

## BAB VII

### SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

#### 7.1 Tinjauan Umum

Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat digunakan untuk mempermudah akses kepada data yang telah diproses dan disimpan sebagai atribut suatu lokasi atau obyek. Informasi yang diolah dalam SIG terdiri dari data spasial dan data atribut yang disajikan dalam bentuk digital (Susanto, Erliyan Redy. 2021). Sistem ini mengaitkan informasi spasial, yang berhubungan dengan lokasi geografis, dengan informasi non-spatial, memungkinkan pengguna untuk membuat peta dan menganalisis informasi dengan berbagai metode. Metode sistem informasi geografis yang digunakan yakni dengan google earth dan fotogrametri

Pada proyek ini digunakan penyajian data yang disajikan secara digital sederhana melalui aplikasi *Google Earth*, Sistem Informasi Geografis ini dapat diintegrasikan pada beberapa pekerjaan proyek, penyajian data dengan cara ini sangat efektif digunakan, sehingga dapat menunjang kelancaran proyek konstruksi. Aplikasi *Google Earth* ini dapat menyajikan informasi seperti data pemetaan lingkungan proyek, pencatatan station, akses ke proyek, dan data geografis lainnya. Dengan adanya aplikasi *Google Earth* sangat membantu menunjang kelancaran proses pekerjaan di proyek. Hal ini dikarenakan penyajian data menggunakan aplikasi *Google Earth* termasuk sederhana. Selain itu, data yang disajikan dapat diintegrasikan pada pekerjaan yang lain. Maka dari itu, penyajian dengan cara ini sangat efektif digunakan pada kelangsungan proyek.

Fotogrametri adalah disiplin ilmu, teknologi, dan rekayasa yang berasal dari metode pengolahan data yang diperoleh dari rekaman citra, termasuk citra fotografi

dan citra non-fotografi (Utomo, Edy, Wahyu Hidayat, and Yudi Chandra. 2022). Tujuan dari fotogrametri adalah untuk pemetaan bentuk permukaan bumi dan pembentukan basis data yang digunakan untuk keperluan rekayasa khusus menggunakan foto udara (*drone*).

## 7.2 Data Hasil Google Earth



Gambar 7. 1 Hasil *Google Earth*

(sumber : *Data Proyek PT. Waskita Karya 2023*)

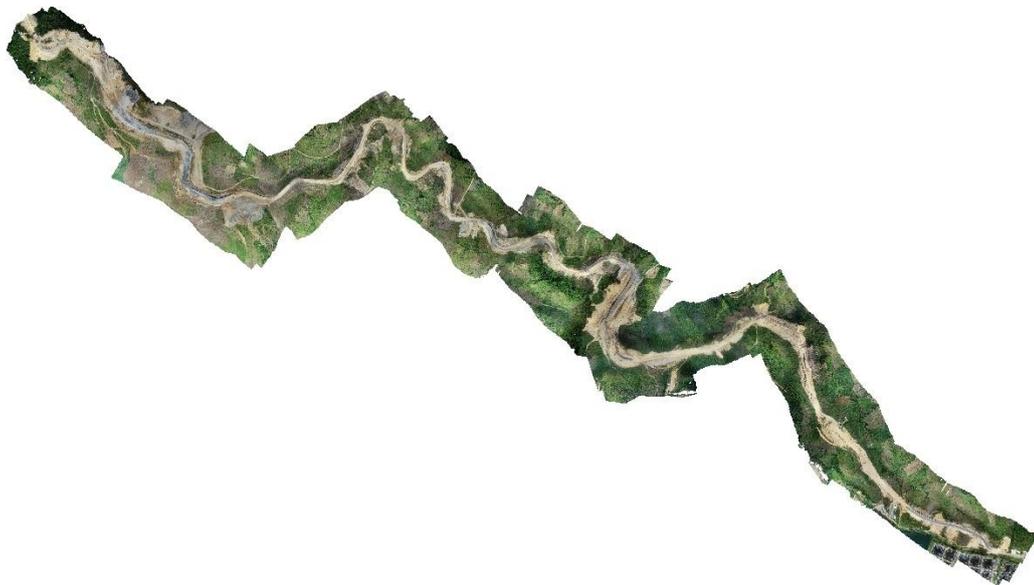
Dengan menggunakan bantuan aplikasi google earth tersebut diperoleh hasil gambar kontur tanah serta kondisi lingkungan sekitar proyek. Ada beberapa manfaat yang kami ketahui metode ini seperti menyajikan pemetaan lingkungan proyek, pencatatan station, akses ke proyek, data geografis lainnya,serta pembagian zona wilayah pada Proyek Jalur Lintas Selatan Lot.6b P. Sine – Bts. Kab. Blitar 2 (Road and Bridge). Pembagian zona pada ini yakni :

1. Zona 1 : STA 6+550 sampai STA 7+900
2. Zona 2 : STA 7+900 sampai STA 10+900
3. Zona 3 : STA 10+900 sampai STA 13+891

Pembagian zona ini bertujuan juga untuk membagi para pekerja atau tenaga ahli sesuai dengan bidangnya karena pada setiap zona memiliki karakteristik tanah serta

kontur yang berbeda. Pada masing-masing zona juga memiliki progres pekerjaan yang berbeda sehingga ada sedikit perbedaan metode yang dilakukan supaya target pekerjaan bisa tercapai. Pada zona 1 lebih banyak pekerjaan galian tanah keras yang cukup dalam ada yang hingga mencapai 40 meteran lebih, pada zona 2 lebih banyak pekerjaan timbunan, sedangkan pada zona 3 terdapat pekerjaan galian tanah lunak yang cukup dalam juga serta terdapat juga pekerjaan timbunan.

### 7.3 Data Hasil Fotogrametri



Gambar 7. 2 Hasil *Fotogrametri*

(sumber : Data Proyek PT. Waskita Karya 2023)

Berdasarkan metode fotogrametri tersebut diperoleh hasil gambar 3D dengan menggunakan foto udara menggunakan *Unmanned Aerial Vehicle (drone)*. Sedangkan salah satu manfaat yang kami ketahui metode ini akan menghasilkan foto progres bulanan pada Proyek Jalur Lintas Selatan Lot.6b P. Sine – Bts. Kab. Blitar 2 (Road and Bridge).

Dengan adanya bantuan sistem informasi geografis menggunakan metode fotogrametri ini akan mempermudah monitoring progress kegiatan dilapangan.dengan metode ini pula dapat mengambil foto atau video untuk keperluan upload progres proyek pembangunan jalan ini ke media sosial. Serta dapat mengevaluasi hasil pekerjaan pada proyek jalan dengan jalur yang cukup panjang pada setiap bulannya, sehingga waktu pekerjaan proyek dilapangan akan sesuai dengan kurva-s proyek yang telah dibuat.