

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada telepon seluler memang sangat pesat, teknologi perangkat lunak telah menambahkan fungsi sebuah ponsel, dari sekedar telepon dan SMS, kini terdapat juga aplikasi *mobile* yang dapat berjalan di ponsel dan dapat dijadikan sebagai bentuk dari media informasi, media belajar ataupun sebagai media hiburan.

Seiring dengan tingkat perkembangan yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat *mobile*. Salah satu yang paling pesat dan berkembang adalah perangkat *mobile* bersistem operasi android, di mana hampir setiap orang memilikinya. Hingga saat ini perangkat *mobile* bersistem operasi android terus berkembang baik secara sistem maupun aplikasinya. Salah satu aplikasi yang saat ini berkembang adalah aplikasi pencarian mengenai informasi *Point of Interest* (POI) di sebuah kota.

POI (*Point of Interest*) merupakan sebuah titik tertentu dari suatu lokasi yang mungkin berguna atau menarik bagi seseorang.[1] Sebagai contoh adalah lokasi-lokasi pariwisata di Tasikmalaya. Sektor pariwisata merupakan salah satu sektor andalan kegiatan perekonomian yang berorientasi pada perluasan lapangan kerja dan kesempatan kerja. Sejalan dengan usaha pemerintah dalam mencapai sasaran pembangunan. Pengembangan sektor pariwisata saat ini mendapat perhatian serius karena selain untuk menciptakan lapangan kerja, pembangunan pariwisata mampu menggalakkan kegiatan ekonomi lainnya, termasuk pendapatan daerah dan negara serta penerimaan devisa.

Kabupaten dan Kota Tasikmalaya memiliki berbagai macam objek/tempat-tempat menarik yang layak dikunjungi, seperti : Situ Gede, Galunggung, Situ Lengkong, Air Terjun Ciparay, Situ Sanghiyang dan sebagainya. Dengan melihat berbagai macam objek/tempat-tempat yang memiliki pesona masing-masing baik pesona alam maupun pesona budaya tentunya dapat dijadikan modal untuk lebih mengembangkan wilayah ini sebagai daerah tujuan pariwisata. Oleh karena itu penyediaan data tentang kondisi objek/tempat tersebut sangat diperlukan.

Pada saat ini para wisatawan memerlukan informasi-informasi yang lebih lengkap. Tidak hanya informasi mengenai objek wisatanya saja, tetapi informasi mengenai lokasi tempat wisata itu berada, akomodasi (hotel/wisma) terdekat, beserta wisata kuliner yang ada di sekitar objek/tempat tersebut. Selain itu, para wisatawan juga lebih suka menggunakan sistem informasi yang sederhana dan interaktif dengan tampilan yang menarik.

Dalam pencarian lokasi POI dibutuhkan sebuah teknologi yang bisa memudahkan pengguna dalam mengakses informasi mengenai objek/tempat tersebut, teknologi yang paling modern adalah dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara *realtime*.

Atas dasar pemaparan di atas, maka tugas akhir ini mengambil judul **“Implementasi *Firestore* Dan *Augmented Reality* Pada Aplikasi Pencarian Lokasi *Point Of Interest* (POI) di Tasikmalaya Berbasis Android”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam proses pembangunan sistem ini adalah:

- a. Bagaimana membuat Aplikasi Pencarian Lokasi *Point Of Interest* (POI) di Tasikmalaya berbasis Android?
- b. Bagaimana menerapkan teknologi Firebase dan *Augmented Reality* pada Aplikasi Pencarian Lokasi *Point Of Interest* (POI) di Tasikmalaya berbasis Android?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Membuat Aplikasi Pencarian Lokasi *Point Of Interest* (POI) di Tasikmalaya berbasis Android yang mudah digunakan.
2. Menerapkan teknologi Firebase dan *Augmented Reality* pada Aplikasi Pencarian Lokasi *Point Of Interest* (POI) di Tasikmalaya berbasis Android.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.4 Batasan Masalah

Dalam proses pengerjaan sistem yang dirancang akan dibatasi. Adapun batasan masalah yang melingkupi kinerja sistem ini yaitu:

1. Aplikasi hanya akan berjalan pada *smartphone* bersistem operasi Android.

2. Penerapan Teknologi *Augmented Reality* dalam pencarian lokasi objek/tempat secara *realtime* menggunakan kamera Smartphone Android.
3. Menggunakan *Firebase Realtime Database* untuk penyimpanan data POI.
4. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *PHP*.
5. Fitur yang terdapat di dalam aplikasi ini adalah:
 - a. Sistem login menggunakan Google, Facebook dan Email.
 - b. Pengguna dapat menambah rate, reviews dan meng-*upload* gambar pada POI
 - c. *Web Admin* untuk menambah data POI

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembangunan sistem. Metode penelitian yang akan digunakan adalah studi literatur yang merupakan metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian melainkan jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah metode *Prototype*. *Prototype* merupakan suatu teknik analisis data dalam pengembangan perangkat lunak. Pendekatan prototipe atau *prototyping paradygm* sangat cocok digunakan untuk sistem atau perangkat lunak yang dibangun mengikuti kebutuhan pengguna, metode ini sangat sesuai untuk diterapkan dalam proses perancangan perangkat lunak yang akan dibangun dengan menitik-beratkan pada pendekatan aspek desain, fungsi, dan *user-interface*. [11]

Dengan metode ini pengembang dan pengguna bersama-sama dalam mendefinisikan secara obyektif keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat berupa maket atau prototipe sistem untuk kemudian dievaluasi pengguna untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

Tahapan-tahapan dalam metode *Prototype* adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan kebutuhan

Pengguna dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

b. Membangun *prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna. Perancangan sementara berupa

rancangan perangkat lunak dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

c. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sesuai dengan keinginan pengguna atau tidak. Jika sudah sesuai maka langkah (d) akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah (a), (b), dan (c).

d. Mengkodekan sistem

Pada tahap ini, *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

e. Menguji sistem

Setelah sistem menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *Black Box Testing*.

f. Evaluasi sistem

Pengguna mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Jika sesuai, maka lanjut ke langkah berikutnya atau poin (g), jika tidak maka ulangi langkah (c) dan (e).

g. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan.

Berikut beberapa keuntungan menggunakan model *prototype* pada pengembangan perangkat lunak:

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pengguna
- c. Pengguna berperan aktif dalam pengembangan sistem
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem, dan penerapan menjadi lebih mudah karena pengguna mengetahui apa yang diharapkannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menguraikan latar belakang, perumusan masalah yang merumuskan berbagai masalah yang diteliti secara lebih jelas, tujuan penelitian yang berisi tentang tujuan dilakukannya penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah untuk memberikan batasan yang tegas dan jelas serta sistematika penyusunan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II membahas tentang studi pustaka dan landasan teori dari topik penulisan skripsi secara mendalam beserta referensinya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III menguraikan hasil analisis dan perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab IV menguraikan implementasi dan pengujian perangkat lunak yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi uraian tentang kesimpulan dan saran terhadap perangkat lunak yang hendak dibangun dan dikembangkan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi semua sumber tertulis (buku, artikel jurnal, dokumen resmi, atau sumber-sumber lain dari internet) atau tercetak (CD, video, film atau kaset) yang pernah dikutip dan digunakan dalam proses penyusunan.

