

TUGAS AKHIR
ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI ALAT BERAT
TOWER CRANE SELAMA UMUR EKONOMIS ALAT MILIK
PT. TUNAS JAYA SANUR



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I Komang Teguh Wiguna
(2115113074)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
2024
COVER



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-8036Telp.
(0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id •Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL

**Analisis Kelayakan Investasi Alat Berat Tower Crane Selama Umur
Ekonomis Alat Milik PT. Tunas Jaya Sanur**

Oleh :

I Komang Teguh Wiguna

2115113074

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

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 15 Agustus 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Ni Putu Indah Yuliana, S.S.T, Spl.MT.
NIP.199307312019032020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-
8036 Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id • Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL

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

Nama Mahasiswa : I Komang Teguh Wiguna
N I M : 2115113074
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Alat Berat
Tower Crane Selama Umur Ekonomis Alat
Milik PT. Tunas Jaya Sanur

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

Bukit Jimbaran, 15 Agustus 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Ni Putu Indah Yuliana, S.S.T.Spl.,MT.
NIP.199307312019032020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

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





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

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

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Komang Teguh Wiguna
N I M : 2115113074
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Analisis kelayakan investasi alat berat tower crane selama umur ekonomis alat milik PT. Tunas jaya sanur

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

Bukit Jimbaran, 08 Juli 2024

Pembimbing I

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

Pembimbing II

(Ni Putu Indah Yuliana,S.ST.SPL.MT.)
NIP. 199307312019032000

Disetujui

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika, MT)
NIP.196510261994031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Perbandingan Antara Investasi Dengan Sewa Alat Berat *Tower Crane* Di Bangunan Gedung Mal Pelayanan Publik Gianyar". Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE.,M.Ecom., selaku direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Bapak I Wayan Suasira, ST., MT., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil
4. Bapak I Nyoman Sedana Triadi, S.T., M.T. selaku pembimbing I
5. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.S.T.Spl., M.T. selaku pembimbing II
6. Serta Bapak dan Ibu Dosen yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mengarahkan dan membimbing selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Bali.
7. Bapak dan Ibu *staff* Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah banyak membantu dalam keperluan administrasi.
8. Keluarga, orang-orang terdekat dan teman-teman kelas VIB/DIII Teknik Sipil yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, Tugas Akhir ini penulis rasa belum sempurna, maka dari itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini, dan nantinya proposal tugas akhir ini penulis harapkan dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Keluarga Besar Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 27 November 2023

I Komang Teguh Wiguna

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Lingkup Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek.....	5
2.2 Pengertian Alat Berat.....	5
2.3 Alat Berat Tower Crane.....	6
2.3.1 Tipe-tipe Tower Crane.....	8
2.3.2 Bagian bagian <i>Tower crane</i>	8
2.3.3 Cara Pemasangan <i>Tower Crane</i>	13
2.3.4 Cara Pembongkaran <i>Tower Crane</i>	15
2.3.5 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan <i>Tower Crane</i>	16
2.3.6 Kelebihan Dari <i>Tower Crane</i>	16
2.3.7 Kekurangan Dari <i>Tower Crane</i>	17
2.3.8 Jam Pemakaian.....	17
2.4 Komponen Biaya.....	17
2.4.1 Biaya Kepemilikan.....	18
2.4.2 Biaya Operasional.....	19
2.4.3 Biaya Perbaikan/Pemeliharaan.....	21
2.5 Investasi.....	22
2.5.1 Kelayakan Investasi.....	22

2.6 Indikator Kelayakan Investasi	23
2.6.1 NPV (<i>Net Present Value</i>)	23
2.6.2 IRR (<i>Internal Rate of Return</i>)	24
2.6.3 BCR (<i>Benefit Cost Ratio</i>).....	24
2.6.4 Arus Kas (<i>Cash Flow</i>).....	25
2.7 Data Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Rancangan Penelitian.....	28
3.2 Lokasi dan Waktu	28
3.2.1 Lokasi penelitian	28
3.2.2 Waktu penelitian.....	29
3.3 Penentuan Sumber Data.....	30
3.4 Pengumpulan Data.....	31
3.4.1 Pengumpulan Data Primer	31
3.4.2 Pengumpulan Data Sekunder	31
3.5 Analisis Data.....	31
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Umum	42
4.2 Pengumpulan Data.....	42
4.2.1 Data Sekunder	42
4.2.2 Data Primer	44
4.3 Analisis Data.....	51
4.3.1 Net Present Value (NPV)	51
4.3.2 Benefit Cost Ratio (BCR).....	44
4.3.3 Internal Rate of Return (IRR).....	46
4.3.4 Payback Period (PBP).....	50
4.4 Rekapitulasi Analisis Kelayakan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Umur Ekonomis Alat	22
Tabel 2. 2 Kelayakan Investasi.....	23
Tabel 2. 3 Data Hasil Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan	30
Tabel 4. 1 Data Penggunaan Tower Crane per Tahun.....	44
Tabel 4. 2 Tabel Rekapitulasi Biaya Operasional	46
Tabel 4. 3 Tabel Rekapitulasi Biaya Pemeliharaan.....	47
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Biaya Tahunan dari Penyewaan Tower Crane	49
Tabel 4. 5 Biaya Tahunan dengan Inflasi 3,59%	49
Tabel 4. 6 Harga Sewa Tower Crane.....	50
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Benefit per Tahun dengan Rata-Rata Inflasi Indonesia 3,59%	50
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Net Present Value	43
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Benefit Cost Ratio	45
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Internal Rate of Return	47
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Internal Rate of Return	48
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Internal Rate of Return	49
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Internal Rate of Return	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Tower Crane</i>	7
Gambar 2.2 <i>Jib Section</i>	9
Gambar 2.3 <i>Counter Jib dan Counter Weight</i>	9
Gambar 2.4 <i>Cabin (Join Pin)</i>	10
Gambar 2.5 <i>Mast Section</i>	10
Gambar 2.6 <i>Base Section dan Fine Angel</i>	11
Gambar 2.7 <i>Slewing Mechanism</i>	11
Gambar 2.8 <i>Tower Top</i>	12
Gambar 2.9 Sabuk Pengaman	12
Gambar 2.10 Pondasi <i>Crane</i> Sebelum di Cor	13
Gambar 2.11 <i>Fixing Angle</i>	13
Gambar 2.12 <i>Base Section Tower Crane</i>	14
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4. 1 Tower Crane POTAIN MCT205.....	43

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan proyek yang terbatas dan berkaitan dalam bidang konstruksi atau pembangunan infrastruktur yang mencakup teknik sipil dan arsitektur. Dalam suatu proyek konstruksi, alat berat seperti *tower crane* merupakan salah satu faktor penunjang yang diperlukan. Hal ini dikarenakan *tower crane* merupakan alat yang dapat mengangkat beban yang untuk mempermudah pekerjaan konstruksi pada gedung-gedung tinggi.

Pada penelitian ini akan dianalisis kelayakan biaya dari investasi alat berat *tower crane* milik PT. Tunas Jaya Sanur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada penulis dan pembaca ataupun masyarakat tentang kelayakan investasi atau sewa alat berat *tower crane*.

Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data primer dan data sekunder, kemudian menyusun *cash flow*, lalu menghitung nilai NPV (*Net Present Value*), selanjutnya menghitung nilai BCR (*benefit Cost Ratio*), lalu menghitung nilai IRR (*Internal Rate of Return*) dan terakhir menganalisis kelayakan investasi dan sewa *tower crane*.

Hasil dari analisis kelayakan investasi penyewaan *tower crane* ini dinyatakan layak karena memiliki nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp Rp1.307.969.715,29 > 0, kemudian nilai *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 33,47 % > MARR(6 %), nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) sebesar 1,14 ≥ 1, dan nilai *Payback Period* (PBP) yaitu 3.001 Tahun.

Kata Kunci : Alat Berat, *Tower Crane*, Investasi

ABSTRACT

Construction projects are limited projects related to the field of construction or infrastructure development, encompassing civil engineering and architecture. In a construction project, heavy equipment such as tower cranes is a crucial supporting factor. This is because tower cranes are capable of lifting loads to facilitate construction work on high-rise buildings.

This research will analyze the cost feasibility of investing in tower cranes owned by PT. Tunas Jaya Sanur. The study is expected to provide information and insights to both the writer and the readers or the public regarding the feasibility of investing in or renting tower cranes.

The research methodology involves collecting primary and secondary data, then preparing a cash flow statement, calculating the Net Present Value (NPV), followed by calculating the Benefit-Cost Ratio (BCR), and then computing the Internal Rate of Return (IRR). Finally, the feasibility of investing in and renting the tower crane will be analyzed.

The results of the investment feasibility analysis for renting the tower crane are deemed feasible because it has a Net Present Value (NPV) of Rp1.307.969.715,29 > 0, an Internal Rate of Return (IRR) of 33,47% > MARR (6%), a Benefit-Cost Ratio (BCR) of 1,14 ≥ 1, and a Payback Period (PBP) of 3.001 years.

Keywords : Heavy Equipment, Tower Crane, Investment

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek merupakan kumpulan berbagai aktivitas yang mempunyai titik awal dan titik akhir dengan melibatkan sumber daya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Secara umum, terdapat tujuh sumber daya penting yang harus ada dalam suatu proyek, yaitu manusia, material, peralatan, metode pelaksanaan, uang, informasi, dan waktu. Proyek konstruksi merupakan proyek yang terbatas dan berkaitan dalam bidang konstruksi atau pembangunan infrastruktur yang mencakup teknik sipil dan arsitektur. Dalam suatu proyek konstruksi, alat berat seperti *tower crane* merupakan salah satu faktor penunjang yang diperlukan. Hal ini dikarenakan *tower crane* merupakan alat yang dapat mengangkat beban yang untuk mempermudah pekerjaan konstruksi pada gedung-gedung tinggi. Sebagai alat yang memiliki jangkauan luas dan tinggi yang dapat disesuaikan dengan bangunan yang sedang dibangun, *tower crane* dapat mengangkat atau memindahkan alat-alat material dengan lebih mudah. *Tower crane* dapat menyesuaikan tinggi hingga mencapai lebih dari 100 meter sehingga tidak heran jika alat berat yang satu ini sangat berperan penting dalam pembangunan gedung-gedung tinggi. Jika tidak ada alat ini, mungkin proses konstruksi gedung tinggi akan sulit dilakukan karena untuk memindahkan material ke atas bangunan tinggi diperlukan alat yang tinggi di sesuaikan dengan tinggi gedung. [1]

Kebutuhan alat berat memerlukan pertimbangan antara investasi atau sewa yang mana menguntungkan dan tidak menguntungkan. Terdapat dua jenis investasi yaitu investasi nyata (*real investment*) dan investasi finansial (*financial investement*). Investasi nyata adalah investasi dalam harta tetap (*fixed asset*) seperti contohnya tanah, bangunan, dan mesin. Investasi finansial adalah investasi dalam bentuk kontrak kerja, jual beli saham atau obligasi, dan surat berharga seperti sertifikat atau deposito. Pengertian sewa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa, uang yang dibayarkan karena memakai atau meminjamkan sesuatu, yang boleh pakai dengan membayar uang dengan uang. Penyewaan akan dilakukan jika perusahaan belum memiliki *cash flow* yang baik. Proyek yang dikerjakan biasanya bukan proyek yang memiliki

jangka waktu lama. Dengan menyewa, perusahaan tidak perlu memikirkan biaya asuransi, pajak, dan lainnya [1]

Pertimbangan antara investasi atau sewa dapat dilakukan dengan metode analisis finansial. Studi analisis finansial adalah studi atau penelitian untuk menilai menguntungkan atau tidaknya melakukan investasi. Tujuan dilakukan studi ini adalah agar tercapai keuntungan dalam hal investasi yaitu baliknya modal dan laba investasi tersebut. Dalam rangka menilai pengambilan keputusan, terdapat berbagai metode yang umum dipakai, yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR)[1].

Berdasarkan hasil peneliti terdahulu oleh Geraldy Marcell dan Hendrik Sulistio tentang perbandingan investasi dengan sewa alat berat di proyek Pembangunan Hotel Ibis Raden Saleh Jakarta didapatkan data hasil nilai NPV untuk investasi sebesar – Rp 12,216,701,317.38 ($NPV < 0$) dan nilai NPV untuk sewa sebesar Rp 16,083,224,759.60 ($NPV > 0$). Besaran nilai IRR untuk investasi sebesar 0% ($IRR < MARR$) dan nilai IRR untuk sewa sebesar 22.28%. ($IRR > MARR$). Besaran nilai BCR untuk investasi sebesar 0.62 ($BCR < 1$) dan besaran nilai BCR untuk sewa sebesar 4.81 ($BCR > 1$). Besaran nilai PBP untuk investasi belum dapat dinilai ($PBP > \text{umur proyek}$) dan besaran nilai PBP untuk sewa adalah 5.0596 bulan ($PBP < \text{umur proyek}$). Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan kegiatan yang menguntungkan dilakukan adalah sewa alat berat.[1]. Berdasarkan hasil penelitian oleh Viranggo Linardy tentang analisis investasi alat berat pada Studi Analisis Investasi Alat Berat didapatkan hasil *Net Present Value* (NPV). NPV untuk masing-masing alat adalah : *Bulldozer D6R* = Rp 45.127.292,- , *Excavator 320C* = Rp 147.034.769,-, *Wheel Loader 950G* = Rp 13.953.564,- . NPV ketiga alat bernilai positif (+), yang berarti investasi yang dilakukan PT. Trakindo Utama adalah menguntungkan. [2]. Berdasarkan hasil penelitian oleh Chriswahyudi dan Surya Adi Darma tentang analisa kelayakan investasi alat pengolahan kerak tembaga di PT. Tembaga Mulia Semanan didapatkan hasil IRR (*Internal Rate of Return*) untuk MARR 15% adalah $IRR = 26,94\%$, maka investasi tersebut layak secara ekonomis. Hasil perhitungan metode BCR (*Benefit Cost Ratio*) adalah 1,528 maka investasi tersebut layak secara ekonomis. Hasil perhitungan metode PBP

(*Payback period*) adalah $k = 2,621 < n = 10$ tahun, maka memenuhi syarat dan layak secara ekonomis[3].

Mal Pelayanan Publik Gianyar merupakan proyek pembangunan gedung 4 lantai dengan luas bangunan $2,220 \text{ m}^2$ dengan waktu pengerjaan yang dimulai pada 24 Mei sampai dengan 20 Desember 2023 (210 hari), dan nilai kontrak proyek sebesar Rp 70.249.000,00 yang berlokasi di Jl. Udayana, Desa Buruan Gianyar, yang dikerjakan oleh kontraktor PT. Tunas Jaya Sanur. Dalam pembangunan gedung ini faktor penggunaan alat berat sangat berpengaruh besar dimana ini akan mengefesiansikan waktu dalam pengerjaannya. Adapun jenis alat berat yang dipakai diantaranya yaitu, *excavator*, *truck molen*, *tower crane*, *truck pompa*, dan *dump truck*. Penggunaan *tower crane* disini bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan pekerjaan. Kontraktor tentunya mengeluarkan sejumlah besar biaya diawal untuk penggunaan *tower crane* sehingga penulis tertarik untuk menganalisis kelayakan investasi dari alat *tower crane* tersebut bagi kontraktor. Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan analisis untuk mengetahui perbandingan kelayakan antara investasi dan sewa alat berat *tower crane*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan diangkat adalah bagaimanakah kelayakan biaya dari investasi alat berat *tower crane* milik PT. Tunas Jaya Sanur.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kelayakan biaya dari investasi alat berat *tower crane* milik PT. Tunas Jaya Sanur.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi

peneliti-peneliti selanjutnya, terutama untuk mahasiswa Teknik Sipil Politeknik Negri Bali.

2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemahaman kepada penulis dan pembaca ataupun masyarakat tentang kelayakan investasi atau sewa alat berat *tower crane*.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi kontraktor tentang bagaimana kelayakan investasi alat berat *tower crane*.

1.5 Lingkup Penelitian.

Adapun beberapa hal yang menjadi lingkup penelitian dalam tugas akhir ini adalah :

1. Penelitian dilakukan hanya pada alat berat *tower crane* dan selama umur ekonomis alat
2. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan investasi alat *tower crane* tanpa memperhitungkan produktivitas alat
3. *Benefit tower crane* berupa nilai sisa di akhir proyek
4. Suku bunga bank Indonesia 2023 sebesar (i) : 6%
5. Waktu penelitian (n) : 5 tahun
6. Tidak menghitung analisis sensitivitas
7. Perhitungan kelayakan dari indikator NPV, BCR, IRR, dan PBP

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis kelayakan investasi penyewaan alat berat *tower crane* dapat disimpulkan bahwa analisis investasi dinyatakan layak karena memiliki nilai Net Present Value (NPV) (Rp1.307.969.715,29 > 0), Internal Rate of Return (IRR) (33,47% > MARR 6 %), Benefit Cost Ratio (BCR) (1,14 ≥ 1), Payback Period (PBP) (3,001 < 5Tahun).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas maka saran-saran yang dapat diberikan adalah bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan penelitian ini sebagai referensi agar meninjau lebih dari satu alat berat. Bagi instansi terkait yang akan menggunakan penelitian ini sebagai dasar untuk mengetahui nilai investasi alat berat yang miliki agar menghitung investasi dengan cermat dan teliti

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Marcell And D. H. Sulistio, “*Perbandingan Investasi Dengan Sewa Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Hotel Ibis Raden Saleh Jakarta,*” 2021.
- [2] V. Linardy, “*Studi Analisis Investasi Alat Berat.*”
- [3] Dan Surya Adi Darma, Dan Teknologi Al Kamal Jl Kedoya Raya No, K. Selatan, And K. Jeruk, “*Analisa Kelayakan Investasi Alat Pengolahan Kerak Tembaga Di Pt. Tembaga Mulia Semanan,*” Vol. Xv, No. 1, Pp. 46–58, 2021.
- [4] A. S. Bonay, “*Tinjauan Jumlah Tower Crane Yang Digunakan Pada Gedung Bertingkat.*”
- [5] R. Mahmuddin, H. Magdalena, W. Nugroho, And T. Trides, “*Analisis Investasi Pengadaan Alat Berat Di Pt. Energy Cahaya Industritama Dengan Metode Npv Dan Irr (Investment Analysis Of Heavy Equipment Procurement In Pt. Energy Cahaya Industritama With Npv And Irr Methods).*”
- [6] J. Teknik Pertambangan And D. Geologi, “*Program Studi Teknik Pertambangan,*” 2019.