

TUGAS AKHIR
**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MOBILE CRANE* PADA
GEDUNG DEKANAT FISIP UNIVERSITAS UDAYANA**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:

PUTU HANANDA WIDYATMIKA KANA

2015113083

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL

2023



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

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

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

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

Nama Mahasiswa : Putu Hananda Widyatmika Kana
NIM : 2015113083
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Judul : Efektivitas Penggunaan *Mobile Crane* Pada Gedung Dekanat
FISIP Universitas Udayana

Telah dinyatakan selesai menyusun Tugas Akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian
komprehensif.

Pembimbing I,

Ir. I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S., MT.
NIP 196410281994031003

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing II,

Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT
NIP 196110241992031001

Disetujui

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

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



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

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

SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : Putu Hananda Widyatmika Kana
NIM : 2015113083
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Judul : Efektivitas Penggunaan *Mobile Crane* Pada Gedung
Dekanat FISIP Universitas Udayana

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat
diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir.

Pembimbing I,

Ir. I.G.A.G. Surya Negara Dwipa R.S., MT.
NIP 196410281994031003

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing II,

Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT
NIP 196110241992031001

Disetujui

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

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



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MOBILE CRANE* PADA GEDUNG
DEKANAT FISIP UNIVERSITAS UDAYANA**

Oleh:

Putu Hananda Widyatmika Kana
2015113083

Tugas Akhir ini diajukan dan telah diujikan pada tanggal __ Agustus 2023 guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Ir. I.G.A.G. Surya Negara Dwipa R.S., MT.
NIP 196410281994031003

Pembimbing II,

Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT
NIP 196110241992031001

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

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

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Putu Hananda Widyatmika Kana
NIM : 2015113083
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MOBILE CRANE PADA GEDUNG DEKANAT FISIP UNIVERSITAS UDAYANA” bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari makalah dan karya ilmiah dari hasil-hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

Putu Hananda Widyatmika Kana

Putu Hananda Widyatmika Kana

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MOBILE CRANE* PADA GEDUNG DEKANAT FISIP UNIVERSITAS UDAYANA

Putu Hananda Widyatmika Kana

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit, Jimbaran, Kuta Selatan,
Kabupaten Badung, Bali – 80364
Email : hananda230502@gmail.com

ABSTRAK

Pelaksanaan proyek gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana Jimbaran menggunakan alat berat *mobile crane*, diharapkan dapat mempercepat waktu pelaksanaan proyek tersebut. Oleh dari itu diperlukan analisis produktivitas waktu dan biaya penggunaan *mobile crane*. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui waktu yang efisien serta realisasi biaya penggunaan *mobile crane* agar mendapatkan tingkat efektivitas penggunaan *mobile crane* untuk pekerjaan struktur, diharapkan dapat menjadi masukan bagi proyek-proyek konstruksi dalam upaya mengoptimalkan pelaksanaan proyek dengan permasalahan yang serupa. Hasil perhitungan produktivitas dan waktu penggunaan *mobile crane* pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana adalah 330,88 jam atau sebesar 42 hari. Untuk biaya penggunaan *mobile crane* untuk pekerjaan struktur sebesar Rp. 373.678.795,00. Tingkat efektivitas penggunaan *mobile crane* dari segi waktu dan biaya pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana yaitu sebesar 45,4% dan 45,7%. Jika memperhitungkan pengaruh keterlambatan kedatangan beton precast maka tingkat efektivitas dari segi waktu dan biaya yaitu sebesar 24,7% dan 24,6%.

Kata Kunci: Alat Berat, *Mobile Crane*, Waktu dan Biaya, Efektivitas

**EFFECTIVENESS OF MOBILE CRANE UTILIZATION IN THE DEAN'S
BUILDING OF FACULTY OF SOCIAL SCIENCES
UDAYANA UNIVERSITY**

Putu Hananda Widyatmika Kana

*D3 Study Program of Civil Engineering / Civil Engineering Major
Bali State Polytechnic, Bukit, Jimbaran, 80364
Email : hananda230502@gmail.com*

ABSTRACT

The implementation of the Dean building project of FISIP Udayana University Jimbaran using mobile cranes, is expected to accelerate the project implementation time. Therefore, it is necessary to analyze the productivity of time and cost of using mobile cranes. This study was made to determine the efficient time and cost realization of the use of mobile cranes in order to obtain the level of effectiveness of the use of mobile cranes for structural work, it is expected to be an input for construction projects in an effort to optimize the implementation of projects with similar problems. The results of the calculation of productivity and time of use of mobile cranes in the construction project of the Dean Building FISIP Udayana University is 330.88 hours or 42 days. For the cost of using a mobile crane for structural work amounted to Rp. 373,678,795.00. The level of effectiveness of the use of mobile cranes in terms of time and cost in the construction project of the Dean's Building FISIP Udayana University is 45.4% and 45.7%. If taking into account the effect of the delay in the arrival of precast concrete, the level of effectiveness in terms of time and cost is 24.7% and 24.6%.

Keywords: *Heavy Equipment, Mobile Crane, Time and Cost, Effectiveness*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan kesempatan yang telah dilimpahkan, saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Efektivitas Penggunaan *Mobile Crane* Pada Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Sipil pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Tugas akhir ini dapat terselesaikan karena adanya dorongan dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu atas terselesaikannya tugas akhir ini, yaitu:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E, M. e Com. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasira, ST, MT, selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ir. I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S., MT selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dan memberikan saran-saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak selaku Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan saran-saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua saya yang telah memberikan sarana dan prasarana penunjang serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.
7. Seluruh anggota keluarga saya yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta semangat sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

8. Almarhum sahabat saya Made Pretiyaksa Unagi Redjonta yang telah memotivasi saya sampai saat ini.
9. Perempuan saya yang telah membantu serta memberikan motivasi, inspirasi, semangat, serta penunjang lainnya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam pembuatan tugas akhir ini, saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Jadi dengan rasa hormat saya mohon petunjuk, saran dan kritik terhadap tugas akhir ini, sehingga kedepannya diharapkan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi saya dan para pembaca.

Bukit Jimbaran, Agustus 2023



Putu Hananda Widyatmika Kana

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek.....	5
2.2 Manajemen Proyek.....	5
2.3 Pengertian Alat Berat	6
2.4 <i>Mobile Crane</i>	7
2.4.1 Jenis-jenis <i>Mobile Crane</i>	8
2.4.2 Bagian-bagian <i>Mobile Crane</i>	8
2.4.3 <i>Mobile Crane</i> Kobelco RK250	10
2.4.4 Penyetelan Alat	11
2.4.5 Pemasangan <i>Outriggers</i> (Kaki <i>Mobile Crane</i>)	12
2.4.6 Mekanisme Kerja dan Kapasitas <i>Mobile Crane</i>	12
2.4.7 Siklus Kerja dan Waktu Siklus	13

2.4.8	Efisiensi Kerja.....	15
2.5	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas	15
2.6	Produktivitas.....	22
2.6.1	Produktivitas <i>Mobile Crane</i> pada Pekerjaan Pemindahan Material	23
2.6.2	Produktivitas <i>Mobile Crane</i> pada Pekerjaan Pengecoran	23
2.7	Biaya Operasional	24
2.8	Job Faktor	26
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Rancangan Penelitian	28
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	29
3.2.2	Waktu Penelitian	29
3.3	Penentuan Sumber Data	29
3.4	Pengumpulan Data	30
3.5	Instrumen Penelitian.....	31
3.6	Analisis Data	31
3.7	Bagan Alir Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Data Proyek	34
4.1.1	Identitas Proyek.....	34
4.1.2	Data Volume Pekerjaan.....	34
4.1.3	Spesifikasi dan Efisiensi <i>Mobile Crane</i>	37
4.2	Analisis Waktu Siklus <i>Mobile Crane</i>	39
4.3	Analisis Produktivitas dan Waktu Pelaksanaan <i>Mobile Crane</i>	43
4.4	Analisis Biaya <i>Mobile Crane</i>	49

4.5	Efektivitas Penggunaan <i>Mobile Crane</i>	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian-bagian <i>Crawler Crawler</i>	9
Gambar 2. 2 Bagian-bagian <i>Hydraulic Crane</i>	10
Gambar 2. 3 <i>Mobile Crane RK250</i>	11
Gambar 2. 4 <i>Outriggers (Kaki Mobile Crane)</i>	12
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Efisiensi Kerja.....	15
Tabel 2. 2 Nilai Kondisi Alat	16
Tabel 2. 3 Klasifikasi Kondisi Medan.....	18
Tabel 2. 4 Klasifikasi Kondisi dan Jenis Material	19
Tabel 2. 5 Faktor Operator	21
Tabel 2. 6 Faktor Cuaca	22
Tabel 4. 1 Data Volume Pekerjaan Proyek	34
Tabel 4. 2 Spesifikasi <i>Mobile Crane</i>	37
Tabel 4. 3 Uraian Job Faktor.....	37
Tabel 4. 4 Perhitungan Job Faktor	38
Tabel 4. 5 Waktu Siklus Pada Lantai 1	39
Tabel 4. 6 Waktu Siklus Pada Lantai 2	40
Tabel 4. 7 Waktu Siklus Pada Lantai 3	41
Tabel 4. 8 Waktu Siklus Pada Lantai 4.....	41
Tabel 4. 9 Waktu Siklus Pada Lantai Atap	42
Tabel 4. 10 Produksi <i>Mobile Crane</i> Persiklus	43
Tabel 4. 11 Rekap Produktivitas <i>Mobile Crane</i> Pada Lantai 1.....	44
Tabel 4. 12 Rekap Produktivitas <i>Mobile Crane</i> Pada Lantai 2.....	45
Tabel 4. 13 Rekap Produktivitas <i>Mobile Crane</i> Pada Lantai 3.....	46
Tabel 4. 14 Rekap Produktivitas <i>Mobile Crane</i> Pada Lantai 4.....	47
Tabel 4. 15 Rekap Produktivitas <i>Mobile Crane</i> Pada Lantai Atap	48
Tabel 4. 16 Total Waktu Pelaksanaan <i>Mobile Crane</i>	49
Tabel 4. 17 Biaya <i>Mobile Crane</i>	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kata “Konstruksi” dapat didefinisikan sebagai tatanan/susunan dari elemen-elemen suatu bangunan yang kedudukan setiap bagian-bagiannya sesuai dengan fungsinya. Berbicara tentang konstruksi, maka yang terbayangkan adalah gedung bertingkat, jembatan, bendungan, dam, jalan raya, bangunan irigasi, lapangan terbang dan lain-lain [1].

Proyek Konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya dilaksanakan satu kali dan umumnya berjangka waktu pendek. Suatu rangkaian kegiatan dalam proyek konstruksi dapat dibedakan atas 2 jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah suatu rangkaian kegiatan terus menerus yang berulang dan berlangsung lama, sementara kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya dalam jangka waktu yang pendek [2].

Seiring berjalannya waktu bidang konstruksi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal tersebut dipertegas karena diperlukannya teknologi guna memudahkan pekerjaan manusia. Peralatan yang semakin canggih membuat pekerjaan konstruksi lebih efisien pada saat ini. Oleh karena itu dibutuhkan alat untuk membantu seluruh pekerja yang bekerja di dalam bidang konstruksi, yang dimana alat tersebut harus sebanding dengan hasil yang didapat sehingga tidak mengalami kerugian.

Dalam bidang teknik sipil, alat-alat berat digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan pembangunan suatu struktur bangunan. Saat ini, alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek, terutama proyek-proyek konstruksi berskala besar. Pemilihan alat berat dilakukan pada tahap perencanaan, dimana jenis, jumlah, dan kapasitas alat merupakan faktor-faktor penentu. Tidak setiap alat berat dapat dipakai untuk setiap proyek konstruksi, oleh karena itu pemilihan alat berat sangatlah diperlukan.

Apabila terjadi kesalahan dalam pemilihan alat berat maka akan terjadi keterlambatan di dalam pelaksanaan, biaya proyek yang membengkak, dan hasil yang tidak sesuai dengan rencana [3].

Pada umumnya mobile crane banyak digunakan pada proyek berskala besar, alat berat ini digunakan sebagai pengganti tower crane karena mobilitasnya yang tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan alat berat disuatu proyek diperlukan data untuk menentukan jumlah alat, jenis dan kapasitasnya, pemilihan jenis mobile crane harus betul-betul sesuai dengan kondisi lapangan dan jenis material yang akan diangkat [4].

Di Indonesia terdapat banyak gedung bertingkat yang dimana memerlukan alat berat yang mencakup ketinggian dari suatu gedung yang direncanakan untuk pelaksanaannya. Selain ketinggian, beban serta dimensi material yang mungkin terbilang cukup besar dan berat menjadi salah satu kendala dalam pekerjaan konstruksi gedung, maka alat berat mobile crane menjadi solusi dari hal tersebut.

Pada pelaksanaan proyek gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana Jimbaran menggunakan alat berat mobile crane yang diharapkan dapat mempercepat waktu pelaksanaan proyek tersebut dikarenakan ada faktor keterlambatan yang terjadi dikarenakan terlambat datangnya beton precast. Maka dari itu diperlukan analisis produktivitas waktu dan biaya penggunaan mobile crane. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui waktu yang efisien serta realisasi biaya penggunaan mobile crane agar mendapatkan tingkat efektivitas penggunaan *mobile crane* untuk pekerjaan struktur, diharapkan dapat menjadi masukan bagi proyek-proyek konstruksi dalam upaya mengoptimalkan pelaksanaan proyek dengan permasalahan yang serupa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian terhadap latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa besar waktu dan biaya penggunaan *Mobile Crane* pada proyek Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana, Jimbaran ?
2. Berapa besar tingkat efektivitas penggunaan alat *Mobile Crane* pada proyek Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana, Jimbaran ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui waktu dan biaya yang penggunaan *Mobile Crane* pada proyek Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana, Jimbaran.
2. Mengetahui tingkat efektivitas waktu dan biaya pengerjaan proyek dengan menggunakan alat *Mobile Crane* realisasi di proyek dengan standar spesifikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat bagi kontraktor/pelaksana

Diharapkan dapat menambah wawasan mengenai manajemen alat berat khususnya alat berat *mobile crane* pada pekerjaan struktur agar mengetahui efektivitas penggunaan alat berat tersebut serta menjadi referensi pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam pelaksanaan proyek.

2. Manfaat bagi pembaca

Diharapkan dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian sejenis selanjutnya, dan memperluas pengetahuan khususnya mengenai efektivitas penggunaan alat berat *mobile crane*.

3. Manfaat bagi peneliti

Diharapkan dapat mengembangkan pola pikir serta menambah pengetahuan bagi peneliti, khususnya dalam upaya memahami efektivitas alat berat *mobile crane* sebagai bekal pada pelaksanaan proyek di dunia kerja kedepannya.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Upaya yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir ini agar berjalan secara sistematis mengingat cakupan penelitian yang begitu luas, maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Studi kasus pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP di Universitas Udayana, Jimbaran.
2. Alat berat *mobile crane* yang diperhitungkan adalah merk Kobelco RK250.
3. Ruang lingkup pekerjaan yang ditinjau yaitu pekerjaan struktur lantai 1 hingga dak atap.
4. Produktivitas kerja hanya meninjau alat berat *mobile crane* dalam pengangkutan balok precast, plat precast, serta material bekisting, pembesian, dan pengecoran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisa perhitungan produktivitas, waktu pelaksanaan dan biaya penggunaan pada *mobile crane* pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan produktivitas dan waktu penggunaan *mobile crane* pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana adalah 330,88 jam atau sebesar 42 hari. Untuk biaya penggunaan *mobile crane* untuk pekerjaan struktur sebesar Rp. 373.678.795,00.
2. Tingkat efektivitas penggunaan *mobile crane* dari segi waktu dan biaya pada proyek pembangunan Gedung Dekanat FISIP Universitas Udayana yaitu sebesar 45,4% dan 45,7%. Jika memperhitungkan pengaruh keterlambatan kedatangan beton *precast* maka tingkat efektivitas dari segi waktu dan biaya yaitu sebesar 24,7% dan 24,6%.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu, sebelum menggunakan alat berat untuk mengerjakan suatu pekerjaan konstruksi perlu dilakukan Analisa untuk memilih alat berat yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan agar alat berat tersebut dapat melakukan pekerjaannya secara efisien dan produktif dari segi waktu pelaksanaan dan biaya penyewaan karena setiap alat yang memiliki spesifikasi yang berbeda, berbeda juga dari harga penyewaannya. Namun, tentu melihat bagaimana kondisi proyek dan area sekitar proyek apakah memungkinkan untuk penggunaan suatu alat berat atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hafnidar A. Rani. 2016 “Manajemen Proyek Konstruksi”.
- [2] Ervianto, I.W. 2005 “Manajemen Proyek Konstruksi” Edisi Revisi. Andi, Yogyakarta.
- [3] Susy Fatena Rostiyanti. 2008 “Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi”.
- [4] Muhammad Satria Darmawan, Puji Wiranto, Wiratna Tri Nugraha. 2016 “Produktivitas Mobile Crane Pada Pembangunan Gedung Bertingkat”.
- [5] Nugraha, Paulus : Natan, Ishak dan Sutjipto, R. 1985 “Manajemen Proyek Konstruksi”, Penerbit Kartika Yudho, Bandung.
- [6] Iman Soeharto. 1999 “Manajemen Proyek (Dari konseptual sampai operasional)”.
- [7] Ganesstri Padma Arianie dan Nia Budi Puspitasari. 2017 “Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Efektifitas Sumber Daya Perusahaan (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd)”
- [8] Asiyanto. 2008 “Metode Konstruksi Bangunan Pelabuhan”, Universitas Indonesia: Jakarta.
- [9] Elvira Handayani. 2015 “Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa Amd Kec. Muara Bulian Kab. Batanghari”.
- [10] Blessing Billy Kalengkongan Tisano Tj, dkk. 2020 “Analisa Perhitungan Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Pematangan Lahan Pembangunan Tower Sutet Likupang – Paniki”.
- [11] Wilopo, Djoko. 2011. “Metode Konstruksi Dan Alat-alat Berat”. Penerbit Universitas Indonesia (UI press). Jakarta.
- [12] Firmiazi Yurianingrum, 2016 “Optimalisasi Penempatan Tower Crane Pada Proyek Pembangunan Tunjungan Plaza 5 Surabaya”.