

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini semakin canggih dan membuat masyarakat Indonesia terbantu dalam kemajuan teknologi ini. Perkembangan teknologi sekarang yang multifungsi sangat membantu masyarakat Indonesia dalam berbagai hal seperti tukar menukar informasi, dokumentasi, dan masih banyak kegunaan lainnya. *Handphone* merupakan salah satu contoh nyata teknologi yang dulunya dibuat untuk komunikasi, namun seiring berkembangnya waktu banyak perubahan dan penambahan fitur-fitur pada *handphone* yang dapat digunakan masyarakat untuk berbagai macam kebutuhan.

Kebutuhan *handphone* pada era saat ini sangatlah tinggi. Fenomena ini menjadikan perusahaan-perusahaan *handphone* bersaing ketat guna menarik konsumen. Tentunya perusahaan tersebut dituntut untuk mempengaruhi keputusan dalam pembelian. Banyak fitur tambahan yang berkualitas ditawarkan dengan harga yang relatif murah dalam *handphone*, salah satunya adalah fitur kamera. Fitur kamera pada *handphone* menjadi salah satu daya saing yang ditawarkan oleh perusahaan guna mempengaruhi konsumen.

Fotogrametri merupakan istilah dalam dunia geodesi sudah tidak asing lagi. Menurut Van Hoes (1993) Fotogrametri adalah suatu metode atau cara untuk mengkonstruksikan bentuk, ukuran, dan posisi pada suatu benda yang berdasarkan pemotretan tunggal maupun *stereoskopik*. Fotogrametri jarak dekat merupakan salah satu penerapan fotogrametri yang digunakan untuk perekaman objek penelitian yang jaraknya kurang dari 100 meter. Metode Fotogrametri jarak dekat ini dapat dimanfaatkan untuk pemodelan 3D bangunan, objek bersejarah, dan objek penelitian. Pemodelan 3D dapat memberikan manfaat seperti dokumentasi, inventarisasi suatu objek, perhitungan volume, analisis objek, dan masih banyak lainnya. Seperti yang diketahui metode yang sudah teruji dalam pembuatan model tiga dimensi adalah metode *laser scanner*. Tetapi, *laser scanner* relatif mahal apabila digunakan dalam pembuatan model tiga dimensi

dengan objek yang diteliti relatif kecil. Tentunya dibutuhkan cara alternatif dalam pembuatan model 3D yang dapat mengefisienkan dari segi biaya namun ketelitian yang dihasilkan masih dalam batas toleransi pekerjaan.

Media alternatif yang digunakan dalam pengambilan data sangatlah bervariasi, salah satunya adalah fitur kamera pada *handphone*. Namun tidak semua *handphone* menghasilkan data yang bagus, Oleh karena itu penulis menganalisa hasil pemodelan 3D pada dua fitur kamera yang dimiliki oleh dua *handphone* yang berbeda yang mempunyai resolusi *megapixels* sama. Sehingga dapat diketahui media alternatif yang bisa digunakan dalam pemodelan 3D pada fitur kamera dari dua *handphone*. Dalam hal ini media yang diteliti adalah fitur kamera yang terdapat pada kamera *I-Phone 7 Plus* dan *Samsung Galaxy S9 Plus*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang muncul dari latar belakang penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan pemodelan 3D menggunakan *Agisoft PhotoScan Professional (64 bit)* dengan metode Fotogrametri Jarak Dekat ?
2. Bagaimana melakukan analisis hasil pemodelan 3D *Agisoft PhotoScan Professional (64 bit)* menggunakan fitur kamera yang terdapat pada *handphone Samsung Galaxy S9 Plus* dan *handphone I-Phone 7 Plus* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis geometrik pemodelan 3D pada fitur kamera *handphone Samsung Galaxy S9 Plus* dan *handphone I-Phone 7 Plus*
2. Analisis visualisasi pemodelan 3D pada kamera *handphone Samsung Galaxy S9 Plus* dan *handphone I-Phone 7 plus* dalam pemodelan 3D.

Adapun manfaat dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kualitas hasil pemodelan 3D berdasarkan spesifikasi yang ada pada dua *handphone* yang berbeda.

2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan alternatif teknologi pemodelan 3D yang lebih mudah dan lebih efisien untuk dapat diterapkan di masyarakat umum dengan obyek yang diteliti relatif kecil.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan yang akan dibahas dan agar tidak terlalu jauh dari kajian masalah, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal- hal berikut :

1. Data yang dianggap benar adalah pengukuran yang dilakukan dengan penggaris pada objek yang diteliti.
2. Uji kualitas data hanya membandingkan sampel jarak antar retro dan hasil visualisasi obyek tiga dimensi yang di teliti.
3. Data yang diolah dan diteliti yaitu data yang dihasilkan dari fitur kamera yang terdapat pada *handphone I-phone 7 Plus* dan *Samsung Galaxy S9 Plus*.
4. Secara spesifik penelitian ini difokuskan hanya pada objek yang telah ditentukan yaitu kubus.
5. Kamera yang digunakan memiliki resolusi *megapixels* sama yaitu 12 MP.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada laporan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan tentang bagaimana kajian ini dilakukan. Sebagai kajian ilmiah maka kebenaran fakta harus jelas terungkapkan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan analisa sistem yang diusulkan dengan menggunakan *flowchart* dan *mind map* dari sistem yang di implementasikan, serta pembahasan secara detail final elisitasi yang ada di bab sebelumnya, di jabarkan secara satu persatu dengan menerapkan konsep sesudah adanya sistem yang diusulkan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.