

SKRIPSI
ANALISIS *HOUR METER* TERHADAP PRODUKTIVITAS
DAN BIAYA *EXCAVATOR BACKHOE PC 78*



Oleh :

I KADEK PUTRA SEMARAJAYA

1815124010

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2022

SKRIPSI
ANALISIS *HOUR METER* TERHADAP PRODUKTIVITAS
DAN BIAYA EXCAVATOR BACKHOE PC 78



Oleh :

I KADEK PUTRA SEMARAJAYA

1815124010

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 HOUR METER TERHADAP PRODUKTIVITAS
DAN BIAYA EXCAVATOR BACKHOE PC 78**

Oleh :

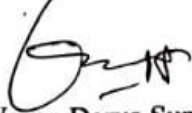
I KADEK PUTRA SEMARAJAYA

1815124010

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


Disetujui oleh :

Pembimbing I,


I Wayan Darya Suparta, SST., MT
NIP. 196412091991031002

Bukit Jimbaran,

Pembimbing II,


I Komang Sudiarta, ST, MT
NIP. 197709262002121002

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil


Ir. I Wayan Sudiasa, MT
NIP. 196506241991031002





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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

Nama Mahasiswa : I Kadek Putra Semarajaya
N I M : 1815124010
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis *Hour Meter* Terhadap Produktivitas Dan Biaya *Excavator Backhoe PC 78*

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

Bukit Jimbaran, 17 Agustus 2022

Pembimbing I,

I Wayan Darya Suparta, SST., MT
NIP. 196412091991031002

Pembimbing II,

I Komang Sudiarta, ST, MT
NIP. 197709262002121002

Disetujui,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Wayan Sudiasa, MT
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Kadek Putra Semarajaya
NIM : 1815124010
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2021/2022
Judul : Analisis *Hour Meter* Terhadap Produktivitas
Dan Biaya *Excavator Backhoe Pc 78*.

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,


I Kadek Putra Semarajaya

ABSTRAK

Analisis Hour Meter Terhadap Produktivitas Dan Biaya Excavator Backhoe PC 78

I Kadek Putra Semarajaya

1815124010

Jurusan Teknik Sipil, Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064 Tuban Badung – Bali
Phone : +62-361-701981, Fax : +62-361-701128

Perkembangan dunia konstruksi mengakibatkan semakin tingginya kebutuhan alat berat pada proyek konstruksi. Pada pekerjaan galian dan timbunan dikerjakan menggunakan alat berat. Saat ini alat berat merupakan sumber daya yang sangat diperlukan pada proyek konstruksi, karena dapat memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan indentifikasi pengaruh *Hour Meter* pada produktivitas dan harga satuan pekerjaan alat berat *Excavator Backhoe PC78*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif – kuantitatif, kemudian analisis data merupakan proses perhitungan, pengolahan, dan penjelasan deskriptif berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui wawancara atau melakukan survey di lapangan. Kesimpulan hasil perhitungan dan analisa Produktivitas dari alat berat Excavator Backhoe PC 78 dipengaruhi oleh faktor hour meter dan pengalaman operator. Pengaruh dari Hour Meter dan Pengalaman Operator akan memperlambat kinerja alat. Dari hasil analisis didapatkan perbandingan produktivitas yaitu Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6 (62,24 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0 (51,83 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7 (44,50 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0 (45,23 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0 (34,76 m³L/Jam). Harga Satuan Pekerjaan dari masing – masing alat berat Excavator Backhoe PC 78 yaitu Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6 (Rp6.413/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0 (Rp7.606/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7 (Rp7.308/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,5 (Rp7.005/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0 (Rp8.354/Jam). Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis bahwa HSP dipengaruhi oleh Produktivitas alat (Hour Meter dan pengalaman operator) sehingga hal ini menyebabkan kinerja alat berat kurang efektif

Kata kunci : *Hour Meter, Exavator Backhoe PC 78*, Produktivitas, HSP (Harga Satuan Pekerjaan)

ABSTRACT

Hour Meter Analysis on Productivity and Cost of Excavator Backhoe PC 78

I Kadek Putra Semarajaya

1815124010

Civil Engineering, Program Study D4 Management Project Construction

Bali State Polytechnic

Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064 Tuban Badung – Bali

Phone : +62-361-701981, Fax : +62-361-701128

The development of the construction world has resulted in an increase in the need for heavy equipment in construction projects. Excavation and embankment work is carried out using heavy equipment. Currently, heavy equipment is an indispensable resource in construction projects, because it can make it easier for humans to complete work on time. This study aims to determine the effect of the Hour Meter on the productivity and unit price of the PC78 Excavator Backhoe. This study uses descriptive - quantitative methods, so data analysis is the process of calculating, processing, and descriptive explanations based on data collected through interviews or conducting surveys in the field. The conclusion of the calculation and analysis The productivity of the PC 78 Excavator Backhoe is influenced by the hour meter and operator experience. The influence of Hour Meter and Operator Experience will slow down the performance of the tool. From the analysis results obtained a comparison of productivity, namely Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509.6 (62.24 m³L/hour), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024.0 (51.83 m³L/hour), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021 ,7 (44.50 m³L/H), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032.0 (45.23 m³L/H), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503.0 (34.76 m³L/H). Work Unit Prices for each heavy equipment Excavator Backhoe PC 78, namely Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509.6 (Rp6.413/hour), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024.0 (Rp 7.606/hour) , Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021.7 (7.308) , , Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0 (Rp7.006), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0 (Rp8.354).Based on the results of calculations and analysis that HSP is influenced by tool productivity (Hour Meter and operator experience) so that this causes the performance of the machine to be less effective

Key Words : Hour Meter, Exavator Backhoe PC 78, Productivity, HSP (work unit price)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, tugas akhir dapat diselesaikan. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Dengan menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari banyak pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungan yang sangat besar. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada para pihak:

1. I Nyoman Abdi,SE.,M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Ir. I Wayan Sudiasa, MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Ir. I Nyoman Suardika, MT Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil.
4. Made Sudiarsa, ST., MT Selaku Ketua Program Studi Program D4 Manajemen Proyek Kontruksi.
5. I Wayan Darya Suparta, SST., MT sebagai dosen pembimbing I
6. I Komang Sudiarta,ST.,MT sebagai dosen pembimbing II
7. Keluarga dan pacar tercinta yang dengan penuh pengorbanan telah memberikan dukungan dan perhatian dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Dengan ini, menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak hal relevan yang belum diungkap secara utuh karena keterbatasan kemampuan, waktu, dan pengalaman. Namun demikian, skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Badung, 15 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI ANALISIS <i>HOOR METER</i> TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN BIAYA <i>EXCAVATOR BACKHOE PC 78</i>	i
SKRIPSI ANALISIS <i>HOOR METER</i> TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN BIAYA <i>EXCAVATOR BACKHOE PC 78</i>	ii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Proyek Konstruksi	4
2.2. Alat Berat	4
2.3. <i>Excavator Backhoe PC78</i>	5
2.4. <i>Hour Meter</i> Alat	5
2.5. Produktivitas Alat.....	6
2.6. Komponen Biaya Alat	17
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	27
3.1. Rancangan Penelitian	27
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.3. Penentuan Sumber Data	30
3.4. Pengumpulan Data	31
3.5. Variabel Penelitian	32
3.6. Instrumen Penelitian	32
3.7. Analisis Data	32

3.8	Bagan Alir penelitian.....	33
BAB IV PEMBAHASAN.....		34
4.1	Gambaran Umum	34
4.2	Data Peralatan dan Kondisi Alat	34
4.3	Analisa Produktivitas Alat.....	37
4.4	Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		77
5.1	Simpulan.....	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel Waktu Siklus (menit).....	7
Tabel 2. 2	Tabel Faktor Lapangan	8
Tabel 2. 3	Tabel Klasifikasi Kondisi Peralatan	9
Tabel 2. 4	Tabel Kondisi Medan.....	10
Tabel 2. 5	Tabel Faktor Gabungan Alat dan Medan (EAM)	11
Tabel 2. 6	Tabel Kualifikasi Operator	11
Tabel 2. 7	Faktor Gabungan Cuaca dan Operator (Eco).....	13
Tabel 2. 8	Tabel Faktor Material (Em)	14
Tabel 2. 9	Tabel Faktor Manajemen (Em).....	16
Tabel 2. 10	Tabel Kapasitas Tangki Bahan Hidrolik.....	21
Tabel 2. 11	Tabel Umur Ekonomis Ban	23
Tabel 2. 12	Tabel Umur Ekonomis Dan Presentase Biaya Perbaikan Peralatan Selama Umur Ekonomis	24
Tabel 4. 1	Tabel Spesifikasi Alat <i>Excavator Backhoe PC 78</i>	34
Tabel 4. 2	Tabel Tabulasi Job Faktor.....	44
Tabel 4. 3	Tabel Waktu Siklus <i>Excavator PC 78 Hour Meter 5509,6</i>	45
Tabel 4. 4	Tabel Waktu Siklus <i>Excavator Backhoe PC 78 7024,0</i>	46
Tabel 4. 5	Tabel Waktu Siklus <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7</i>	47
Tabel 4. 6	Tabel Waktu Siklus <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0</i>	48
Tabel 4. 7	Tabel Waktu Siklus <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0</i>	49
Tabel 4. 8	Tabel Daftar Waktu Siklus Alat Berat <i>Backhoe PC 78</i>	50
Tabel 4. 9	Tabel Produktivitas Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78</i>	51
Tabel 4. 10	Tabel Depresiasi Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6</i>	53
Tabel 4. 11	Tabel Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6</i>	54
Tabel 4. 12	Tabel Depresiasi dan Nilai Buku <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6</i>	54
Tabel 4. 13	Tabel Perhitungan Biaya Langsung Tahunan	56
Tabel 4. 14	Tabel Depresiasi Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0</i>	58
Tabel 4. 15	Tabel Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0</i>	58
Tabel 4. 16	Tabel Depresiasi dan Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0</i>	58
Tabel 4. 17	Tabel Perhitungan Biaya Langsung Tahunan	61
Tabel 4. 18	Tabel Depresiasi Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7</i>	63
Tabel 4. 19	Tabel Nilai Buku <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7</i> ..	63

Tabel 4. 20	Tabel Depresiasi dan Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7</i>	63
Tabel 4. 21	Tabel Perhitungan Biaya Langsung Tahunan	66
Tabel 4. 22	Tabel Depresiasi Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0</i>	68
Tabel 4. 23	Tabel Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0</i>	68
Tabel 4. 24	Tabel Depresiasi dan Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0</i>	68
Tabel 4. 25	Tabel Perhitungan Biaya Langsung Tahunan	70
Tabel 4. 26	Tabel Depresiasi Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0</i>	72
Tabel 4. 27	Tabel Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0</i>	73
Tabel 4. 28	Tabel Depresiasi dan Nilai Buku Alat Berat <i>Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0</i>	73
Tabel 4. 29	Tabel Perhitungan Biaya Langsung Tahunan	75
Tabel 4. 30	Tabel Harga Satuan Pekerjaan <i>Excavator Backhoe PC 78</i>	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar <i>Excavator Backhoe PC78</i>	5
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4. 1 Gambar Grafik Produktivitas Alat Berat <i>Excavator PC 78</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Proses Bimbingan Mahasiswa

Lampiran 2 : Schedule Penyusunan Skripsi

Lampiran 3 : Surat - Surat

Lampiran 4 : Identitas Operator

Lampiran 5 : Tabel Suku Bunga Bank Umum Konvensional Indonesia

Lampiran 6 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia konstruksi mengakibatkan semakin tingginya kebutuhan alat berat pada proyek konstruksi. Pembangunan [1]. Pada pekerjaan galian dan timbunan dikerjakan menggunakan alat berat. Saat ini alat berat merupakan sumber daya yang sangat diperlukan pada proyek konstruksi, karena dapat memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu.

Pada proyek konstruksi kini banyak ditemukan alat berat yang diproduksi sesuai dengan fungsinya [2]. Kelima alat berat tersebut memiliki umur alat yang berbeda 2014 sampai dengan 2019 sehingga mempengaruhi kinerja alat untuk menyelesaikan pekerjaan.

Produktivitas alat berat dapat optimal apabila umur dari alat berat yang digunakan belum melewati batas umur ekonomis. Penggunaan alat berat mempengaruhi bertambahnya *hour meter* yang telah dicapai dari suatu alat, sehingga berpengaruh terhadap kondisi fisik alat tersebut. Semakin lama penggunaan alat berat, maka kondisi fisik alat akan semakin menurun. Pentingnya dalam pemilihan alat berat akan berpengaruh pada efisiensi produktivitas pekerjaan. Kesalahan dalam memilih alat berat mengakibatkan bertambahnya biaya apabila terjadi perbaikan dan bertambahnya pengadaan alat berat lainnya.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari [3], menyatakan bahwa spesifikasi dari merk excavator yang paling tinggi dapat mempengaruhi produktivitas namun tidak berpengaruh terhadap biaya persatuan pekerjaan. Sedangkan menurut penelitian terdahulu oleh [4], menyatakan bahwa jam pemakaian alat berat dari merk excavator yang berbeda dapat mempengaruhi produktivitas dan harga satuan pekerjaan.

Berdasarkan uraian masalah yang ditemukan dalam pemilihan alat berat maka peneliti/penulis akan melakukan analisis faktor *hour meter*

terhadap produktivitas dan pengaruh terhadap harga satuan suatu pekerjaan. Analisis ini dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara alat yang melampaui *hour meter* normal dengan alat yang masih dalam *hour meter* normal yang dikaji dalam judul penelitian “Analisis *Hour Meter* terhadap Produktivitas dan Biaya *Excavator Backhoe PC 78*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis dapat merumuskan permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh *hour meter* pada *excavator backhoe PC78* terhadap produktivitas kinerja alat ?
2. Bagaimana pengaruh *hour meter* pada *excavator backhoe PC78* terhadap harga satuan pekerjaan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk dapat mengidentifikasi pengaruh *hour meter* pada *excavator backhoe PC78* terhadap produktivitas kinerja alat.
2. Untuk dapat mengidentifikasi pengaruh *hour meter* pada *excavator backhoe PC78* terhadap harga satuan pekerjaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis
 1. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan ke dunia kerja sesungguhnya khususnya dalam manajemen alat berat.
 2. Sebagai sarana menambah ilmu dan pengalaman dalam menangani suatu permasalahan dalam proyek.

2. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi civitas akademika Politeknik Negeri Bali sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam melakukan penelitian sejenis khususnya dalam manajemen alat berat.

3. Bagi Praktisi Industri

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam perhitungan seberapa besar pengaruh *hour meter* alat berat *excavator backhoe PC78* terhadap produktivitas dan harga satuan pekerjaan proyek.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah

Agar diperoleh hasil sesuai tujuan penelitian, tinjauan dibatasi oleh :

1. Penelitian yang dilakukan hanya membahas satu jenis alat berat yaitu *excavator backhoe PC78* untuk menganalisis faktor *hour meter* alat terhadap produktivitas dan harga satuan pekerjaan .
2. Dalam pengumpulan data dipastikan mencari data dari 5 unit alat dengan tipe yang sama tapi memiliki *hour meter* yang berbeda. Adapun beberapa faktor yang harus sama seperti, faktor kondisi medan dan lingkungan, , faktor cuaca, faktor material, kapasitas bucket, dan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh alat berat *excavator backhoe PC78*.
3. Data yang diperoleh merupakan hasil survey terhadap alat *excavator backhoe PC78* yang melampaui *hour meter* normal dan alat *excavator backhoe PC78* yang masih dalam *hour meter* normal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil pembahasan dengan menganalisa perhitungan produktivitas alat, Harga Satuan Pekerjaan (HSP) baik secara literatur maupun data di lapangan:

1. Dari hasil analisis didapatkan perbandingan produktivitas yaitu Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6 (62,24 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0 (51,83 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7 (44,50 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,0 (45,23 m³L/Jam), Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0 (34,76 m³L/Jam)
2. Harga Satuan Pekerjaan dari masing – masing alat berat *Excavator Backhoe PC 78* yaitu *Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 5509,6* (Rp6.413/Jam), *Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 7024,0* (Rp7.606/Jam), *Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8021,7* (Rp7.308/Jam), *Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 8032,5* (Rp7.005/Jam, *Excavator Backhoe PC 78 Hour Meter 9503,0* (Rp8.354/Jam).

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Alat berat yang akan digunakan harus diketahui dan dipastikan fungsi dan disesuaikan sebaik mungkin dengan medan lokasi yang akan dikerjakan agar bisa tercapai nilai produktif yang efektif dan dapat mempercepat pekerjaan juga mengurangi biaya tambahan untuk alat berat.
2. Operator yang digunakan dalam proyek sebaiknya operator yang terampil agar produktivitas alat bekerja secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. M. Ahmad Kholil, *Alat Berat*, Edisi pert. Bandung: PT. Remaja Rodakarya, 2012.
- [2] I. S. Sosrodarseno, “Alat Berat dan Penggunaannya,” *Alat Berat Dan Penggunaannya*, p. 240, 2003.
- [3] U. G. Mada, “Perencanaan Pemilihan Excavator Kelas 20 Ton Berdasar Spesifikasi, Biaya, dan Produktivitas pada Proyek Settling Pond PT Adaro Indonesia LAKSI TRI SEDA, Surojo, ST.,M.Eng.,” pp. 4–5, 2018.
- [4] Ngurah Bagus Maha Suputra, “Analisis Pengaruh Faktor Jam Pemakaian Alat Terhadap Produktivitas Alat Berat Excavator Backhoe,” 2019.
- [5] P. An and D. Yogyakarta, “Edisi - Revisi.”
- [6] Permenkes RI No. 43 2019, *Katalog Alat Berat Kontruksi*, no. 2. 2013.
- [7] F. Teknik, J. Sipil, U. Sam, and R. Manado, “Analisis Investasi Alat Berat Proyek Jalan Pt . Gading Murni Perkasa,” *J. Sipil Statik Vol.6 No.11 Novemb. 2018 ISSN 2337-6732 Tujuan*, vol. 6, no. 11, pp. 887–894, 2018, [Online]. Available: https://scholar.google.com/scholar?safe=strict&sxsrf=A LeKk00hKx6h9e4fGooa7ZOj58qx1UkGZA:1610639528594&biw=1366bih=646&um=1&ie=UTF-8&lr&q=related:Ob0xkEw7eko_XM:scholar.google.com/.
- [8] M. S. Ir. Susy Fetena Rostiyanti, *Alat Berat Untuk Proyek Kontruksi*, Edisi Kedu. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008.
- [9] I. iwayan Santra, “Pengukur Lama Waktu Kerja Alat (Hour Meter),” 2007.
- [10] B. B. Kalengkongan, T. T. Arsjad, and J. B. Mangare, “Analisa Perhitungan Produktivitas Alat Berat Pekerjaan Pematangan Lahan Pembangunan Tower Sutet Likupang - Paniki,” *J. Sipil Statik*, vol. 8, no. 1, pp. 99–106, 2020.
- [11] P. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Edisi ke 2, 2015.