

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

a. Hasil Analisis Luasan Metode Fotogrametri

Hasil analisis luasan menggunakan metode fotogrametri menghasilkan luasan yang berbeda tergantung pada kualitas analisis pada aplikasi. Semakin tinggi kualitas analisis maka hasil analisis akan semakin akurat dan detail. Hasil analisis luasan *hydroseeding* Bendungan Sepaku Semoi menggunakan metode fotogrametri dengan kualitas rendah, menengah, dan tinggi yaitu 2501 m², 2505,40 m², dan 2504,60 m².

b. Hasil Analisis Volume Metode Fotogrametri

Analisis volume menggunakan fotogrametri harus memerlukan adaptasi hitungan jika objek yang akan dihitung memiliki bidang yang bertumpuk. Hal ini dikarenakan fotogrametri akan melakukan penembakan pada permukaan sehingga perhitungan analisis akan dilakukan hingga kedalaman objek. Hasil analisis volume sama halnya dengan hasil analisis luasan, kualitas yang tinggi akan menghasilkan analisis yang akurat dan detail. Hasil analisis volume *counterweight* pada Bendungan Sepaku Semoi menggunakan metode fotogrametri dengan luasan rendah, menengah, dan tinggi yaitu 1368,07 m³, 1497,07 m³, dan 1494,67 m³.

c. Perbandingan Hasil Analisis

Perbandingan hasil analisis metode terestrial dan metode fotogrametri dipengaruhi oleh kualitas analisis pada metode fotogrametri. Perbandingan hasil analisis luasan menggunakan kualitas rendah, menengah, dan tinggi mempunyai rata-rata selisih luasan sebesar 6,41 m², 1,62 m², dan 0,29 m². Hasil analisis luasan dipengaruhi kualitas analisisnya. Semakin tinggi kualitas maka hasil analisis akan semakin akurat.

Hasil analisis volume dengan kualitas tinggi mempunyai selisih sebesar 0,01% atau sebesar 0,21 m³. Kualitas hasil volume masih dapat dikatakan akurat dan masuk dalam toleransi jika selisih volume < 2% (Aji & Djurdjani, 2022). Maka dari itu, untuk

hasil analisis fotogrametri kualitas *medium* dan *high* dengan nilai analisis volume sebesar 149,07 m³ dan 1494,67 m³ dapat dikatakan akurat sedangkan kualitas rendah memiliki selisih 126,81 m³ dengan hasil analisis volume 1368,07 m³.

d. Produktivitas dan Efektivitas

Produktivitas metode fotogrametri lebih besar daripada metode terestrial. Hal ini dikarenakan metode fotogrametri mengandalkan teknologi dalam pengumpulan data dan pengolahan data. Maka dari itu, metode fotogrametri menggunakan sedikit tenaga kerja atau sumber daya manusia. Walaupun metode fotogrametri menggunakan sedikit tenaga kerja dibandingkan metode terestrial, metode fotogrametri memiliki kecepatan waktu yang lebih baik daripada metode terestrial.

Namun, dengan produktivitas dan efektivitas yang lebih besar dari metode terestrial, metode fotogrametri memiliki biaya yang mahal untuk pelaksanaannya dan hasil keakuratan analisis dipengaruhi oleh kualitas dari perangkat yang digunakan. Perbandingan efektivitas menunjukkan bahwa metode fotogrametri lebih efisien dalam analisis luas dan volume karena teknologi yang digunakan dan kecepatan prosesnya. Namun, untuk hasil analisis yang lebih rinci dan biaya yang lebih rendah, metode terestrial lebih efektif.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penelitian ini sebagai berikut.

a. Untuk Peneliti Selanjutnya

- a. Melakukan pengujian dengan berbagai macam aplikasi fotogrametri untuk ketelitian hasil yang akurat.
- b. Melakukan pengujian pada bidang yang lebih besar dan rumit guna melihat potensi dan keakuratan metode fotogrametri.

b. Untuk Pelaksana Konstruksi

- a. Penggunaan metode fotogrametri menguntungkan jika memerlukan kecepatan dan produktivitas yang lebih baik daripada metode terestrial. Jika memerlukan hasil sangat teliti dan murah dapat menggunakan metode terestrial.
- b. Perangkat konstruksi pada BIM terkhususnya SIG terus dikembangkan untuk mendukung produktivitas dan mendukung pekerjaan lainnya.

c. Metode fotogrametri memiliki banyak kelebihan dan kekurangan. Maka dari itu, penggunaan fotogrametri harus sesuai kebutuhan proyek.

c. Untuk Surveyor dan BIM Engineer

- a. Penembakan udara atau foto udara menggunakan drone dengan spesifikasi yang tinggi dan terbaru.
- b. Foto udara harus menggunakan *Ground Control Point* (GCP) agar hasil analisis lebih akurat dan foto udara memiliki titik kontrol.
- c. Perangkat untuk mengolah fotogrametri memiliki spesifikasi yang memadai untuk aplikasi fotogrametri terbaru agar pelaksanaan lebih cepat dan akurat.
- d. Hasil fotogrametri tetap dilakukan kontrol dengan hasil penembakan darat karena hasil fotogrametri dapat terjadi *miss* dalam aplikasi.

