

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Maraknya penggunaan komputer di berbagai bidang kehidupan manusia, menuntut setiap orang untuk mengetahui dan mempelajari berbagai macam *software* pendukung yang dapat beroperasi pada komputer tersebut. Bahasa pemrograman atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer adalah teknik komando/instruksi untuk memerintahkan komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa pemrograman python adalah bahasa pemrograman tinggi yang dapat melakukan eksekusi sejumlah intruksi multiguna secara langsung (*interpretatif*) dengan metode orientasi objek (Rahayu, 2009).

Python adalah bahasa pemrograman model skrip (*scripting language*) yang berorientasi obyek. Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi. Python merupakan bahasa pemrograman yang freeware atau perangkat bebas dalam arti sebenarnya, tidak ada batasan dalam penyalinannya atau mendistribusikannya. Bahasa pemrograman python ini telah banyak dipakai salah satunya untuk melakukan *image processing*. Dengan semakin canggihnya teknologi bahasa pemrograman python ini pun semakin dikembangkan, sehingga dapat digunakan untuk melakukan *image processing* (Triasanti, 2010).

Sehubungan dengan hal diatas pada pembuatan tugas akhir ini akan dibuat sebuah *coding* program menggunakan bahasa pemrograman python dan dengan beberapa aplikasi pendukung lainnya yang dapat melakukan *normalized image* dengan menggunakan teknik fotogrametri dan teknik *computer vision* pada foto stereo, sehingga dapat digunakan untuk pembuatan foto stereo normal.

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang harus diselesaikan pada pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Bagaimana pembuatan algoritma *stereo image pair* dalam bahasa pemrograman python untuk mendapatkan hasil foto stereo normal ?
- b. Bagaimana hasil *resampling* dari koordinat titik pojok pada *original image* terhadap *normalized image* ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

- a. Pembuatan Algoritma *stereo image pair* menggunakan bahasa pemrograman python untuk foto stereo normal.
- b. Untuk mendapatkan resolusi baru foto stereo normal dari hasil *resampling*.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah fotogrametri jarak dekat yang saat ini menggunakan bahasa pemrograman python.
- b. Dapat digunakan untuk melakukan *image matching* dengan teknik *normalized cross correlation* (NCC) dan *least square image matching* (LSM) untuk meneliti nilai *pixel* dalam bentuk *grayscale*.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Penelitian ini menggunakan 2 sampel foto.
- b. Penelitian ini hanya menampilkan hasil dari pada foto stereo normal dengan melakukan transformasi dan *resampling* dari foto *original* kepada foto stereo normal dengan teknik fotogrametri *stereo image pair*.
- c. Pembuatan algoritma bahasa program ini menggunakan Python anaconda version 3.5 dengan terminal spyder, dengan fungsi pendukung seperti opencv dan numpy.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini secara garis besar akan diuraikan sebagai berikut:

### **BAB 1: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan tema, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2: LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi acuan dalam penulisan skripsi, yaitu mengenai tahapan dalam pembuatan *coding* program dan aplikasi pendukung python dalam pengolahan *image* yang diperoleh dari beberapa buku literature, perpustakaan, dan internet.

### **BAB 3: METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana kajian ini dilakukan. Sebagai kajian ilmiah maka kebenaran fakta merupakan keharusan. Dengan demikian dalam bab ini harus jelas terungkap bagaimana cara mencari fakta, instrument yang digunakan, teknik-teknik pengujian keberadaan dan lain-lain.

### **BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian yang dilakukan sehingga dapat dibuat perancangan dan implementasi sistem yang diusulkan.

### **BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang dibutuhkan terhadap hasil akhir dari penelitian yang telah dibuat.