

TUGAS AKHIR

RESCHEDULE WAKTU PEKERJAAN ARSITEKTUR DENGAN MENGUNAKAN METODE PERT (Studi kasus proyek kost eksklusif benhil 6 lantai 1 basement)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih sarjana Teknik strata 1 (S-1)





UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh:

NAMA : ANUGRAH TRIAN PUTRA
NIM : 41118110203
JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : RESCHEDULE WAKTU PEKERJAAN ARSITEKTUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT (Studi kasus proyek kost eksklusif benhil 6 lantai 1 basement)

Disusun oleh :

Nama : Anugrah Trian Putra
NIM : 41118110203
Program Studi : Teknik Sipil


Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :


Tanggal : 19 Februari 2021

Mengetahui,


Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji


Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.


Mirnavani, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Acep Hidayat, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anugrah Trian Putra
Nomor Induk Mahasiswa : 41118110203
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 22 Februari 2021

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



...ANUGRAH TRIAN PUTRA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sampai selesai. Serta Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita ke dalam kehidupan yang lebih baik dan jalan menuju Surga Allah SWT.

Berdasarkan kurikulum Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercubuana, Jakarta, setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan tugas akhir. Tugas akhir dengan judul Evaluasi waktu keterlambatan pelaksanaan proyek dengan menggunakan metode PERT (studi kasus proyek kos eksklusif benhil Jakarta pusat) . ini disusun sebagai syarat memperoleh sarjana strata satu (S1) Teknik Sipil. Atas kelancaran selama penulisan, maupun penyelesaian dalam menulis tugas akhir, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada.

1. Bapak Dr.Ir. Agus suroso M.T., selaku dosen pembimbing saya.
2. Bapak acep Hidayat ST.MT., selaku ketua prodi Teknik sipil universitas mercubuana.
3. Pihak Proyek Pembangunan Kos eksklusif benhil Jakarta pusat yang telah mengizinkan dan membantu saya dalam pengambilan data penelitian tugas akhir.

4. Teman – Teman seperjuangan Angkatan 2018 teknik sipil yang telah Bersama sama berjuang mengerjakan tugas dan berbagi ilmu selama belajar di kampus universitas mercubuana.
5. Orang tua yang tiada hentinya memberi semangat selama perkuliahan dan tugas akhir.
6. Istri tercinta yang tidak hentinya memberikan semangat dan motivasi untuk mengerjakan tugas akhir ini.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Wassalaamu'alaikum Wr Wb



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Oktober 2020

Mahasiswa Teknik Sipil

Anugrah Trian Putra

41118110203

ABSTRAK

PERT adalah Suatu teknik statistik yang berkaitan dengan evaluasi dan prediksi jaringan kerja yang dikarenakan adanya masalah ketidakpastian di dalam pelaksanaan proyek. Teknik ini memusatkan perhatiannya pada pengelolaan sistem jaringan tersebut, terutama pada kegiatan tertentu yang membutuhkan penanggulangan supaya pelaksanaan keseluruhannya tidak mengalami goncangan yang berarti.

Pada penelitian ini menggunakan studi kasus proyek kos eksklusif benhil Jakarta pusat. Progress proyek ini mengalami keterlambatan sebesar 29,69%. Sehingga akan di analisis waktu pelaksanaan proyek kos eksklusif benhil dengan menggunakan metode PERT.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode pert, sehingga hasil perhitungan menggunakan metode pert mendapatkan sepuluh item pekerjaan yang mendapatkan jalur kritis pada pelaksanaan proyek. Waktu yang di dapatkan menggunakan metode pert yaitu selama 503 hari dengan tingkat probabilitas nya yaitu sebesar 50 % dan dengan perhitungan probabilitas yaitu 533 hari mendapatkan probabilitasnya sebesar 99,99%.

Pada perhitungan menggunakan metode pert terdapat perselisihan waktu selama 167 hari dengan perhitungan time schedule kontraktor, dengan melihat kondisi yang terealisasi di lapangan dimana perhitungan metode pert lebih akurat dalam melakukan rencana schedule pada pelaksanaan proyek kos eksklusif benhil Jakarta pusat.

Kata kunci : Pekerjaan arsitektur, Metode pert , Probabilitas selesai, Waktu.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Perumusan Masalah	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Sistematika Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pengertian proyek	9
2.2 Penelitian terdahulu	10
2.3 Research GAP	14
2.4 Time schedule	15
2.5 Kurva S	15
2.6 Keterlambatan proyek	16

2.7 PERT (project evaluation and review technique)	17
2.8 Kelebihan dan kekurangan PERT	17
2.9 Komponen Jaringan PERT	18
2.10 Langkah Langkah Metode PERT.....	19
2.11 Progress Proyek	21
2.12 Kerangka berfikir	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Metodologi Penelitian.....	23
3.2 Deskripsi Proyek	23
3.3 Lokasi Penelitian.....	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.6 Teknik Pengolahan data	26
3.7 Variabel Penelitian.....	26
3.8 Perhitungan Dengan Menggunakan Metode PERT	27
3.9 Jenis Data	29
3.10 Validasi pakar	29
3.11 Tahapan Penelitian.....	29
3.12 Metode Penyusunan Jaringan Kerja.....	31
3.13 Flow Chart PERT.....	32
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Data penelitian	36
4.1.1 Analisis Durasi Yang Diharapkan (te).....	40

4.1.2 Durasi yang diharapkan (te) Pada Pekerjaan Utama.....	45
4.2 Analisis penjadwalan proyek	48
4.2.1 Menentukan Lintasan Kritis.....	51
4.2.2 Analisis Deviasi Standar Kegiatan dan Varian Kegiatan	54
4.3 Analisis target jadwal penyelesaian	58
4.4 Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN BOQ.....	68
LAMPIRAN TIME SCHEDULE KURVA S	77
LAMPIRAN VALIDASI PAKAR.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kurva S versi kontraktor PT.Limacita Adhi Bersama	3
Gambar 2.1 kerangka berfikir penelitian tugas akhir.....	22
Gambar 3.1 Denah lokasi proyek.....	24
Gambar 3.2 Diagram alir tahapan penelitian	30
Gambar 3.3 Gambar flow chart pert.....	33
Gambar 4.1 Jaringan kerja	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	10
Tabel 2.5 Research GAP.....	14
Tabel 3.1 rumus perhitungan te (time expected).....	28
Tabel 4.1 Data durasi optimis (a) durasi pesimis (b) durasi paling mungkin (m)	39
Tabel 4.2 Rekapitulasi durasi yang diharapkan (te) pada pekerjaan rincian... ..	43
Tabel 4.3 Perhitungan durasi pekerjaan utama lantai basemen... ..	45
Tabel 4.4 Perhitungan durasi pekerjaan utama lantai dasar... ..	46
Tabel 4.5 Durasi yang di harapkan (te) pada pekerjaan utama	47
Tabel 4.6 Rangkaian kegiatan dan durasi pekerjaan.....	49
Tabel 4.7 Pekerjaan pada lintasan kritis.....	52
Tabel 4.8 Rekapitulasi nilai deviasi standar dan varians pekerjaan.....	56
Tabel 4.9 Total durasi (te) dan total varians (V) kegiatan... ..	58
Tabel 4.10 Distribusi normal kumulatif.....	60
Tabel 4.11 Target dan kemungkinan penyelesaian proyek.....	62