

**TUGAS AKHIR**  
**PERBANDINGAN PENAMBAHAN JAM KERJA**  
**LEMBUR DAN PENAMBAHAN TENAGA KERJA**  
**PADA PROYEK *SKY STAR LUXURY VILLA***  
**TERHADAP WAKTU DAN BIAYA**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**OLEH:**  
**Muhammad Ferdy Syah**  
**2015113096**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN**  
**TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL**  
**2023**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**SURAT KETERANGAN TELAH  
MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Muhammad Ferdy Syah  
N I M : 2015113096  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil  
Judul : Perbandingan Penambahan Jam Kerja Lembur Dan Penambahan Tenaga Kerja Pada Proyek Sky Star Luxury Villa Terhadap Waktu Dan Biaya

Telah dinyatakan selesai menyusun tugas akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 13 Juli 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Ir. I Wayan suasira, M.,T.)  
NIP.197002211995121001

(Ni Made Sintya Rani, M.,T.)  
NIP. 199001172019032012

Disetujui  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

( Ir. I Nyoman Suardika, M.T. )  
NIP. 196510261994031001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena dengan rahmat dan kesempatan yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Perbandingan Penambahan Jam Kerja Lembur Dan Penambahan Tenaga Kerja Pada Proyek Sky Star Luxury Villa Terhadap Waktu Dan Biaya”**. Dalam kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dan membantu atas terselesaikannya Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasira, ST., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil.
4. Bapak I Gst. Pt. Adi Suartika Putra, S.ST. Spl., MT selaku Koordinator Magang Industri.
5. Bapak I Wayan Suasira, ST., MT.selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi serta saran-saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Ibu Ni Made Sintya Rani, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi serta saran-saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Kakak I Putu Agus Ari Mahendra, S.T. selaku Pelaksana Lapangan proyek pembangunan Sky Star Luxury Villa yang telah membimbing pada proses pelaksanaan Magang Industri, beserta semua staf yang telah banyak membantu selama kegiatan magang industri.

8. Bapak, Ibu Dosen serta staf di lingkungan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang penulis buat masih sangat jauh dari kesempurnaan. Jadi dengan rasa hormat penulis mohon petunjuk, saran dan kritik terhadap Tugas Akhir ini, sehingga kedepannya diharapkan ada perbaikan terhadap Tugas Akhir ini serta dapat menambah pengetahuan bagi penulis.

Denpasar, 16 November 2022

Muhammad Ferdy Syah

**PERBANDINGAN PENAMBAHAN JAM KERJA LEMBUR DAN  
PENAMBAHAN JAM KERJA LEMBUR DAN PENAMBAHAN TENAGA  
KERJA PADA PROYEK SKY STAR LUXURY VILLA TERHADAP  
WAKTU DAN BIAYA**

Muhammad Ferdy Syah

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
Jalan Raya Kampus Udayana, Bukit Jimbaran, P.O Box 1064

**ABSTRAK**

Waktu dan biaya merupakan elemen utama yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu proyek. Suatu proyek dikatakan berhasil apabila memiliki waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimum tanpa mengabaikan mutu hasil pekerjaan. Dalam pelaksanaannya, sering terjadi ketidaksesuaian antara jadwal yang telah direncanakan dengan realisasi di lapangan. Hal ini mengakibatkan adanya keterlambatan dalam penyelesaian proyek. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dilakukan percepatan waktu pelaksanaan proyek. Pada penelitian ini akan dilakukan percepatan pada pekerjaan yang ada di lintasan kritis dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method*. Adapun alternatif percepatan yang digunakan adalah dengan menambah jam kerja (lembur) dan jumlah tenaga kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan waktu dan biaya antara alternatif percepatan penambahan jam lembur dan penambahan tenaga kerja dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method*. Hasil analisis menunjukkan bahwa Pada alternatif percepatan dengan penambahan jam kerja (lembur) diperoleh penambahan biaya sebesar 39%. Untuk alternatif percepatan dengan menambahkan jumlah tenaga kerja diperoleh penambahan biaya sebesar 31%. Untuk penambahan jam kerja lembur dengan penambahan tenaga kerja dari segi durasinya sama berkurangnya sebanyak 58 hari.

**Kata Kunci:** *Precedence Diagram Methode*, **Penambahan Jam Kerja Pada Proyek Konstruksi, Penambahan Tenaga Kerja Pada Proyek Konstruksi.**

**COMPARISON OF THE ADDITION OF OVERTIME WORKING HOURS  
AND THE ADDITION OF OVERTIME WORKING HOURS AND  
ADDITIONAL LABOR ON THE SKY STAR LUXURY VILLA PROJECT  
ON TIME AND COST**

Muhammad Ferdy Syah

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
Jalan Raya Kampus Udayana, Bukit Jimbaran, P.O Box 1064

**ABSTRAK**

Time and cost are the main elements that greatly affect the success of a project. A project is said to be successful if it has a short completion time at a minimum cost without neglecting the quality of the work. In its implementation, there is often a mismatch between the planned schedule and the realization in the field. This results in delays in project completion. To overcome this problem, it is necessary to accelerate the project implementation time. In this study, acceleration will be carried out on the work on the critical trajectory using the Precedence Diagram Method. The acceleration alternative used is to increase working hours (overtime) and the number of workers. The purpose of this study is to determine the comparison of time and cost between alternative acceleration of adding overtime hours and adding labor using the Precedence Diagram Method. The results of the analysis show that in the acceleration alternative with the addition of working hours (overtime) obtained an additional cost of 39%. For acceleration alternatives by adding the number of workers, an additional cost of 31% is obtained. For the addition of overtime working hours with the addition of labor in terms of duration, the same is reduced by 58 days.

**Keywords: Precedence Diagram Method, Addition of Working Hours on Construction Projects, Addition of Labor on Construction Projects.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>1 BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
<b>2 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kesimpulan .....	4
2.2 Saran.....	4
<b>3 DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Secara umum yang menjadi permasalahan di dalam proyek yaitu keterlambatan waktu pelaksanaan dan target penyelesaian proyek. Banyak cara yang dilakukan kontraktor untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan, baik dengan cara penambahan jumlah pekerja maupun penambahan waktu kerja / sistem kerja lembur. Banyak kontraktor yang tidak memperhatikan biaya pada saat melakukan percepatan proyek, karena yang dipikirkan hanyalah pekerjaan yang selesai dengan cepat dan mencapai target waktu yang diharapkan. Maka sering terjadi biaya pelaksanaan tidak sesuai dengan anggaran biaya yang di rencanakan [1].

Suatu proyek tidak akan berjalan dan terlaksana dengan baik apabila tidak memiliki sistem manajemen dengan baik. Semua proyek baik proyek besar maupun kecil tidak ada perkecualian, semuanya harus dikelola dengan manajemen yang baik supaya tidak terjadi penurunan kualitas, keterlambatan waktu pelaksanaan dan juga pembengkakan biaya. Terdapat hubungan yang erat antara proyek dengan manajemen proyek yaitu pada waktu dan juga biaya. Manajemen waktu dan biaya yang baik perlu memperhatikan mutu material, teknik pelaksanaan dan juga manajemen tenaga kerja dengan baik, meliputi waktu, jumlah tenaga kerja maupun sistem jam kerja [1].

Seperti halnya yang terjadi pada objek penelitian Sky Star Luxury Villas yang terletak di daerah Ungasan dengan target waktu penyelesaian selama 6 bulan. Namun pada pelaksanaan pada proyek tersebut mengalami keterlambatan akibat kurangnya tenaga kerja, perubahan material pada bentuk fungsi dan spesifikasi, kerusakan pada peralatan, kesalahan desain yang dibuat oleh perencana dan kemampuan tenaga kerja yang mempengaruhi terhadap biaya pelaksanaan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian terkait dengan percepatan untuk mengantisipasi pembengkakan biaya dan keterlambatan pada proyek. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menambah jam kerja lembur dan tenaga kerja. Namun efek yang mungkin terjadi dengan adanya penambahan jam kerja lembur dan tenaga kerja adalah penambahan biaya pelaksanaan, maka perlu dilakukan perbandingan perhitungan terkait penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Berapa besar pengaruh penambahan jam kerja lembur terhadap waktu pelaksanaan dan biaya proyek pada pekerjaan struktur Villa?.
2. Berapa besar pengaruh penambahan jumlah pekerja terhadap waktu pelaksanaan dan biaya proyek pada pekerjaan struktur Villa?
3. Bagaimana perbandingan penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja terhadap waktu dan biaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian pada tenaga kerja konstruksi ini adalah:

1. Mengetahui besar pengaruh jam kerja lembur terhadap waktu pelaksanaan dan biaya proyek pada pekerjaan struktur villa sky star.
2. Mengetahui besar pengaruh keefektifan penambahan tenaga kerja terhadap waktu pelaksanaan dan biaya proyek pada pekerjaan struktur villa sky star.
3. Mengetahui perbandingan penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja terhadap waktu dan biaya.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

*Bagi Peneliti :*

1. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti serta mampu menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan bisa dikembangkan menjadi lebih sempurna.
2. Mengimplementasi teori dari ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan.

*Pihak lain :*

1. Hasil penelitian diharapkan berguna sebagai bahan evaluasi serta pertimbangan bagi pihak-pihak terkait.
2. Memberikan pengetahuan mengenai optimasi biaya dan waktu dalam proyek konstruksi.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Untuk menyederhanakan analisis dalam penelitian ini, maka diperlukan pembatasan sebagai berikut :

1. Pengamatan dibatasi pada salah satu macam unsur manajemen konstruksi yaitu pada lingkup manajemen sistem jam kerja proyek.
2. Pekerjaan yang ditinjau hanya pekerjaan struktur.
3. Metode percepatan yang digunakan hanya penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **2.1 Kesimpulan**

Dari analisis pembahasan bab 4, maka didapatkan simpulan sebagai berikut.

1. Total biaya pekerjaan struktur kondisi normal dengan 2 tukang 4 pekerja sebesar Rp279.265.000 dengan durasi 272 hari. Setelah dilakukan penambahan jam kerja lembur 4 jam biaya menjadi Rp368.168,051 dengan durasi 214 hari.
2. Total biaya pekerjaan struktur kondisi normal dengan 2 tukang 4 pekerja sebesar Rp279.265.000 dengan durasi 272 hari. Setelah dilakukan penambahan jumlah tenaga kerja yaitu dengan 3 tukang 6 pekerja biaya menjadi Rp293.225,000 dengan durasi 214 hari.
3. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa penambahan jam kerja lembur dengan penambahan tenaga kerja dari segi durasinya sama yaitu selama 214 hari. Sedangkan dalam segi biaya didapatkan persentase perbandingan 31% : 39% dengan dilakukannya penambahan jumlah tenaga kerja lebih efektif dan ekonomis dibandingkan dengan dilakukannya penambahan jam kerja lembur.

#### **2.2 Saran**

Berdasarkan dari penelitian dan analisis yang dilakukan, ada beberapa saran yang peneliti ingin sampaikan. Diantaranya sebagai berikut:

1. Jika ingin mempercepat suatu proyek, maka sebaiknya dilakukan analisis terlebih dahulu antara melakukan penambahan jumlah tenaganya atau melakukan penambahan jam kerja lembur.
2. Jika ingin melakukan penambahan sebaiknya dilakukan beberapa trial baik jumlah tenaganya maupun jumlah penambahan jam kerjanya agar didapatkan hasil yang optimal

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto, W.I., Manajemen Proyek Konstruksi, Edisi Pertama, Yogyakarta: Salemba Empat, 2002.
- [2] A. Husen, Manajemen Proyek Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [3] J. Simatupang, "Pengaruh Percepatan Durasi Terhadap Waktu pada Proyek Konstruksi," *Jurnal Sipil Statik*, pp. 281-291, 2015.
- [4] Ikhtisholiah, "Analisis Penerapan Manajemen Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Teknik Listrik Industri Politeknik Negeri Madura," *Zeta - Math Journal*, pp. 14-21, 2017.
- [5] I. Soeharto, Manajemen Proyek, Jilid 1 Edisi Kedua, Jakarta: Erlangga, 1997.
- [6] F. Hakim, Percepatan durasi proyek menggunakan jam kerja shift analisis menggunakan precedence diagram method (PDM), Universitas Islam Indonesia: (Tidak Diterbitkan), 2016.
- [7] Ervianto, W.I, "Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi," Yogyakarta, Salemba Empat, 2004.
- [8] Satria, Alvons, Analisis Percepatan Proyek Konstruksi Dengan Metode Time Cost Trade Off (TCTO), Tugas Akhir, Universitas Islam Indonesia: (Tidak Diterbitkan), 2017.
- [9] Republik Indonesia, "Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.102/MEN/VI,," 2004. [Online]. Available: <http://www.gajimu.com/>.
- [10] Republik Indonesia, "Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan," Standar Nasional Indonesia -7394, 2008. [Online]. Available: <http://sisni.bsn.go.id/>. [Diakses 23 Maret 2023].
- [11] Rianto B, "Analisa Produktivitas Kerja Normal dan Lembur," *Journal*, 2016. [Online]. Available: <http://repisitory.umi.ac.id/handle/123456789/4717>. [Diakses 13 Maret 2023].