

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERUBAHAN DESAIN TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

(Studi Kasus : Proyek Apartemen Arandra Residence)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



UNIVERSITAS
Disusun oleh :
ARIF Satria Wibawa
41115120186

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

ABSTRAK

Judul : Analisis Perubahan Desain Terhadap Waktu dan Biaya (Studi Kasus : Proyek Apartemen Arandra Residence, Cempaka Putih, Jakarta Pusat), Nama : Arif Satria Wibawa, NIM : 41115120186, Dosen Pembimbing : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T., 2020.

Pada penelitian ini menggunakan studi kasus proyek pembangunan Apartemen Arandra Residence yang berada di Cempaka Putih, Jakarta Pusat. Ketika progress pekerjaan 40% terdapat perubahan desain pada struktur atas tepatnya bagian kolom. Akibat perubahan desain dari permintaan owner mengakibatkan adanya penundaan pekerjaan. Perubahan desain yang diinginkan oleh owner adalah perubahan tinggi kolom yang awalnya 3300mm menjadi 3500mm. Sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap biaya dan waktu penyelesaian proyek.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara di lapangan, kemudian akan di analisis perbandingan biaya dan juga perbandingan waktu dengan menambahkan tenaga kerja akibat penundaan pekerjaan yang terjadi. Dari penelitian yang sudah dilakukan, penundaan pekerjaan memiliki pengaruh yang cukup besar bagi waktu penyelesaian proyek, hingga mengakibatkan pergeseran waktu penyelesaian lebih lama dari schedule yang ada. Yang awalnya pekerjaan kolom lantai 8 tower 3 dimulai pada bulan Juli minggu ke-4 2019 dan selesai pada bulan Agustus minggu ke-2 2019 namun pada akhirnya dimulai pada bulan Agustus 2019 minggu ke-5 dan selesai pada bulan September minggu ke-2 2019, sehingga mengalami kemunduran selama 5 minggu.

Pada perbandingan biaya didapatkan kenaikan biaya yang awalnya hanya Rp. 67.760.000,00 menjadi Rp. 274.820.000,00, sehingga terjadi pembengkakan biaya sebesar Rp. 207.060.000,00, dengan dilakukan percepatan pembangunan yang awalnya 14 hari menjadi 9 hari.

Kata Kunci : Biaya, Keterlambatan, Perubahan Desain, Tenaga, Waktu

ABSTRACT

Title: Analysis of Design Changes on Time and Cost (Case Study: Proyek Gedung Arandra Residence, Cempaka Putih, Jakarta Pusat), Name: Arif Satria Wibawa, NIM: 41115120186, Advisor: Yunita Dian Suwandari, ST, MM, MT , 2020.


This research uses a case study of the Arandra Residence apartment development project in Cempaka Putih, Central Jakarta. When the work progress is 40%, there is a design change in the upper structure to be precise in the column section. Due to design changes from owner requests resulting in work delays. The design change the owner wanted was a change in column height from 3300mm to 3500mm. So that it affects the costs and time of project completion.

The method used in this research is observation and interviews in the project area, then it will analyze the cost comparison and also the comparison of time with the consequences of work delays that occur. From the research that has been done, work delays have a considerable influence on the project completion time, resulting in a shift in the completion time that is longer than the existing schedule. Initially, column work on the 8th tower 3 floor began in July, the 4th week of 2019 and was completed in August, the 2nd week of 2019, but in the end it started in August 2019, the 5th week and finished in September the 2nd week of 2019, thus regressing for 5 weeks.

In the cost comparison, the initial cost increase was only Rp. 67,760,000.00 to Rp. 274,820,000.00, so that there was an overruns in costs of Rp. 207,060,000.00, with an acceleration of development from 14 days to 9 days.

Keywords : Coast, Design Changes, Labor, Lateness, Time

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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

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 : Analisis Dampak Perubahan Desain Terhadap Waktu dan Biaya (Studi Kasus : Proyek Apartemen Arandra Residence)

Disusun oleh :

Nama : Arif Satria Wibawa


NIM : 41115120186

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 18 Februari 2021

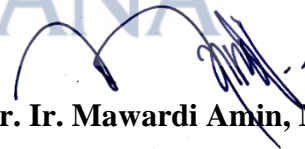
Pembimbing Tugas Akhir



Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M.

Mengetahui

Ketua Penguji



Dr. Ir. Mawardi Amin, 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 : Arif Satria Wibawa
Nomor Induk Mahasiswa : 41115120186
Program Studi/Jurusan : 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 kesarjaan saya.

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Maret 2021

Yang memberikan pernyataan



Arif Satria Wibawa

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat untuk menjadi sarjana strata 1 (S1) pada program studi Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana.

Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan karena adanya dukungan, arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah ikut terlibat dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk, menolong serta memberikan kekuatan kepada penulis dalam menjalani setiap proses pada masa perkuliahan hingga lulus, sehingga penulis dapat mengerjakan Tugas Akhir ini sampai selesai.
2. Orang tua dan saudara yang sudah memberikan dukungan tiada henti, selalu memberikan motivasi, doa, serta dorongan untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini dan segera lulus dari perkuliahan.
3. Bapak Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir ini, yang berkenan meluangkan waktu, tenaga, perhatian, saran serta ide untuk membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Karyawan PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung yang telah memberikan kesempatan, informasi berupa data serta dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir.

6. Seluruh rekan-rekan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang saling berjuang dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa pada penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Maka penulis dengan penuh kerendahan hati akan menerima segala kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini berguna bagi para pembaca, khususnya warga Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 02 September 2020

Arif Satria Wibawa

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah dan Ruang Lingkup	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Proyek	II-1
2.2 Perubahan Desain	II-2
2.3 Penjadwalan Proyek	II-3
2.4 Produktivitas	II-6
2.5 Penelitian Terdahulu	II-8

2.6	<i>Research Gap</i>	II-14
2.7	Kerangka Berfikir Dalam Penelitian.....	II-16



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metodologi Penelitian.....	III-1
3.1.1	Mulai.....	III-3
3.1.2	Latar Belakang.....	III-3
3.1.3	Identifikasi Masalah.....	III-3
3.1.4	Tinjauan Pustaka.....	III-3
3.1.5	Data Primer.....	III-3
3.1.6	Data Sekunder.....	III-4
3.1.7	Pengelolaan Data.....	III-4
3.1.8	Analisis Data.....	III-5
3.1.9	Validasi Pakar.....	III-5
3.2	Lokasi Penelitian.....	III-6
3.3	Instrumen penelitian.....	III-6
3.4	Jadwal Penelitian.....	III-7

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1.	Pengumpulan Data dan Analisis Rumusan Masalah 1.....	IV-2
4.1.1	Pengumpulan Data.....	IV-2
4.1.2	Analisa Data.....	IV-4
4.2.	Pengumpulan Data dan Analisis Rumusan Masalah 2.....	IV-5
4.2.1.	Pengumpulan Data.....	IV-5
4.2.2.	Analisa Data.....	IV-6
4.3.	Pengumpulan Data dan Analisis Rumusan Masalah 3.....	IV-7
4.3.1.	Pengumpulan Data.....	IV-7
4.3.2.	Analisis Data.....	IV-13
4.4.	Validasi Pakar.....	IV-14

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu	II-8
Tabel 2.2 <i>Research GAP</i>	II-16
Tabel 3.1 Validasi Pakar.....	III-5
Tabel 4.1 Tabel Nilai Sewa Alat Selama Penundaan 5 Minggu	IV-6
Tabel 4.2 Total Biaya Pembengkakan.....	IV-7
Tabel 4.3 Jumlah Upah Pekerja Normal.....	IV-12
Tabel 4.4 Jumlah Upah Pekerja Percepatan.....	IV-13



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berfikir	II-21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
Gambar 4.1. Gambar Pembangunan Proyek Apartemen Arandra Residence	IV-2
Gambar 4.2. Kondisi Perubahan Tinggi Kolom Lantai 8 Tower 3	IV-3
Gambar 4.3. Kurva S Kontrak Awal	IV-3
Gambar 4.4. Kurva S Penundaan.....	IV-4
Gambar 4.5. Volume Bekisting Lantai 8 Tower 3	IV-8
Gambar 4.6. Volume Besi Lantai 8 Tower 3.....	IV-9
Gambar 4.7. Volume Beton Lantai 8 Tower 3	IV-9
Gambar 4.8. Upah Harian Pekerja.....	IV-11