

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pelayanan informasi cuaca sekarang ini sangat dibutuhkan oleh hampir setiap lapisan masyarakat untuk kepentingan sehari – hari, informasi yang dapat diberikan haruslah akurat dan dapat dipertanggungjawabkan baik dari sisi ilmiah maupun perundang – undangan.

Metode prakiraan cuaca dan intensitas cuaca dalam hal ini dilakukan untuk jangka pendek yang sifatnya masih subjektif atau dengan kata lain belum ada metode prakiraan cuaca yang bersifat objektif. Maksudnya adalah dengan hanya memasukkan data maka secara otomatis akan diperoleh nilai prakiraannya, sehingga tidak ada lagi unsur subjektif dari prakirawan.

BMKG ( Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika ) adalah satu – satunya lembaga pemerintah di Indonesia yang mempunyai tugas untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang prakiraan cuaca.

Perlu dikembangkannya beberapa metode prakiraan cuaca jangka pendek oleh BMKG yang tepat dan cepat secara operasionalnya, keterbatasan waktu yang lama dengan sarana dan prasarana dapat membuat permasalahan yang komplit.

Dengan adanya metode prakiraan cuaca dengan menggunakan *android* yang dapat diterapkan dengan pemanfaatan data, sarana dan prasarana di BMKG saat ini dapat mendukungnya berbagai informasi kepada masyarakat luas, metode ini tidak harus menggunakan komputer atau melalui brosur tetapi penyebaran informasi ini dapat menggunakan *handphone* atau *smartphone* masyarakat dapat mengakses informasi yang ada di BMKG.

Beberapa penelitian sebelumnya sudah ada, namun kebanyakan berasal dari negara luar, dengan perangkat aplikasi yang menggunakan Sistem Operasi *android* yang terdapat pada *handphone* atau *smartphone* yang ada saat ini. Dengan adanya perangkat aplikasi tersebut masyarakat dapat mengakses

informasi mengenai prakiraan cuaca ataupun intensitas cuaca kapanpun dan dimanapun berada. *Android* merupakan Sistem Operasi sederhana yang bisa kita buat karena bersifat *open source*, jadi para pengguna dapat mengimplementasikan aplikasi yang dibuat didalam Sistem Operasi tersebut, karena bersifat *open source* mempermudah pengguna yang awam untuk menggunakannya di *handphone* atau *smartphone* yang digunakan, sehingga dapat mengakses informasi dengan mudah, dan tampilan yang menarik. Masyarakat tidak lagi harus datang atau menemui instansi terkait untuk mencari informasi cuaca, masyarakat cukup mengkoneksikannya dengan *internet* dan terhubung langsung dengan perangkat aplikasi yang ada di BMKG. Dengan kemudahan layanan tersebut dengan menggunakan aplikasi masyarakat dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan terutama pekerjaan dilapangan sehingga pekerjaan tersebut dapat terselesaikan dengan cepat dan baik.

## **1.2 Masalah**

Adapun masalah yang dihadapi diantaranya :

- a. Belum adanya aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas cuaca menggunakan *handphone* atau *smartphone* berbasis *android*.
- b. Penyebaran informasi pada BMKG masih secara manual.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan yang akan dibatasi dalam masalah ini adalah sebagai berikut :

- a. Koneksi antara jaringan yang ada di BMKG dan aplikasi yang dibuat pada *android* ke *handphone* atau *smartphone*.
- b. Tersusunnya data pengiriman sesuai dengan urutan pengiriman harian.
- c. Berjalannya aplikasi yang telah dibuat menggunakan *android*.
- d. Proses *update* data prakiraan cuaca dan intensitas cuaca harian.
- e. Terkoneksinya *internet* yang digunakan untuk pengambilan informasi yang diperlukan.

- f. *Coding* untuk aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.
- g. Mempermudah penggunaan aplikasi kepada para pengguna *handphone* atau *smartphone android*.

#### **1.4 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir Skripsi adalah sebagai berikut :

- a. Tersebarnya informasi tentang prakiraan cuaca dan intensitas cuaca kepada masyarakat luas.
- b. Penyesuaian perangkat lunak yang dibutuhkan sesuai dengan *handphone* atau *smartphone*.
- c. Mempermudah informasi prakiraan cuaca dan intensitas cuaca jangka pendek.
- d. Ter *update* nya informasi dari BMKG kepada masyarakat luas.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu metode untuk melakukan proses penelitian pada aplikasi yang akan dibuat dengan beberapa pihak seperti BMKG, untuk menunjang pembuatan aplikasi sehingga aplikasi lebih mudah digunakan, adapun kegiatan yang dilakukan dalam metode penelitian diantaranya adalah perencanaan, analisa, desain, dan implementasi.

##### **1.5.1 Perencanaan**

Perencanaan merupakan proses dalam merencanakan suatu kegiatan proyek atau pekerjaan agar tersusunnya kegiatan secara rapi dan juga terstruktur sehingga proyek dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan diantaranya adalah :

### **a. Meeting Stakeholder**

Ada beberapa cara dalam proses pertemuan dengan *stakeholders* diantaranya adalah :

#### 1. Dokumentasi

Data dokumentasi diperoleh secara langsung dari BMKG Pangkalpinang, berupa informasi seputar prakiraan cuaca dan intensitas cuaca.

#### 2. Wawancara ( *interview* )

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan proses penelitian. Misalnya, cara penginputan data prakiraan cuaca, dan cara pemberian informasi prakiraan cuaca dan intensitas cuaca kepada masyarakat.

#### 3. Pengamatan ( *Observasi* )

Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data dari dinas terkait berupa hasil dari prakiraan cuaca dan intensitas cuaca.

#### 4. Penelitian Kepustakaan

Penulisan dilakukan dengan mempelajari berbagai pustaka yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

### **b. Menetapkan Kerjasama**

Dalam suatu proyek terdapat proses penetapan kerjasama dalam membangun sebuah aplikasi, dengan adanya kerjasama tersebut dapat menentukan kegiatan proyek, jadwal proyek dan rencana anggaran biaya dan struktur tim proyek yang akan dilaksanakan dengan penandatanganan kegiatan proyek antara struktur tim proyek.

### **1.5.2 Analisa**

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa analisa yang akan dilakukan menspesifikasikan masukan yang digunakan dan keluaran yang akan dihasilkan. Dalam hal ini akan ada beberapa proses yang dilakukan dalam melakukan suatu analisa diantaranya menentukan studi kelayakan, analisa data dan pengamatan cuaca, analisa kebutuhan aplikasi, dan analisa prakiraan cuaca.

#### **a. Studi kelayakan aplikasi**

Studi kelayakan aplikasi dilakukan untuk mengetahui seberapa layak aplikasi yang yang dibuat, dan sejauh mana aplikasi ini dibutuhkan oleh Stasiun Meteorologi Pangkalpinang. Adapun studi kelayakan ini dibuat dalam bentuk tabel.

#### **b. Analisa data dan pengamatan cuaca**

Analisa data dan pengamatan dilakukan untuk menganalisis hasil dari lapangan berupa data lapangan dari pengamatan yang dilakukan oleh prakirawan. Adapun hasil dari data dan pengamatan cuaca berupa proses dari pengambilan data sampai dengan pengiriman data dengan menggunakan *flowchart*, aplikasi yang digunakan adalah *Microsoft Visio 2007*.

#### **c. Analisa Kebutuhan Sistem**

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui sistem apa saja yang akan dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan sehingga terbentuknya aplikasi yang bisa digunakan oleh user. Analisa kebutuhan sistem yang dilakukan berupa tabel.

#### 1. Analisa kelemahan sistem

Analisa kelemahan sistem dibuat untuk mengetahui kelemahan yang ada pada aplikasi yang dibuat terhadap perangkat keras ataupun perangkat lunak yang ada di BMKG. Analisa yang dilakukan untuk mengetahui kelemahan sistem berupa tabel.

#### 2. Analisa perangkat lunak

Analisa perangkat lunak dilakukan untuk menganalisis aplikasi apa saja yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan pada Stasiun Meteorologi Pangkalpinang, hasil analisa yang akan ditampilkan berupa tabel.

#### 3. Analisa kebutuhan perangkat keras

Analisa kebutuhan perangkat keras dilakukan untuk mengetahui perangkat keras apa saja yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan, adapun hasil analisa kebutuhan perangkat keras akan ditampilkan berupa tabel.

### 1.5.3 Desain

Desain merupakan proses perancangan atau pembuatan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan sehingga terbentuknya aplikasi yang bisa digunakan oleh *user*. Adapun desain atau perancangan antara lain adalah perancangan *interface*, perancangan *database*, *coding*.

#### a. Perancangan *Interface*

Yaitu perancangan yang dilakukan untuk menggambarkan proses desain atau *layout* hasil dari aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan. Perancangan *interface* yang ditampilkan berupa gambar menggunakan *Microsoft Visio 2007*. Adapun beberapa rancangan yang akan digambarkan juga berupa skenario sistem, perancangan *input* dan juga perancangan *output*, diantaranya adalah sebagai berikut :

### 1. Skenario Sistem

Merupakan gambaran secara umum arsitektur proses aplikasi prakiraan cuaca yang berinteraksi dari *user* sampai pengambilan data ke BMKG yang digambarkan melalui *activity diagram*.

### 2. Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan perancangan atau desain hasil dari pengambilan data dilapangan sampai terkirimnya data, hasil dari perancangan *input* akan digambarkan melalui *flowchart* dan ditampilkan dalam bentuk gambar menggunakan *Microsoft Visio 2007*.

### 3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* merupakan proses keluaran atau hasil dari aplikasi yang dibuat berupa *layout* atau gambar dari aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan berupa hasil *screenshot* aplikasi.

### 4. Perancangan Awal

Merupakan rancangan yang dilakukan untuk mengetahui cara desain tampilan awal pada aplikasi yang dibuat, adapun rancangan yang dibuat berupa gambar dibuat menggunakan *Microsoft Visio 2007*.

### 5. Perancangan *Login*

Rancangan *login* merupakan rancangan proses pendaftaran atau proses registrasi pada aplikasi yang dibuat, sehingga mempermudah untuk mengetahui siapa saja yang menggunakan aplikasi yang dibuat, adapun rancangan *login* yang dirancang berupa gambar menggunakan *Microsoft Visio 2007*

## 6. Perancangan Menu Utama

Merupakan rancangan untuk membuat tampilan menu dari aplikasi yang dibuat, sehingga pengguna dapat memilih hasil yang digunakan. Adapun hasil rancangan menu utama berupa gambar menggunakan *Microsoft Visio 2007*

### **b. Perancangan Database**

Perancangan *database* dilakukan untuk sebagai proses pengambilan data dari aplikasi ke Stasiun Meteorologi Pangkalpinang sehingga setiap ada pembaruan pada informasi *user* hanya membuka pada aplikasi. Dalam membangun *database* ini menggunakan *mysql*. Perancangan *database* ini berbentuk LRS dan ERD yang dibuat menggunakan *Microsoft Visio 2007*

### **c. Algoritma / Pseudocode**

Pada tahap ini dilakukan perancangan *algoritma/pseudocode*, lalu dilanjutkan dengan pembuatan *coding*. *Coding* merupakan hasil dari *script* atau *source code* aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan menggunakan *android*.

## **1.5.4 Implementasi**

Implementasi merupakan proses penampilan atau menunjukkan hasil dari *layout* atau tampilan dari aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan yang dibuat. Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan dalam implementasi dari prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan, diantaranya adalah sebagai berikut :

### **1. Intallasi Perangkat lunak**

Instalasi perangkat lunak merupakan proses penginstalan aplikasi pada *hadphone* atau *smartphone* , penginstalan perangkat keras juga bertujuan untuk memulainya suatu aplikasi yang dibuat terhadap perangkat yang menerima aplikasi



## **2. Penyusunan dokumen listing program**

Penyusunan dokumen listing program merupakan kegiatan dari pengumpulan data dari *source code* awal program sampai dengan akhir program.

## **3. Penyusunan *softcopy* aplikasi**

Penyusunan *softcopy* aplikasi merupakan kegiatan penyusunan tata letak aplikasi sehingga tersusunnya aplikasi yang mudah digunakan oleh para pengguna sehingga terbentuknya suatu laporan yang valid.

## **4. Penyusunan Dokumen *User Manuals***

Penyusunan dokumen user manual digunakan untuk memberikan petunjuk atau tata cara dalam menggunakan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan menggunakan *android*.

## **5. Pengujian**

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan dengan metode *blackbox*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk menghasilkan skripsi yang baik sekaligus memperjelas, maka sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 ( lima ) Bab, dimana uraian singkat mengenai isi tiap Bab adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang perancangan skripsi, gambaran umum permasalahan yang dihadapi, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, serta metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini merupakan pembahasan tentang relevansi teori – teori yang digunakan, relevan dengan topik skripsi dari mulai teori yang bersifat umum, khusus, sampai teori tentang perangkat lunak yang mendukung perancangan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan menggunakan *android*.

**BAB III : PEMODELAN PROYEK**

Bab ini berisikan penjadwalan proyek, penyusunan anggaran biaya dan penyusunan struktur tim proyek.

**BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan pembahasan mengenai pemecahan masalah dalam pembuatan aplikasi prakiraan cuaca dan intensitas curah hujan menggunakan *android*.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang pemaparan implementasi, analisa hasil uji coba aplikasi, dan kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan penelitian sebagai inti dari hasil penelitian serta berbagai saran untuk pengembangan lebih lanjut.