

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian perhitungan volume galian Tubuh Bendungan (*Maindam*) dengan menggunakan metode *Photogrammetry* pada Bendungan Bener Paket 3 dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Manfaat metode *Photogrammetry* dalam bidang survei yaitu hasil pengambilan data berupa foto udara dapat digunakan sebagai pembuatan peta kontur. Hasil dari data foto udara tersebut memiliki visualisasi atau 3D yang sesuai dengan keadaan yang ada pada lapangan. Hasil dari pengolahan data juga akan menghasilkan kontur serta DSM dan DTM sehingga dapat dihitung volume galian dan timbunannya.
2. Dari perhitungan volume pada bulan Maret sampai bulan Mei didapatkan perbedaan volume galian. Berikut merupakan hasil dari perhitungan volume dengan menggunakan *Software Civil 3D* :

Tabel 5. 1 Rekapitulasi Perhitungan Manual Volume Galian *Maindam*

Rekapitulasi Perhitungan Volume Manual			
No	Bulan	TS (m <sup>3</sup> )	MAPPING (m <sup>3</sup> )
1	Maret	109.978,400	95.386,800
2	April	147.409,800	13.3646,500
3	Mei	72.432,600	69.669,400

Perbedaan volume antara *Total Station* dengan *Photogrammetry* ini dipengaruhi oleh waktu pengambilan data yang tidak sama. Sehingga, *progress* pekerjaan galian pada *Maindam* sudah berbeda. Dalam pengambilan data *Photogrammetry* perlu diperhatikan aturan – aturan pada saat akan dilakukan pemetaan supaya diminimalisir ketidakteelitian data. Berikut merupakan cara untuk meningkatkan ketelitian data *Photogrammetry* antara lain :

- Penggunaan GCP dengan minimal 4 buah tiap lokasi, berwarna kontras tinggi dan berbeda dari vegetasi lingkungan sekitar.
- Memperhatikan cuaca dan area pada saat dilakukannya pemetaan. Tidak dilakukan pada saat cuaca mendung dan berangin.

- Pemilihan kualitas foto yang tinggi dan memperhatikan ketinggian dan cahaya.
  - Pemilihan kualitas pengolahan data tinggi atau *high* untuk meminimalisir tingkat error.
  - Spesifikasi drone dan laptop yang tinggi.
3. Berdasarkan metode *Benefit, Cost, Rasio* (BCR) metode *Photogrammetry* lebih efisien dari segi manfaat, waktu, biaya. Dari segi manfaat *Photogrammetry* menghasilkan *output* jauh lebih banyak dan lebih detail daripada pengukuran menggunakan *Total Station* dan penggunaan *Photogrammetry* hanya memerlukan waktu yang singkat yaitu satu hari dalam pengambilan data. Sehingga, penerapan *Photogrammetry* sebagai metode survei dapat menghemat biaya. Walaupun dalam penerapannya pada Bendungan Bener Paket 3 perhitungan volume memiliki perbedaan tetapi hal itu dapat diminimalisir.

## 5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang dapat diberikan dari penggunaan metode pengukuran dengan *Photogrammetry* :

1. Dalam pelaksanaannya perlu adanya GCP (*Ground Control Point*) minimal 4 buah dengan warna yang memiliki kontras tinggi, penggunaan GCP permanen akan lebih baik daripada GCP *temporary* karena GCP permanen tidak akan hilang, lebih teliti, menghemat waktu pemasangan.
2. Jika ingin membandingkan kedua volume antara *Total Station* dengan *Photogrammetry* sebaiknya pengambilan data dilakukan pada hari yang sama.
3. Pengolahan data dilakukan dengan kualitas tinggi karena dapat mempengaruhi tingkat keakuratan data tersebut.
4. Pemilihan *device* yang memiliki spesifikasi tinggi dalam pengolahan data sehingga pengolahan data dapat lebih maksimal.
5. Perlu diadakan banyak pelatihan terkait penggunaan alat dan pengolahan data untuk menghasilkan data yang akurat.
6. Perlu adanya rekomendasi terkait studi lanjutan mengenai penggunaan alat dan proses pengolahan data *Photogrammetry*.
7. Penggunaan ICP (*Independent Control Point*) sebagai kontrol GCP (*Ground Control Point*) .