

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur, khususnya bendungan memegang peranan penting dalam pengelolaan sumber daya air di Indonesia. Bendungan berfungsi tidak hanya sebagai pengendali banjir, tetapi juga sebagai penyedia irigasi, pembangkit Listrik Tenaga Air, serta penyedia air baku untuk kebutuhan domestik dan industry. Dengan kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau dan memiliki curah hujan yang tinggi, pengelolaan air yang efektif menjadi sangat krusial. Seiring dengan kebutuhan air akibat pertumbuhan penduduk dan perkembangan industry yang pesat, pemerintah Indonesia telah mencanangkan berbagai proyek Pembangunan bendungan di berbagai daerah, salah satunya proyek strategis tersebut adalah Bendungan Bagong yang terletak di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

Bendungan dengan rencana tinggi 82 meter dan Panjang puncak 688 meter ini diproyeksikan dapat mendukung kebutuhan air baku di Kecamatan Pogalan, Trenggalek. Selain itu, bendungan ini juga berfungsi untuk mengurangi debit air Sungai sekitar 78,44% sekaligus DAS serta potensi pariwisata. Pemabngunan bendungan bagong merupakan proyek infrastruktur yang kompleks dan memerlukan perencanaan serta pengawasan yang ketat. Salah satu tahap penting dalam Pembangunan bendungan adalah pekerjaan galian yang melibatkan penggalian tanah dan batuan untuk membentuk dasar pondasi bendungan. Proses ini memerlukan perhitungan yang akurat untuk memastikan bahwa volume material tergali sesuai dengan desain teknis yang telah ditetapkan dan sesuai dengan anggaran yang telah dialokasikan.

Teknis yang dilakukan pada proyek Pembangunan Bendungan Bagong adalah melakukan pengamatan perhitungan volume opname galian, perhitungan volume di lakukan dengan metode *cross section* menggunakan Perangkat Lunak *AutoCad Civil3D* dan *Surpac 6.5.1*. Proses pengukuran dan perhitungan volume galian yang telah dilakukan pada suatu proyek, sangat penting dalam

pembangunan Bendungan sebagai acuan untuk akurasi volume galian, dan pengendali biaya. Perhitungan volume opname galian menjadi sangat krusial mengingat skala proyek dan kompleksitas medan yang dihadapi. Proyek ini melibatkan berbagai jenis pekerjaan galian, mulai dari penggalian tanah lunak hingga galian menggunakan peledakan untuk batuan keras.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang muncul berdasarkan latar belakang adalah:

1. Berapa hasil perhitungan volume galian pada pekerjaan *MainDam* di Pembangunan Bendungan Bagong dengan metode *Cross Section* menggunakan perangkat lunak *AutoCad Civil3D* dan *Surpac 6.5.1*.
2. Berapa selisih Volume yang di peroleh dengan menggunakan perangkat lunak *AutoCad Civil 3D* dan *Surpac 6.5.1* pada galian *MainDam*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menghitung volume galian pada area *MainDam* dengan metode *cross section* di Pembangunan Bendungan Bagong menggunakan perangkat lunak *AutoCad Civil 3D* dan *Surpac 6.5.1*.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menyajikan hasil perhitungan volume galian yang di lalukan dengan metode *Cross Section* menggunakan perangkat lunak *AutoCad Civil 3D* dan *Surpac 6.5.1*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi berbagai pihak, termasuk perusahaan, pemerintah, dan peneliti di bidang pengukuran topografi.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah berikut ditetapkan untuk menjelaskan masalah yang akan dibahas dan untuk tetap pada pembahasan topik penelitian yang sudah dilakukan, maka ditentukannya batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian di pusatkan pada pekerjaan pembangunan Bendungan Bagong di Desa Sumurup dan Sengon, Kecamatan Bendungan ,Kabupaten Trenggalek.
2. Penelitian hanya menghitung volume galian di area MainDam di pembangunan Bendungan Bagong menggunakan pengukuran topografi.
3. Data yang digunakan untuk menghitung volume merupakan data sekunder meliputi data koordinat yang di ambil menggunakan *Total Station*
4. Perangkat lunak untuk menghitung volume galian adalah *Microsoft Excel, AutoCad Civil 3D dan Surpac 6.5.1.*

1.5. Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan

Penulis membahas latar belakang, masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, dan proses penulisan dalam bab ini.

2. Bab II Dasar Teori

Pada bab ini, penulis membahas studi literatur yang mendukung penelitian ini, termasuk berbagai buku ilmiah.

3. Bab III Metodologi

Objek penelitian, variabel, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Selain membahas hasil-hasil penelitian, pada bagian ini juga memberikan penjelasan secara menyeluruh tentang bagaimana penelitian dilakukan.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini adalah ringkasan singkat dari hasil diskusi yang mencakup isi penelitian dan saran tentang bagaimana hasil dapat digunakan sesuai dengan tujuan.