

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT *CONCRETE PUMP*
PEKERJAAN PENGECORAN BETON *READY MIX* PADA
PROYEK KAWASAN LA COLLINE PECATU PLOT 3 VILLA
ALEXIS**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :

**I KOMANG RYAN PRASETYA DANA
2115124092**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2025**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, 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 SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT *CONCRETE PUMP* PEKERJAAN
PENGECORAN BETON *READY MIX* PADA PROYEK KAWASAN LA
COLLINE PECATU PLOT 3 *VILLA ALEXIS***

Oleh:

I Komang Ryan Prasetya Dana

2115124092

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Pada
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 28 Juli 2025

Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001

Ketua Program Studi S.Tr - MPK,

Dr. Ir. Putu Hermawati., MT
NIP. 196604231995122001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Komang Ryan Prasetya Dana
NIM : 2115124092
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CONCRETE PUMP
PEKERJAAN PENGECORAN BETON READY MIX PADA
PROYEK KAWASAN LA COLLINE PECATU PLOT 3 VILLA
ALEXIS

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 08 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 1



Gede Yasada, ST.,M.Si
NIP. 197012211998021001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Komang Ryan Prasetya Dana
NIM : 2115124092
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CONCRETE PUMP
PEKERJAAN PENGECORAN BETON READY MIX PADA
PROYEK KAWASAN LA COLLINE PECATU PLOT 3 VILLA
ALEXIS

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 09 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 2



I Nyoman Sedana Triadi, ST.,MT
NIP. 197305142002121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Komang Ryan Prasetya Dana
N I M : 2115124092
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2024/2025
Judul : Analisis Produktivitas Alat *Concrete Pump* Pekerjaan Pengecoran Beton *Ready Mix* Pada Kawasan La Colline Plot 3 Villa Alexis

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkannya.

Bukit Jimbaran, 30 Juni 2025

I Komang Ryan Prasetya Dana

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CONCRETE PUMP PEKERJAAN
PENGECORAN BETON READY MIX PADA PROYEK KAWASAN LA
COLLINE PECATU PLOT 3 VILLA ALEXIS**

I Komang Ryan Prasetya Dana

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran,
Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701891 Fax. 701128
Email: jembung123@gmail.com

ABSTRAK

Pada Proyek Kawasan La Colline Plot 3 Villa Alexis, dilakukan pekerjaan beton berupa pengecoran balok dan pelat lantai yang menggunakan alat berat berupa *long boom concrete pump*. Alat pengecoran ini memiliki produktivitas, yang akan berpengaruh terhadap waktu dan biaya pelaksanaanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu, produktivitas dan biaya, pekerjaan pengecoran menggunakan alat *long boom concrete pump*. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan cara melakukan observasi lapangan untuk mendapatkan data primer dan melakukan wawancara kepada operator *concrete pump*. Dari hasil penelitian mendapatkan waktu pekerjaan pengecoran menggunakan alat *long boom concrete pump* selama 3 jam 30 menit 46 detik. Produktivitas alat *long boom concrete pump* sebesar 19,96 m³/jam. Biaya yang digunakan untuk 1 m³ pekerjaan pengecoran menggunakan alat *long boom concrete pump* sebesar Rp.1.437.500,00 dan total biaya pekerjaan pengecoran beton *ready mix* menggunakan *long boom concrete pump* dengan volume 70 m³ sebesar Rp. 100.625.000,00.

Kata Kunci: Waktu, Produktivitas, Biaya, Concrete Pump

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT CONCRETE PUMP
PEKERJAAN PENGECORAN BETON READY MIX PADA PROYEK
KAWASAN LA COLLINE PECATU PLOT 3 VILLA ALEXIS**

I Komang Ryan Prasetya Dana

Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran,
Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701891 Fax. 701128
Email: jembung123@gmail.com

ABSTRACT

In the La Colline Plot 3 Villa Alexis Project, concrete work was carried out in the form of casting beams and floor slabs using heavy equipment in the form of a long boom concrete pump. This casting equipment has a productivity that will affect the time and cost of implementation. This study aims to determine the time, productivity, and cost of casting work using a long boom concrete pump. The research method used was quantitative descriptive analysis, which involved field observations to obtain primary data and interviews with concrete pump operators. The results showed that the casting time using a long boom concrete pump was 3 hours, 30 minutes, and 46 seconds. The productivity of the long boom concrete pump was 19,96 m³/hour. The cost for 1 m³ of casting using a long boom concrete pump was Rp. 1,437,500.00, and the total cost for casting ready-mix concrete using a long boom concrete pump with a volume of 70 m³ was Rp. 100,625,000.00.

Keywords: Time, Productivity, Cost, Concrete Pump

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Analisis Produktivitas Alat Concrete Pump Pada Pekerjaan Pengcoran Beton Ready Mix Pada Proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Villa Alexis”

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang berperan penting yaitu :

1. I Nyoman Abdi, SE, M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan kesempatan menuntut pendidikan di Politeknik Negeri Bali.
2. Ir. I Nyoman Suardika,MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk dalam menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Bali.
3. Kadek Adi Suryawan, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, yang telah memberikan program perkuliahan di Jurusan Teknik Sipil dan senantiasa memberikan masukan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
4. Ibu Ir. Putu Hermawati, MT., selaku Kaprodi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Kontruksi yang memberikan arahan dan informasi untuk mahasiswa sehingga skripsi ini selesai dengan tepat waktu
5. Gede Yasada, ST.,M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
6. I Nyoman Sedana Triadi, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.

7. Kedua orang tua yang senantiasa memberi doa dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Teman – teman kelas yang telah memberi motivasi dan dukungan nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menyusun skripsi yang penulis tidak bisa cantumkan satu persatu.

Skripisi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Jimbaran, November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
BERITA ACARA UJIAN KOMPREHENSIF TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING 1	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING 2	iv
LEMBAR PLAGIASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Proyek Konstruksi	6
2.2 Manajemen Proyek Kontruksi	6
2.3 <i>Villa</i>	7
2.4 Beton.....	9
2.4.1 Beton Ready mix.....	10
2.5 Balok.....	10
2.6 Pelat	11

2.7 Alat Berat.....	11
2.7.1 <i>Concrete Pump</i>	12
2.7.2 <i>Truck Mixer</i>	13
2.8 Vibrator.....	14
2.9 Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Alat Berat.....	14
2.9.1 Faktor Kondisi Alat.....	15
2.9.2 Faktor Oprator dan Mekanik.....	15
2.9.3 Faktor Alat dan Medan	17
2.9.4 Faktor Cuaca	18
2.9.5 Faktor Material.....	19
2.9.6 Faktor Manajemen	21
2.10 Produktivitas	22
2.11 Biaya.....	24
2.12 Waktu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Rancangan Penelitian.....	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2.2 Waktu Penelitian.....	28
3.3 Sumber Data	29
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	30
3.5 Instrumen Penelitian	31
3.6 Metode Analisis Data	31
3.7 Bagan Alir Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Tinjauan Umum.....	35

4.2 Data Penelitian.....	35
4.2.1 Data Umum Proyek.....	35
4.2.2 Data Volume Pekerjaan	36
4.2.3 Data Harga Satuan	36
4.2.4 Data Tenaga Kerja	37
4.3 Metode Pelaksanaan	37
4.3.1 Pengecoran <i>Ready Mix</i> Menggunakan <i>Long Boom Concrete Pump</i>	
.....	38
4.4 Analisis Data.....	41
4.4.1 Perhitungan Waktu Siklus Pengecoran Ready Mix Menggunakan Alat Long Boom Concrete Pump	41
4.4.2 Perhitungan Produktivitas <i>Long Boom Concrete Pump</i>	42
4.4.3 Perhitungan Harga Satuan Pengecoran Menggunakan <i>Long Boom Concrete Pump</i>	43
4.5 Faktor Penyebab Waktu Tunggu	46
BAB V PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1Loong Boom Concret Pump Type IHI IPF 90B–5N21 ISUZU	13
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Kawasan La Colline Plot 3 Villa Martin	28
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kualifikasi Oprator	16
Tabel 2. 2 Kondisi Medan	17
Tabel 2. 3 Faktor Kondisi Alat Dan Medan	18
Tabel 2. 4 Faktor Gabungan Cuaca dan Oprator	18
Tabel 2. 5 Faktor Material	19
Tabel 2. 6 Faktor Manajemen.....	21
Tabel 2. 7 Job Faktor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 8 Efisiensi Kerja Alat	23
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	29
Tabel 3. 2 Pengamatan Waktu Siklus Pengecoran	32
Tabel 4. 1 Data Harga Sewa	37
Tabel 4. 2 Data Harga Upah	37
Tabel 4. 3 Bahan Untuk pengecoran.....	39
Tabel 4. 4 Tenaga Kerja.....	40
Tabel 4. 5 Alat – Alat Yang Digunakan Pekerjaan Pengecoran.....	40
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Waktu Pengecoran Long Boom Concrete Pump ...	42
Tabel 4. 7 Koifisien Tenaga Kerja.....	44
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Upah Tenaga Kerja.....	45
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Biaya Sewa Peralatan	45
Tabel 4. 10 Analisa Harga Satuan Beton.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di tengah perkembangan era globalisasi, alat berat berperan sebagai sarana pendukung yang mampu mempercepat, mempermudah, serta meningkatkan efisiensi dalam proses pelaksanaan pekerjaan dilakukan sedemikian rupa agar output yang diperoleh dapat memenuhi target atau harapan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, pemanfaatan alat berat harus dilakukan secara tepat, disesuaikan dengan situasi dan kondisi lapangan yang ada. Secara umum, alat berat diartikan sebagai peralatan mekanis yang bergerak dengan tenaga sendiri, digerakan, atau diam di satu tempat dan digunakan untuk melakukan pekerjaan konstruksi, industri umum, pertambangan, pertanian, dan bidang pekerjaan lain. Setiap alat berat yang digunakan memiliki produktivitas yang beragam mempengaruhi biaya dan waktu pada penyelesaian proyek[1].

Seiring berkembang pesatnya proyek kontruksi, penggunaan teknologi peralatan kontruksi pula ikut berkembang. Saat ini, pekerjaan pengecoran umumnya memanfaatkan beton ready mix karena kepraktisannya. Untuk mendukung proses pengecoran tersebut, digunakan alat bantu berupa *concrete pump* yang berfungsi mengalirkan beton ke lokasi pengecoran sesuai kebutuhan.[2]. Beton *ready mix* merupakan jenis beton yang telah dicampur dan disiapkan di lokasi khusus di luar area proyek sebelum dikirim untuk digunakan langsung di lapangan. Tempat pengelolaanya adalah *batching plan* setelah dari tempat pengelolaan akan didistribusikan ke setiap lokasi proyek kontruksi menggunakan *truck mixer* agar bisa menjaga kualitas beton sampai tujuan. Produktivitas merupakan tingkat efektivitas dalam menggunakan dan mengelola sumber daya guna menghasilkan output yang optimal. Produktivitas alat berat merupakan perhitungan yang menckupi kapasitas kerja alat berat atau suatu kemampuan kerja alat berat dalam jangka waktu tertentu. Tingkat produktivitas alat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis alat yang

digunakan, kompetensi operator atau sumber daya manusia, kondisi medan di lapangan, cuaca, serta durasi siklus kerja. Dalam konteks pekerjaan proyek, produktivitas alat berat dapat dikaji melalui beberapa komponen, yaitu biaya, tenaga kerja, material, metode pelaksanaan, dan peralatan. Pada alat *concrete pump*, produktivitas ditentukan dari volume pekerjaan sebagai output dan durasi waktu pemompaan efektif sebagai input utamanya[3].

Pompa beton (*concrete pump*) adalah alat yang digunakan untuk memindahkan beton segar dari *truck mixer* menuju lokasi pengecoran dengan cara menyalurkannya melalui pipa atau selang khusus menggunakan sistem dorong[4]. *Concrete pump* biasanya digunakan untuk mempermudah pekerjaan pengecoran balok, pelat dan pekerjaan pengecoran yang lainnya. Menggunakan *concrete pump* akan memudahkan pekerjaan proyek kontruksi. Karena biasanya pengecoran dilakukan secara manual, dengan menggunakan pompa beton hasilnya akan lebih efisien dan efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan pengecoran,

Villa dibutuhkaan sebagai sarana meningap saat berwisata. *Villa* biasanya dibangun pada daerah yang memiliki destinasi wisata[5]. Salah satu pulau yang memiliki daya tarik wisata dari alam maupun keberagaman budayanya menjadikan Bali sebagai tempat ideal untuk membangun *villa*. Jumlah kunjungan wisatawan asing yang tiba langsung di Provinsi Bali pada April 2024 tercatat sebanyak 503.194 orang, mengalami peningkatan sebesar 7,24 persen dibandingkan bulan sebelumnya yang berjumlah 469.227 kunjungan. Pada periode tersebut, wisatawan asal Australia menjadi yang terbanyak mengunjungi Bali, dengan kontribusi sebesar 23,35 persen dari total kunjungan[6]. Hal yang membuat bertambahnya pembangunan *villa*, ini di dikarenakan semakin banyaknya pengunjung atau wisatawan menggunakan *villa* untuk beristirahat.

Beberapa penelitian terdahulu yang memiliki korelasi yang sama digunakan sebagai pedoman untuk melatar belakangi penelitian yang dilakukan oleh penulis saat ini. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh I Made Wahyu Prayoga pada tahun 2023 dengan judul “Perhitungan Waktu, Biaya Dan Produktivitas Pengecoran Balok dan Pelat Lantai dengan Beton Ready Mix Menggunakan Concrete Pump” yang dilakukan di Proyek Pembangunan Apartemen The Umalas Signature, Kerobokan Badung memperoleh total waktu 6 jam 57 menit dengan volume 126m³, total biaya sebesar Rp. 105.565.477 dan produktivitas sebesar 16,38 m³/jam[7]. Penelitian yang dilakukan oleh Made Wahyu Aditya Dwipa pada tahun 2024 dengan judul “Analisis Komparasi Long Boom Concrete Pump dan Portable Concrete Pump Pada pekerjaan Slab/Plat Lantai Proyek Icon Bali Mall” memperoleh produktivitas 13,5 m³/jam dan biaya pengecoran per 1 m³ sebesar 2.485.185,19/ m³[8]

Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Villa Alexis merupakan pembangunan yang berlokasi di Jl Temu Dewi, Pecatu, Badung, Bali, dengan luas lahan mencapai 985 m². Pada proyek di Kawasan La Colline Pecatu pengecoran dilakukan manual kecuali plot 3, selain itu pekerjaan pengecoran manual memakan waktu dan jumlah tenaga yang cukup banyak sehingga menimbulkan biaya yang membengkak dan ketelambatan waktu. Maka dari itu dalam penelitian ini peneliti akan mengamatai proses pekerjaan pengecoran pada plot 3 yang menggunakan alat concrete pump dan menganalisis produktivitas, waktu dan biaya pada proyek Kawasan La Colline Plot 3 Villa Alexis. Penggunaan metode menggunakan *concrete pump* yang memiliki kelebihan dan kekurangan maka dalam pelaksanaan harus tetap di perhatikan kinerjanya agar metode di atas berjalan dengan efektif dan efisien. Karena setiap alat atau peralatan pengecoran mengasilkan suatu produktivitas berbeda-beda yang menyebabkan pada waktu pengecoran karena hal ini memiliki kaitan yang erat dengan biaya yang akan di keluarkan dalam proyek kontruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang di atas terdapat beberapa permasalahan yang akan di bahas :

- a. Berapakah waktu Pelaksanaan alat *concrete pump* pada pekerjaan pengecoran beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis* ?
- b. Berapakah produktivitas pengecoran pada alat *concrete pump* untuk pengecoran beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis* ?
- c. Berapakah biaya pengecoran pada alat *concrete pump* untuk pengecoran beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian ini :

- a. Untuk mengetahui waktu pelaksanaan alat *concrete pump* pada pekerjaan pengecoran beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis*
- b. Untuk mengetahui biaya pengecoran alat *concrete pump* pada pekerjaan beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis*
- c. Untuk mengetahui produktivitas pengecoran alat *concrete pump* pada pekerjaan beton *ready mix* di proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Pecatu *Villa Alexis*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan yaitu:

- a. Dengan adanya penelitian ini, dapat menambah wawasan peneliti dan diharapkan dapat membantu pembaca mengetahui waktu,

produktivitas, dan biaya metode pengecoran balok dan pelat menggunakan alat *concrete pump*

- b. Dengan adanya hasil penelitian ini, dapat menambah referensi ilmiah dalam perkuliahan maupun penelitian lanjutan bagi mahasiswa

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini diselesaikan secara terarah maka terdapat Batasan masalah:

- a. Penelitian ini dilakukan pada proyek Uluwatu La Colline Villa Alexis Plot 3
- b. Alat yang di gunakan yaitu alat *Concrete Pump* Isuzu IHI model IPF 90B – 5N21
- c. Penelitian ini membahas produktivitas alat concrete pump dari segi waktu dan biaya
- d. Penelitian hanya dilakukan hanya pada pekerjaan pengecoran balok dan pelat
- e. Kapasitas volume truck mixer yang digunakan 5 m³

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta analisis data yang telah dilakukan pada pekerjaan pengecoran beton ready mix dengan menggunakan alat *long boom concrete pump* pada Proyek Kawasan La Colline Plot 3 Villa Alexis dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Total waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan pengecoran beton *ready mix* menggunakan alat *long boom concrete pump* pada Proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Villa Alexis dengan volume pekerjaan 70 m³ adalah 3 jam 30 menit 46 detik.
2. Pekerjaan pengecoran *ready mix* menggunakan alat *long boom concrete pump* pada Proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Villa Alexis menghasilkan nilai produktivitas sebesar 19,96 m³/jam.
3. Biaya untuk 1 m³ pengecoran beton *ready mix* pada Proyek Kawasan La Colline Pecatu Plot 3 Villa Alexis sebesar Rp. 1.437.500,00 dan total biaya untuk pekerjaan pengecoran beton *ready mix* menggunakan alat *long boom concrete pump* dengan volume 70 m³ adalah sebesar Rp. 100.625.000,00.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka yang dapat disarankan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan peralatan sebelum pengecoran harus dipertimbangkan secara baik oleh kontraktor mulai dari segi luas area proyek, lokasi proyek dan volume yang akan dicor. Untuk pengecoran area yang luas dan mudah/sulit dijangkau lebih baik menggunakan alat *Long Boom Concrete Pump* dikarenakan lebih fleksible untuk mengecor pada area yang akan dijangkau pada saat pekerjaan pengecoran.

2. Pada saat melakukan pekerjaan pengecoran beton *ready mix* menggunakan *long boom concrete pump* perlu mempertimbangkan lokasi proyek dengan jarak *batching plan* diusahakan memiliki jarak yang tidak terlalu jauh dan pengelolaan mobilisasi material harus diatur secara optimal agar dapat meminimalkan waktu tunggu *truck mixer* yang di lokasi proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Sipil, F. Teknik, and U. Muhammadiyah, “Rp1.155.214,69,” pp. 271–278, 2024.
- [2] M. H. Arrasyid, T. Yulianto, and T. Sundari, “Analisis Produktivitas Alat Berat,” vol. 1, no. 1, pp. 33–46, 2021.
- [3] W. Jawat, A. S. . Rahadiani, and N. K. Armaeni, “Produktivitas Truck Concrete Pump Dan Truck Mixer Pada Pekerjaan Pengecoran Beton Ready Mix,” *Paduraksa*, vol. 7, no. 2, pp. 164–183, 2018.
- [4] Stefan, “Pengoperasian, Cara Kerja dan Jenis dari Concrete Pump.” [Online]. Available: <https://www.pp-presisi.co.id/pengoperasian-cara-kerja-dan-jenis-dari-concrete-pump>
- [5] M. R. L. Tokan, “Kawasan Villa Dengan Penataan Landsekap Agrowisata,” *Kaw. Villa Dengan Penataan Landsekap Agrowisata*, vol. 2, pp. 91–102, 2014, [Online]. Available: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmarsitek/article/view/6383/6579>
- [6] B. P. Statistik and P. Bali, “Perkembangan Pariwisata Provinsi Bali April 2024.” [Online]. Available: <https://bali.bps.go.id/id/pressrelease/2024/06/03/717894/perkembangan-pariwisata-provinsi-bali-april-2024.html>
- [7] B. Dan, P. Lantai, and D. Beton, “No Title,” 2023.
- [8] M. Wahyu and A. Dwipa, “Skripsi analisis komparasi alat long boom concrete pump dan portable concrete pump pada pekerjaan slab / plat lantai proyek icon bali mall,” 2024.
- [9] ITB, “Panduan Bagi Pengelola Jurnal Ilmiah,” 2009.
- [10] R. Adolph, “済無No Title No Title No Title,” pp. 1–23, 2016.
- [11] P. Name *et al.*, “SKRIPSI _ I Putu Gede Santika Adinatha _ 8 i putu gede

- santika B MPK . pdf 28 % Overall Similarity,” 2024.
- [12] Novriyadi, “No TitleApa Itu Villa? Apa Perbedaannya dengan Resort?” [Online]. Available: <https://www.lamudi.co.id/jurnal/apa-itu-villa/>
 - [13] B. A. B. Ii and T. Pustaka, “BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1,” pp. 1–64, 2002.
 - [14] Mahadhika, D. Restu, Firdaus, and M. Iqbal, “Metode Pelaksanaan Balok dan Pelat Lantai pada Lantai 6 sampai Lantai Atap RSUD Dr. M. Soewandhie, Surabaya.,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 3, no. 1, pp. 10–27, 2022, [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
 - [15] Sofia, “Plat Beton | Pengertian, Jenis, Keunggulan, dan Aplikasinya.” [Online]. Available: <https://www.smsperkasa.com/blog/plat-beton-pengertian-jenis-keunggulan-dan-aplikasi-dalam-konstruksi>
 - [16] B. A. B. Ii, “BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. Pelat 2.1.1. Defenisi,” no. 2010.
 - [17] T. Pipit Mulyiah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, “*済無*No Title No Title No Title,” *J. GEEJ*, vol. 7, no. 2, 2020.
 - [18] M. Septiani, N. Afni, and R. L. Andharsaputri, “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat,” *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 4, no. 02, pp. 127–135, 2019, doi: 10.32767/jusim.v4i02.639.
 - [19] Y. Patrisia, R. Coenraad, and P. H. Teknik Bangunan FKIP Universitas Palangka Raya Kampus Unpar Tunjung Nyaho Jl Timang, “Mathematic Modelling of Concrete Pump Productivity on the Concrete Work of Construction Project in Palangka Raya Pemodelan Matematis Produktivitas Concrete Pump Pada Pekerjaan Beton Proyek Konstruksi Di Palangka Raya,” *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru. BALANGA*, vol. 2, no. 2, pp. 12–22, 2014.

- [20] E. Handayani, “Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan Tpa (Tempat Pemprosesan Akhir) Desa Amd Kec. Muara Bulian Kab. Batanghari,” *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 15, no. 3, pp. 90–95, 2017, [Online]. Available: ji.unbari.ac.id
- [21] K. A. D. I. Suryawan, M. Si, and P. S. D, “BAHAN AJAR MANAJEMEN ALAT BERAT,” 2017.
- [22] B. A. B. Ii and T. Pustaka, “bulldozer, scraper,” pp. 5–35, 2009.
- [23] A. Frederika and I. A. Rai Widhiawati, “Analisis Produktivitas Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton Ready Mix Pada Balok Dan Pelat Lantai Gedung,” *J. Spektran*, vol. 5, no. 1, pp. 56–63, 2017, doi: 10.24843/spektran.2017.v05.i01.p07.
- [24] A. S. Nugroho, “Perbandingan Produktivitas Dan Biaya Pada Pekerjaan Pengecoran Antara Alat Concrete Pump Dan Concrete Bucket,” *Univ. Islam Indones. Yogyakarta*, pp. 1–188, 2021, [Online]. Available: <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/31895>
- [25] A. Castollani and S. Puro, “Analisis Biaya dan Waktu pada Proyek Apartemen Dengan Metode Earned Value Concept,” *J. Rekayasa Konstr. Mek. Sipil*, vol. 3, no. 1, pp. 39–48, 2020, doi: 10.54367/jrkms.v3i1.701.
- [26] S. Intan, R. S. Alifen, and L. Arijanto, “Analisa Dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi :,” *Civ. Eng. Dimens.*, vol. 7, no. 1, pp. 36–45, 2005.

