

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA PEKERJAAN
KONSTRUKSI DENGAN BAHAN ALTERNATIF DALAM PROYEK
PERUMAHAN MENGGUNAKAN *MICROSOFT PROJECT*
(STUDI KASUS: PERUMAHAN PENTA PARK JOGLO)**

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata-1

(S-1)





FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

TAHUN AJARAN 2021

	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 I (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Waktu Dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Dengan Bahan Alternatif Dalam Proyek Perumahan Menggunakan Microsoft Project (Studi Kasus : Perumahan Penta Park Joglo)

Disusun oleh :

Nama : Faizal Dermawan

NIM : 41117010091

Program Studi : Teknik Sipil


Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 21 agustus 2021

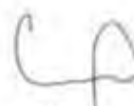
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir Ketua Penguji



Panani Kesai, Ir. M.Sc



Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, M.T.

LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faizal Dermawan
Nomor Induk Mahasiswa : 41117010091
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, 19 Juli 2021

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Yang memberikan pernyataan



Faizal. Dermawan

ABSTRAK

Judul : Analisis Pengendalian Waktu Dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Dengan Bahan Alternatif Dalam Proyek Perumahan Penta Park Menggunakan Microsoft Project, Nama : Faizal Dermawan, NIM : 41117010091, Dosen : Panani Kesai, Ir. M.sc

Pengendalian proyek adalah sistem yang mengatur semua kegiatan dalam proyek dengan tujuan agar semua terlihat berfungsi secara optimal, sehingga pelaksanaan tepat waktu sesuai dengan jadwal proyek, serta membuat koordinasi dengan baik agar dapat menghasilkan pekerjaan yang berkualitas sesuai dengan perencanaan. Microsoft Project juga mampu membantu melakukan pencatatan dan pemantauan terhadap penggunaan sumber daya, baik yang berupa sumber daya manusia maupun sumber daya peralatan. Pada Microsoft Project dicatat kebutuhan tenaga kerja pada setiap sector pekerjaan, juga dicatat jam kerja jam lembur pegawai, dan mengkalkulasi biaya bagi tenaga kerja, biaya tetap, total biaya proyek, serta membantu mengontrol penggunaan tenaga kerja pada beberapa pekerjaan untuk menghindari kelebihan beban pada penggunaan tenaga kerja. Harapan setelah pengendalian yang bisa mengendalikan proyek dari segi biaya dan waktu secara baik menggunakan microsoft project dan memberikan alternatif pilihan bahan yang lebih efisien. Sehingga persentasi jangkauan pengendalian dari segi biaya dan waktu bisa terkalkulasi dengan baik dalam lingkungan proyek. Untuk menguji pengendalian biaya dan waktu menggunakan Ms.project 2016 yang dirancang khusus untuk mengestimasi dengan tepat biaya dan waktu lebih detail serta bisa memiliki opsi lebih untuk memilih bahan alternatif yang bisa digunakan secara skala besar sehingga terjadi efisiensi. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sandwich panel lebih efisien dalam pengerjaannya tidak perlu memakan banyak pekerja sehingga menghemat waktu dan dari segi biaya ini dapat ditekan hingga angka 34% dalam mengendalikan itu semua menggunakan alat Microsoft Project.

Kata Kunci : proyek konstruksi, pengendalian, microsoft project

ABSTRACT

Title : Time and Cost Control Analysis of Construction Works With Alternative Materials In Penta Park Housing Project Using Microsoft Project, Name : Faizal Dermawan, NIM : 41117010091, Lecturer : Panani Kesai, Ir. M.sc

Project control is a system that regulates all activities in the project with the aim that everything seems to function optimally, so that implementation is on time according to the project schedule, and makes good coordination in order to produce quality work in accordance with the plan. Microsoft Project is also able to help record and monitor the use of resources, both in the form of human resources and equipment resources. In Microsoft Project, the labor requirements for each work sector are recorded, employee overtime hours are also recorded, and the costs for labor, fixed costs, total project costs are recorded, as well as helping to control the use of labor in several jobs to avoid overloading the use of labor. work. Hope after controlling that can control the project in terms of cost and time well using Microsoft Project and providing alternative choices of materials that are more efficient. So that the percentage of control coverage in terms of cost and time can be calculated properly in the project environment. To test cost and time control using Ms.project 2016 which is specifically designed to accurately estimate costs and time in more detail and can have more options to choose alternative materials that can be used on a large scale so that efficiency occurs. The results of this study indicate that sandwich panels are more efficient in the process, they do not need to take a lot of workers so that they save time and in terms of costs this can be reduced to 34% in controlling it all using Microsoft Project tools.

Keywords: *construction project, control, microsoft project*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan nikmat sehat-Nya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan Program Studi Sarjana Strata I Teknik Sipil Universitas Mercu Buana dengan Judul Analisis Pengendalian Waktu Dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Dengan Bahan Alternatif Dalam Proyek Perumahan Penta Park Menggunakan *Microsoft Project*.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing bapak Panani Kesai, Ir. M.sc yang telah membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, saudara dan teman teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis tentu menyadari bahwa Tugas Akhir yang dikerjakan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari Bapak/ Ibu Dosen untuk Tugas Akhir ini, supaya nantinya dapat memberikan ilmu dan informasi yang lebih baik lagi. Demikian, dan apabila terdapat banyak kesalahan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Jakarta, 15 April 2021

Faizal Dermawan

DAFTAR ISI

COVER	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN	III
ABSTRAK	IV
ABSTRACT	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB 1	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-5
1.6 Batasan Masalah/Ruang Lingkup	I-6
1.7 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II	II-8
TINJAUAN PUSTAKA	II-8

2.1	Tinjauan Pustaka	II-8
2.1.1	Manajemen Konstruksi	II-8
2.1.2	Pengendalian proyek	II-9
2.1.3	Batasan Dalam Pengendalian Proyek	II-9
2.1.4	Jenis-Jenis Pengendalian Proyek	II-10
2.1.5	Faktor-Faktor Pengendalian Proyek	II-11
2.1.6	Faktor Penghambat Pengendalian Proyek	II-12
2.1.7	Bahan Alternatif Material Pengganti Dinding Bata	II-12
2.1.8	Penggunaan <i>Microsoft Project</i> Dalam Pengendalian Proyek	II-13
2.1.9	Kelebihan <i>Microsoft Project</i> Pada Pengendalian Proyek	II-14
2.1.10	Kekurangan Penggunaan <i>Microsoft Project</i>	II-17
2.2	Penelitian Terdahulu	II-17
2.3	Research GAP.....	II-24
2.4	Kerangka Berfikir	II-26
2.5	Hipotesa Penelitian.....	II-28
BAB III.....	III-29
METODE PENELITIAN.....	III-29
3.1	Metode Penelitian.....	III-29
3.2	Tahap Penelitian.....	III-29
3.3	Tempat dan Waktu Peneltian	III-31

3.4	Cara Memperoleh Data	III-32
3.5	Analisis Data	III-33
3.6	Jadwal Penelitian.....	III-34
BAB IV		IV-35
HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-35
4.1	Keterlambatan Pekerjaan Dinding.....	IV-35
4.2	Pengolahan Data Menggunakan <i>Ms.Project 2016</i>	IV-36
4.3	Memasukkan Bahan Alternatif Agar lebih Efisien.....	IV-42
4.3	Hasil komparasi efisiensi waktu dan biaya pekerjaan menggunakan <i>Ms. Project2016</i>	IV-48
4.3.1	Hasil efisiensi waktu pekerjaan	IV-48
4.3.2	Hasil efisiensi biaya pekerjaan	IV-49
4.4	Perbandingan pengendalian menggunakan <i>Ms. Project 2016</i> dan konvensional	IV-51
4.4.1	Perbandingan pengendalian biaya.....	IV-51
4.4.2	Perbandingan Pengendalian waktu	IV-52
4.4.3	Perbandingan dari faktor ketelitian pekerjaan	IV-54
BAB V		V-56
PENUTUP		V-56
5.1	Kesimpulan	V-56
5.2	Saran.....	V-58

DAFTAR PUSTAKA.....Daftar Pustaka-1

LAMPIRAN.....Lampiran-1



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Faktor Keterlambatan Proyek I-3

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu II-18

Tabel 1.3 Research GAP II-24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Pengaturan Hari Kerja..... IV-36

Gambar 4.2 Pengaturan Jam Kerja IV-37

Gambar 4.3 Item Pekerjaan..... IV-38

Gambar 4.4 Durasi proyek perumahan penta park IV-38

Gambar 4.5 Range Harga SDM Pekerja Proyek Per Hari IV-39

Gambar 4.6 Kurva S Progress Pekerjaan IV-39

Gambar 4.7 Harga Satuan Upah Pekerja DKI Jakarta IV-40

Gambar 4.8 Estimasi Waktu IV-41

Gambar 4.9 Range Harga Upah IV-41

Gambar 4.10 Pekerjaan Pemasangan Dinding IV-43

Gambar 4.11 Durasi Waktu Pekerjaan..... IV-43

Gambar 4.12 Total Biaya Upah Pekerjaan..... IV-43

Gambar 4.13 Durasi Waktu Mengalami Efisiensi IV-44

Gambar 4.14 Total Biaya Upah Pekerjaan Mengalami Efisiensi IV-44

Gambar 4.15 Pekerjaan Dinding Sebelum Mengalami Efisiensi..... IV-44

Gambar 4.16 Pekerjaan Dinding Setelah Mengalami Efisiensi IV-45

Gambar 4.17 Harga Upah SDM Pekerja Sebelumnya..... IV-46

Gambar 4.18 Harga Upah SDM Pekerja Sesudah Mengalami Efisiensi IV-47

Gambar 4.19 Hasil Komparasi Detail Waktu Pengerjaan..... IV-48

Gambar 4.20 Hasil Komparasi Detail Waktu Pengerjaan (Lanjutan)..... IV-48

Gambar 4.21 Hasil Komparasi Detail Waktu Pengerjaan (Lanjutan)..... IV-49

Gambar 4.22 Hasil Komparasi Detail Waktu Pengerjaan (Lanjutan)..... IV-49

Gambar 4.23 Perbandingan Biaya Proyek IV-50

Gambar 4.24 Perbandingan Biaya Total Pekerjaan Dinding IV-50

Gambar 5.25 Persentase Efisiensi Aspek Biaya IV-57

