

**PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
LABORATORIUM TERPADU TAHAP II PADA PEKERJAAN PONDASI
BORED PILE MENGGUNAKAN METODE *PROGRAM EVALUATION*
AND REVIEW TECHNIQUE (PERT)
(Studi Kasus Politeknik Negeri Indramayu)**

TUGAS AKHIR

*Disusun Sebagai Syarat untuk Menempuh Ujian Sarjana pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Tasikmalaya*

OLEH

ZELIKA NURAZIZAH

177011001



JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SILWANGI

TASIKMALAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN
PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
LABORATORIUM TERPADU TAHAP II PADA PEKERJAAN PONDASI
BORED PILE MENGGUNAKAN METODE *PROGRAM EVALUATION*
AND REVIEW TECHNIQUE (PERT)
(Studi Kasus Politeknik Negeri Indramayu)

TUGAS AKHIR

Oleh

ZELIKA NURAZIZAH

177011001

Telah disidangkan pada Kamis, 23 Desember 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Empung, Ir., M.T.
NIDN. 0429096701

Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T.
NIP. 19590826 199002 1 001

Penguji,

Indra Mahdi, Ir., M.T.
NIDN. 0410106002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Siliwangi

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Universitas Siliwangi

Prof. Dr. Eng. H. Aripin
NIP. 19670816 199603 1 001

Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T.
NIP. 19590826 199002 1 001

LEMBAR KEASLIAN

Saya yang tertandatangan di bawah ini:

Nama : Zelika Nurazizah
NIM : 177011001
Program Studi : Teknik Sipil
Jurusan : Teknik
Judul Tugas Akhir/Skripsi : PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG LABORATORIUM TERPADU TAHAP II
PADA PEKERJAAN PONDASI BORED PILE
MENGUNAKAN METODE PROGRAM
EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE (PERT)
(Studi Kasus Politeknik Negeri Indramayu)

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan karya tulis sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau publikasi dari tugas akhir yang dipergunakan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik baik di lingkungan Universitas Siliwangi maupun universitas lain, serta belum pernah dipublikasi.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab serta bersedia menerima sanksi jika ternyata pernyataan di atas tidak benar.

Tasikmalaya, 23 Desember 2021

(materai Rp 10.000)

Zelika Nurazizah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu, dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1995). Di dalam proses mencapai sasaran tersebut telah ditentukan batasan yaitu biaya (anggaran) yang dialokasikan, jadwal dan mutu yang harus dipenuhi. Artinya proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan, dan harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Jadwal merupakan salah satu parameter yang menjadi tolak ukur keberhasilan suatu proyek konstruksi, di samping anggaran dan mutu.

Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Tahap II Politeknik Negeri Indramayu yang dilaksanakan pada tanggal 18 Februari 2021 sampai 30 Juni 2021 mengalami *contract change order* (CCO) dikarenakan keterlambatan pada minggu ke-11 ada beberapa faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan. Untuk mengembalikan tingkat kemajuan proyek ke rencana awal dibutuhkan suatu upaya penanganan yang baik guna mengejar durasi waktu yang terlambat walaupun harus diikuti dengan meningkatnya biaya.

Penjadwalan perlu diperhatikan dalam manajemen proyek untuk menentukan durasi maupun urutan kegiatan proyek sehingga terbentuklah penjadwalan yang logis dan realistis pada umumnya, Penjadwalan proyek menggunakan estimasi

durasi yang pasti. Namun banyak faktor ketidakpastian (*uncertainty*) sehingga durasi masing-masing kegiatan tidak dapat ditentukan dengan pasti, Faktor penyebab ketidak pastian durasi tersebut diantaranya produktivitas pekerja dan cuaca, Perlu adanya suatu metode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut salah satunya metode yang umum digunakan yaitu *Bar Chart*.

Metode yang sering digunakan dalam penjadwalan adalah *Bar Chart* ataupun CPM (*Critical Path Method*). Pada metode tersebut durasi waktu yang digunakan dianggap sudah diketahui dengan pasti. Akan tetapi, kelemahan dari metode tersebut adalah tidak dapat mengetahui secara pasti dari masing-masing kegiatan. Hal itu dikarenakan biasanya perencana memberi kontigensi yang sama pada semua jenis kegiatan tanpa memperhitungkan perbedaan resiko di masing-masing kegiatan.

Analisa optimalisasi durasi proyek diperlukan pada pelaksanaan proyek tersebut untuk mempeloreh besaran waktu yang optimal sehingga didapat biaya yang minimum, durasi optimal dapat dipeloreh dari *Project Evaluation and Review Technique* (PERT) karena metode PERT merupakan analisis jaringan kerja yang berusaha mengoptimalkan waktu penyelesaian proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa pokok permasalahan yang dapat dibahas dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Pekerjaan apa saja yang dilakukan pada pondasi bored pile Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu tahap II?
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan fondasi bored pile tersebut berdasarkan perhitungan perencana?

3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan fondasi bored pile tersebut jika menggunakan metode *Project Evaluation and Review Technique* (PERT)?
4. Seberapa besar pengaruh penggunaan metode *Project Evaluation and Review Technique* (PERT) terhadap efisiensi pelaksanaan pekerjaan pondasi borpile Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu tahap II Politeknik Negeri Indramayu?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maksud dari penelitian ini adalah untuk mencari tahu efektifitas pelaksanaan pekerjaan fondasi menggunakan metode *Project Evaluation and Review Technique* (PERT) pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Tahap II Politeknik Negeri Indramayu atau tidak efektif untuk dipakai.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis harga satuan pekerjaan untuk bahan, alat serta upah pekerja untuk wilayah Tiga Kabupaten Indramayu.
2. Merencanakan penjadwalan untuk pekerjaan Fondasi *Bored Pile* pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Tahap II.
3. Menggambarkan jaringan Kerja *Network Palnning Diagram* Pada Pekerjaan pondasi Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Tahap II.

4. Menganalisis jalur kritis *Project Evaluation and Review Technique* (PERT) pada pekerjaan pondasi *Bored Pile* pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu tahap II.
5. Mengevaluasi durasi waktu yang efektif untuk mempercepat pelaksanaan pekerjaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Secara akademis , penelitian ini dapat menambah referensi keilmuan dalam bidang manajemen konstruksi. Penelitian pada bidang konsentrasi struktur, jalan, bangunan air dan lainnya di program studi teknik sipil sudah banyak dilakukan, akan tetapi penelitian pada bidang konsentrasi manajemen konstruksi masih sangat sedikit.
- b. Secara Praktis penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pelaksana Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu tahap II Politeknik Negeri Indramayu. Faktor keterlambatan proyek tidak hanya diakibatkan oleh penjadwalan yang kurang ideal, tetapi perilaku setiap personal yang kaku dalam menyikapi penjadwalan pada suatu proyek dapat memberikan pengaruh terhadap prestasi proyek tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini, maka permasalahan yang ditinjau dibatasi sebagai berikut:

- a. Hanya menganalisis dengan metode PERT
- b. Objek yang dianalisis adalah pekerjaan pondasi *Bored Pile* pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Tahap II
- c. Perencanaan ulang penjadwalan berfokus pada waktu dan Biaya
- d. Tidak menghitung analisis struktur pondasi *Bored Pile*

1.6 Metode Penulisan

BAB I : Pendahuluan Bagian ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori Bagian ini membahas berbagai teori seputar manajemen konstruksi dengan metode PERT dari berbagai sumber yang dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

BAB III : Metode Penelitian Bagian ini membahas tentang penentuan subjek dan objek penelitian, bahan dan materi penelitian, metode pengumpulan dan identifikasi data, tahapan penelitian, bagan alir pengolahan data, bagan alir metode PERT serta analisis data penelitian.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan Bagian ini membahas tentang pembahasan dan hasil yang dicapai dalam penelitian ini.

BAB V : Kesimpulan dan saran Bagian ini berisi kesimpulan dan saran yang paling tepat dan objektif mengenai penelitian yang dilakukan.