

BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Tinjauan Studi

Penelitian sebelumnya sangatlah berguna untuk peneliti sebagai pedoman dalam melakukan penelitian selanjutnya, dan bisa dijadikan pegangan peneliti untuk dapat membuat informasi yang baru dan bermanfaat. Adapun jurnal yang berhubungan dengan penelitian penulis antara lain sebagai berikut :

Dadi Rosadi (2016), dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Di Kota Bandung Berbasis Android. Dalam jurnal tersebut membahas bagaimana cara memudahkan pencarian dan penyewaan serta bisa mempromosikan kos yang ada di kota bandung. Untuk mendapatkan tempat informasi penyewa di bandung yang lebih rinci dan terfokus, khususnya melalui android yang masih sulit diperoleh. Hasil dari penelitian penulis menunjukkan bahwa dibutuhkan sebuah aplikasi pencarian penginapan untuk menyederhanakan pencarian dan untuk mendapatkan informasi penginapan yang akurat, sehingga penyewa dapat dengan mudah mencari penginapan dengan kriteria yang diinginkan. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian terapan. Metode penelitian terapan yaitu penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan sebuah informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi masalah yang praktis. Metode penelitian ini kemudian dibagi dalam dua bentuk teknik yaitu teknik pengumpulan data dan pengembangan sistem. Dalam teknik pengembangan sistem ini peneliti menggunakan model *waterfall* karena langkah – langkahnya berurutan dan sistematis.[2]

Laurentinus, S. Kom., M.Kom (2018), dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Sistem Informasi Rumah Kos Kota Pangkalpinang Berbasis Android Menggunakan Algoritma Dijkstra. Dalam jurnal tersebut membahas bagaimana cara menemukan tempat kos dengan jalur yang terpendek. Model yang digunakan oleh

penulis pada pembuatan aplikasi ini adalah model prototype dan metode yang digunakan adalah metode berorientasi objek. Diagram UML yang digunakan antara lain yaitu diagram *activity*, *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *deployment diagram*. algoritma yang diterapkan untuk aplikasi ini adalah algoritma dijkstra dimana algoritma tersebut berfungsi untuk menentukan jalur terpendek user dalam mencapai kos tujuan. Hasil dari penelitian ini merupakan dibutuhkan sistem informasi geografis rumah kost di Pangkalpinang yang dapat membantu masyarakat lokal maupun luar dari pangkalpinang dalam pencarian rumah kos.[5]

Kalis Wahyu Herdianto (2016), dalam penelitiannya ini yang berjudul Sistem Informasi Rumah Kos Berbasis Android di Wilayah AUB Surakarta. Dalam jurnal tersebut membahas Sistem Informasi Rumah Kos Berbasis Android, berguna sebagai penyedia informasi lengkap mengenai rumah kos dari fasilitas asrama, harga sewa, lokasi boarding, dan informasi boarding lainnya. Selain itu kenyamanan bagi pemilik kos, mereka dapat mempromosikan kostnya ke dalam sistem. Metode yang digunakan penulis yaitu metode deskriptif dengan studi kasus di wilayah AUB Surakarta. Analisis mekanis kerentanan sistem menggunakan analisis PIECES (Kinerja, Informasi, Ekonomi, cotrol, Efisiensi, dan Layanan). Untuk menggambarkan aliran data menggunakan UML penulis menggunakan metode waterfall. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Android Studio dan XAMPP sebagai koneksi ke database MySQL. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *blackbox*, sistem yang dibangun untuk membantu masalah yang dihadapi mahasiswa dan pemilik kost.[4]

1.2 Tinjauan Pustaka

1.2.1 Homestay

Homestay merupakan kata yang diambil dari bahasa Inggris. *Homestay* atau *guest house* adalah rumah singgah yang dikelola oleh penduduk di suatu tempat. *Homestay* sudah ‘keluar’ dari pengertian awal sehingga menjadi mirip dengan penginapan atau losmen, dimana pemilik *homestay* sudah tidak lagi tinggal di rumah yang sama. Seiring perkembangan zaman, sekarang *homestay* adalah sebuah jasa yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu (umumnya pembayaran per hari/bulan).

1.2.2 Karimunjawa

Karimunjawa merupakan tempat wisata yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Karimunjawa adalah pulau kecil dari daerah kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Karimunjawa merupakan wisata kepulauan yang terletak di Jepara Jawa Tengah yang menciptakan keindahan alam terutama dari alam bawah lautnya yang sangat indah dan mempesona. Hal ini menjadikan wisatawan tertarik untuk datang langsung di Karimunjawa.

1.2.3 Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi sendiri yang digunakan oleh bermacam - macam piranti bergerak. Pada awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. pedatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan android selanjutnya, dibentuklah Open Handset alliance, konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Handphone pertama yang menggunakan android salah satunya HTC Dream yang dirilis pada 22 Oktober 2008, saat ini sudah ada beberapa versi OS android yang digunakan pada handphone dengan berbagai merek.[6]

Tabel 2.1 Macam – Macam Versi Android

No	Nama Versi	Rilis	Keterangan
1.	Android Alpha	Awal Tahun 2007	sistem dalam proses pengujian resmi dan dalam tahap pengaturan fitur seperti bug dan crash dalam sistemnya.
2.	Android Beta	November 2007	Masih dalam pengembangan dan aspek uji coba, masih butuh banyak yang perlu di optimalkan terutama dari segi interface dan grafis.
3.	Android Versi 1.0 (Angel Cake)	23 September 2008	Android yang dikembangkan secara berkelanjutan oleh google dan open source alliance, dari sinilah open source OS pertama di dunia mobile yang diberikan produsen.
4.	Android Versi 1.1 (Bettenberg)	9 Februari 2009	Pembaruan versi ini tidak banyak perubahan, fitur baru hanya menambah sedikit <i>tweak</i> disana - sini dan perbaikan <i>bug</i>

5.	Android Versi 1.5 (Cupcake)	30 April 2009	Perkembangan fitur android ini adalah mampu <i>upload</i> video ke youtube atau gambar ke picasa langsung dari seluler, aplikasi searching yang lebih optimal dan Bluetooth A2DP
6.	Android Versi 1.6 (Donut)	15 September 2009	Donut hadir dengan lebih banyak fitur tambahan termasuk Google Maps dengan fitur <i>turn-by-turn navigation</i> .
7.	Android Versi 2.0, 2.0.1 Dan 2.1 (Éclair)	26 Oktober 2009 1 Desember 2009 12 Januari 2010	Pada versi android ini lebih fokus pada pengoptimalan hardware karena terlihat dari tidak terlalu banyak fitur utama.
8.	Android Versi 2.2 - 2.2.3 (Froyo)	20 Mei 2010	Android froyo ini dilengkapi dengan fitur adobe flash.
9.	Android Versi 4.4 (Kitkat)	31 Oktober 2013	Dalam versi android ini lebih baik dan canggih, hal ini terlihat dari desain icon yang unik, fitur sms yang terintegrasi langsung ke aplikasi google hangouts, navigasi status bar dengan tampilan baru, fasilitas <i>could printing</i> , <i>interface</i> yang halus,

			dan mampu mengakses aplikasi kamera dari layer yang terkunci dan mendengarkan perintah dari google now.
10.	Android Versi 5.0 (Lolipop)	15 Oktober 2014	Perubahan yang menonjol dalam versi ini adalah user interface dengan dibangun dalam bahasa desain yang juga di sebut sebagai material design.
11.	Android Versi 6.0 (Marshmallow)	30 September 2015	Pada android versi ini menawarkan beberapa hal baru yaitu android security oatch level yang diikuti keterangan tanggal dan fitur akses cepat pengendalian dengan suara .

1.2.4 Google Maps

Google maps merupakan aplikasi pemetaan yang di sediakan Google yang dapat dimasukan ke dalam situs dengan menggunakan Google Map dan Google Map API. Google map bisa digunakan seperti, sebagai alat navigasi untuk menampilkan lokasi bisnis yang memungkinkan pengguna dapat mencari lokasi yang di inginkan. Google maps API telah memberikan pengembang beberapa cara embedding Google maps ke dalam situs web, dan memungkinkan baik digunakan secara sederhana atau kostumisasi yang lebih luas. Sekarang ada beberapa API yang di tawarkan, antar lain :

1. Google maps javascript API
2. Google static maps API
3. Google maps embed API

Tergantung sesuai dengan kebutuhan, dan mungkin juga di kombinasi dari beberapa API tersebut.[7]

Data kordinat menuju lokasi *homestay* didapatkan dari Google Maps, data yang digunakan terdiri atas atribut latitude dan longitude. Fitur drop latitude dan longitude dari Google Maps merupakan tampilan yang mengeluarkan output berupa koordinat dari suatu tempat.

1.2.5 Firebase

Firebase adalah layanan DbaaS (*database as a service*) dengan konsep realtime. Firebase merupakan penyedia layanan cloud dengan backend sebagai service yang berbasis di San Fransisco, California. Firebase terdiri dari fitur perlengkapan yang bisa dipadukan sesuai dengan kebutuhan anda. Firebase memberikan anda perlengkapan dan infrastruktur untuk membangun suatu aplikasi yang lebih baik dan meningkatkan kemajuan bisnis anda.

Produk utama dari firebase adalah suatu database yang menyediakan API untuk memungkinkan pengembang menyimpan dan mensinkronisasikan data lewat multi client.

Developer web yang membangun aplikasi dengan HTML, CSS, dan JS, selain dari sisi server dan database. Firebase juga menyediakan hosting dengan static file yang dilengkapi dengan fasilitas CDN.

Beberapa contoh aplikasi realtime saat ini seperti Whatsapp, Facebook, Instagram dan lain lain, dapat diaplikasikan menggunakan firebase untuk database maupun tools lainnya yang ada pada firebase tersebut. Apabila anda telah membuat suatu aplikasi namun memerlukan notifikasi secara realtime maka firebase dapat membantu mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan tools yang ada di firebase.

Firestore juga menyediakan library untuk berbagai client platform. Untuk browser menggunakan javascript dan untuk mobile menggunakan Objective - C atau android API.[8]

Ada empat metode untuk menulis data ke Firestore Realtime Database: set, update, push, dan dukungan transaction.

set	Menulis atau mengganti data ke lokasi yang ditetapkan, seperti messages/users/<username>
update	Mengupdate beberapa kunci untuk lokasi yang ditetapkan tanpa mengganti semua data.
push	Menambahkan ke daftar data dalam database. Setiap kali mendorong node baru ke dalam daftar, database Anda menghasilkan kunci unik, seperti messages/users/<unique-user-id>/<username>
transaction	Gunakan fitur transaction ketika bekerja dengan data kompleks yang bisa rusak karena update bersamaan

1.2.6 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi diibaratkan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat dari segi luarnya saja, tanpa tau ada apa di balik kotak hitam itu. Sama seperti pengujian black box. Mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya. Tanpa mengetahui apa yang sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya.

Black box pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan structural internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari suatu kode dalam aplikasi / struktural internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Ujin khusus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yaitu aplikasi yang sebenarnya dilakukan.

Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan dan desain untuk menurunkan uji khusus. Tes ini dapat menjadi fungsional ataupun non fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancangan memilih input yang valid dan tidak valid dalam menentukan output yang benar.[9]

Pada black box testing cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, yang kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan.

1.2.7 Use Case Diagram

Use case adalah sebuah Teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sebuah sistem informasi untuk membantu menjelaskan bagaimana sistem itu akan dibuat. Use case menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor dan inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada. Use case diimplementasikan dengan urutan langkah yang sederhana.[10]

Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram

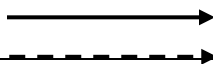
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Penggunaan sistem yang berhubungan dengan sistem lain atau waktu
2.		Include	Use case yang dituju berdiri sendiri tanpa harus melewati sebuah proses yang lain
3.		Generalization	Hubungan pada objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek
4.		Extend	Use case yang dituju harus melewati sebuah proses yang

			lain
5.		Use case	Diskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan oleh sistem.
6.		Collaboration	Interaksi elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang besar dari jumlah yang ada.
7.		Association	Menghubungkan antara objek satu ke objek yang lain.

1.2.8 Activity Diagram

Activity diagram merupakan Teknik untuk mendiskripsikan logika procedural, proses bisnis, dan aliran kerja yang banyak kasus. Activity diagram mempunyai peranan seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram ini bisa mendukung perilaku parallel sedangkan flowchart tidak bisa.

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

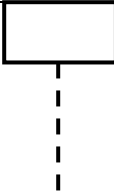
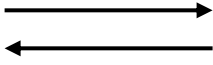
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Action State	Mengembangkan keadaan elemen dalam suatu aliran aktifitas.
2.		State	Menggunakan kondisi suatu elemen
3.		Flow control	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke

			elemen yang lain.
4.		Initial state	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
5.		Final state	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen

1.2.9 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan skenario atau serangkaian langkah – langkah yang dilakukan untuk menghasilkan output tertentu. Sequence diagram diawali dari apa yang dapat memicu aktifitas tersebut, proses dan perubahan yang terjadi secara internal dan output apa saja yang dihasilkan.

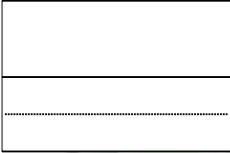
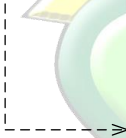
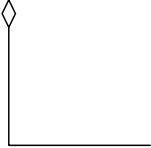
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Object	Berfungsi untuk menggambarkan pos – pos objek yang mengirim dan menerima pesan.
2.		Message	Berfungsi untuk menggunakan aliran pesan yang dikirim oleh pos – pos objek.

1.2.10 Class Diagram

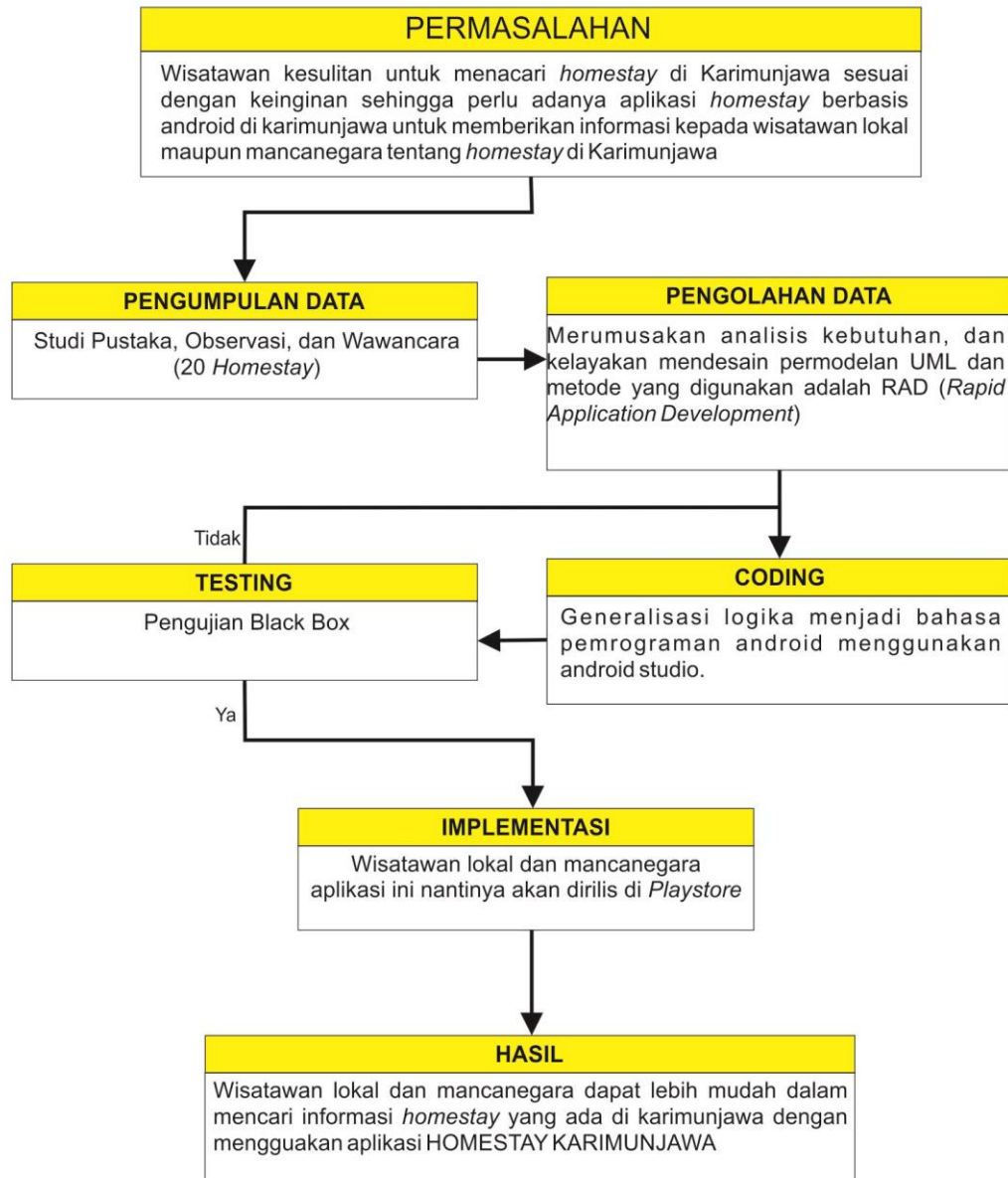
Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu system, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggungjawab entitas yang menentukan perilaku system. Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. [11]

Tabel 2.5 Simbol Class Diagram

Simbol	Keterangan
	Class , merupakan blok-blok yang membangun pada pemrograman berorientasi objek
	Association , merupakan suatu garis yang digunakan untuk menghubungkan atau merelasikan antar kelas
	Dependency , digunakan untuk menampilkan suatu operasi pada kelas yang menggunakan kelas yang lainnya.
	Aggregation , simbol yang menghubungkan antar kelas dengan makna untuk semua bagian. Jadi relasi ini digunakan jika kelas yang satu adalah semua bagian dari kelas yang lain.

2.3 Kerangka Pemikiran

Pada tahap ini peneliti membuat suatu kerangka pemikiran secara bertahap. Kerangka pemikiran ini merupakan pola pikir penulis dari awal sampai dalam melakukan suatu penelitian.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penulis