

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fotogrametri Jarak Dekat merupakan suatu cabang penting ilmu fotogrametri dengan kamera berada di permukaan bumi yang mempunyai jarak antara kamera dengan objek sampai dengan 300 meter. Kamera Foto ini mudah dicapai sehingga dapat dilakukan pengukuran langsung untuk memperoleh posisi pemotretan. Penggunaan metode alternatif yang relatif murah untuk melakukan pemodelan suatu bangunan, yakni dengan teknologi *Close Range Photogrametry* (CRP) atau Fotogrametri Rentang Dekat (wolf, 1974)

Berdasarkan hasil pemaparan tersebut, fotogrametri rentang dekat (CRP) dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk mendokumentasikan suatu objek dalam bentuk menyerupai sebenarnya. Dalam penelitian ini menggunakan gelas keramik dan kotak sebagai objek tiga dimensi. Model tiga dimensi yang dihasilkan sendiri memiliki kemiripan yang sesuai dengan obyek aplikatifnya. Mulai dari bentuk hingga tekstur yang dibuat menyerupai obyek asli. Sehingga, model tiga dimensi tersebut dapat digunakan untuk kegiatan pendokumentasian maupun kegiatan lainnya.

Kegiatan fotogrametri sekarang ini banyak menggunakan kamera non-metrik. Hal tersebut dikarenakan kamera non-metrik terdiri dari banyak tipe sehingga sangat terjangkau dari segi harga dan kamera tersebut serta sangat fleksibel digunakan kapan pun dan dimana pun. Kamera non-metrik bisa digunakan untuk fotogrametri jika kamera tersebut telah dilakukan kalibrasi.

Kualitas hasil foto kamera dalam pelaksanaannya akan terpengaruh berbagai hal, salah satunya pengaruh intensitas cahaya. Pada intensitas cahaya rendah akan menghasilkan hasil yang berbeda dengan intensitas cahaya sedang maupun tinggi. Pada prosesnya intensitas cahaya akan berpengaruh dalam hasil pembuatan Model tiga dimensi itu secara geometrik dan radiometrik objek terekam. Untuk itu dalam penelitian ini digunakan skala intensitas yang berbeda untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya dalam objek tiga dimensi menggunakan kamera DSLR.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah diatas, maka diperlukan analisis terhadap permasalahan tersebut. Adapaun perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah tingkat intensitas cahaya terhadap suatu objek berpengaruh terhadap hasil pemodelan tiga dimensi?
2. Bagaimana kualitas geometrik dan radiometrik model tiga dimensi pada masing-masing tingkat intensitas cahaya?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Melakukan pemodelan tiga dimensi menggunakan kamera *DSLR*
2. Mengetahui Pengaruh intensitas cahaya pada perekaman objek menggunakan kamera *DSLR*
3. Mengetahui kualitas geometrik dan radiometrik model tiga dimensi pada masing-masing tingkat intensitas cahaya.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Membentuk model tiga dimensi dengan geometri yang dihasilkan menggunakan kamera *DSLR* pada berbagai tingkat intensitas cahaya
2. Dapat mengetahui waktu pengambilan atau pada intensitas cahaya berapa suatu objek pemotretan memiliki kesalahan geometrik dan radiometrik minimum

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di ruangan tertutup dengan intensitas cahaya sedang
2. Sumber cahaya buatan berupa lampu studio
3. Tingkat intensitas cahaya yang diamati berbeda dengan batasan 0 lux – 2000 lux

4. Intensitas cahaya 750 lux digunakan sebagai acuan nilai intensitas cahaya untuk pengecekan warna (analisis radiometrik) dalam ruangan (SNI 03-6575-2001)
5. Batasan tingkat intensitas cahaya dibagi dalam interval skala.

Tabel I.I. Interval skala intensitas cahaya

| Interval | Intensitas cahaya |
|----------|-------------------|
| 1 | 0 – 400 lux |
| 2 | 400 – 800 lux |
| 3 | 800 – 1200 lux |
| 4 | 1200 – 1600 lux |
| 5 | 1600 – 2000 lux |

6. Penelitian ini menggunakan kamera DSLR dengan rentang jarak pemotretan ke objek maksimal 5 meter
7. Untuk masing-masing pemotretan pada tingkat intensitas yang berbeda menggunakan settingan kamera yang sama
8. Objek berupa sebuah Gelas keramik dengan tinggi ± 20 cm dan sebuah kotak berukuran 15x8cm
9. Objek yang diamati dalam kondisi diam tanpa ada perubahan kedudukan
10. Parameter utama yang diteliti adalah pengaruh terhadap geometrik dan radiometrik objek

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disajikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. BAB I Pendahuluan

Bagian ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

b. BAB II Dasar Teori

Bagian ini menguraikan landasan teori serta tinjauan pustaka yang digunakan pada penelitian.

c. BAB III Metodologi Penelitian

Bagian ini menguraikan bahan dan alat yang digunakan, lokasi dan waktu penelitian, diagram alur penelitian, dan jadwal kegiatan penelitian.

d. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menguraikan tentang hasil dari penelitian yang dilakukan dan pembahasan hasil yang didapat.

e. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.

