

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI P14.2 DAN
P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR JEMBATAN MUSI V**



TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

ANNISA AULIA AZAHRA

112021030

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2026

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI
P14.2 DAN P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR
JEMBATAN MUSI V**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

ANNISA AULIA AZAHRA

112021030

Telah Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil UM Palembang**



Ir. A. Junaidi, M.T.
NIDN: 0202026502



Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN: 0006078101

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI
P14.2 DAN P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR
JEMBATAN MUSI V**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

ANNISA AULIA AZAHRA

112021030

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN: 0006078101

Pembimbing II

Adji Sutarna, S.T., M.T.
NIDN: 0230099301

TUGAS AKHIR
ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI P14.2 DAN
P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR JEMBATAN MUSI V

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

ANNISA AULIA AZAHRA

NIM : 112021030

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal 11 Februari 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI:

1. Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403


(.....)

2. Ir. Jonizar, M.T
NIDN. 0030066101


(.....)

3. Marice Agustini, S.T., M.T
NIDN. 0201088202


(.....)

Tugas Akhir Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)

Palembang, 11 Februari 2026

Program Studi Teknik Sipil .

Ketua Prodi Teknik Sipil



Mira Setiawati, S.T., M.T
NIDN. 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Aulia Azahra

NIM : 112021030

Program Studi : Sipil

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir yang berjudul **“ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI P14.2 DAN P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR JEMBATAN MUSI V”** ini Adalah benar-benar karya penulis sendiri dan bukan merupakan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 11 Februari 2026



Annisa Aulia Azahra

NIM : 112021030

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kemuliaan terbesar dalam hidup tidak terletak pada tidak pernah jatuh, tetapi bangkit setiap kali kita jatuh”

(Ralph Waldo Emerson)

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ❖ Terimakasih kepada Allah swt, yang telah memberikan kekuatan dan Hidayah kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.**
- ❖ Kedua orang tuaku Ayahanda Ali Wahyudi, S.T dan Ibunda Henny Handayani, S.E, yang selalu menjadi alasan penulisan untuk terus berjuang. Terima kasih atas cinta, doa, dan pengorbanan yang tak terhingga. Dalam setiap Langkah dan proses yang penulis lalui, selalu ada kekuatan dari kalian yang membuat penulis bertahan hingga sampai dititik ini. Karya sederhana ini mungkin tidak akan pernah sebanding dengan semua yang telah ayah dan ibu berikan, namun semoga dapat menjadi sedikit kebanggan dan bukti bahwa setiap pengorbanan kalian tidak sia- sia.**
- ❖ Saudara kandungku satu- satunya Restu Galih Arifin Putra yang selalu menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas segala dukungan dan kebersamaan yang sederhana namun berarti. Semoga langkahmu ke depan selalu lebih baik dan penuh pencapaian.**

- ❖ **Kedua dosen pembimbing saya Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T dan Bapak Adji Utama, S.T., M.T yang telah sabar membimbing dan memberi arahan kepada penulis.**
- ❖ **Kepada keluarga besar penulis yaitu keluarga R.M Taufik Hidayat dan Keluarga Sumarji yang telah memberikan dukungan, semangat serta doa kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.**
- ❖ **Kepada seseorang yang telah menemani perjalanan penulis dengan penuh kesabaran dan ketulusan yang bernama Dimas Jaya Saputra, S.T. Terima kasih atas setiap dukungan, doa, dan semangat yang tidak pernah berhenti, bahkan disaat penulis merasa lelah. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini.**
- ❖ **Teman seperjuanganku Teknik Sipil A yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi.**
- ❖ **Almamaterku, Universitas Muhamaddiyah Palembang.**

INTISARI

Pada pekerjaan teknik sipil berskala besar, penggunaan alat berat merupakan hal yang tidak dapat dihindari. Demikian pula pada proyek Pembangunan Jembatan, sumber daya alat berat menjadi faktor utama dalam pelaksanaan suatu proyek jembatan. Crawler Crane Dan Tower Crane, yang berperan dalam mempercepat proses konstruksi dan meningkatkan efisiensi dalam proyek. Adanya alat ini memberikan pengaruh positif dalam berbagai proyek konstruksi, sehingga pembangunan gedung, jembatan, dan infrastruktur lainnya.

Penelitian ini dilakukan pada Lokasi P14.2 dan P14.3 Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V Lokasi P14.2 dan P14.3. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui dan menganalisis Tingkat produktivitas dari alat berat Crawler Crane dan Tower Crane yang digunakan di Lokasi P14.2 dan P14.3 dalam proses pemasangan Segmental Box Girder pada Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V

Berdasarkan hasil penelitian ini dilokasi P14.2 yang terletak ditengah Sungai, Crawler Crane Sumitomo 50 ton mencatat waktu siklus antara 14,44 menit hingga 40,53 menit dengan produktivitas antara 1,20 segmen/jam hingga 3,37 segmen/jam. Di Lokasi yang sama, Crawler Crane Sumitomo 150 ton menunjukkan waktu siklus antara 8,57 menit hingga 36,94 menit dengan produktivitas dari 1,32 segmen/jam hingga 5,67 segmen/jam. Sedangkan di Lokasi P14.3 yang terletak di daratan, Crawler Crane Kobelco 55 ton mencatat waktu siklus yang lebih pendek, berkisar antara 7,02 menit hingga 31,21 menit dengan nilai produktivitas mencapai 1,56 segmen/jam hingga 6,92 segmen/jam. Pada Tower Crane 16 ton mencatat waktu siklus antara 8,12 menit hingga 45,63 menit dengan nilai produktivitas 1,07 segmen/jam hingga 5,99 segmen/jam.

Kata Kunci : Produktivitas, Crawler Crane, Tower Crane

ABSTRACT

In large scale civil engineering work, the use of heavy equipment is unavoidable. Similarly, in the Bridge Construction project, heavy equipment resources are the main factor in the implementation of a bridge project. Crawler Crane And Tower Crane, which play a role in speeding up the construction process and increasing efficiency in projects. The existence of this tool has a positive influence on various construction projects, so that the construction of buildings, bridges, and other infrastructure.

This research was carried out at Locations P14.2 and P14.3 of the Musi V Bridge Structure Construction Project Locations P14.2 and P14.3. The purpose of this study is to find out and analyze the productivity level of the Crawler Crane and Tower Crane heavy equipment used at Locations P14.2 and P14.3 in the process of installing Segmental Box Girder in the Musi V Bridge Structure Construction Project

Based on the results of this study at the P14.2 location located in the middle of the river, the 50 ton Sumitomo Crawler Crane recorded a cycle time between 14.44 minutes to 40.53 minutes with a productivity between 1.20 segments/hour to 3.37 segments/hour. At the same location, the 150-ton Sumitomo Crawler Crane shows cycle times ranging from 8.57 minutes to 36.94 minutes with productivity ranging from 1.32 segments/hour to 5.67 segments/hour. Meanwhile, at Location P14.3 located on land, the 55-ton Kobelco Crawler Crane recorded a shorter cycle time, ranging from 7.02 minutes to 31.21 minutes with a productivity value of 1.56 segments/hour to 6.92 segments/hour. The 16-ton Tower Crane recorded a cycle time between 8.12 minutes to 45.63 minutes with a productivity value of 1.07 segments/hour to 5.99 segments/hour.

Keywords: *Productivity, Crawler Crane, Tower Crane*

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CRANE PADA LOKASI P14.2 DAN P14.3 PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR JEMBATAN MUSI V” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih terutama kepada Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Adji Utama, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta telah membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini, yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil dan para Staf Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis baik secara moral dan materil.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya
Semoga apa yang kita lakukan selalu mendapat limpahan rahmat dari Allah
SWT dan berguna bagi kita semua, *Aamiin ya rabbalalamiin*.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 11 Februari 2026



Annisa Aulia Azahra

112021030

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.7 Bagan Alir Penulisan	5
BAB II ` TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Peneliti Terdahulu.....	6
2.2 Manajemen Alat Berat.....	8
2.3 Alat Berat.....	9
2.4 Klasifikasi Alat Berat	10
2.5 Proyek Konstruksi	12
2.5.1 Jenis Proyek Konstruksi	13
2.5.2 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pada Proyek Konstruksi .	13
2.6 Definisi Jembatan	15

2.6.2 Fungsi Jembatan	15
2.6.3 Jenis Jenis Jembatan	16
2.7 Definisi Girder.....	17
2.7.1 Jenis Jenis Girder	18
2.7.2 Fungsi Girder Dalam Konstruksi.....	18
2.8 Box Girder	19
2.9 Crawler Crane.....	19
2.9.1 Kelebihan Alat Crawler Crane.....	21
2.9.2 Kekurangan Alat Crawler Crane.....	21
2.10 Tower Crane	21
2.10.1 Kelebihan Alat Tower Crane.....	22
2.10.2 Kekurangan Alat Tower Crane	22
2.11 Metode Pemasangan Box Girder menggunakan Alat Crawler Crane	23
2.12 Produktivitas.....	23
2.13 Perhitungan Waktu Siklus	25
2.14 Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kerja Alat Berat.....	25
2.15 Aspek dalam Produktivitas	27
2.16 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Umum.....	31
3.2 Lokasi Penelitian	31
3.3 Waktu Penelitian.....	32
3.4 Studi Literatur.....	32
3.5 Instrumen Penelitian.....	32
3.6 Pengumpulan Data	33
3.6.1 Data Primer.....	33
3.6.2 Data Sekunder.....	35
3.7 Metode Penelitian.....	37
3.8 Gambar Penelitian	37
3.9 Cara Analisis.....	38

3.10 Data Teknis Alat dan Segmental Box Girder	40
3.11 Tahapan Pekerjaan Segmental Box Girder	40
3.12 Proses Pemasangan Segmental Box Girder.....	44
3.13 Bagan Alir Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Waktu Rencana Pelaksanaan	46
4.2 Waktu Siklus Pemasangan Segmen Box Girder.....	46
4.2.1 Lokasi P14.2	47
4.2.2 Lokasi P14.3	48
4.3 Produktivitas Alat.....	50
4.3.1 Lokasi P14.2 Alat Crawler Crane Sumitomo 50 ton	50
4.3.2 Lokasi P14.2 Alat Crawler Crane Sumitomo 150 ton	56
4.3.3 Lokasi P14.3 Alat Crawler Crane Kobelco 55 Ton	61
4.3.4 Lokasi P14.3 Alat Tower Crane 16 Ton.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Alir Penulisan	5
Gambar 2. 1 Alat Crawler Crane	20
Gambar 2. 2 Alat Tower Crane	22
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	31
Gambar 3. 2 Key plan segmental box girder p14. 2	38
Gambar 3. 3 Key Plan Segmental Box Girder P14. 3	38
Gambar 3. 4 Pembesian Lokasi P14. 2	41
Gambar 3. 5 Pembesian Lokasi P14. 3	42
Gambar 3. 6 Proses Pengecoran P14. 2	42
Gambar 3. 7 Proses Pengecoran P14. 3	43
Gambar 3. 8 Dokumentasi Proses Stressing	43
Gambar 3. 9 Bagan Alir Penelitian	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2 Faktor Efisiensi Alat (Fa).....	25
Tabel 3. 1 Data Hasil Wawancara.....	33
Tabel 3. 2 Data Spesifikasi Crawler Crane Kobelco 55 Ton	35
Tabel 3. 3 Data Spesifikasi Crawler Crane Sumitomo 50 Ton	36
Tabel 3. 4 Data Spesifikasi Crawler Crane Sumitomo 150 Ton	36
Tabel 3. 5 Data Spesifikasi Tower Crane CTT 332-16.....	36
Tabel 4. 1 Waktu Siklus Crawler Crane Sumitomo 50 Ton.....	47
Tabel 4. 2 Waktu Siklus Crawler Crane Sumitomo 150 Ton.....	48
Tabel 4. 3 Waktu siklus Crawler Crane Kobelco 55 Ton.....	48
Tabel 4. 4 Waktu siklus Tower Crane	49
Tabel 4. 5 Hasil Produktivitas Segmen 8.....	51
Tabel 4. 6 Hasil Produktivitas Segmen 9.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Produktivitas Segmen 10.....	53
Tabel 4. 8 Hasil Produktivitas Segmen 11	54
Tabel 4. 9 Hasil Produktivitas Segmen 12.....	55
Tabel 4. 10 Hasil Produktivitas Segmen 8.....	56
Tabel 4. 11 Hasil Produktivitas Segmen 9.....	57
Tabel 4. 12 Hasil Produktivitas Segmen 10.....	58
Tabel 4. 13 Hasil Produktivitas Segmen 11	59
Tabel 4. 14 Hasil Produktivitas Segmen 12.....	60
Tabel 4. 15 Hasil produktivitas Segmen 8.....	61
Tabel 4. 16 Hasil Produktivitas Segmen 9.....	62
Tabel 4. 17 Hasil Produktivitas Segmen 10.....	63
Tabel 4. 18 Hasil Produktivitas Segmen 11	64
Tabel 4. 19 Hasil Produktivitas Segmen 12.....	66
Tabel 4. 20 Hasil Produktivitas Segmen 8.....	67
Tabel 4. 21 Hasil Produktivitas Segmen 9.....	68
Tabel 4. 22 Hasil Produktivitas Segmen 10.....	69
Tabel 4. 23 Hasil Produktivitas Segmen 11	70
Tabel 4. 24 Hasil Produktivitas Segmen 12.....	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pekerjaan teknik sipil berskala besar, penggunaan alat berat merupakan hal yang tidak dapat dihindari. Demikian pula pada proyek Pembangunan Jembatan, sumber daya alat berat menjadi faktor utama dalam pelaksanaan suatu proyek jembatan. Alat berat dipakai pada suatu proyek diproduksi oleh pabrik sesuai dengan fungsinya masing- masing, misalnya alat penggali , alat pemuat, alat pengangkut, alat penghampar dan alat pemadat. Sebagai pengguna, alat berat harus dimanfaatkan secara efisien. Guna mencapai efisiensi untuk mengetahui kemampuan alat, jenis- jenis alat, serta biaya operasional alat (Waani et al., 2017).

Menurut (Manalip & Dwi Handono, 2018) Jembatan merupakan sebuah bangunan struktural yang berfungsi untuk menghubungkan orang atau kendaraan melintasi dua area atau ruang yang terpisah oleh Sungai, Lembah, jurang, atau penghalang fisik lainnya. Fungsi utama dari jembatan Adalah untuk menyediakan jalur yang aman serta nyaman bagi orang, kendaraan, dan barang untuk melewati. Selain itu, jembatan juga memiliki peranan penting dalam menyatukan komunitas, mendukung kegiatan perdagangan, serta memberikan akses ke daerah- daerah terpencil,

Pengoperasian alat-alat berat sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi agar pekerjaan dapat berlangsung lebih cepat dan selesai sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan. Akan tetapi, penyediaan alat berat memerlukan biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, penentuan alat berat yang sesuai memberikan pengaruh besar terhadap efisiensi operasional pekerjaan konstruksi. Alat berat dinyatakan produktif apabila dapat beroperasi selama jam kerja sesuai dengan fungsi serta kegunaannya. Pemilihan alat berat yang akan digunakan merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Agar proyek dapat berjalan dengan lancar, alat berat yang digunakan harus sesuai (Riyanti & Beatrix, 2023).

Beberapa jenis alat berat yang biasa digunakan dalam proyek pembangunan jembatan memiliki berbagai fungsi yang berbeda. Di antaranya adalah crawler crane dan tower crane, yang berperan dalam mempercepat proses konstruksi dan meningkatkan efisiensi dalam proyek. Adanya alat ini memberikan pengaruh positif dalam berbagai proyek konstruksi, sehingga pembangunan gedung, jembatan, dan infrastruktur lainnya.

Penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul Analisis Produktivitas Alat Crane Pada Lokasi P14.2 dan P14.3 Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V. Penulis memahami bahwa salah satu faktor utama yang membuat proyek konstruksi tidak efisien adalah pemanfaatan alat berat yang kurang maksimal, baik dalam hal jadwal operasional, pengawasan pemakaian bahan bakar, maupun rendahnya penilaian terhadap kinerja alat tersebut. Ketidakefisienan ini tidak hanya mengurangi produktivitas proyek, tetapi juga dapat meningkatkan risiko anggaran yang membengkak dan mengakibatkan keterlambatan dalam penyelesaian tugas.

Melalui penelitian ini, penulis berharap untuk menyajikan padangan yang menyeluruh tentang situasi nyata dilapangan yang berkaitan dengan manajemen alat berat dalam Proyek Pembangunan Sktruktur Jembatan Musi V. Penilaian ini terfokus pada dua elemen. Yakni waktu dan produktivitas alat memingat kedua aspek tersebut saling berhubungan dan mempengaruhi secara langsung keberhasilan proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari kajian tersebut ialah Berapa nilai produktivitas masing-masing alat berat Crawler Crane dan Tower Crane pada Lokasi P14.2 dan P14.3 Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V?

1.3 Maksud dan Tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis produktivitas alat crane yang beroperasi di Lokasi P14.2 dan P14.3 dalam Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V. Analisis ini didasarkan pada perhitungan waktu siklus serta

jumlah segmen yang diangkat, dengan harapan dapat memperoleh Gambaran mengenai kinerja alat crane di setiap Lokasi kerja.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui dan menganalisis Tingkat produktivitas dari alat berat Crawler Crane dan Tower Crane yang digunakan di Lokasi P14.2 dan P14.3 dalam proses pemasangan Segmental Box Girder pada Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi tentang produktivitas alat crawler crane dan tower crane dalam proses pemasangan pekerjaan Segmental Box Girder Pada Proyek Jembatan Musi V.
2. Memberikan gambaran hubungan antara waktu siklus, produktivitas, dan efisiensi kerja alat pada Proyek Jembatan Musi V.
3. Meningkatkan wawasan serta sumber daya referensi terkait analisis produktivitas alat berat dalam proses pemasangan pada pekerjaan Segmental Box Girder.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian dilaksanakan pada Pembangunan Struktur Jembatan Musi V.
2. Alat berat yang ditinjau adalah Crawler Crane dan Tower Crane untuk pekerjaan Segmental Box Girder.
3. Penelitian ini hanya dibatasi menentukan kinerja Crawler Crane dan Tower Crane.
4. Lokasi penelitian dibatasi pada Lokasi P14.2 dan P14.3 Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V.
5. Perhitungan Produktivitas alat berat dibatasi pada perhitungan waktu siklus kerja dan efisiensi alat saja.
6. Hanya fokus pada pekerjaan pemasangan segmen Box Girder dengan pengamatan waktu siklus dilakukan pada segmen S8-S12.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini Adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan, dan bagan alir penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bagian tersebut bergerak landasan teori berupa pengertian serta Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menyajikan tentang langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data rill dari Proyek Pembangunan Struktur Jembatan Musi V.

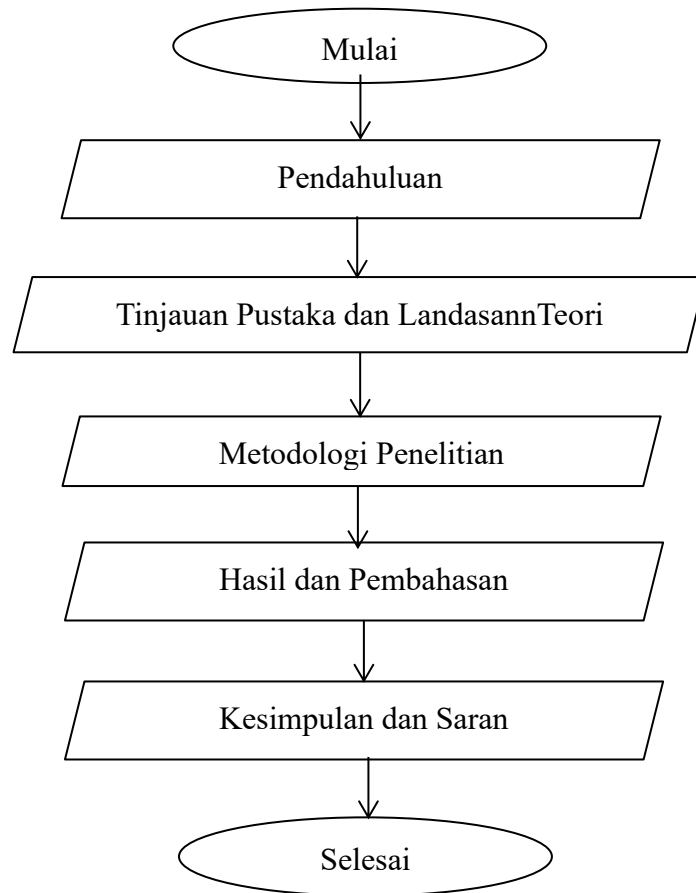
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan data dan hasil analisis terhadap penggunaan alat berupa crawler crane dan tower crane. Pembahasan meliputi spesifikasi alat, perhitungan waktu siklus, dan perhitungan produktivitas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi Kesimpulan yang didapat oleh penulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan, serta saran untuk memberi masukan.

1.7 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1. 1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Day, D. A., & Benjamin, N. B. H. (1991). *Construction equipment guide*. John Wiley & Sons.
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek & Konstruksi, Jilid 1*. Kanisius.
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.
- Ervianto Wulfram, I. (2002). *Manajemen Proyek Kontruksi andy offset Jogjakarta*.
- Kadriadi, K., Wirakusuma, K. W., Opu, A. S., & Alfian, M. (2024). Analisis Crane Portable Dengan Kemampuan Angkat 1 Ton. *SINERGI POLMED: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 5(2), 52–61.
- Kinanti, A. H., & Apriyanto, M. F. (2024). *Evaluasi Kapasitas Angkat Crawler Crane Pada Proses Erection Steel Box Girder Proyek Duplikasi Jembatan Callender Hamilton Tajum Karangbawang (lokasi: TA2023TKJJ04-45)*. Politeknik Pekerjaan Umum.
- Manalip, A. H., & Dwi Handono, B. (2018). Perencanaan Balok Girder Profil I Pada Jembatan Prestressed Dengan Variasi Bentang. *Jurnal Sipil Statik*, 6(2), 67–74.
- Messah;, Y. A., A.T.Sina;, D., & Manubulu, C. C. (2013). *ANALISA INDEKS BIAYA UNTUK PEKERJAAN BETON BERTULANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SNI 7394-2008 DAN LAPANGAN (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Asrama STIKES CHMK Tahap III)*. II(1), 49–62.
- Olah, M., & Spss, D. (2015). *SPSS (Statistical Package for the Social Sciens)*.
- Pandji, D. G., Purnomo, F., & Wahiddin, W. (2021). Perbandingan Erection Pci Girder Menggunakan Crawler Crane Dan Gantry Launcher Pada Proyek Jembatan Teluk Kendari. *Jurnal JOS-MRK*, 2(2), 105–110.
- Pertiwi, A., Artika, D. W., Tanjung, N., Ilma, R., & Sari, U. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistik Di SD Negeri 104241 SYAHMAD. *PENDAS: JURNAL PENDIDIKAN DASAR*, 2(2), 53–63.
- Pupr, P. (2022). *Menteri pekerjaan umum dan perumahan rakyat republik indonesia*.
- Putra, A. D. (2025). *Girder: Jenis, Fungsi, dan Spesifikasi dalam Konstruksi*. 4 Maret 2025.
- Rahmanto, T. (2017). Metode Pelaksanaan dan Produktivitas Erection Girder dengan Crawler Crane. *Jembatan Sukowidi Zona*, 3.

- Raynonto, M. Y., Isdyanto, A., Rustam, M. S. P. A., Chyntia, J., Syahrir, M., Fauzi, M., Hamdi, F., Bachtiar, E., Kusuma, A., & Sopacua, H. A. I. (2023). *Perencanaan Produktivitas Alat Berat Bagi Pemula*. Tohar Media.
- Riyanti, I. Y., & Beatrix, M. (2023). *Analisis Produktivitas Alat Berat Proyek Jalan dan Jembatan Frontage Road Waru - Buduran (LJT), Sidoarjo*. 16(1), 93–101.
- Rostiyanti, S. F. (2002). *Alat berat untuk proyek konstruksi*.
- Rosyad, A. G. (n.d.). *Analisa Perhitungan Produktivitas Excavator Pada pekerjaan Daerah Irigasi Rawa Di Desa Pulau Berendam*.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2025). *BUKU REFERENSI STRUKTUR JEMBATAN ANALISIS DAN APLIKASI*.
- Sayyida, A. N., Sunarjono, S., & Subagyo, U. (2024). *METODE PELAKSANAAN PEMASANGAN STEEL BOX GIRDER(SBG) MENGGUNAKAN CRAWLER CRANE (STUDI KASUS PADA PEKERJAAN METODE ERECTION PROYEK KPBU PERGANTIAN DAN/ATAU DUPLIKASI JEMBATAN CALLENDER HAMILTONDI PULAU JAWA (CH PEMALI B) KABUPATEN BREBES, JAWA TENGAH)*. 307–314.
- Siregar, F. W., Lubis, H., & Usman, R. (2018). *RANCANG BANGUN CRANE DENGAN KAPASITAS ANGKAT*. 2(2).
- Soekirno, P. (1999). Pengantar manajemen proyek. *Diktat Kuliah Magister Teknik Sipil UII, Yogyakarta*.
- Sritomo, W. (1995). Ergonomi Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisa untuk Peningkatan Produktivitas Kerja. *Jakarta: Guna Widya*.
- Subagyo, P. (2003). *Statistik Deskriptif*.
- Suryoatmono, B. (2007). Kursus Statistika Dasar. *Dalam Http://Home. Unpar. Ac. Id/~Suryoatm/Kursus% 20Statistika% 20Dasar. PDF*.
- Syarifudin, M. (2022). *DESAIN ALTERNATIF STRUKTUR ATAS JEMBATAN PEMBANGUNAN JALAN BEBAS HAMBATAN CISUMDAWU STA . 0 + 630 . 300 - STA . 0 + 692 . 200*. 16(1).
- Taufik, O., & Laksono, D. (n.d.). *Produktivitas pada proyek konstruksi*. 11–18.
- Ulum, W. (2025). *Fungsi Jembatan dalam Sistem Transportasi*. 6 November 2025.
- Umar, A. R., & Naibaho, P. R. T. (2022). Analisa perbandingan pelaksanaan erection girder underpass pada jalan nasional dengan metode crane dan metode launcher. *Asian Journal of Mechatronics, and Electrical Engineering (AJMEE)*, 1(1), 1–12.
- Utama, S. F., Patty, A. H., & Naibaho, A. (n.d.). *PERBANDINGAN ERECTION RANGKA BAJA JEMBATAN PADA PROYEK JEMBATAN TRISULA BLITAR*. 146–157.

- Waani, J. E., Kaseke, O. H., Teknik, F., Sipil, J. T., Sam, U., & Manado, R. (2017). *Analisa produktivitas alat berat untuk pekerjaan pembangunan jalan*. 5(7).
- Wardhana, A. O. (2013). *No Title*.