

**ANALISIS *PROJECT COST* BERDASARKAN
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PROYEK KONSTRUKSI
PADA MASA PANDEMI COVID-19
(Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

**INAS ATIKAH
DIVA RAVIKA EMAYANTI**

**NIM: 16.B1.0041
NIM: 16.B1.0084**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
November 2020**


**ANALISIS PROJECT COST BERDASARKAN
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PROYEK KONSTRUKSI
PADA MASA PANDEMI COVID-19
(Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)**

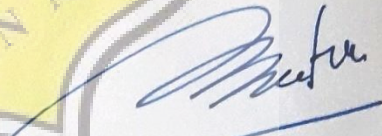
Oleh:
INAS ATIKAH NIM: 16.B1.0041
DIVA RAVIKA EMAYANTI NIM: 16.B1.0084

Telah diperiksa dan disetujui:

Tanggal 30 November 2020


Tanggal 30 November 2020


Dosen Pembimbing I
(Dr. Hermawan, ST., MT.)


Dosen Pembimbing II
(Ir. Budi Setiyadi, MT.)

Mengetahui, 13. des. 2020




Dekan Fakultas Teknik
(Prof. Dr. Slamet Riyadi, MT.)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Katolik Soegijapranata No. 0047/SK.Rek/X/2013 perihal Pernyataan Keaslian Skripsi, Tugas Akhir dan Tesis, maka yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Inas Atikah NIM: 16.B1.0041

Nama : Diva Ravika Emayanti NIM: 18.B1.0084

Sebagai penulis tugas akhir yang berjudul:

Analisis *Project Cost* Berdasarkan Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Konstruksi Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)

Menyatakan bahwa tugas akhir merupakan karya akademik yang ditulis oleh penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi lain atau diterbitkan oleh orang lain. Secara tertulis, semua rujukan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini ditulis dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tugas akhir ini terdapat sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka penulis menyatakan sanggup menerima segala akibatnya sesuai dengan hukuman dan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata, dan atau peraturan serta perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 30 November 2020


Inas Atikah
16.B1.0041

Divia Ravika Emayanti
18.B1.0084

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Inas Atikah
Diva Ravika Emayanti
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “**Analisis *Project Cost* Berdasarkan Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Konstruksi Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Semarang, 30 November 2020
Yang menyatakan



Inas Atikah



Diva Ravika Emayanti

ABSTRAK

ANALISIS *PROJECT COST* BERDASARKAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PROYEK KONSTRUKSI PADA MASA PANDEMI COVID-19 (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)

Oleh:

INAS ATIKAH

DIVA RAVIKA EMAYANTI

NIM: 16.B1.0041

NIM: 16.B1.0084

Pada suatu proyek konstruksi terjadi pembatasan tenaga kerja untuk mencegah penyebaran virus masa pandemi Covid-19. Pembatasan tersebut menyebabkan terjadinya perubahan produktivitas tenaga kerja. Produktivitas merupakan suatu kapasitas pekerjaan yang diperoleh tenaga kerja perharinya. Faktor yang dapat mempengaruhi besarnya produktivitas suatu pekerjaan adalah jumlah tenaga kerja, namun bergantung pada kapasitas pekerjaan dan biaya pekerjaan proyek tersebut. Estimasi dari biaya pekerjaan dapat diketahui dari jumlah tenaga kerja serta upah tenaga kerja perharinya. Sehingga perlunya perbandingan antara perencanaan produktivitas dan estimasi biaya pekerjaan pada proyek pembangunan konstruksi dengan realisasi yang ada di lapangan. Penelitian menggunakan metode studi waktu dan *activity sampling* pada pekerjaan struktur atas Proyek Pembangunan Gedung IPC (*Innovative Program Cluster*) UNIKA Soegijapranata. Dengan menghitung volume pekerjaan, jumlah tenaga kerja dan durasi pekerjaan dapat diketahui produktivitas dan rencana anggaran biayanya. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan analisa suatu produktivitas tenaga kerja pembangunan proyek konstruksi mengalami perubahan dari rencana dan menyebabkan durasi pekerjaan menjadi bertambah lama. Selisih yang didapat dari upah tenaga kerja rencana SNI dan realisasi di lapangan memiliki rata - rata sebesar 68%.

Kata kunci: pandemi Covid-19, produktivitas tenaga kerja, *project cost*, anggaran biaya proyek

ABSTRACT

PROJECT COST ANALYSIS IN PRODUCTIVITY OF CONSTRUCTION PROJECT LABOUR WITHIN A PANDEMIC COVID-19

(Case Study of An Upper Structure Work in Project X in Semarang City)

**INAS ATIKAH
DIVA RAVIKA EMAYANTI**

**NIM: 16.B1.0041
NIM: 16.B1.0084**

In a construction project, there are labor restrictions preventing the spread of the virus during the Covid-19 pandemic. This restriction causes changes in labor productivity. Productivity is a work capacity achieved by the workers per day. The factor that can affect the amount of productivity of a job is the number of workers, however it depends on the work capacity and the cost of the project work. The estimation of work costs can be calculated from the number of workers and the wages of workers per day. Therefore, there is a need for a comparison between productivity planning and estimated cost of work on a construction project with the implementation in the field. The research uses a time-study method and activity sampling on the structural work of the IPC Building Project (Innovative Program Cluster) UNIKA Soegijapranata. By calculating the volume of work, the number of workers and the duration of the work, it can reveal the productivity and the budget plan. According to the results, it was found that an analysis of the productivity of the construction project development workforce experienced a change from the plan and caused the duration of work to be longer. The difference obtained from the labor wages of the SNI plan and the implementation in the field has an average of 68%..

Keywords: Covid-19 pandemic, labour productivity, project cost, project cost estimation

PRAKATA

Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, karena-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul *Analisis Project Cost Berdasarkan Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Konstruksi Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek X di Kota Semarang)* dapat terselesaikan dengan baik.

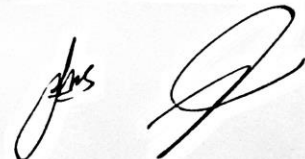
Penyusunan penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kewajiban mata kuliah Tugas Akhir yang dilaksanakan pada semester 8. Selain itu, Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan mahasiswa mengenai ilmu Teknik Sipil sehingga bisa mengetahui pelaksanaan pada lapangan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan doa dari berbagai pihak, penelitian ini tidak dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Slamet Riyadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata,
2. Daniel Hartanto, ST., MT. selaku Ketua Progam Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata,
3. Dr. Hermawan, ST., MT. selaku dosen pembimbing selama proses penyusunan tugas akhir,
4. Ir. Budi Setiyadi, MT. selaku dosen pembimbing selama proses penyusunan tugas akhir,
5. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna dan menjadi rujukan pada penelitian selanjutnya.

Semarang, November 2020



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Kerangka Pikir Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Proyek Konstruksi	6
2.2. Produktivitas	7
2.3. Anggaran Biaya Proyek	14
2.4. Rencana Anggaran Biaya	15
2.5. Harga Satuan Pekerjaan	20
2.6. Perencanaan Waktu Pelaksanaan dan Penggunaan Tenaga Kerja	22
2.7. Koefisien Tenaga Kerja	23
2.8. Penelitian Terdahulu	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Uraian Umum	26
3.2. Tahap I (Ujian Proposal)	27
3.3. Tahap II (Pengolahan Data, Analisis Data, dan Pembahasan)	28
3.4. Tahap III (Seminar <i>Draft</i>)	29
3.5. Tahap IV (Ujian Tugas Akhir)	29
BAB 4 DATA PENELITIAN	30
4.1. Pendahuluan	30
4.2. Pelaksanaan Survei	32
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	45
5.1. Objek Penelitian	45
5.2. Data Sekunder	46
5.3. Data Primer	46

5.4. Analisis Biaya Upah dan Produktivitas.....	47
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1. Kesimpulan.....	69
6.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Pikir Penelitian	5
Gambar 2.1	Kontribusi terhadap Pertumbuhan Produktivitas tenaga kerja.....	10
Gambar 2.2	Proses Pengelolaan Biaya	14
Gambar 2.3	Tahap Penyusunan Rencana Anggaran Biaya	16
Gambar 2.4	Skema Harga Satuan Pekerjaan	21
Gambar 2.5	Struktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan	22
Gambar 3.1	Metode Penelitian	27
Gambar 4.1	Peta Lokasi Pembangunan Gedung <i>Innovative Program Cluster</i> (IPC) Universitas Katolik Soegijapranata.....	31
Gambar 4.2	Site Plan Pembangunan Gedung <i>Innovative Program Cluster</i> (IPC) Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.....	31
Gambar 4.3	Detail Tulangan Kolom Tipe K2 Pada Lantai <i>Basement</i> – Lantai Dasar	35
Gambar 4.4	Detail Tulangan Kolom Tipe K2 Pada Lantai 2 – Lantai 3	35
Gambar 4.5	Detail Tulangan Kolom Tipe KD4 Pada Lantai Dasar – Atap Pos <i>Security</i>	36
Gambar 4.6	Detail Tulangan Kolom Tipe KD3 Pada Lantai Dasar – Atap <i>Dog</i> <i>House</i>	36
Gambar 4.7	Detail Tulangan Balok Tipe G1	37
Gambar 4.8	Detail Tulangan Pelat Lantai Tipe S1	38
Gambar 5.1	Perbandingan Antara Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Rencana dan Realisasi	57
Gambar 5.2	Perbandingan Antara Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Rencana dan Realisasi Untuk Pekerjaan Pembesian	59
Gambar 5.3	Perbandingan Produktivitas Rencana dan Realisasi Untuk Pekerjaan Bekisting	66
Gambar 5.4	Perbandingan Produktivitas Rencana dan Realisasi Untuk Pekerjaan Pembesian	67
Gambar 5.5	Perbandingan Produktivitas Rencana dan Realisasi Untuk Pekerjaan Pengecoran	67

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Dimensi dan Detail Struktur Kolom Pada Lantai Dasar	33
Tabel 4.2	Detail Struktur Kolom Pada Lantai 1 – Lantai 2.....	34
Tabel 4.3	Detail Struktur Kolom Pada Lantai 2 – Lantai 3.....	34
Tabel 4.4	Dimensi dan Detail Struktur Balok Pada Lantai <i>Mezzanine</i>	37
Tabel 4.5	Volume Pekerjaan Struktur Atas Lantai Dasar – Lantai 2.....	38
Tabel 4.6	Daftar Upah Pekerja	39
Tabel 4.7	Analisa Harga Satuan Upah	40
Tabel 4.8	Data Rencana Jumlah Tenaga Kerja dan Hari Kerja Pada Pekerjaan Struktur Atas Lantai Dasar – Lantai 2.....	41
Tabel 4.9	Data Realisasi Jumlah Tenaga Kerja dan Hari Kerja Pada Pekerjaan Struktur Atas Lantai Dasar – Lantai 2.....	42
Tabel 5.1	Hasil Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Upah Gologan Pekerja Pada Pekerjaan Bekisting Proyek Pembangunan IPC.....	48
Tabel 5.2	Hasil Rekapitulasi Analisis Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Pembangunan IPC.....	50
Tabel 5.3	Hasil Rekapitulasi Biaya Upah Tenaga Kerja Realisasi Pada Proyek Pembangunan Gedung IPC.....	52
Tabel 5.4	Perbandingan dari Analisis Rekapitulasi Antara Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Rencana dan Biaya Upah Tenaga Kerja Realisasi di Lapangan.....	56
Tabel 5.5	Harga Satuan Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok, Pelat Lantai dan Kolom dari Lantai Dasar – Lantai 2 Proyek Pembangunan Gedung IPC	60
Tabel 5.6	Produktivitas Rencana Kelompok Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom Pada Lantai Dasar – Lantai 2 Gedung IPC Unika.....	62
Tabel 5.7	Produktivitas Realisasi Kelompok Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom Pada Lantai Dasar – Lantai 2 Gedung IPC Unika.....	62
Tabel 5.8	Volume, Durasi, Tenaga Kerja dan Produktivitas Rencana Kelompok Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom.....	63
Tabel 5.9	Volume, Durasi, Tenaga Kerja dan Produktivitas Rencana Kelompok Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom.....	63
Tabel 5.10	Produktivitas Rencana dan Realisasi Kelompok Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom Pada Lantai Dasar – Lantai 2.....	64
Tabel 5.11	Selisih Produktivitas Rencana dan Realisasi Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Balok, Pelat Lantai dan Kolom Pada Lantai Dasar – Lantai 2.....	65

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman	
MERS	<i>Middle East Respiratory Syndrome</i>	1	
SARS	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>	1	
WHO	<i>World Health Organization</i>	1	
PP	Peraturan Pemerintah	1	
PSBB	Pembatasan Sosial Berskala Besar	1	
PHK	Pemutusan Hubungan Kerja	1	
ILO	<i>International Labour Organization</i>	1	
K3	Keamanan, Kesehatan, dan Keselamatan	2	
MEP	<i>Mechanical, electrical dan plumbing</i>	6	
ICT	<i>Information and Communications Technology</i>	9	
TFP	<i>Total Factor Productivity</i>	10	
USA	United States of America	13	
Permen	Peraturan Menteri	14	
PUPR	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	14	
DED	<i>Detail Engineering Design</i>	16	
RAB	Rencana Anggaran Biaya	16	
PPN	Pajak Pertambahan Nilai	20	
HSP	Harga Satuan Pekerjaan	20	
USB	Unit Sekolah Baru	24	
IPC	<i>Innovative Program Cluster</i>	31	
Lambang	Nama	Satuan	
Q ₁	Kapasitas produksi alat	m ³ /jam	23
P	Jumlah pekerja	Orang	23
T _b	Tukang batu	Orang	23
T _k	Jumlah jam kerja	Jam	23
M	Jumlah Mandor	orang	23
Q _i	Produksi alat	Jam	23
Q _t	Produksi alat	hari	23
Li	Bentang Terpanjang	m	23
m	Meter		23
m ²	Meter Persegi		23
m ³	Meter Kubik		23
kg	Kilogram		34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Formulir Penelitian	
	A.1 Formulir Survei	L-1
Lampiran B	Gambar Denah Struktur	
	B.1 Denah Kolom	L-2
	B.2 Denah Balok dan Pelat Lantai	L-3
Lampiran C	Laporan Mingguan	
	C.1 Laporan Mingguan Proyek Pembangunan IPC Unika	L-4
Lampiran D	Upah Tenaga Kerja	
	D.1 Hasil rekapitulasi analisis upah tenaga kerja jenis pekerja..	L-5
	D.2 Hasil rekapitulasi analisis upah tenaga kerja jenis tukang...	L-6
	D.3 Hasil rekapitulasi analisis upah tenaga kerja kepala tukang	L-7
	D.4. Hasil rekapitulasi analisis upah tenaga kerja jenis mandor	L-8
Lampiran E	Perbandingan analisis upah tenaga kerja	
	E.1 Perbandingan upah rencana dan realisasi jenis pekerja.....	L-9
	E.2 Perbandingan upah rencana dan realisasi jenis tukang	L-10
	E.3 Perbandingan upah rencana dan realisasi kepala tukang.....	L-11
	E.4 Perbandingan upah rencana dan realisasi jenis mandor	L-12
Lampiran F	Dokumentasi Pekerjaan Struktur Gedung IPC Unika	
	F.1 Dokumentasi Pekerjaan Struktur Gedung IPC Unika	L-13

