

ABSTRAK

PENGARUH JUMLAH *GROUND CONTROL POINT* (GCP) PADA PERHITUNGAN VOLUME TIMBUNAN MENGUNAKAN DATA FOTO UDARA *UNMANNED AERIAL VEHICLE* (UAV)

Oleh:

Amin Nugroho Hadi

117.180.013

Stockpile merupakan tempat timbunan material tambang yang sebelum dimanfaatkan. *Stockpile* perlu diukur volumenya untuk mengetahui jumlah cadangan material yang disimpan. Pengukuran pada *stockpile* umumnya menggunakan *Total Station* (TS) dan *Terrestrial Laser Scanner* (TLS), namun metode ini memerlukan biaya yang besar. Alat pengukuran yang dapat dijadikan sebagai alternatif adalah wahana *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) yang menghasilkan berupa data foto udara.

Pada pengolahan menggunakan data foto udara UAV membutuhkan GCP sebagai titik kontrol untuk georeferensi, namun sampai saat ini belum ada aturan mengenai jumlah GCP yang tetap untuk mendapatkan ketelitian volume yang baik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jumlah GCP pada pengolahan data foto udara dalam mendapatkan nilai volume yang mendekati hasil pengolahan data TLS sebagai nilai yang dianggap benar. Penelitian ini menggunakan data foto udara dengan tujuh skema GCP. Setiap skema GCP memiliki jumlah GCP yang berbeda, masing-masing skema secara berurutan berjumlah 3 GCP, 5 GCP, 7 GCP, 9 GCP, 11 GCP, 13 GCP, dan 15 GCP.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan jumlah GCP tidak dijumpai perbedaan yang signifikan terhadap nilai volume antar skema. Nilai volume dari data foto udara pada masing-masing skema GCP yang paling mendekati dengan nilai volume dari data TLS adalah skema 1 dengan jumlah 3 GCP. Selisih nilai volume pada setiap skema foto udara secara berurutan, yaitu skema satu sampai tujuh terhadap

nilai volume data TLS adalah sebesar 2,184%, 2,461%, 2,478%, 2,514%, 2,514%, 2,514%, dan 2,520%.

Kata Kunci: *Stockpile*, TLS, UAV, GCP, Selisih Volume