

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Media sosial adalah sebuah media online dimana para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi suatu kejadian atau peristiwa. Media sosial sering sekali digunakan untuk membagikan kejadian atau peristiwa yang terjadi disuatu tempat secara real time atau tidak. Pemakaian sosial media sudah menjadi kebutuhan sehari-hari setiap orang, mereka menggunakan berbagai macam sosial media untuk membagikan apa yang sedang terjadi. Salah satu social media yang sering digunakan adalah twitter. Twitter merupakan media sosial yang memungkinkan penggunanya untuk menuliskan pesan berupa status dengan batasan 280 karakter dan mengirim pesan. Twitter juga dapat digunakan sebagai sumber informasi secara langsung dari narasumber secara aktual. Para pengguna twitter biasanya saling bertukar informasi dengan membuat thread atau membuat hashtag untuk memberi informasi yang sejenis. Pengguna dapat mengelompokkan kicauan menurut topik atau jenis yang sama dengan kata atau frasa yang diawali dengan # (tagar) Dengan adanya pertukaran informasi yang berasal dari twitter, informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk membantu masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi hujan dan banjir yang tidak dapat diketahui secara real time. Informasi seputar hujan dan banjir yang tidak didapatkan masyarakat menyebabkan masyarakat tidak dapat mempersiapkan diri ketika terjadi hujan dan banjir sehingga masyarakat dapat mengalami kerugian seperti kehujanan dan kebanjiran. Permasalahan yang terjadi disebabkan karena masyarakat tidak mengetahui tentang keadaan cuaca suatu daerah secara realtime. Sehingga masyarakat tidak mempersiapkan diri sebelumnya dalam menghadapi hujan dan banjir. Aplikasi akan menggunakan data yang diperoleh dari twitt yang ada di twitter menggunakan API twitter. Data atau twitt yang digunakan berdasarkan twitt yang mengandung tagar(#) diawal kata yang berisi informasi cuaca hujan dan banjir, seperti : #cuacabdg atau #cuacaBandung Data yang didapat dari twitter

akan diperiksa menggunakan accuweather API, jika informasi yang diterima benar maka pengguna akan menerima notifikasi. Aplikasi akan menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM) untuk memberikan notifikasi berupa informasi cuaca dan banjir beserta lokasi terjadinya. Lokasi yang diberi peringatan banjir adalah lokasi yang akan terkena banjir setelah hujan disuatu daerah. Untuk mendapatkan daerah yang akan terkena banjir digunakan data historis banjir di Bandung dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Bandung. Aplikasi akan memberikan informasi cuaca dan banjir serta lokasi-lokasi yang terkena hujan dan banjir menggunakan google maps API. Berdasarkan Permasalahan tersebut maka diperlukan suatu media yang dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi cuaca hujan dan banjir secara real time berdasarkan data dari twitter. Selain sebagai media informasi aplikasi yang dibangun juga dapat memberikan peringatan agar masyarakat dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi hujan atau banjir.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian diantaranya :

1. Ketidaktahuan masyarakat tentang cuaca daerah yang sedang mengalami hujan.
2. Kurangnya informasi mengenai daerah yang sedang mengalami banjir karena intensitas hujan yang tinggi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun aplikasi peringatan hujan dan banjir berdasarkan data twitter berbasis android. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi cuaca suatu daerah yang sedang mengalami hujan.
2. Memberikan informasi cuaca menggunakan notifikasi.
3. Memberikan informasi potensi adanya banjir pada suatu daerah yang sedang mengalami hujan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih berfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Berikut batasan masalah yang digunakan:

1. Pengguna aplikasi berada di Bandung.
2. Perangkat lunak yang dibangun dijalankan pada perangkat mobile dengan sistem operasi android versi 5.0 (lollipop) ke atas.
3. Informasi cuaca yang digunakan berdasarkan data yang diperoleh dari Twitter (API Twitter).
4. Data atau twiitt yang diambil adalah twitt yang menggunakan tagar(#), mengandung informasi cuaca dan menggunakan geotag/geolocation.
5. Pertukaran data dengan server menggunakan JSON.
6. Informasi banjir didapatkan dari twitter dan diperiksa menggunakan data BPBD Kota Bandung.
7. Data banjir yang di gunakan merupakan data banjir yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan bukan merupakan banjir kiriman.
8. Peringatan hujan dan banjir berupa notifikasi menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM).
9. Penggunaan Accuweather API sebagai pemeriksa dan sebagai pelengkap informasi cuaca yang diterima.
10. Pemeriksaan menggunakan accuweather API mencakup kelurahan.
11. Hasil output dari pengolahan data hanya mencakup wilayah berdasarkan kelurahan.
12. Penggunaan Google Maps API sebagai penunjuk lokasi yang sedang terjadi hujan dan banjir.
13. Penggunaan Google Places Api sebagai media untuk membantu memberikan masukan suatu lokasi.
14. Akses internet diperlukan ketika menggunakan aplikasi.
15. Model perancangan yang digunakan adalah UML (Unified Manipulation Language).
16. Database Management System(DBMS) yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang akan digunakan adalah analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat keras dan perangkat lunak [6].

1.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari :

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan dengan melakukan pencarian dan pengumpulan data pustaka yang menunjang penelitian yang akan dikerjakan. Pustaka tersebut berupa buku, artikel, jurnal, dan laporan akhir yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Observasi

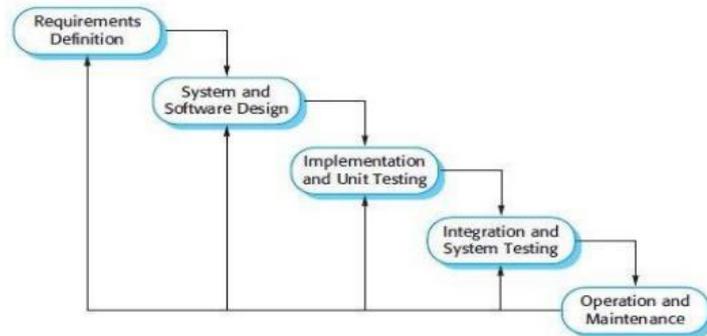
Teknik pengumpulan data dengan dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan untuk mengamati permasalahan yang ada.

3. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan melakukan sesi tanya jawab kepada narasumber terkait dalam memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

1.7 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah waterfall model [7]. Adapun prosesnya sebagai berikut ditampilkan pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Model Waterfall [6]

Berikut penjelasan dari tiap langkah – langkah yang digunakan pada model *waterfall* dalam pembangunan perangkat lunak yaitu sebagai berikut [7]:

1. *Requirements definition*

Pada tahap requirements definiton dilakukan penentuan fitur dan tujuan dari pembangunan sistem berdasarkan pengguna, lalu dilakukan perincian terhadap spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Pada tahap system and software design dilakukan suatu identifikasi dan dibuat gambaran terhadap sistem serta dibangun dibangun rancangan sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap Implementation and unit testing dilakukan implementasi sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan sebelumnya.

4. *Integration and system testing*

Pada tahap integration and system testing dilakukan integrasi pada setiap unit program dan dilakukan pengujian secara menyeluruh menjadi sebuah sistem yang utuh dalam memastikan sistem telah memenuhi persyaratan sebelum sampai ke pengguna.

5. *Operation and maintenance*

Pada tahap Operation and Maintenance sistem dipasang dan dioperasikan pada perangkat lalu dilakukan suatu perbaikan pada error yang tidak ditemukan sebelumnya serta dilakukan pengembangan dan penambahan fungsionalitas baru.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisan pada penelitin ini yaitu sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, metode pengumpulan data, metode pembangunan perangkat lunak serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang konsep dasar serta teori – teori pendukung terkait penelitian yang dilakukan yaitu meliputi pembangunan perangkat lunak serta perancangan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisis masalah, analisis sistem, analisis kebutuhan baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional, pembangunan sistem berdasarkan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang implentasi sistem berdasarkan perancangan yang telah dilakukan yaitu implementasi sistem pada perangkat, implementasi antarmuka dan implementasi basis data serta pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak pada penelitin selanjutnya.