

SKRIPSI
ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGECORAN *SITE*
MIX* DENGAN *READY MIX* PADA PROYEK VILLA BANANA *ONE
BEDROOM
(Studi Kasus: Pembangunan Banana Villa *one bedroom*, berawa)



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :
I GEDE ADI ARTHA PERMANA
2215164050

KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI RPL D4 MANJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2023



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

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 PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGECORAN *SITE*
MIX DENGAN *READY MIX* PADA PROYEK VILLA BANANA 1
BEDROOM.

Oleh:

I GEDE ADI ARTHA PERMANA

2215164050

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

I Komang Sudiarta, ST, MT.

NIP. 197709262002121002

I Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S.T., M.T.

NIP. 198811172022032001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

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 SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
menerangkan bahwa:

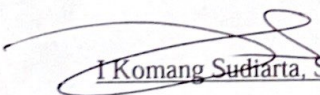
Nama Mahasiswa : I Gede Adi Artha Permana
NIM : 2215164050
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu
Pengecoran *Site Mix* dengan *Ready Mix* pada
Proyek Villa Banana 1 *Bedroom*.

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

Pembimbing I

Bukit Jimbaran, Agustus 2023

Pembimbing II


I Komang Sudiarta, ST, MT.

NIP. 197709262002121002


I Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S.T., M.T.

NIP. 198811172022032001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil


Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : I Gede Adi Artha Permana

N I M : 2215164050

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek konstruksi

Tahun Akademik : 2022/2023

Judul : Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pengecoran *Site Mix* Dengan *Ready Mix* Pada Proyek Villa Banana *One Bedroom*

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 mempertanggungjawabkan.



I Gede Adi Artha Permana

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGECORAN SITE
MIX DENGAN READY MIX PADA PROYEK VILLA BANANA ONE
BEDROOM**

I Gede Adi Artha Permana

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali - 80364
Telp. (0361) 701981 Fax. 701128

E-mail: adiarthapermana09@gmail.com

ABSTRAK

Pada proyek Villa Banana pembangunan terdiri atas 7 unit villa *one bedroom* dan 6 unit villa *two bedroom* masing – masing 2 lantai. Pembangunan villa *one bedroom* ini terdiri dari struktur pondasi bawah berupa pondasi *borepile*, dan *raft* pondasi, sedangkan struktur atas adalah kolom lantai 1, balok lantai 1, plat lantai 1, kolom lantai 2, balok *rooftop*, plat lantai *rooftop* beton bertulang. Penelitian dilakukan karena kurang efektifnya dilapangan penggunaan *ready mix* di lapangan karena terbatasnya armada *truck mixer* dengan kapasitas 2,5 m³ oleh *batching plant*. Jika dilapangan menggunakan *truck mixer* dengan kapasitas 5 m³ akan terkendala akses untuk ke proyek. Tujuan dari penelitian ini melakukan perbandingan dari sisi biaya, waktu, dan mencari alternatif yang lebih baik digunakan dalam proyek Banana Villa *one Bedroom*.

Melalui hasil analisis pekerjaan pengecoran dengan metode *site mix* dan *ready mix* dapat disimpulkan perbandingan dari pekerjaan struktur yang ditinjau pengecoran Banana Villa *one Bedroom* dengan metode pengecoran *site mix* Rp. 1.159.371,56, sedangkan metode pengecoran Dalam beberapa jenis pekerjaan seperti pondasi *bore pile* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 1.553.869,00 dengan waktu pengerjaan 0,7 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 3.515.193,00 dengan waktu pengerjaan 0,85 hari. Kolom *ground floor* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 1.471.266,00 dengan waktu pengerjaan 0,8 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 2.687.057,00 dengan waktu pengerjaan 1 hari. Kolom *1st floor* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 3.606.157,00 dengan waktu pengerjaan 1,07 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 5.839.270,00 dengan waktu pengerjaan 1,1 hari. Plat lantai dan balok *rooftop* dengan biaya pengecoran sebesar Rp. 8.918.839,00 dengan waktu pengerjaan 0,28 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 17.539.560,00 dengan waktu pengerjaan 0,7 hari. Dari item pekerjaan struktur di atas metode pengecoran *site mix* lebih unggul dalam segi durasi waktu dan biaya. Tetapi dalam pengecoran *raft* pondasi dengan biaya pengecoran sebesar Rp. 11.275.449,00 dengan waktu pengerjaan 1,3 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 19.049.300,00 dengan waktu pengerjaan 1,4 hari. plat lantai dan balok *1st Floor* dengan biaya sebesar Rp. 6.749.237,00 dengan waktu pengerjaan 1,1 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 15.839.270,00 dengan waktu pengerjaan 0,9 hari. Alternatif yang lebih efisien untuk pembangunan proyek Banana Villa *one Bedroom* adalah metode pengecoran *site mix*, karena dari segi harga dan waktu sudah jelas metode pengecoran *site mix* lebih unggul.

Kata Kunci : *biaya, waktu, site mix dan ready mix*

COST AND TIME COMPARISON ANALYSIS OF SITE MIX CASTING WITH READY MIX IN ONE BEDROOM BANANA VILLA PROJECT

I Gede Adi Artha Permana

IV Construction Project Management Study Program, Department of Civil
Engineering Bali State Polytechnic, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, South Kuta,
Badung Regency, Bali - 80364

Badung, Bali - 80364

Phone. (0361) 701981 Fax. 701128

Email: adiarthapermana09@gmail.com

ABSTRACT

In the Villa Banana project, the development consists of 7 units of one bedroom villas and 6 units of two bedroom villas each consisting of 2 floors. The construction of this one bedroom villa consists of a lower foundation structure in the form of a boredpile foundation, and a foundation raft, while the upper structure is a 1st floor column, 1st floor beam, 1st floor plate, 2nd floor column, rooftop beam, reinforced concrete rooftop floor plate. The research was conducted due to the ineffectiveness in the field of using ready mix in the field due to the limited fleet of mixer trucks with a capacity of 2.5 m³ by batching plant. If in the field using a mixer truck with a capacity of 5 m³, access to the project will be constrained. The purpose of this study is to compare in terms of cost, time, and find better alternatives used in the Banana Villa one Bedroom project.

Through the results of the analysis, it can be concluded that the comparison of each Banana Villa one Bedroom casting component work with the sitemix casting method is Rp. 1,159,371.56, while the casting method In some types of work such as bored pile foundations with casting costs of Rp. 1,553,869.00 with a processing time of 0.7 days, while ready mix casting costs of Rp. 3,515,193.00 with a processing time of 0.85 days. The ground floor column with a casting cost of Rp. 1,471,266.00 with a processing time of 0.8 days, while the ready mix casting cost is Rp. 2,687,057.00 with a processing time of 1 day. The 1st floor column with a casting cost of Rp. 3,606,157.00 with a processing time of 1.07 days, while the ready mix casting cost is Rp. 5,839,270.00 with a processing time of 1.1 days. Floor plates and rooftop beams with a casting fee of Rp. 8,918,839.00 with a processing time of 0.28 days, while ready mix casting costs of Rp. 17,539,560.00 with a processing time of 0.7 days. From the above structural work items, the site mix casting method is superior in terms of duration, time and cost. But in casting the foundation raft with a casting cost of Rp. 11,275,449.00 with a processing time of 1.3 days, while the ready mix casting cost is Rp. 19,049,300.00 with a processing time of 1.4 days. 1st Floor plate and beam with a cost of Rp. 6,749,237.00 with a processing time of 1.1 days, while ready mix casting costs of Rp. 15,839,270.00 with a processing time of 0.9 days. A more efficient alternative to the construction of the one Bedroom Banana Villa project is the site mix casting method, because in terms of price and time it is clear that the site mix casting method is superior.

Keywords: cost, time, site mix and ready mix

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT., karena berkat Rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU PENGECORAN *SITE MIX* DENGAN *READY MIX* PADA PROYEK VILLA BANANA *ONE BEDROOM*”** dengan semaksimal mungkin. Tujuan dari penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Diploma IV khususnya di Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali. Serta sebagai awal pengajuan judul serta gambaran permasalahan yang akan di angkat dalam skripsi nantinya.

Keberhasilan penulis dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari banyaknya bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma IV Manajemen Proyek Konstruksi.
4. Bapak I Komang Sudiarta, ST, MT. selaku dosen pembimbing satu yang telah senantiasa membagikan ilmu, membimbing, serta membantu penulis hingga skripsi ini selesai di susun.
5. Ibu I Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dua yang telah senantiasa membagikan ilmu, membimbing, serta membantu penulis hingga skripsi ini selesai di susun.
6. Sahabat-sahabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang membantu penulis selama penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

7. Serta teman-teman kelas RPL Jurusan Teknik Sipil yang sedang sama-sama berjuang dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwasanya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak yang perlu ditambahkan, dengan begitu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca tentu sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini hingga nantinya. Penulis sangat berharap juga apabila skripsi ini dapat bermanfaat serta menjadi referensi untuk para pembaca nantinya.

Jimbaran, Agustus 2023

I Gede Adi Artha Permana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Umum Beton	4
2.1.1. Pengecoran Beton.....	5
2.1.2. Pemasakan Beton.....	9
2.2 Estimasi Biaya	11
2.2.1 Produktivitas Pekerjaan.....	13
2.2.2 Sumber Daya Manusia	16
2.2.3 AHSP (Analisa Harga Satuan Pekerjaan)	20
2.3 Waktu Pekerjaan / <i>Time Schedule</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Rancangan penelitian.....	24
3.2 Lokasi Penelitian	25
3.3 Waktu Penelitian	25
3.4 Penentuan Sumber Data	26
3.4.1 Data Primer	26
3.4.2 Data Sekunder	26
3.5 Metode Pengumpulan Data	27

3.6	Variabel Penelitian	27
3.7	<i>Instrument</i> Penelitian.....	28
3.8	Analisis Data	28
3.9	Bagan Alir	30
BAB IV PEMBAHASAN.....		31
4.1	Umum.....	31
4.2	Data.....	31
4.2.1	Perhitungan Volume Pekerjaan.....	31
4.2.2	Produktifitas Tenaga Kerja Pengecoran <i>Site mix</i>	34
4.2.3	Produktifitas Tenaga Kerja Pengecoran <i>Ready mix</i>	36
4.2.4	Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) Pengecoran <i>Ready mix</i>	38
4.2.5	Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) Pengecoran <i>Site mix</i>	41
4.3	Perbandingan Produktivitas Pekerja <i>Ready mix</i> dan <i>Site mix</i>	43
4.4	Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan <i>Ready mix</i> dengan <i>Site mix</i>	47
4.5	Altermatif Yang Lebih Lebih Efesien	48
BAB V PENUTUP.....		49
5.1	Simpulan.....	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Volume <i>bored pile</i>	31
Tabel 4. 2 Volume pondasi <i>raft</i>	32
Tabel 4. 3 Volume kolom <i>ground floor</i>	32
Tabel 4. 4 Volume kolom <i>1st floor</i>	32
Tabel 4. 5 Volume balok plat lantai <i>1st floor</i>	33
Tabel 4. 6 Volume plat lantai <i>1st floor</i>	33
Tabel 4. 7 Volume balok plat lantai <i>rooftop</i>	33
Tabel 4. 8 Volume plat <i>rooftop</i>	34
Tabel 4. 9 Produktifitas pekerjaan <i>borepile Site mix</i>	34
Tabel 4. 10 Produktifitas pekerjaan raft pondasi <i>Site mix</i>	34
Tabel 4. 11 Produktifitas pekerjaan kolom <i>ground floor Site mix</i>	35
Tabel 4. 12 Produktifitas Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>1st Floor Site mix</i>	35
Tabel 4. 13 Produktifitas Pekerjaan Kolom <i>1st Floor Site mix</i>	35
Tabel 4. 14 Produktifitas Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>Rooftop Site mix</i>	36
Tabel 4. 15 Produktifitas Pekerjaan Borepile <i>ready mix</i>	36
Tabel 4. 16 Produktifitas Pekerjaan <i>Raft Pondasi ready mix</i>	36
Tabel 4. 17 Produktifitas Pekerjaan Kolom <i>Ground Floor ready mix</i>	37
Tabel 4. 18 Produktifitas Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>1st Floor ready mix</i> ...	37
Tabel 4. 19 Produktifitas Pekerjaan Kolom <i>1st Floor ready mix</i>	37
Tabel 4. 20 Produktifitas Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>Rooftop ready mix</i>	38
Tabel 4. 21 RAP Pekerjaan Borepile <i>Ready mix</i>	38
Tabel 4. 22 RAP Pekerjaan <i>Raft Pondasi Ready mix</i>	39
Tabel 4. 23 RAP Pekerjaan Kolom <i>Ground Floor Ready mix</i>	39
Tabel 4. 24 RAP Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>1st Floor Ready mix</i>	39
Tabel 4. 25 RAP Pekerjaan Kolom <i>1st Floor Ready mix</i>	40
Tabel 4. 26 RAP Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>Rooftop Ready mix</i>	40
Tabel 4. 27 Harga Bahan Pekerjaan Pengcoran <i>Site mix/m3</i>	41
Tabel 4. 28 RAP Pekerjaan <i>Borepole Site mix</i>	41
Tabel 4. 29 RAP Pekerjaan <i>Raft Pondasi Site mix</i>	42

Tabel 4. 30 RAP Pekerjaan Kolom <i>Ground Floor Site mix</i>	42
Tabel 4. 31 RAP Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>1st Floor Site mix</i>	42
Tabel 4. 32 RAP Pekerjaan Kolom <i>1st Floor Site mix</i>	43
Tabel 4. 33 RAP Pekerjaan Plat Lantai dan Balok <i>Rooftop Site mix</i>	43
Tabel 4. 34 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan <i>Bored pile</i>	43
Tabel 4. 35 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Pondasi <i>Raft</i>	44
Tabel 4. 36 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Kolom <i>Ground Floor</i>	45
Tabel 4. 37 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan <i>Slab and Beam 1st Floor</i>	45
Tabel 4. 38 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Kolom <i>1st Floor</i>	46
Tabel 4. 39 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan <i>Slab and Beam Rooftop</i>	46
Tabel 4. 40 Perbandingan Biaya dan Waktu pengecoran <i>Site mix dan Ready mix</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur beton Gedung	5
Gambar 2. 2 Metode pengecoran <i>site mix</i>	6
Gambar 2. 3 metode pengecoran <i>ready mix</i>	8
Gambar 2. 4 pekerjaan pemadatan beton	11
Gambar 3. 1 lokasi proyek Villa Banana	25
Gambar 3. 2 Bagan alir	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam bidang konstruksi di Indonesia terus menerus mengalami peningkatan, hal ini tidak lepas dari tuntutan dan kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas infrastruktur yang semakin maju, seperti jembatan, bangunan gedung bertingkat tinggi, dan fasilitas lainnya. Umumnya material yang digunakan dalam pembangunan yaitu beton yang merupakan bahan bangunan yang telah lama dikenal dan paling banyak dipergunakan [1].

Beton merupakan fungsi dari bahan penyusunnya yang terdiri dari bahan semen hidrolis, agregat kasar, agregat halus, air, dan bahan tambah. Sifat-sifat beton pada umumnya dipengaruhi oleh kualitas bahan, cara pengerjaan, dan cara perawatannya. Karakteristik semen mempengaruhi kualitas beton dan kecepatan pengerasannya. Gradasi agregat halus mempengaruhi pengerjaannya, sedangkan gradasi agregat kasar mempengaruhi kekuatan beton. Kualitas dan kuantitas air mempengaruhi pengerasan dan kekuatan beton. Pada saat keras, beton diharapkan mampu memikul beban sehingga sifat utama yang harus dimiliki oleh beton adalah kekuatannya. Kekuatan beton terutama dipengaruhi oleh banyaknya air dan semen yang digunakan atau tergantung pada faktor air semen dan derajat kekompakannya. Adapun faktor yang mempengaruhi kekuatan beton adalah perbandingan berat air dan semen, tipe dan gradasi agregat, kualitas semen, dan perawatan (*curing*) [2].

Pembuatan beton secara umum ada dua metode yaitu beton *site mix* dan *ready mix*, beton *site mix* adalah beton yang diproduksi dengan *concrete mixer* (molen) pada lokasi proyek, sedangkan beton *ready mix* adalah beton yang pencampuran materialnya dibuat di lokasi *batching plant*, kemudian beton *ready mix* dalam bentuk beton segar diangkut menggunakan *truk mixer* ke lokasi proyek [3].

Pada proyek Villa *Banana*, Berawa, pembangunan terdiri atas 7 unit villa *one bedroom* dan 6 unit villa *two bedroom* masing – masing terdiri atas 2 lantai, dan struktur pondasi bawah berupa pondasi *bored pile*, dan raft pondasi, sedangkan struktur atas adalah kolom lt 1, balok lt 1, plat lt 1, kolom lt 2, balok rooftop, plat

lantai *rooftop* beton bertulang. Penelitian dilakukan karena kurang efektifnya dilapangan penggunaan *ready mix* di lapangan karena terbatasnya armada *truck mixer* dengan kapasitas 2,5 m³ oleh batching plan. Jika dilapangan menggunakan *truck mixer* dengan kapasitas 5m³ akan terkendala akses untuk ke proyek.

Jadi berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan biaya, dan waktu penggunaan metode pengecoran *site mix* dan *ready mix*, dan didasari masalah masalah yang terjadi di lapangan, oleh karena itu dalam skripsi ini penulis mengambil judul “Analisis Perbandingan Pengecoran *Site Mix* Dengan *Ready Mix* Terhadap Biaya dan Waktu (Studi Kasus: Pembangunan *Banana Villa one bedroom*, berawa)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang akan dilakukan penelitiannya adalah :

1. Berapa perbandingan biaya dan waktu untuk pekerjaan pengecoran dengan metode *site mix* dan *ready mix* pada proyek pembangunan Villa Banana Brawa *one Bedroom*?
2. Alternatif mana yang lebih efisien bagi kontraktor antara pekerjaan pengecoran dengan metode *site mix* atau *ready mix* pada proyek pembangunan Villa Banana Brawa *one Bedroom*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, adapun tujuan yang ingin penulis capai diantaranya:

1. Untuk mengetahui berapa biaya dan waktu untuk pekerjaan pengecoran dengan metode *site mix* dan *ready mix* pada proyek pembangunan Villa Banana Brawa *one Bedroom*.
2. Untuk mengetahui alternatif mana yang lebih efisien bagi kontraktor antara pekerjaan pengecoran dengan metode *site mix* atau *ready mix* pada proyek pembangunan Villa Banana Brawa *one Bedroom*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulis sangat mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Dapat menambah pengetahuan dalam ilmu manajemen khususnya dalam hal yang berkaitan dengan pengecoran. Hasil penelitian ini, diharapkan mampu memberikan kontribusi positif, khususnya bagi kalangan konstruksi, dan dapat dijadikan referensi atau acuan dalam penentuan metode pengecoran *ready mix* dan *site mix* dilapangan.
2. Dapat memberikan alternatif yang lebih efisien akan biaya dan waktu dengan memperhitungkan kelemahan dan keuntungan dalam pelaksanaan proyek konstruksi dengan menggunakan metode *ready mix* dan metode *site mix*, sehingga dapat dijadikan pilihan dalam penggunaan metode pengecoran selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka penelitian ini akan diberikan batasan sebagai berikut:

1. Hanya meninjau pengecoran 2 unit villa *one bedroom*.
2. Tidak meninjau adalah pengecoran struktur kolam renang, dan pump room.
3. Mutu beton yang digunakan dalam pekerjaan pengecoran struktur *ready mix* adalah K250, dan beton *site mix* tidak meninjau mutu beton menurut hasil uji kuat tekan beton.
4. Waktu yang akan dipakai acuan dasar untuk perbandingan adalah dari realisasi produktipitas tenaga kerja.
5. Biaya yang dipakai acuan dasar untuk perbandingan adalah RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan).

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

1. Dalam beberapa jenis pekerjaan seperti pondasi *bored pile* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 1.553.869,00 dengan waktu pengerjaan 0,7 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 3.515.193,00 dengan waktu pengerjaan 0,85 hari. Kolom *ground floor* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 1.471.266,00 dengan waktu pengerjaan 0,8 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 2.687.057,00 dengan waktu pengerjaan 1 hari. Kolom *1st floor* dengan biaya pengecorannya sebesar Rp. 3.606.157,00 dengan waktu pengerjaan 1,07 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 5.839.270,00 dengan waktu pengerjaan 1,1 hari. Plat lantai dan balok *rooftop* dengan biaya pengecoran sebesar Rp. 8.918.839,00 dengan waktu pengerjaan 0,28 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 17.539.560,00 dengan waktu pengerjaan 0,7 hari. Dari item pekerjaan struktur di atas metode pengecoran *site mix* lebih unggul dalam segi durasi waktu dan biaya. Tetapi dalam pengecoran *raft* pondasi dengan biaya pengecoran sebesar Rp. 11.275.449,00 dengan waktu pengerjaan 1,3 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 19.049.300,00 dengan waktu pengerjaan 1,4 hari. plat lantai dan balok *1st Floor* dengan biaya sebesar Rp. 6.749.237,00 dengan waktu pengerjaan 1,1 hari, sedangkan *ready mix* biaya pengecorannya sebesar Rp. 15.839.270,00 dengan waktu pengerjaan 0,9 hari. pengecoran *site mix* hanya unggul dari segi waktu saja.
2. Alternatif yang lebih efisien untuk Pembangunan proyek *Banana Villa one Bedroom* adalah metode pengecoran *site mix*, karena dari segi harga dan waktu sudah jelas metode pengecoran *site mix* lebih unggul, tetapi untuk di pekerjaan struktur *raft* pondasi disarankan menggunakan pengecoran *ready mix* demi mengejar progress dengan cepat karena kuantitas volume yang besar, sedangkan untuk pekerjaan pengecoran plat lantai dan balok *1st* disarankan

untuk menggunakan *lift*, supaya tidak hanya dari segi biaya yang lebih terjangkau tetapi juga bisa dari segi waktu pengerjaan yang lebih cepat.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya ditambahkan juga perbandingan waktu dari segi realisasi progress dengan progres rencana yang direncanakan oleh kontraktor maka akan di dapatkan hasil perbandingan waktu yang lebih akurat.
2. Untuk penelitian selajutnya sebaiknya ditambahkan juga dari segi mutu dari kualitas beton yang dihasilkan dari metode pengecoran *site mix* dan *ready mix* sehingga perbandingannya lebih kompleks.
3. Saran untuk kontraktor lebih baik menyiapkan metode kerja yang akan dilakukan dan ditunjukan kepada owner agar owner mengetahui kondisi yang akan terjadi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yadnya, I. K. T. S. (2022). *Analisis Perbandingan Metode Pelaksanaan Pengecoran Ready Mix Concrete Pump Dengan Site Mix Dari Segi Waktu Dan Biaya (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Pelayanan RSUD Sanjiwani Gianyar* (Doctoral Dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar).
- [2] Ahmad, I. A., Taufieq, N. A. S., & Aras, A. H. (2009). Analisis Pengaruh Temperatur Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Teknik Sipil ITB*, 16(2), 63-70.
- [3] Yadnya, I. K. T. S. (2022). *Analisis Perbandingan Metode Pelaksanaan Pengecoran Ready Mix Concrete Pump Dengan Site Mix Dari Segi Waktu Dan Biaya (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Pelayanan RSUD Sanjiwani Gianyar* (Doctoral Dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar).
- [4] Hantara, H. D., & Rohman, A. F. (1999). *Penelitian Laboratorium Pengaruh Penggunaan Limbah Abu Sekam Padi (Rice Husk Ash) Terhadap Kuat Desak Dan Permeabilitas Beton*.
- [5] Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83-90.
- [6] Djuwita, P. (2009). Penelitiaht KOMPARATIF.
- [7] Nasir, G. M., Tuloli, M. Y., & Alitu, A. (2022). Optimasi Pelaksanaan Pengecoran Antara Beton Site Mix Dan Ready Mix Dari Batching Plant Pada Pekerjaan Pengendalian Banjir Sungai Bolango Kota Gorontalo. *Composite Journal*, 2(2), 40-44.
- [8] Wior, M. H. T., Mandagi, R. J., & Tjakra, J. (2015). Analisa Kelayakan Investasi Ready Mix Concrete Di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Sipil Statik*, 3(7).

- [9] Tilik, L. F., & Sulianti, I. (2012). Pengaruh Pemadatan Beton Segar Terhadap Kuat Tekan Beton. *PILAR*, 7(1).
- [10] Arrazy, I. (2005). Usia Perawatan Beton Minimal Untuk Mencapai Kuat Tekan Rencana.
- [11] Supriani, F., & Islam, M. (2017). Pengaruh Metode Perlakuan Dalam Perawatan Beton Terhadap Kuat Tekan Dan Durabilitas Beton. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 9(2), 47-54.
- [12] Salim, M. A., & ST, M. (2018). Estimasi Biayakonstruksi.
- [13] Maddepunggeng, A., Abdullah, R., & Mustika, T. F. (2016). Pengaruh Pengalaman Kerja Dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Sumber Daya Manusia (Sdm) Konstruksi. *Konstruksia*, 8(1), 99-108.
- [14] Dewi, A. A., Sudipta, I. G. K., & Setyowati, D. S. (2016). Analisis Aspek Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Badung. *J. Ilm. Tek. Sipil*, 20, 103-109.
- [15] Situmorang, P. D. (2017). Analisa Penjadwalan Proyek Dengan Time Schedule Kurva S, Precedence Diagram Method (Pdm), Dan Ranked Positional Weight Method (Rpwm)(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Museum Deli Serdang-Lubuk Pakam). *Jurnal Teknik Sipil Usu*, 6(1).
- [16] Akhsanitaqwim, L. (2018). *Monitoring Dan Evaluasi Time Schedule Proyek Menggunakan Metode Tracking Progres Pada Software Microsoft Project (Studi Pada Proyek Pembangunan Condotel Amarsvati Malimbu Lombok Utara) Monitoring And Evaluation Of Time Schedule Project Using Tracking Progres Method On Software Microsoft Project (Study On Condotel Amarsvati Malimbu North Lombok)* (Doctoral Dissertation, Universitas Mataram).
- [17] Aniceto, F. J. V. (2015). *Studi Faktor-Faktor Fisik Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Tukang Pada Proyek Konstruksi Di Dili, Timor-Leste* (Doctoral Dissertation, Uajy).