

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam kehidupan sehari-hari citra atau sering disebut gambar sangat mudah dijumpai sebagai representasi objek nyata kedalam bentuk dua dimensi oleh karena itu, pada sebuah citra mengandung informasi tentang objek yang ditampilkan. Pemanfaatan citra berkembang dalam berbagai aspek kehidupan, misalnya dalam bidang kedokteran, geologi, topologi dan sebagainya.

Keterbatasan alat untuk mengambil sebuah citra yang luas sering menimbulkan permasalahan karena informasi yang terdapat dalam objek tidak dapat disampaikan secara sempurna. Seringkali yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengambilan citra beberapa kali untuk mendapatkan cakupan yang luas dari objek tersebut. Namun tetap menimbulkan masalah karena citra menjadi terpisah-pisah.

Dalam perkembangannya teknologi untuk menggabungkan dua atau lebih citra dapat memberikan solusi untuk mendapatkan sebuah citra dengan tampilan lebih luas seperti yang diinginkan meskipun citra diambil dalam beberapa kali. Teknik penggabungan citra ini disebut dengan istilah *citra mosaic panoramic*.

Pembentukan citra mosaik panoramik pada dasarnya adalah proses penggabungan beberapa citra yang mempunyai kesamaan objek menjadi satu citra baru dengan sudut pandang yang lebih luas.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Apakah metode *Watershed* dapat digunakan untuk melakukan proses penggabungan citra?
2. Bagaimana melakukan proses penggabungan citra dengan menggunakan metode *Watershed*?

#### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi untuk proses penggabungan citra menggunakan metode *watershed*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan tugas akhir ini dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang diharapkan, maka perlu ditetapkan batasan-batasan dari masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Citra masukan yang akan digabungkan berjumlah dua buah citra.
2. Citra keluaran hanya dibatasi untuk menghasilkan satu buah citra hasil gabungan.
3. Aplikasi hanya melakukan penggabungan dengan model persamaan lurus atau translasi.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode pelaksanaan program penelitian adalah sebagai berikut :

##### a. Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data yang dikumpulkan yaitu data materi pembelajaran dan data pelatihan. Data materi pembelajaran diperoleh dengan cara pencarian artikel lewat internet dan pembelajaran buku referensi. Sedangkan data pelatihan berupa image atau gambar yang akan diambil dari internet.

##### b. Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan image, pengolahan image, metode yang digunakan dalam penelitian ini dan segala hal yang berhubungan dengan model pemrogramannya.

##### c. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan aplikasi dalam penelitian ini. Berisi langkah-langkah proses didalam aplikasi agar sesuai dengan yang sudah ditentukan.

##### d. Pembuatan Sistem

Pembuatan program dan implementasi dilakukan secara bertahap dengan acuan studi literatur dan perancangan sistem yang telah dibuat.

**e. Pengujian dan Evaluasi**

Pada tahap ini dilakukan uji coba program untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

**f. Penyusunan Laporan Tugas Akhir**

Penyusunan laporan dilakukan pada tahap akhir sebagai dokumentasi dari pelaksanaan Tugas Akhir. Dokumentasi ini dibuat untuk menjelaskan aplikasi agar memudahkan orang lain yang ingin mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

**1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

**BAB II : TEORI PENUNJANG**

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang

**BAB III : PERANCANGAN SISTEM**

Dibahas mengenai desain dan perancangan perangkat lunak. Desain perangkat lunak meliputi desain algoritma dan desain proses .

**BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Serta analisa hasil pengujian perangkat lunak dan perbandingan dengan metode lain.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan Tugas Akhir ini, serta saran untuk pengembangan sistem.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN