

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PRODUKSI**  
**BOX GIRDER CAST IN SITE**

**(Studi Kasus : Kereta Cepat Jakarta – Bandung)**



**Disusun Oleh :**  
**Christhoper Andelus Winata**

**41117010016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**  
**2021**



**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 PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA  
PRODUKSI BOX GIRDER CAST IN SITE  
( Studi Kasus : Kereta Cepat Jakarta – Bandung )

Disusun oleh :

**Nama** : Christoper Andelus Winata  
**NIM** : 41117010016  
**Program Studi** : Teknik Sipil

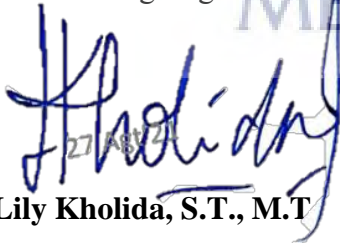
Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :


Tanggal : 25 Agustus 2021

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji

  
Lily Kholida, S.T., M.T.

  
Yunita Dian Suwandari, S.T., 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 : Christhoper Andelus Winata  
Nomor Induk Mahasiswa : 41117010016  
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, 26 Agustus 2021

Yang memberikan pernyataan



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Christhoper Andelus Winata

## ABSTRAK

**Judul : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PRODUKSI BOX GIRDER CAST IN SITE (Studi Kasus : Kereta Cepat Jakarta – Bandung), Nama : Christhoper Andelus Winata, NIM : 41117010016, Dosen Pembimbing : Lily Kholida ST, MT, 2021**

Berdasarkan jadwal realisasi dan jadwal rencana dalam pembangunan produksi *box girder cast in site*, dapat dilihat dan menunjukkan bahwa dalam produksi di lapangan mengalami keterlambatan pekerjaan, yang dimana salah satu faktor indikasi penyebab keterlambatan tersebut dikarenakan kurang maksimalnya produktivitas tenaga kerja dalam bekerja. Untuk itu dibutuhkan evaluasi dalam menganalisis tingkat produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini menggunakan metode *work sampling* dan metode *Labour Utilization Factor (LUF)* untuk menganalisis data.

Tujuan dari penelitian ini guna untuk mengetahui tingkat produktivitas dari tenaga kerja pada pekerjaan *box girder* di lapangan. Penelitian ini dilakukan di proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung yang dilakukan dengan cara observasi atau mengamati aktivitas dari para pekerja di lapangan. Dari hasil pengumpulan data dilakukan proses pengolahan data untuk mendapatkan nilai LUF (*Labor Utilization Factor*).

Dari hasil analisis aktivitas para tenaga kerja pada siklus pekerjaan produksi *box girder* yang didapatkan selama 22 hari, besarnya nilai *Labour Utilization Factor (LUF)* didapatkan sebesar 63.080 % yang dimana produktivitas para pekerja dari kelompok pekerja produksi *box girder* masih tergolong cukup efektif dikarenakan nilai LUF menunjukkan lebih dari 50 %, tetapi masih menunjukkan bahwa masih dibawah 75 % yang dimana nilai LUF para pekerja masih dapat dimaksimalkan. Dari hasil yang didapatkan peneliti mengenai nilai persentase *Labour Utilization Factor (LUF)* pada pekerjaan produksi *box girder* ini terlihat indikasi terjadinya keterlambatan sehingga butuh dilakukannya pekerjaan lembur untuk mengejar *schedule* pekerjaan. Dikarenakan nilai LUF yang didapatkan menunjukkan kurang dari 75 %.

Kata Kunci : Produktivitas, Tenaga Kerja, LUF, *Work Sampling*

## ABSTRACT

***Title : ANALYSIS LABOR PRODUCTIVITY PRODUCTION BOX GIRDER CAST IN SITE (Case Study : High Speed Railway Jakarta – Bandung), Name : Christopher Andelus Winata, NIM : 41117010016, Lecturer : Lily Kholida ST, MT, 2021***

*Based on the realization schedule and the planned schedule in the construction of box girder cast in site production, it can be seen and shows that in production in the field there are work delays, where one of the factors indicating the cause of the delay is due to the lack of maximum labor productivity at work. For this reason, an evaluation is needed in analyzing the level of labor productivity. This research uses work sampling method and Labor Utilization Factor (LUF) method to analyze the data.*

*The purpose of this study was to determine the level of productivity of the workforce on box girder jobs in the field. This research was conducted in the High Speed Railway Jakarta-Bandung project which was carried out by observation or observing the activities of workers in the field. From the results of data collection, data processing was carried out to obtain the LUF (Labor Utilization Factor) value.*

*From the results of the analysis from the worker activities in the box girder production work cycle which was obtained for 22 days, the value of the Labor Utilization Factor (LUF) was obtained at 63.080% where the productivity of the workers from the box girder production worker group was still quite effective because the LUF value showed more than 50%, but still shows that it is still below 75% which is where the LUF value of the workers can still be maximized. From the results obtained by the researcher regarding the percentage value of the Labor Utilization Factor (LUF) in the box girder production work, there are indications of delays so that overtime work is needed to catch up with the work schedule. Because the LUF value obtained shows less than 75%.*

*Keywords : Productivity, Labor, LUF, Work Sampling*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, juga berkat bantuan dan dorongan dari semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini. Adapun judul tugas akhir ini adalah “ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PRODUKSI BOX GIRDER CAST IN SITE (Studi Kasus : Kereta Cepat Jakarta–Bandung)”. Maka dengan itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasihnya atas segala petunjuk, bimbingan dan bantuannya kepada :

- 1) Kedua orang tua dan saudara-saudara penulis, sebagai penyemangat dan banyak memberi dukungan moral maupun material serta doanya.
- 2) Ibu Lily Kholida ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah mendidik dan banyak memotivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.
- 3) Pihak PT. TENSINDO KREASI NUSANTARA Tbk yang telah memberikan pengetahuan dan informasi selama penelitian.
- 4) Dan kepada semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis ungkapkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih mempunyai banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dari semua pihak yang ingin memberikan saran demi perkembangan positif bagi penulis. Demikian tugas akhir ini, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 12 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-4
1.3 Rumusan Masalah .....	I-5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-5
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-6
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	II-1
2.1 Pengertian Proyek .....	II-1
2.1.1 Ciri - ciri Proyek.....	II-2
2.1.2 Macam – macam Proyek.....	II-2
2.2 <i>Girder</i> .....	II-3
2.3 Tenaga Kerja .....	II-5
2.4 Produktivitas Tenaga Kerja .....	II-7

2.4.1	Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja.....	II-9
2.5	<i>Work Sampling</i> .....	II-11
2.6	Penelitian Terdahulu.....	II-13
2.7	<i>Researh Gap</i> .....	II-22
2.8	Kerangka Pemikiran .....	II-25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		III-1
3.1	Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	III-1
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-5
3.3	Populasi dan Sample Penelitian .....	III-6
3.4	Instrumen Penelitian .....	III-6
3.5	Jadwal Penelitian .....	III-7
3.6	Timeline Penelitian.....	III-8
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Hasil Penelitian.....	IV-1
4.2	Pengelompokan Aktivitas Pekerja.....	IV-1
4.3	Analisis Perhitungan Nilai <i>Labour Utilization Factor</i> (LUF).....	IV-8
4.4	Hasil Pembahasan .....	IV-15
BAB V PENUTUP .....		V-1
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran .....	V-2
DAFTAR PUSTAKA .....		Pustaka-I
LAMPIRAN .....		Lampiran-I



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	II-13
Tabel 2.2 Research Gap .....	II-22
Tabel 4.1 Kelompok Aktivitas Pekerja.....	IV-2
Tabel 4.2 Proporsi aktivitas pekerja di lapangan .....	IV-5
Tabel 4.3 Hasil Analisis LUF pada Produksi Box Girder Hari Pertama .....	IV-10
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Analisis LUF Produksi Box Girder .....	IV-12
Tabel 4.5 Rata-rata Rekapitulasi Hasil Analisis LUF Produksi Box Girder .....	IV-13



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kurva-S .....	I-3
Gambar 2.1 <i>Box Girder</i> .....	II-4
Gambar 2.2 Komposisi Penduduk dan Tenaga Kerja .....	II-6
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir .....	II-25
Gambar 3.1 Diagram alir metodologi penelitian .....	III-1
Gambar 3.2 Mapping Stasiun Halim .....	III-5
Gambar 3.3 Denah Lokasi Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung bidang 3 .....	III-6
Gambar 3.4 Timeline Penelitian.....	III-8
Gambar 4.1 Grafik Proporsi Aktivitas Pekerja Pada Pukul 08.00 – 11.30 .....	IV-6
Gambar 4.2 Grafik Proporsi Aktivitas Pekerja Pada Pukul 13.00 – 17.00 .....	IV-7
Gambar 4.3 Grafik Hasil Perhitungan LUF Produksi Box Girder Hari Pertama .....	IV-11
Gambar 4.4 Grafik Nilai LUF Pekerja Produksi Box Girder Cast In Site .....	IV-14

## DAFTAR LAMPIRAN

Denah <i>Box Girder</i> .....	Lampiran-I
Proporsi Aktivitas Pekerja .....	Lampiran-IV
Wawancara Validasi Akhir .....	Lampiran-XV

