

**LAPORAN PENELITIAN
ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PEMBANGUNAN
HOTEL SOLIA BOUTIQUE SOLO LAWEYAN DENGAN
METODE CRITICAL PATH METHOD**



Disusun oleh :
Rizky Angelita Nurfianti
1431600098

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

**LAPORAN PENELITIAN
ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PEMBANGUNAN
HOTEL SOLIA BOUTIQUE SOLO LAWEYAN DENGAN
METODE CRITICAL PATH METHOD**



Disusun oleh :
Rizky Angelita Nurfianti
1431600098

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020**

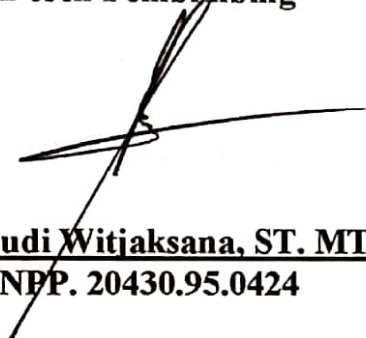
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : RIZKYA ANGELITA NURFIANTI
NBI : 1431600098
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : Analisis Waktu Dan Biaya Pembangunan Hotel Solia Boutique Solo Laweyan Dengan Metode Critical Path Method

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing


Dr. Budi Witjaksana, ST. MT.
NPP. 20430.95.0424

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**


Dr. Ir. Saiyo, M.Kes
NPP. 20410.90.0197


Ir. Henry Widhiarto, M. Sc.
NPP. 20430.87.0113



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizky Angelita Nurfianti
NBI : 1431600098
Alamat : Jl. Kedung Sroko 7/8 Surabaya
Telp/Hp : 082338487292

Menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata (S1) Teknik Sipil – Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan Judul Tugas Akhir :

**"ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PEMBANGUNAN HOTEL SOLIA
BOUTIQUE SOLO LAWEYAN DENGAN METODE CRITICAL
PATH METHOD"**

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari hasil karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dana atau pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 10 Juli 2020



RIZKYA ANGELITA N

1431600098

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISIS WAKTU DAN BIAYA PEMBANGUNAN HOTEL SOLIA BOUTIQUE SOLO LAWEYAN** ” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Mulyanto Nugroho, M.M, CMA., CPAI selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.selaku Rektor Universitas 17 agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Sajjo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Ir. Herry Widhiarto, M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 agustus 1945 Surabaya
4. Dr . Budi Witjaksana.,ST.,MT. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu staff pengajar Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan pengajaran dari perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Ibu Tri Ratna Bartiwati Iriana dan Bapak Moch. Samsuri selaku orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, motivasi, doa serta pengorbanan yang luar biasa selama ini.
7. Terima kasih kepada Intan Rizkya Rosiana selaku kakak penulis yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan yang begitu banyak kepada penulis.
8. Terima kasih nenek Siti Salamah dan saudara Nur Farida yang banyak mendoakan dan memberi semangat kepada penulis
9. Terima kasih kepada seluruh teman-teman mahasiswa,kakak tingkatku Alan Maulana dan Muhammad Hanif S ,Mahega Adi Prasetya Jurusan Teknik Sipil angkatan 2016 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada sejumlah kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, maupun penelitian selanjutnya.

Surabaya ,17 juni 2020

Penulis

ABSTRAK

Proyek pembangunan hotel Solia Boutique Solo Laweyan ini di bangun oleh perusahaan PT.Tata Bumi Raya. Critical Path Method atau jalur kritis yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek tercepat. Dari permasalahan yang terjadi dapat dilakukan dengan perencanaan yang baik dan untuk mengetahui hal ini perlu metode CPM. *Critical Path Method* adalah jalur kritis untuk merencanakan dan mengawasi proyek – proyek.

Dari hasil yang diteliti proyek tersebut mengalami critical path method saat perhitungan maju dan mundur,mulai pembangunan proyek pada 8 April 2020 sampai 15 Februari 2020, Dari data master shcedule dan rab menunjukkan waktu selesai pekerjaan proyek pada 15 februari 2020 tetapi pada pekerjaannya mengalami keterlambatan maka dari itu jalur kritis akan dicari atau di analisis menggunakan metode critical path method. Dari perhitungan maju didapat pekerjaan struktur 39 minggu ,arsitek 174 minggu dan pekerjaan mep 214 minggu

Kata kunci : Cpm

ABSTRACT

The Solia Boutique Solo Laweyan Hotel construction project was built by the construction company PT.TATA BUMI RAYA. PT. TATA BUMI RAYA in the Solia Boutique Solo Laweyan hotel construction project has a role as an executing contractor. The construction of the Solia Boutique Solo Laweyan hotel is planned to begin in April 2019 and is expected to be completed in February 2020. But in its implementation, the project has experienced a setback or delayed schedule the implementation is due to a change in the plan of the implementation process, the work of architectural structure that changes due to the desire of the owner, for the architect's work to determine the type of material that is often delayed, resulting in material arrival is not in accordance with the monthly work plan From the results studied, the project underwent critical path method when forward and backward calculations, starting the construction of the project on 8 April 2020 to 15 February 2020, from the data of the Master Shcedule and Rab showed the time of completion of project work on 15 February 2020 but the work experienced delays then from The critical path will be searched or analyzed using the critical path method. From advanced calculations we got 39 weeks of structural work, 174 weeks of architects and 214 weeks of mep work

Keyword key : Cpm

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	
Kata Pengantar	ii
Abstrak	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Bab 1 Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Masalah	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
Bab 2 Tinjauan Pustaka	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Proyek	6
2.3 Metode Critical Path Method	7
2.4 Perbandingan Penggunaan Jaringan AOA dan AON	10
2.5 Perhitungan Maju dan Mundur	11
2.6 Perhitungan Kelonggaran Waktu (Float Atau Slack)	14
2.7 Rencana Anggaran Biaya	16
2.8 Durasi Waktu Kegiatan	17
2.9 Microsoft Project 2010	18
Bab 3 Metodologi Penelitian	
3.1 Flowchart	19
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Langkah Penelitian	20
3.4 Pengumpulan Data	21
3.5 Menganalisis Data	21
3.6 Mengevaluasi Data	21
Bab 4 Analisis Dan Pembahasan	
4.1 Data Umum Proyek	23
4.2 Perhitungan Maju dan Mundur	24

4.3 Perhitungan Produktivitas Durasi Kegiatan	37
Bab 5 Penutup	
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 4.1 Daftar Pekerjaan Struktur.....	26
Tabel 4.2 Daftar Pekerjaan Arsitektur	28
Tabel 4.3 Daftar Pekerjaan MEP	32
Tabel 4.4 Daftar Pekerjaan FF&E.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 bentuk jaringan kerja dan penempatan kegiatan EF,LF dan I,J...	8
Gambar 2.2 diagram jaringan.....	9
Gambar 2.3 perbedaan jaringan AOA dan AON	10
Gambar 2.4 Perbandingan Pemakaian Jaringan AON dan AOA	11
Gambar 2.5 Kegiatan Awal Yang Terjadi Pada Hari 0	13
Gambar 3.1 Flowchart.....	19
Gambar 3.2 Peta Lokasi	20
Gambar 4.1 Potongan Diagram Network	27
Gambar 4.2 Diagram Network Pekerjaan Struktur	28
Gambar 4.3 Diagram Network Pekerjaan Arsitektur	31
Gambar 4.4 Diagram Network Pekerjaan MEP	35
Gambar 4.5 Diagram Network Pekerjaan FF&E	37
Gambar 4.6 Analisis Perhitungan Pekerjaan Beton	38
Gambar 4.7 MS Project 2010 pekerjaan struktur	39
Gambar 4.8 Ms Project Jalur Kritis Pada Pekerjaan Struktur	39
Gambar 4.9 Ms Project Pekerjaan Arsitektur	40
Gambar 4.10 Ms Project Jalur Kritis Pada Pekerjaan Arsitektur	40
Gambar 4.11 Pekerjaan Mep Pada Ms Project 2010	41
Gambar 4.12 Ms Project Jalur Kritis Pada Pekerjaan Mep 1	41
Gambar 4.13 Ms Project Jalur Kritis Pada Pekerjaan Mep 2	42