

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Informasi perkiraan cuaca merupakan salah satu kebutuhan bagi masyarakat di semua kalangan yang sering melakukan kegiatan di luar ruangan [1]. Cuaca dan iklim merupakan elemen alami yang memiliki dampak signifikan bagi kehidupan manusia. Sebagai contoh, informasi mengenai pola musiman, intensitas curah hujan, serta arah dan kecepatan angin dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Cuaca dan iklim sangat mempengaruhi gaya hidup masyarakat, sehingga informasi cuaca saat ini sangat diperlukan di masyarakat, baik bagi individu maupun instansi dan dunia usaha [2]. Namun Keterbatasan pengetahuan tentang fenomena cuaca yang kompleks sering kali menjadi hambatan dalam meramalkan cuaca secara tepat dan akurat [3]. Ditambah dengan keadaan cuaca sering berubah tak menentu, hal itu menjadi salah satu penyebab prakiraan cuaca tidak dapat diprediksi dengan benar [4]. Apalagi di era digitalisasi saat ini, masyarakat sangat membutuhkan sebuah perangkat aplikasi yang praktis dan mudah digunakan untuk mendapatkan informasi tentang cuaca yang akurat [5]. Dengan prediksi yang akurat, kita dapat mengambil tindakan pencegahan untuk mengurangi dampak buruk dari perubahan cuaca dan bencana alam, sehingga kebijakan yang diambil dapat lebih efektif dan terarah [6].

Saat ini telah ada beberapa penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Aisyah Hanan et al, berfokus pada aplikasi edukasi dan pencatatan historis cuaca pada *android*. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur untuk menampilkan status cuaca, suhu, kelembapan dan titik embun. Di dalam *Homepage* aplikasi ini terdapat beberapa menu seperti *Learning*, *Calculator* dan *Database*. Pada menu *learning* pengguna dapat mempelajari topik-topik seperti awan, presipitasi, cuaca ekstrem dan angin. Pada menu *calculator* untuk menghitung kelembapan, suhu dan titik embun. Pada menu *database* dapat menambahkan data cuaca atau melihat data cuaca [5]. Setelah itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh Samsudin et al yang berfokus pada Aplikasi Data Pengamatan Cuaca Pada Stasiun Meteorologi 96041 Medan berbasis *android*, memiliki fitur peringatan dini, suhu per jam, curah hujan, kecepatan angin, kelembapan, dan jarak pandang. Pada aplikasi ini juga dapat menginput peringatan dini dan input cuaca harian sebagai *admin* [1]. Meskipun kedua penelitian ini sudah mencakup informasi yang dapat diproses oleh Masyarakat, keduanya masih belum

mendapatkan *update* cuaca secara *real-time* yang dapat di *input* oleh pengguna sistem. Fitur lain seperti melihat radius *update* cuaca dalam peta, menyimpan Alamat dan menerima *pop-up notification update* cuaca dari Alamat tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka dilakukan analisis dan perancangan model sistem informasi cuaca (*prototype*) agar dapat menyediakan fitur tambahan untuk memudahkan pengguna mengolah informasi tersebut. *Prototype* ini diharapkan dapat menjadi landasan utama *developer* untuk membangun aplikasi sistem informasi cuaca yang efisien dengan judul **“Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Cuaca Di Kota Medan Berbasis Android”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang terdapat dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Sistem informasi cuaca yang sudah ada belum dapat secara *real-time* mendapatkan informasi perubahan yang di input oleh pengguna sistem dan notifikasi sesuai *update* yang diberikan.
2. Sistem Informasi cuaca yang sekarang belum dapat melihat jangkauan dampak cuaca menggunakan denah peta.
3. Belum dapat menyimpan beberapa Alamat dan melihat informasi singkat prakiraan cuaca.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari analisis dan perancangan ini yaitu dengan harapan dapat menghasilkan sebuah rancangan model sistem informasi cuaca berbasis *android* agar memudahkan *developer* dalam mengembangkan sistem informasi cuaca yang berguna dalam menghadapi perubahan iklim dan cuaca yang ekstrim.

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari analisis dan perancangan sistem informasi cuaca ini adalah :

1. Diharapkan dapat memudahkan *developer* dalam merancang aplikasi informasi cuaca yang lebih efisien.
2. Diharapkan dapat menjadi landasan utama dalam pengembangan sistem informasi yang lebih bermanfaat.

## 1.5 Ruang Lingkup

Batasan Ruang lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi cuaca hanya mencakup informasi wilayah Kota Medan.
2. Informasi yang ditampilkan hanya dapat berjarak 3 hari dan memiliki interval 3 jam dalam satu hari berdasarkan data yang disediakan oleh BMKG.
3. Sistem dapat secara otomatis melakukan :
  - a. Mengolah Data Cuaca yang diambil dari *API* BMKG
  - b. Memberikan Notifikasi Perubahan cuaca sesuai *update* dari *User*
  - c. Menyimpan *database* dari *user* yang merupakan akun, alamat – alamat dan *update* informasi cuaca yang mereka simpan.
4. Sebagai *Admin* dapat mengatur :
  - a. Mengelola Akun User
  - b. Memberikan Informasi cuaca yang lebih terpercaya
  - c. Memberikan rating kepada informasi cuaca yang telah diberikan *User*
  - d. Mengunduh laporan data pekerjaan user dan cuaca
5. Sebagai *User* dapat mendapatkan proses berupa:
  - a. *Maps* : *User* dapat melihat secara langsung lokasi saat ini dan jangkauan perkiraan cuaca di daerah *user*
  - b. Menyimpan Alamat : *User* dapat menyimpan Alamat dan memberikan nama Alamat untuk mendapatkan informasi cuaca dari Alamat tersebut.
  - c. *Pop-up Notification* : *User* dapat mengaktifkan notifikasi untuk mendapatkan peringatan secara langsung.
  - d. *Live Update* Informasi Cuaca : *User* dapat menambahkan informasi cuaca secara *real-time* yang dapat dilihat oleh *User* Lainnya.
  - e. Informasi Cuaca : *User* dapat memberikan *like* dan *dislike* terhadap informasi cuaca *real-time* oleh *User* lain guna untuk memvalidasi keadaan cuaca yang diberikan oleh sesama *User*
6. Lembaga BMKG berfungsi dalam menyediakan dan memberikan informasi prakiraan cuaca melalui *API*
7. *Google Maps* berfungsi dalam menyediakan dan memberikan sistem denah peta melalui *API*