

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi disajikan dalam berbagai bentuk, diantaranya yaitu teks, gambar, video, dan audio atau yang sering disebut juga multimedia. Teknologi informasi merujuk pada seluruh teknologi yang digunakan untuk dapat menciptakan, menyimpan, mengubah, serta untuk menggunakan informasi tersebut dalam segala bentuknya (Mc Keown, 2001). Teknologi informasi berjalan seiringan dengan multimedia, di mana keduanya tidak dapat dipisahkan. Pada kesempatan kali ini digunakan teknologi informasi bentuk gambar untuk mendapatkan atau menyajikan informasi.

Dalam dunia penerbangan, kondisi cuaca menjadi salah satu faktor utama untuk keselamatan penerbangan diantaranya yaitu pada saat lepas landas (*take off*), mengudara, dan saat mendarat (*landing*). Pada saat melakukan penerbangan, penerbang atau pilot membutuhkan jarak pandang yang jauh. Hal ini bisa dicapai apabila kondisi cuaca saat itu sedang berada pada kondisi cerah. Selain itu, pilot dapat menentukan baik atau tidaknya cuaca untuk dilaksanakannya penerbangan hingga mendarat ditempat yang dituju.

Cuaca dapat diklasifikasikan dalam tiga jenis, yaitu cerah, berawan, dan mendung. Kemudian cuaca mendung dapat dibedakan lagi menjadi 2 kondisi, yaitu mendung biasa dan mendung badai. Cuaca yang baik untuk dilaksanakannya penerbangan adalah cuaca cerah, untuk mengetahui cuaca sedang cerah atau tidak dapat dilihat dari langit atau awan pada saat itu. Untuk memudahkan penerbang dalam menentukan cuaca dibutuhkan suatu teknologi sistem pendeteksi cuaca yang praktis. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dibuat sistem pendeteksi cuaca menggunakan citra awan dengan menggunakan metode analisis histogram pengolahan citra yang bertujuan untuk menampilkan informasi yang berguna untuk memberitahu kondisi cuaca pada saat itu kepada penerbang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang sistem pendeteksi cuaca untuk keselamatan penerbangan dengan menggunakan citra awan agar menghasilkan informasi kepada penerbang ?
2. Bagaimana analisa perbedaan cuaca berdasarkan citra awan bahwa cuaca tersebut sedang cerah, berawan, atau mendung ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis hanya akan membahas antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan menggunakan teknologi gambar atau foto.
2. Pengolahan citra pada penelitian ini menggunakan metode analisis histogram dan perhitungan *threshold* untuk menentukan keadaan cuaca pada saat itu.
3. Pada tugas akhir ini menjelaskan tentang analisa dari proses pendeteksian cuaca mulai dari menganalisa gambar hingga penentuan cuaca beserta perhitungannya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat sistem pendeteksi cuaca berdasarkan citra awan yang dapat digunakan untuk menginformasikan kondisi cuaca kepada penerbang sebagai upaya keselamatan penerbangan.
2. Mengetahui kondisi cuaca pada saat itu apakah cerah, berawan, atau mendung.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Mengetahui baik atau tidaknya kondisi cuaca untuk dilakukan penerbangan pada saat itu guna untuk keselamatan penerbangan.

2. Membantu penerbang untuk mengetahui kondisi cuaca dengan lebih praktis atau mudah.
3. Memberikan data penelitian pendeteksi cuaca dengan metode analisis histogram agar dapat dikembangkan lebih baik selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh pengertian dan gambaran sistematis, maka penulisan penelitian tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab, sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas kajian pustaka yang berasal dari penelitian terdahulu, serta landasan teori yang berkaitan dengan pengolahan citra dan metode histogram.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode penelitian, alat dan bahan yang digunakan, diagram alir penelitian, serta diagram sistem alir.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil penelitian yang dilakukan, pembahasan penelitian, dan analisa dari penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir atau penelitian dan berisi saran untuk memperbaiki kekurangan demi penyempurnaan dan pengembangan penelitian selanjutnya.

