

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA

BOX CULVERT SALURAN DI JALAN BANJAR SUGIHAN – KANDANGAN, SURABAYA

DENGAN METODE PROGRAM EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA
2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA BOX CULVERT SALURAN DI JALAN BANJAR SUGIHAN – KANDANGAN, SURABAYA DENGAN METODE PROGRAM EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)

Disusun Oleh :

Ganang Ilham Gutomo

NIM : 03117032

Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama
Surabaya
PRO PATRIA

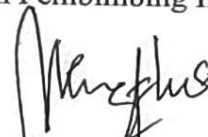
Surabaya, 9 Agustus 2021
Mengetahui

Dosen Pembimbing I,



Diah Ayu Retuti Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0705038604

Dosen Pembimbing II,



Farida Hardaningrum, S.Si., M.T
NIDN : 0711037001

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA
BOX CULVERT SALURAN DI JALAN BANJAR SUGIHAN – KANDANGAN, SURABAYA
DENGAN METODE PROGRAM EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)

Disusun Oleh :

Ganang Ilham Gutomo
NIM : 03117032

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk diujikan

PRO PATRIA

Surabaya, 9 Agustus 2021
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Diah Ayu Restuti Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0705038604

Dosen Pembimbing II,



Farida Hardaningrum, S.Si., M.T
NIDN : 0711037001

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR INI
TELAH DIAJUKAN DAN DIPERTAHANKAN
DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA SENIN, 19 JULI 2021

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA BOX
CULVERT SALURAN DIJALAN BANJAR SUGIHAN –
KANDANGAN, SURABAYA DENGAN METODE PROGRAM
EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)

Disusun Oleh : Ganang Ilham Gutomo
NIM : 03117032
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim Penguji Terdiri : Mengesahkan,
Ketua Penguji PRO PATRA Ketua Program Studi Teknik Sipil


Dr. M. Ikhsan Setiawan, S.T., M.T
NIDN : 0701897503

Sekretaris Penguji


Ronny Durrotun Nashien, S.T., M.T
NIDN : 0720127002

Fakultas Teknik


Dr. Ir. F. Rooslan Edy Santosa, M.MT
NIDN : 0722126301

Anggota Penguji



Dr. Ir. Koespiadi, M.T
NIDN : 0701046501


Diah Ayu Restuti Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0705038604

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : Ganang Ilham Gutomo

NIM : 03117032

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA BOX
CULVERT SALURAN DIJALAN BANJAR SUGIHAN –
KANDANGAN, SURABAYA DENGAN METODE PROGRAM
EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Surabaya, 9 Agustus 2021

Y.  itaan

Ganang Ilham Gutomo
NIM: 03117032

KATA PENGANTAR

Kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya ini dengan judul “Analisis Penjadwalan Waktu Proyek Pada Box Culvert Saluran Di Jalan Banjar Sugihan – Kandangan, Surabaya Dengan Metode Program Evaluation Review Technique (PERT)”. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sastra Satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil, Universitas Narotama Surabaya. Dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko ST., MT., IPM., sebagai Rektor Univerditas Narotama Surabaya
2. Bapak Dr. Ir. Koespiadi ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya
3. Bapak Ronny Durrotun Nasihien, ST, MT, selaku Kepala Prodi bidang Studi Teknk Sipil Universitas Narotama Surabaya
4. Ibu Diah Ayu Restuti Wulandari , ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, meluangkan waktu dan tenaga dan juga memberikan saran, koreksi, serta pengarahan mengenai penyusunan dan penulisan tugas akhir ini hingga selesai.

5. Ibu Farida Hardaningrum, S.Si, MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, meluangkan waktu dan tenaga dan juga memberikan saran, koreksi, serta pengarahannya mengenai penyusunan dan penulisan tugas akhir ini hingga selesai
6. Kedua orang tua saya semangat yang diberikan kepada saya, serta kakak-kakak saya ucapkan terimakasih untuk dukungannya yang telah diberikan
7. Teman-teman mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya yang sama sama memberikan dukungan dan semangat di dalam penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap agar Tugas Akhir ini dapat berguna bagi semua pihak dan terimakasih kepada pihak yang telah membantu menyelesaikan hingga selesai

Surabaya, 26 Juni 2021

Penulis

Ganang Ilham Gutomo
NIM 03117032

ABSTRAK

ANALISIS PENJADWALAN WAKTU PROYEK PADA BOX CULVERT SALURAN DI JALAN BANJAR SUGIHAN – KANDANGAN, SURABAYA DENGAN METODE PROGRAM EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)

Ganang Ilham Gutomo

Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Narotama Surabaya
Ganangilham007@gmail.com

Diah Ayu Restuti Wulandari

Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Narotama Surabaya
Diah.wulandari@narotama.ac.id

Terdapat banyak cara untuk menyelesaikan permasalahan yang selalu ditimbulkan dari musibah banjir salah satunya dengan membuat saluran dan jalan menggunakan konstruksi Box Culvert. Semakin berkembangnya konstruksi semakin banyak permasalahan yang muncul di saat pembangunan salah satunya permasalahan manajemen proyek yang sebelum dilaksanakannya pembangunan selalu direncanakan untuk menentukan jadwal, waktu, dan biaya yang di butuhkan. Pada pembangunan proyek Box Culvert Diversi Gunung Sari terdapat kemunduran jadwal pada jadwal rencana yang seharusnya 270 hari dilaksanakan. Dengan metode CPM dan PERT yang digunakan untuk mempercepat pekerjaan dan keterlambatan. Diperoleh percepatan durasi proyek dari jalur kritis selama 187 hari waktu yang diperoleh di jalur kritis dengan penambahan tenaga kerja dengan biaya normal sebesar Rp 45,222,751,385.35 dan setelah terjadi nya penambahan tenaga kerja atau percepatan waktu dengan total biaya sebesar Rp 45,542,140,274.24. setelah dipercepat.

Kata Kunci : Box Culvert, Durasi, Critical Path Method, PERT \

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Pengertian Proyek	12
2.3 Network Planning atau Jaringan Kerja	15
2.4 Analisis Optimalisasi	17
2.5 Montecarlo	17
2.6 Preseden Diagram	17
2.7 Crashing	18
2.8 Critical Path Method (CPM).....	19
2.9 Metode Program Evaluation Review Technique (PERT).....	23

BAB III	27
METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2 Diagram Alir Penelitian	28
3.3 Metode Pengambilan Data.....	32
3.4 Metode Pengolahan Data	33
3.5 Jadwal Pelaksanaan.....	36
BAB IV.....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Gambaran Umum Proyek	37
4.2 Penyusunan Network Diagram	38
4.3 Perhitungan Durasi Kegiatan	41
4.4 Perhitungan Waktu Penyelesaian Proyek	43
4.5 Menentukan Probabilitas Penyelesaian Proyek	46
4.6 Menentukan Percepatan Durasi Kegiatan.....	48
BAB V	53
PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 3.1 Jadwal Penyelesaian Tugas Akhir	36
Tabel 4.1 Gambaran Umum Proyek	37
Tabel 4.2 Network Diagram	40
Tabel 4.3 Hasil Nilai Durasi Kegiatan	41
Tabel 4.4 Hasil Waktu Penyelesaian Proyek	44
Tabel 4.5 Perhitungan Crash Duration Dan Crash Cost	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Critical Path Method.....	19
Gambar 2.2 Node Metode CPM	21
Gambar 2.3 Kurva Probabilitas	26
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	27
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3.3 Kurva S di Proyek Saluran Box Culvert.....	30
Gambar 4.1 Network Diagram yang terdapat Critical Path.....	40

