

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indonesia sedang mengalami masa peningkatan pembangunan yang luar biasa dari tahun ke tahun. Masa pembangunan yang mengalami peningkatan tidak hanya terjadi di kota besar saja tetapi hampir diseluruh daerah, termasuk di Kabupaten Ponorogo. Sebagian besar masyarakat Ponorogo menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian. Akan tetapi daerah ini memiliki masalah dalam pengelolaan sumber daya airnya, dimana pada saat musim kemarau akan terjadi kekeringan sebaliknya saat musim hujan beberapa bagian wilayah kab Ponorogo akan mengalami banjir.

Bencana banjir terbesar di kabupaten Ponorogo terjadi pada tahun 2007, mengakibatkan 12 kecamatan kab ponorogo tenggelam, hal ini disebabkan luapan anak sungai Bengawan Solo yang telah mengalami pendangkalan. Pada tgl 06 Maret 2019 kembali terjadi banjir bandang di 6 kecamatan di kabupaten Ponorogo, mengakibatkan sejumlah infrastruktur di Ponorogo rusak. Bahkan beberapa jembatan ada yang ambrol karena tidak kuat menahan kancangnya laju air banjir. Data dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Ponorogo total ada 5 jembatan yang ambrol. Jembatan itu berada di wilayah Desa Nambak, Kecamatan Bungkal, Desa Broto, Kecamatan Slahung dan 3 jembatan desa lainnya.

Dalam upaya mengatasi permasalahan banjir di kab Ponorogo, Pemerintah Kabupaten Ponorogo melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo membangun Bendungan Bendo. Lokasi Bendungan Bendo terletak di Sungai Kali Keyang atau juga dikenal dengan nama kali ngindeng di dusun Bendo, desa Ngindeng, kecamatan Sawo, Kabupaten Ponorogo. Rencana bendungan bendo ini selain untuk mengatasi permasalahan banjir juga untuk mengembangkan daerah kabupaten Ponorogo yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya air. Pengembangan ini untuk memenuhi berbagai keperluan masyarakat, seperti penyediaan air irigasi, air baku domestik dan industry.

Proyek Pembangunan Bendungan Bendo dibagi menjadi 2 Paket. Paket I dikerjakan tgl 02 Sep 2013, dengan waktu penyelesaian 2,276 hari kalender atau selesai pada tanggal 25 November 2019 dan Paket lanjutan (paket II) dikerjakan mulai tgl 13 Des 2019 ditargetkan selesai tgl 31 Desember 2021 atau dengan waktu penyelesaian 750 hari kalender.

Permasalahan dalam pelaksanaan pembangunan Bendungan Bendo sangat kompleks, diantaranya adalah pengiriman material telat, mobilisasi alat terlambat, tenaga kerja kurang kompeten, accident waktu pelaksanaan pekerjaan, metode kerja kurang optimal, banjir dan longsor, hal ini mengakibatkan proyek mengalami keterlambatan pada bulan juni 2020 sebesar -0.32%. Untuk menghilangkan atau mengurangi terjadinya resiko akibat keterlambatan dibutuhkan pengendalian waktu/penjadwalan yang optimal.

Penjadwalan merupakan hal yang krusial dalam sebuah proyek konstruksi, penyusunan kegiatan dalam proses penjadwalan harus dibuat detail agar dapat membantu pelaksanaan proyek yang efektif dan efisien. Semua faktor tersebut dapat berdampak besar terhadap waktu dan biaya pada proyek tersebut, maka diperlukan analisis-*analisis*; dengan metode *crashing*, *overlapping* dan gabungan antara *crashing* dan *overlapping*.

Pada penelitian ini penerapan metode percepatan (*crashing*) dan tumpang tindih (*overlapping*) Proyek Pembangunan Bendungan Bendo Lanjutan dilakukan analisis jaringan kerja yang berupa metode preseden diagram (PDM) menggunakan aplikasi *Ms Project 2016* sehingga didapat pekerjaan-pekerjaan pada lintasan kritis dan aktifitas yang dapat dimulai meskipun hanya sebagian dari aktifitas yang mendahuluinya diselesaikan. Pekerjaan yang masuk dalam lintasan kritis akan dilakukan perhitungan *crashing* dengan cara penambahan jam kerja (lembur) dan *overlapping* dengan mengubah relationship anatar pekerjaan. Dari dua alternatif menghitung percepatan proyek tersebut akan diperoleh hasil akhir dari penelitian ini berupa percepatan waktu suatu proyek dan biaya seoptimal mungkin. Untuk aktifitas yang memungkinkan bisa dikerjakan meskipun menunggu sebagian dari aktifitas yang mendahuluinya diselesaikan maka dilakukan metode *overlapping*, dengan memperhitungkan *lead time* pada 4 jenis hubungan, yaitu; start-to-start (S/S), start-to-finish (S/F), finish-to-start (F/S) dan finish-to-finish.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas maka timbul pertanyaan yang dijadikan rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Bagaimana waktu dan biaya proyek jika dilakukan percepatan (*crashing*) dengan penambahan jam kerja (lembur) selama 3 jam dan *crashing* dengan penambahan tenaga kerja serta alat?
2. Bagaimana waktu dan biaya proyek jika dilakukan metode tumpang tindih (*overlapping*) dengan mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan?
3. Bagaimana waktu dan biaya proyek jika dilakukan metode gabungan antara percepatan (*crashing*) dan tumpang tindih (*overlapping*) dengan penambahan jam kerja (lembur) selama 3 jam serta mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan dan metode gabungan antara percepatan (*crashing*) dan tumpang tindih (*overlapping*) dengan penambahan tenaga kerja dan alat serta mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan?
4. Berapa waktu dan biaya yang paling optimal dengan menggunakan alternatif *crashing*, *overlapping* dan gabungan antara *crashing overlapping*?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penyusunan Tugas Akir ini, yaitu:

1. Menganalisis waktu dan biaya proyek jika dilakukan percepatan (*crashing*) dengan penambahan jam kerja (lembur) selama 3 jam dan *crashing* dengan penambahan tenaga kerja serta alat?
2. Menganalisis waktu dan biaya proyek jika dilakukan metode tumpang tindih (*overlapping*) dengan mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan.
3. Menganalisis waktu dan biaya proyek jika dilakukan metode gabungan antara percepatan (*crashing*) dan tumpang tindih (*overlapping*) dengan penambahan jam kerja (lembur) selama 3 jam serta mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan dan metode gabungan antara percepatan (*crashing*) dan tumpang tindih (*overlapping*)

dengan penambahan tenaga kerja dan alat serta mengubah hubungan antara aktifitas pekerjaan?

4. Mengkaji waktu dan biaya yang paling optimal dengan menggunakan alternatif *crashing*, *overlapping* dan gabungan antara *crashing overlapping*.

1.4. BATASAN PENELITIAN

Untuk menghindari terjadinya penyimpangan isi dari laporan Tesis ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun hal yang membatasi penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Proyek yang ditinjau adalah Proyek Pembangunan Bendungan Bendo Lanjutan yang berlokasi di dusun Bendo, desa Ngindeng, kecamatan Sawo, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur yang merupakan proyek APBN.
2. Analisis jaringan kerja yang berupa metode preseden diagram (PDM) menggunakan aplikasi Ms. Project 2016.
3. Batasan *Crashing* adalah waktu dan biaya.
4. Sumber daya (tenaga kerja, material, dan peralatan) diasumsikan tidak terbatas.
5. Biaya material, tenaga kerja, alat, profit dan Overhead yang digunakan adalah biaya yang bersumber dari kontrak pekerjaan WIKA-HK-NK KSO dengan Kementerian PUPR.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai referensi atau masukan kepada pihak Kontraktor bagaimana cara merencanakan percepatan (*crashing*) dan *overlapping* dengan waktu dan biaya proyek yang seoptimal mungkin.
2. Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai bahan tambahan ilmu pengetahuan serta wawasan mengenai perencanaan waktu dengan biaya proyek yang seoptimal mungkin

1.6. KEASLIAN PENELITIAN

Tesis ini adalah benar-benar asli hasil karya dari penulis yang meliputi data, analisis, maupun laporan tugas akhir dan bukan hasil dari menyalin atau menyalin dari tugas akhir yang lain.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Pada penulisan tugas akhir ini terdapat sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I tentang Pendahuluan: berisi uraian penulisan tugas akhir secara garis besar dengan tujuan memperkenalkan jenis dan sifat kegiatan penulisan tugas akhir yang mencakup latar belakang, pokok masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.
2. BAB II tentang Tinjauan Pustaka: berisi tentang rangkuman hasil penelitian terdahulu dan berhubungan dengan permasalahan yang diajukan.
3. BAB III tentang Metode Penelitian: penjelasan tentang cara pengambilan data, analisis data dan urutan pelaksanaan penelitian.
4. BAB IV tentang Analisis dan Pembahasan: merupakan pokok-pokok penyelesaian analisis dan pernyataan-pernyataan yang merupakan hasil pemikiran penyusun atas hasil analisis.
5. BAB V tentang Kesimpulan: merupakan jawaban atas butir-butir yang ada dalam tujuan, serta berisi saran-saran dan harapan dari penyusun.

