya.

Kelebihan dari *black box testing* adalah prosesnya yang efisien untuk kode yang bersegmentasi dan tidak perlu akses kedalam kode sistem.