

SKRIPSI

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA ALAT BERAT
EXCAVATOR SANY PC 75 TERHADAP WAKTU DAN BIAYA
PADA PEKERJAAN GALIAN PROYEK PEMBANGUNAN
HOTEL B-LIVE CO-LIVING CANGGU



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I MADE ADI KUSUMA SUARDANA

(2415164050)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI SAINS DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN
PROYEK KONSTRUKSI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

2025

**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 Made Adi Kusuma Suardana
NIM : 2415164050
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA ALAT BERAT EXCAVATOR
SANY PC 75 TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA
PEKERJAAN GALIAN PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL B-LIVE
CO-LIVING CANGGU

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

Bukit Jimbaran, 29 Juli 2025

Dosen Pembimbing 2



I Gusti Ayu Putu Dewi Paramita, S.S,M.Hum.
NIP. 197806242002122001

**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 Made Adi Kusuma Suardana
NIM : 2415164050
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA ALAT BERAT EXCAVATOR
SANY PC 75 TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA
PEKERJAAN GALIAN PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL B-LIVE
CO-LIVING CANGGU

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

Bukit Jimbaran, 29 Juli 2025

Dosen Pembimbing 2



I Gusti Ayu Putu Dewi Paramita, S.S,M.Hum.
NIP. 197806242002122001



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 KERJA ALAT BERAT
EXCAVATOR SANY PC 75 TERHADAP WAKTU DAN
BIAYA PADA PEKERJAAN GALIAN PROYEK
PEMBANGUNAN HOTEL B-LIVE CO-LIVING CANGGU**

Oleh:

I Made Adi Kusuma Suardana

2415164050

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

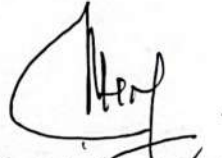
Disetujui oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil



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

Bukit Jimbaran,
Ketua Program Studi STr - MPK



Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T.,
NIP. 196604231995122001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Made Adi Kusuma Suardana
N I M : 2415164050
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2024/2025
Judul : Analisis Produktivitas Kerja Alat Berat Excavator Sany PC
75 Terhadap Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Galian Proyek
Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Cangu

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

Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2025



(I Made Adi Kusuma Suardana)

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA ALAT BERAT EXCAVATOR SANY PC 75 TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA PEKERJAAN GALIAN PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL B-LIVE CO-LIVING CANGGU

**I Made Adi Kusuma Suardana¹, I Made Budiadi², I G A Putu Dewi
Paramita³**

¹Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi, Politeknik Negeri Bali, Jln Bukit Jimbaran, Badung

^{2,3}Politeknik Negeri Bali, Jln. Bukit Jimbaran, Badung

Email: adikusumasuardana@gmail.com

ABSTRACT

The use of heavy equipment greatly influences the performance of building construction. The selection of heavy equipment to be used in a project is highly dependent on the results of the project. This study was conducted to analyze the cost and time of using excavator heavy equipment in excavation work for the B-Live Co-Living Canggu Hotel Development Project which has a large volume of excavation, so it is necessary to use excavator heavy equipment as the main heavy equipment. In addition to digging, excavators are also used to move heavy materials, level the ground surface, install foundation piles, dredge rivers, and various other jobs. One interesting topic to pay attention to in detail in the use of this heavy equipment is productivity. Where productivity is a benchmark for the success of a project. Data were obtained through field observations and interviews with related parties. The analysis was carried out based on cycle time, work volume, and factors that affect equipment performance such as terrain conditions, weather, operators, and materials used. The results of the study showed that the excavation work on the B-Live Co-Living Canggu Hotel Development Project took 85.06 hours. The result of the calculation of the cost of the excavator heavy equipment was Rp 45,165,076.3. These results demonstrate that the use of excavators, based on actual analysis, is more efficient in terms of both cost and time. This research is expected to provide a basis for planning excavator management on similar projects, thereby improving operational efficiency and cost control on construction projects.

Keywords: *Excavator heavy equipment, Productivity, Time, Cost*

ABSTRAK

Penggunaan alat berat sangat berpengaruh pada kinerja konstruksi gedung. Pemilihan alat berat yang akan digunakan dalam suatu proyek sangat bergantung dengan hasil dari proyek tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis biaya dan waktu penggunaan alat berat excavator pada pekerjaan galian proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggü yang memiliki volume galian tanah dalam jumlah yang banyak, maka perlu menggunakan alat berat excavator sebagai alat berat utama. Selain untuk menggali, excavator juga digunakan untuk memindahkan material berat, meratakan permukaan tanah, menancapkan tiang pondasi, melakukan pengerukan sungai, dan berbagai pekerjaan lainnya. Salah satu topik yang menarik untuk diperhatikan secara detail dalam penggunaan alat berat ini adalah produktivitas. Dimana produktivitas merupakan tolak ukur keberhasilan dari suatu proyek. Data diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pihak terkait. Analisis dilakukan berdasarkan waktu siklus, volume pekerjaan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja alat seperti kondisi medan, cuaca, operator, dan material yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pekerjaan galian pada Proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living canggü membutuhkan waktu selama 85,06 jam. Hasil dari perhitungan biaya alat berat excavator sebesar Rp 45.165.076,3. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan alat berat excavator berdasarkan analisis aktual lebih efisien baik dari segi biaya maupun waktu. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perencanaan dalam pengelolaan alat berat excavator pada proyek serupa sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengendalian biaya proyek konstruksi.

Kata Kunci: Alat berat excavator, Produktivitas, Waktu, Biaya

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Skripsi ini sekaligus diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Judul Skripsi ini adalah “Analisis Produktivitas Kerja Alat Berat Excavator Sany PC 75 Terhadap Waktu Dan Biaya Pada Pekerjaan Galian Proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu”.

Dalam menulis Skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.ECom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Dr. Ir. Putu Hermawati, M. T., selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi.
4. Bapak I Made Budiadi, S. T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ibu I G A Putu Dewi Paramita, SS, M.Hum., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Kedua Orang Tua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam proses Penyusunan Skripsi ini.
7. Teman-teman Jurusan Teknik Sipil serta semua pihak yang telah membantu penulis sehingga sampai tersusunnya Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat masih terbatasnya pengetahuan penulis miliki, untuk itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Badung, 28 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
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. Pengertian Alat Berat.....	5
2.2. Pengertian Excavator	5
2.3. Pengertian Produktivitas.....	6
2.4. Produktivitas Alat Berat	7
2.5. Spesifikasi Alat Berat Excavator Sany PC 75	8
2.6. Galian Tanah.....	10
2.7. Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Berat	11
2.8. Waktu Siklus.....	13
2.9. Job Faktor	16
2.10. <i>Time Schedule</i>	25
2.11. Biaya Alat berat	25
2.11.1. Komponen Biaya.....	25

2.11.2.	Biaya Kepemilikan.....	26
2.11.3.	Biaya Operasional.....	30
2.11.4.	Biaya Pemeliharaan / Perbaikan	34
2.12.	Jenis Kontrak.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....		37
3.1.	Rancangan Penelitian	37
3.2.	Lokasi Dan Waktu Penelitian	37
3.3.	Penentuan Sumber Data	38
3.4.	Metode Pengumpulan Data	38
3.5.	Metode Penelitian Skripsi	39
3.6.	Bagan Alir Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1.	Gambaran Umum	41
4.2.	Pengumpulan Data	41
4.2.1.	Data Primer	42
4.2.2.	Data Sekunder.....	48
4.2.3.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Excavator	50
4.3.	Analisis Data.....	54
4.4.	Analisis Produktivitas Alat Berat Excavator Sany PC 75	55
4.5.	Analisis Waktu Pelaksanaan.....	56
4.6.	Analisis Biaya	56
4.6.1.	Biaya Langsung.....	56
4.6.2.	Analisis Biaya Operasional Alat (m3).....	58
4.6.3	Total Biaya	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60

5.1. Simpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN 1	64
LAMPIRAN 2.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alar Berat Excavator Sany PC 75	8
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	37
Gambar 3. 2 Bagan alir Penelitian	40
Gambar 4. 1 Jenis Tanah	42
Gambar 4. 2 Kondisi Cuaca	43
Gambar 4. 3 Kondisi Medan	44
Gambar 4. 4 Gambar Kerja	49
Gambar 4. 5 Alat Berat Excavator Sany PC 75	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Waktu Siklus.....	15
Tabel 2. 2 Faktor R.....	16
Tabel 2. 3 Klasifikasi Kondisi	18
Tabel 2. 4 Klasifikasi Kondisi Lapangan	18
Tabel 2. 5 Faktor Gabungan	20
Tabel 2. 6 Curriculum Vitae Operator dan Mekanik.....	20
Tabel 2. 7 Kualifikasi Operator	21
Tabel 2. 8 Kondisi Material.....	21
Tabel 2. 9 Kondisi Manajemen	23
Tabel 2. 10 Kapasitas Tangki Hidraulik	32
Tabel 2. 11 Kondisi Medan Pengoperasian	34
Tabel 2. 12 Variasi dari Cara Kontrak	35
Tabel 4. 1 Waktu Siklus Alat Berat Excavator Hari Ke - 1	45
Tabel 4. 2 Waktu Siklus Alat Berat Excavator Hari Ke – 2	45
Tabel 4. 3 Waktu Siklus Alat Berat Excavator Hari Ke – 3	46
Tabel 4. 4 Waktu Siklus Alat Berat Excavator Hari Ke – 4	46
Tabel 4. 5 Waktu Siklus Alat Berat Excavator Hari Ke – 5	47
Tabel 4. 6 Rata-rata Waktu Siklus Alat Selama 5 Hari	47
Tabel 4. 7 Spesifikasi Alat Berat Excavator Sany PC 75	49
Tabel 4. 8 Kualifikasi Operator	50
Tabel 4. 9 Curriculum Vitae Operator Sany PC 75	51
Tabel 4. 10 Klasifikasi Kondisi Alat Berat.....	52
Tabel 4. 11 Klasifikasi Kondisi Lapangan	53
Tabel 4. 12 Kondisi Material.....	53
Tabel 4. 13 Kondisi Manajemen	54
Tabel 4. 14 Tabulasi Job Faktor	55
Tabel 4. 15 Analisis Biaya Langsung Alat	57
Tabel 4. 16 HPS Alat.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang direncanakan guna agar dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan, dengan alokasi biaya yang telah ditetapkan. Sedangkan konstruksi adalah kegiatan membangun sarana dan prasarana atau model tata letak suatu bangunan. Konstruksi juga dapat diartikan sebagai teknik pembangunan gedung dan bangunan sipil. Sehingga suatu proyek konstruksi dapat diartikan sebagai kumpulan aktivitas yang saling berkaitan dalam proses perwujudan sebuah bangunan, dengan lingkup utama pada pekerjaan teknik sipil serta arsitektur [1].

Dalam perkembangan era globalisasi, industri konstruksi mengalami kemajuan pesat yang turut didorong oleh peningkatan penggunaan teknologi serta alat-alat konstruksi. Salah satu jenis alat yang mengalami perkembangan signifikan adalah peralatan yang digunakan dalam aktivitas penggalian tanah. Keberadaan alat berat sangat vital dalam pelaksanaan proyek konstruksi, baik untuk proyek skala kecil maupun besar. Apabila pekerjaan memiliki volume besar dan menuntut percepatan penyelesaian, maka aktivitas galian umumnya dilakukan dengan metode mekanisasi, yaitu menggunakan mesin atau alat bantu mekanis lainnya. Secara umum, alat berat diartikan sebagai peralatan bertenaga mekanik yang mampu bergerak sendiri, ditarik, atau bersifat statis, yang memiliki tenaga minimal satu kilowatt dan berfungsi untuk mempercepat serta mempermudah pekerjaan manusia [2].

Dalam dunia konstruksi, dikenal alat berat bernama excavator. Alat ini termasuk salah satu jenis mesin konstruksi yang umum digunakan untuk kegiatan penggalian tanah serta memindahkan hasil galian atau material lainnya ke dalam kendaraan pengangkut seperti truk. Excavator sendiri merupakan mesin yang dipasang di atas roda khusus dan dilengkapi dengan lengan (*arm*) serta alat pengeruk (*bucket*), yang berfungsi membantu proses

penggalian berskala besar yang tidak memungkinkan dilakukan secara manual oleh tenaga manusia. Alat berat ini menjadi salah satu peralatan yang paling banyak ditemui di berbagai proyek konstruksi, mengingat kemampuannya yang multifungsi. Selain untuk menggali, excavator juga digunakan untuk memindahkan material berat, meratakan permukaan tanah, menancapkan tiang pondasi, melakukan pengerukan sungai, dan berbagai pekerjaan lainnya. Dalam memilih alat berat, faktor efisiensi, ketepatan penggunaan, serta kesesuaian dengan kondisi lapangan menjadi pertimbangan utama, agar alat tersebut mampu bekerja optimal dengan biaya operasional yang tetap ekonomis [2].

Pemilihan alat berat yang akan digunakan dalam suatu proyek sangat bergantung dengan hasil dari proyek tersebut. Kesalahan dari pemilihan alat berat dapat menyebabkan beberapa kendala, yaitu kebutuhan biaya yang membengkak, waktu pelaksanaan yang lebih lama dan produktivitas yang rendah. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk menentukan alat berat yang akan digunakan antara lain kondisi lapangan, jenis pekerjaan, metode kerja pada proyek tersebut [3].

Tujuan utama pemanfaatan excavator sebagai alat berat adalah untuk mempercepat proses pengerjaan galian tanah, terutama pada pekerjaan dengan volume besar. Dalam proyek pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu yang berlokasi di Canggu, Bali, digunakan alat berat excavator merek Sany tipe PC 75 dengan harapan dapat mempercepat durasi pelaksanaan pekerjaan galian pada proyek tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan evaluasi terhadap produktivitas excavator Sany PC 75 dalam proyek ini. Penelitian ini disusun untuk menganalisis seberapa efektif alat tersebut digunakan dalam mendukung aktivitas penggalian tanah. Diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan rekomendasi bagi proyek konstruksi lainnya dalam upaya meningkatkan efisiensi dan optimalisasi pelaksanaan pekerjaan serupa [3].

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Berapakah produktivitas alat berat excavator Sany PC 75 pada pekerjaan galian tanah proyek Pembangunan Hotel B-live Co-Living Canggu?
2. Berapa total waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan galian tanah dengan menggunakan alat berat excavator Sany PC 75 pada proyek Pembangunan Hotel B-live Co-Living Canggu?
3. Berapa biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan galian tanah dengan menggunakan alat berat excavator Sany PC 75 pada proyek Pembangunan Hotel B-live Co-Living Canggu?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui produktivitas alat berat excavator Sany PC 75 pada pekerjaan galian proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu.
2. Untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan galian tanah dengan menggunakan alat berat excavator Sany PC 75 pada proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-living Canggu.
3. Untuk mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan galian tanah dengan menggunakan alat berat excavator Sany PC 75 pada proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah dijelaskan, penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Melalui penyusunan skripsi ini, diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran bagi mahasiswa maupun pihak terkait untuk memahami tingkat produktivitas alat berat excavator dalam pelaksanaan pekerjaan galian tanah.

2. Skripsi ini juga dapat dimanfaatkan sebagai referensi tambahan oleh mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali dalam pengembangan wawasan dan pengetahuan di bidang konstruksi.
3. Memberikan tambahan pengetahuan bagi masyarakat luas mengenai aspek-aspek manajemen proyek konstruksi.

1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dan Batasan masalah yang digunakan yaitu :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh langsung dari proyek pembangunan Hotel B-Live Co-Living yang berlokasi di Canggu.
2. Area yang ditinjau berada pada galian tanah proyek Pembangunan B-Live Co-Living Canggu.
3. Menggunakan alat berat excavator Sany PC 75

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan survei di lapangan, diperoleh sejumlah kesimpulan yang mengacu pada rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis perhitungan produktivitas alat berat excavator Sany PC 75 yang dilakukan dilapangan pada pekerjaan galian proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu didapat hasil produktivitas sebesar 35,55 m³ L/Jam.
2. Berdasarkan analisis perhitungan waktu alat berat excavator Sany PC 75 yang dilakukan dilapangan pada pekerjaan galian proyek Pembangunan Hotel B-Live Co-Living Canggu didapat waktu pelaksanaan galian selama 85,06 jam.
3. Berdasarkan analisis perhitungan biaya alat berat excavator Sany PC 75 didapat total biaya sebesar Rp 45.165.076,3.

5.2. Saran

Saran yang dapat penulis berikan pada kesempatan ini antara lain:

1. Guna meningkatkan kinerja alat, disarankan untuk melakukan analisis perbandingan antara hasil produktivitas di lapangan dengan hasil perhitungan teoritis. Pendekatan ini memungkinkan untuk mengidentifikasi faktor penyebab adanya selisih antara keduanya.
2. Peningkatan produktivitas juga dapat dicapai dengan mempertimbangkan opsi penggunaan alat lain yang telah dievaluasi produktivitasnya, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembandingan dalam proses pemilihan peralatan yang lebih optimal.
3. Sebelum memilih alat perlu dilakukan analisis biaya penggunaan alat seperti biaya langsung, biaya tak langsung, biaya mob-demob, pajak, keuntungan, hingga biaya sewa alat (jika alat bukan milik pribadi)

sehingga penawaran harga terhadap pekerjaan yang akan diambil dapat diperkirakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto, W. I. (2005). Manajemen proyek konstruksi edisi revisi. *Yogyakarta: Andi*.
- [2] D. Febrianti and Z. Zakia, “Analisis Produktivitas dan Waktu Penggunaan Alat Berat Excavator Pada Pekerjaan Galian Tanah,” in *Prosiding Seminar Nasional Pakar*, 2018, pp. 123–127.
- [3] Firmansyah, F., Hermawati, P., & Moi, F. (2023). *Produktivitas Alat Berat Excavator Pada Pekerjaan Galian Pelebaran Jalan Kuta-Kruak, Nusa Tenggara Barat* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Bali).
- [4] Siswanto, B. T. (2008). Teknik alat berat. *Jakarta Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.
- [5] “(IDB) Monalisa 1) Indrayadi 2) Pratiwi 2) 1) Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak 2) Dosen Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak. ANALISA PRODUKTIVITAS PERALATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR UNIVERSITAS TANJUNGPURA.”
- [6] Indrayani, H. (2012). Penerapan teknologi informasi dalam peningkatan efektivitas, efisiensi dan produktivitas perusahaan. *Jurnal El-Riyasah*, 3(1), 48-56.
- [7] “ANALISA PRODUKTIVITAS PERALATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR UNIVERSITAS TANJUNGPURA (IDB) Monalisa 1) Indrayadi 2) Pratiwi 2) 1) Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak 2) Dosen Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak.”
- [8] R. M. Sokop, T. T. Arsjad, and G. Malingkas, “Analisa Perhitungan Produktivitas Alat Berat Gali-Muat (Excavator) Dan Alat Angkut (Dump Truck) Pada Pekerjaan Pematangan Lahan Perumahan Residence Jordan Sea,” *Tekno*, vol. 16, no. 70, 2018.
- [9] Octavia, D. M., Mardhiyah, R., & Utami, C. (2021). Analisis Kombinasi Excavator dan Dump Truck pada Pekerjaan Galian Tanah (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Kampus III UIN Imam Bonjol Padang). *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Padang*, 8(2), 66-74.
- [10] A. Madeppungeng, “Faktor-Faktor Pengelolaan Kinerja Produktivitas Alat-Berat Pada Proyek Pematangan Lahan Pada Proyek Infrastruktur,” *Konstruksia*, vol. 10, no. 2, pp. 107–114, 2019.
- [11] E. Handayani, “Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa AMD Kec. Muara Bulian Kab. Batanghari,” *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 15, no. 3, pp. 90–95, 2017.
- [12] Kadek Adi Suryawan, 2019. Manajemen Alat Berat. Sleman.

[13] Ida Bagus Ananta, 2021 Time Schedule Proyek. Jakarta.