

SKRIPSI
ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PENYEWAAN *MOBILE CRANE* DI
DAERAH BALI



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :
I PUTU BAGUS KHRISNA PRYAMBADA
2015124109

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN PROYEK
KONSTRUKSI

2023



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 Kelayakan Investasi Penyewaan *Mobile Crane* Di Daerah Bali

Oleh:

I Putu Bagus Khrisna Pryambada

2015124109

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


Disetujui oleh :

Pembimbing I,


(Ir. Made Mudhina, MT)

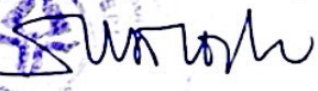
NIP.196203021989031002

Bukit Jimbaran
Pembimbing,II


(Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.)

NIP. 196004211990031003

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil


(Ir. I Nyoman Suardika, MT)

NIP.196510261994031001





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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

**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
N I M : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2024
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan *Mobile Crane*
Di Daerah Bali

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

Bukit Jimbaran,

Pembimbing I,

(Ir. Made Mudhina, MT)
NIP. 196203021989031002

Pembimbing II,

(Ir. I Made Tana Yasa, M.Si.)
NIP. 196004211990031003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. Nyoman Suardika, MT)
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 SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
N I M : 2015124109
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan *Mobile Crane* Di Daerah Bali

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

Bukit Jimbaran, 5 Agustus 2024

Pembimbing I

Ir. Made Mudhina, MT

NIP. 196203021989031002

Pembimbing II

Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.

NIP. 196004211990031003

Disetujui

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Alrdika, MT
NIP.196512271994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
N I M : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / S1 Terapan Manajemen Proyek Konstruksi
Tahun Akademik : 2023 / 2024
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane Di Daerah Bali

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 Putu Bagus Khrisna Pryamabda

ANALYSIS OF THE FEASIBILITY OF INVESTMENT IN MOBILE CRANE RENTAL IN THE BALI AREA

I PUTU BAGUS KHRISNA PRYAMBADA

Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Bali. Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali – 80364

Email: Bagus.khrisna@yahoo.co.id

ABSTRAK

Investasi merupakan penggunaan modal dalam proses produksi untuk mendapatkan keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan investasi dalam penyewaan mobile crane di daerah Bali melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan dalam analisis kelayakan investasi ini meliputi net present value (Nvp), benefit cost ratio (bcr), internal rate of return (irr), break event point (bep), dan analisis sensitivitas. Studi kasus dilakukan di PT. Riadimix, merupakan salah satu pioneer dalam penyedia jasa penyewaan mobile crane di daerah Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyewaan mobile crane di daerah Bali dikatakan layak. Karena menghasilkan nvp yang positif menandakan investasi ini memiliki potensi pengembalian modal yang lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Nilai BCR yang lebih besar daripada 1 memperkuat kesimpulan bahwa manfaat dari investasi ini melebihi dari biayanya. IRR yang lebih besar daripada nilai MARR menandakan bahwa investasi ini mampu mengembalikan modal dengan tingkat efisiensi yang tinggi. Berdasarkan analisis BEP, investasi ini diproyeksikan akan mencapai titik impas dalam waktu 6 tahun. Selain itu analisis sensitivitas mengungkapkan bahwa meskipun terjadi peningkatan biaya dan penurunan pada manfaat, investasi ini tetap dinilai layak untuk dilakukan.

Kata kunci : *Investasi, Mobile Crane, Kelayakan Investasi*

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PENYEWAAN *MOBILE CRANE* DI DAERAH BALI

I PUTU BAGUS KHRISNA PRYAMBADA

D4 Construction Project Management Study Program, Department of Civil Engineering,
Bali State Polytechnic. Jalan Kampus Bukit Jimbaran, South Kuta, Badung Regency, Bali
– 80364

Email: Bagus.khrisna@yahoo.co.id

ABSTRACT

Investment is the use of capital in the production process to gain profits. This research aims to evaluate the feasibility of investing in mobile crane rental in the Bali area using a quantitative descriptive approach. The methods used in this investment feasibility analysis include net present value (Nvp), benefit cost ratio (bcr), internal rate of return (irr), break event point (bep), and sensitivity analysis. The case study was conducted at PT. Riadimix, is one of the pioneers in providing mobile crane rental services in the Bali area. The research results show that mobile crane rental in the Bali area is considered feasible. Because producing a positive NVP indicates that this investment has the potential for a return on capital that is greater than the costs incurred. A BCR value greater than 1 strengthens the conclusion that the benefits of this investment outweigh the costs. An IRR that is greater than the MARR value indicates that this investment is able to return capital with a high level of efficiency. Based on BEP analysis, this investment is projected to reach break-even within 6 years. In addition, sensitivity analysis revealed that even though there was an increase in costs and a decrease in benefits, this investment was still considered feasible.

Keywords: *investment, mobile crane, investment feasibility.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena berkat dan rahmatnya-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan *Mobile Crane* Di Daerah Bali” dapat selesai sesuai dengan yang direncanakan. Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Bali I Nyoman Abdi, SE., M.ECom;
2. Ir. I Nyoman Suardika, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali;
3. Kadek Adi Suryawan, S.T., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil;
4. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali;
5. Ir. I Made Mudhina, M.T., selaku dosen pembimbing 1 atas waktu, dukungan, bimbingan, saran, serta motivasi kepada penulis selama penyelesaian skripsi;
6. Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si., selaku dosen pembimbing 2 atas waktu, dukungan, bimbingan, saran, serta motivasi kepada penulis selama penyelesaian skripsi;
7. Orang tua Penulis yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
8. Mahasiswi Hubungan Internasional Udayana, saudari Gita Kusuma yang telah memberikan semangat selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis. Demikian skripsi ini disusun semoga dapat memberikan manfaat bagi diri saya sendiri, para pembaca dan menjadi bahan masukan untuk dunia pendidikan di masa depan.

Jimbaran, Desember 2023



I Putu Bagus khrisna Pryambada

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
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 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Alat Berat.....	5
2.1.1 Fungsi Alat berat.....	5
2.1.2 Keuntungan Menggunakan Alat berat	6
2.2 <i>Mobile Crane</i>	6
2.2.1 Jenis-Jenis <i>Mobile Crane</i>	7
2.2.2 Bagian-Bagian <i>Mobile Crane</i>	10
2.2.3 Kapasitas <i>Mobile Crane</i>	12
2.3 Biaya.....	13
2.3.1 Biaya Modal	13
2.3.2 Biaya Tahunan.....	14
2.4 Pendapatan.....	15
2.5 Investasi	15
2.6 Analisis Kelayakan Investasi.....	16
2.7 Metode Analisis Kelayakan Investasi.....	17
2.7.1 <i>Metode Net Present Value (NPV)</i>	17
2.7.2 <i>Metode Internal Rate of Return (IRR)</i>	18
2.7.3 <i>Metode Benefit Cost Ratio (BCR)</i>	19
2.7.4 <i>Break Even Point (BEP)</i>	19
2.7.5 Analisis Sensitivitas	20

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	22
3.2.2 Waktu Penelitian	22
3.3 Sumber Data	23
3.3.1 Data Primer.....	23
3.3.2 Data Sekunder	23
3.4 Pengumpulan Data.....	23
3.4.1 Data Primer.....	23
3.4.2 Data Sekunder	24
3.5 Instrumen Penelitian	24
3.6 Analisis Data.....	24
3.7 Bagan Alir Penelitian.....	26
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Proses Pengambilan Data	27
4.1.1 Pengambilan Data Beli	27
4.1.2 Pengambilan Data Sewa	28
4.1.3 Pengambilan Data Pengeluaran.....	29
4.2 Analisis Manfaat.....	36
4.3 Analisis Biaya.....	37
4.4 Analisis Kelayakan Investasi.....	37
4.4.1 <i>Net Present Value</i> (NPV).....	39
4.4.2 <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR).....	40
4.4.3 <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	41
4.4.4 <i>Break Even Point</i> (BEP)	42
4.4.5 Analisis Sensitivitas.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Simpulan.....	46
5.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	23
Tabel 4. 1 Tabel Data Informasi Alat	27
Tabel 4. 2 Harga Sewa.....	28
Tabel 4. 3 Lama Penggunaan Alat Per Tahun	28
Tabel 4. 4 Biaya Modal	29
Tabel 4. 5 Biaya Operasional Per 1 Bulan	30
Tabel 4. 6 Biaya Operasional Per 4 Bulan	31
Tabel 4. 7 Biaya Operasional per Tahun	31
Tabel 4. 8 Biaya Operasional per 3 tahun	31
Tabel 4. 9 Biaya Overhead Per Bulan	33
Tabel 4. 10 Biaya Perizinan Per Tahun	34
Tabel 4. 11 Biaya Kontigensi (Tak Terduga).....	35
Tabel 4. 12 Pengeluaran Biaya Per Tahun.....	37
Tabel 4. 13 Perhitungan Present Worth Benefit (PWB) per Tahun.....	42
Tabel 4. 14 Perhitungan Present Worth Cost (PWC) per Tahun	43
Tabel 4. 15 Perhitungan Net Present Value per Tahun.....	43
Tabel 4. 16 Analisis Sensitivitas Biaya naik 5% dan Manfaat Turun 5%.....	44
Tabel 4. 17 Analisis Sensitivitas Biaya naik 10% dan Manfaat Turun 10%	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Crane Beroda Crawler (Crawler Mounted Crane)</i>	8
Gambar 2.2 <i>Truck Crane (Truck Mounted Crane)</i>	9
Gambar 2.3 <i>Wheel Mounted Crane</i>	10
Gambar 2.4 <i>Bagian-bagian Mobile Crane</i>	11
Gambar 3.1 <i>Bagan Alir Penelitian</i>	25
Gambar 4. 1 <i>Grafik Cash Flow</i>	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tujuan dari peningkatan investasi alat berat di Indonesia adalah untuk memenuhi permintaan yang kuat akan pelaksanaan proyek pembangunan yang cepat dan berkualitas tinggi di sektor konstruksi. Sektor konstruksi merupakan sektor yang mendapatkan perhatian lebih dari pemerintah guna menciptakan Indonesia Emas 2045. Presiden Republik Indonesia Joko Widodo yang baru saja meluncurkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045 yang bertujuan untuk mewujudkan visi “Indonesia Emas 2045”. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) merupakan sebuah rencana yang menargetkan Indonesia untuk menjadi negara maju dan dapat sejajar dengan negara-negara adidaya di dunia. Untuk menciptakan Indonesia maju diperlukan ketersediaan berbagai jenis infrastruktur yang dapat menunjang kemajuan Indonesia. Sektor konstruksi akan memiliki sektor yang sangat vital dalam mewujudkan infrastruktur yang akan menjadi sarana Indonesia Emas 2045.

Dalam melaksanakan proyek konstruksi sangat diperlukan kecepatan dan ketepatan dalam pemilihan metode pelaksanaan konstruksi. Kesalahan dalam pemilihan metode pelaksanaan konstruksi dapat berakibat pada mundurnya progress proyek yang akan berakibat pada pembengkakan biaya dalam pelaksanaan proyek. Penggunaan alat berat dapat dijadikan sebagai salah satu opsi untuk meningkatkan kecepatan dan produktivitas pelaksanaan proyek konstruksi. Alat berat mengambil peran penting dalam menunjang peningkatan produktivitas proyek karena dengan adanya alat berat akan jauh mempercepat dan mempermudah proses pekerjaan dalam proyek. Saat pelaksanaan proyek seringkali pemindahan material dengan jumlah besar dan berat menjadi kendala karena keterbatasan kemampuan sumber daya manusia, sehingga kehadiran *crane* sangat dibutuhkan untuk memudahkan mobilitas material pada proyek baik itu secara vertical maupun horizontal. *Crane* dapat memudahkan pekerja dalam melangsir material seperti besi, kuda-kuda baja, bata ringan, dan lainnya dapat dengan mudah dikerjakan.

Terdapat dua pilihan *crane* yaitu: *mobile crane* dan *tower crane*. Pemilihan tipe *crane* harus disesuaikan dengan kebutuhan pada proyek.

Umumnya, bangunan di Provinsi Bali memiliki tinggi dan ukuran yang sedang. Peraturan yang mengatur ketinggian bangunan di Provinsi Bali diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali No.16. Sesuai dengan Pasal 95, ayat 2, bangunan yang melakukan pemanfaatan area di atas permukaan tanah dibatasi hingga ketinggian maksimum 15 meter, kecuali bangunan tersebut merupakan bangunan umum atau bangunan khusus yang memerlukan ketinggian di atas 15 meter. Contoh bangunan khusus tersebut antara lain menara pemancar, mercusuar, tiang listrik tegangan tinggi, fasilitas keselamatan penerbangan, bangunan keagamaan, bangunan pertahanan keamanan, dan bangunan khusus yang didedikasikan untuk keselamatan dan keamanan publik. Penentuan ketinggian bangunan-bangunan ini memerlukan studi komprehensif yang mempertimbangkan faktor-faktor seperti keamanan, kenyamanan, dan integrasi dengan lingkungan sekitar. Selain itu, sangat penting untuk berkomunikasi dengan pihak berwenang yang diperlukan.[1]. Dikarenakan adanya peraturan tersebut maka penggunaan *mobile crane* akan lebih condong dipilih oleh penyedia jasa konstruksi untuk memudahkan pekerjaan dilapangan. Pemilihan alat berat dalam proyek konstruksi tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan pelaksanaan pekerjaan. Dengan adanya faktor-faktor yang mendukung penggunaan *mobile crane* di daerah Bali, maka hal itu akan menjadi nilai tambah yang dapat diberikan jika melakukan investasi *mobile crane* di daerah Bali.

Banyaknya faktor yang mendukung untuk melakukan investasi *mobile crane* di daerah Bali akan menarik banyak investor untuk menanamkan modalnya dibidang konstruksi khususnya penyewaan *mobile crane*. Tidak semua kegiatan investasi dapat dikatakan layak untuk dilakukan. Banyak investor mengalami kerugian dikarenakan tidak adanya perhitungan analisis kelayakan investasi yang terperinci, oleh karena itu diperlukan perhitungan analisis kelayakan investasi yang terperinci untuk menganalisa sebuah kegiatan investasi *mobile crane* dapat

dikatakan layak untuk dilakukan atau tidak dan untuk meminimalisir resiko yang ada dari kegiatan investasi.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang, maka masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kelayakan investasi penyewaan *mobile crane* di daerah Bali berdasarkan berdasarkan Nilai NPV, BCR, IRR?
2. Pada tahun ke berapa Perusahaan mendapatkan titik impas atau *Break Even Point* (BEP) dalam melakukan investasi *mobile crane* di daerah Bali?
3. Bagaimana analisis sensitivitas penyewaan *mobile crane* di daerah Bali?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diraih melalui penelitian ini yaitu :

1. Untuk dapat mengetahui kelayakan investasi *mobile crane* yang digunakan di daerah Bali berdasarkan Nilai NPV, BCR, IRR.
2. Untuk dapat mengetahui kapan Perusahaan akan mendapatkan titik impas atau *Break Even Point* (BEP) dalam melakukan investasi *mobile crane* di daerah Bali.
3. Untuk dapat mengetahui sensitivitas penyewaan *mobile crane* di daerah Bali

1.4 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini maka diharapkan akan mampu memberikan manfaat secara praktis dan teoritis, meliputi:

1. Bagi individu yang sedang menempuh pendidikan tinggi agar dapat menambah wawasan serta pengetahuan tentang perhitungan analisis kelayakan investasi dengan metode *Net Present Value* (NVP), *Banefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), titik impas atau *Break Even Point* (BEP), dan analisis sensitivitas
2. Bagi para pengusaha, ini memungkinkan mereka untuk mengetahui total biaya yang dibutuhkan untuk investasi dalam usaha penyewaan alat berat

mobile crane serta memahami berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal yang telah diinvestasikan.

3. Untuk institusi pendidikan tinggi agar dapat menjadikan referensi dalam pembelajaran di perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian mengenai analisis investasi mobile crane, penting untuk menetapkan batasan pada permasalahan yang ada, mengingat keterbatasan waktu yang tersedia untuk penelitian. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Analisis kelayakan investasi menggunakan nilai *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Break Even Point* (BEP), dan sensitivitas.
2. Lokasi dalam penelitian ini adalah usaha penyewaan mobile crane di Daerah Bali
3. Suku bunga yang akan digunakan ialah suku bunga bank tahun 2024

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Merujuk pada uraian yang telah dijelaskan pada penelitian ini, maka hasil dari analisis kelayakan investasi alat berat *Mobile Crane* dapat disimpulkan berikut, yaitu:

1. Merujuk pada hasil dari analisis kelayakan investasi, maka didapat nilai *Net Present Value* (NPV) yaitu Rp. 2.940.326.549,00 nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) yaitu 1,2448, nilai *Internal Rate of Return* (IRR) yaitu 23.259%, dan waktu pengembalian modal berdasarkan hasil analisis *Break Event Point* (BEP) yaitu pada tahun ke-6 (enam).
2. Merujuk pada hasil dari analisis kelayakan investasi, maka investasi dapat dinyatakan layak atau tidak layak dengan mengacu pada parameter kelayakan, yaitu $NPV > 0$, $BCR > 1$, $IRR > MARR$ yaitu 6%, serta waktu pengembalian modal dengan analisis $BEP \geq$ umur investasi yang direncanakan yaitu 10 tahun.
3. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas dari 5 perubahan parameter didapat hasil sebagai berikut:
 - a. Apabila biaya mengalami kenaikan sebesar 5% dan manfaat mengalami penurunan 5% pada periode tersebut maka investasi dinyatakan layak dan dapat untuk dilanjutkan
 - b. Apabila biaya mengalami kenaikan sebesar 10% dan manfaat mengalami penurunan 10% pada periode tersebut maka investasi dinyatakan layak dan dapat untuk dilanjutkan

5.2. Saran

Dalam melakukan dan pengujian penelitian ini, jelas terlihat adanya beberapa kekurangan dan kendala. Adapun saran-saran berikut ini dapat diberikan:

1. Untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dapat dilakukan dengan meningkatkan pendapatan dan mengurangi beban operasional sehingga bisa lebih cepat untuk mengembalikan modal awal investasi yang akhirnya dapat digunakan untuk investasi lainnya
2. Penelitian ini hanya menganalisis 1 unit *mobile crane*, dan mungkin untuk penelitian selanjutnya bisa ditambahkan analisis lebih dari satu unit.
3. Batasan investasi diperluas agar investasi ini bisa dilakukan wilayah Bali sehingga pembahasan dan analisa yang dilakukan lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 16 TAHUN 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali Tahun 2009 – 2029.
- [2] Rochmanhadi. (1985). Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-Alat Berat. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- [3] Ahmad Kholil St,Mt(2012), Alat Berat PT.remaja Rosdykarya.
- [4] Rostiyanti. S.F. (2008). Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi I. Rineka Cipta, Jakarta.
- [5] Wilopo, D. 2009. Metode Konstruksi Dan Alat Berat. Universitas Indonesia (UIPress). Jakarta
- [6] Hartono, P., & Trijeti, T. (2015). Studi Analisis Penggunaan Alat Berat (Crane) Sebagai Alat Angkat Untuk Instalasi Equipment Deodorizer di Proyek CPO Plant. *Konstruksia*, 7(1).
- [7] Sobana, D. H. (2018). Studi Kelayakan Bisnis. Pustaka Setia.
- [8] Maramis, M. T. B. (2023). Pengaruh Belanja Modal Dan Investasi Swasta Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Indeks Pembangunan Manusia Di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 24(2), 224-237.
- [9] Husnan, Suad dan Suwarsono. 1994. Studi Kelayakan Proyek. Edisi Ketiga. Yogyakarta : UUP AMP YKPN.
- [10] Giatman. (2011) Ekonomi teknik. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [11] Kasmir. (2011). Manajemen Perbankan. Jakarta: Rajawali Pers.
- [12] Syamsudin, & Damayanti. (2011). Metode Penelitian Pendidikan Bahasa. Bandung: Angkasa
- [13] R. J. Kodoatie, Analisis Ekonomi Teknik, Yogyakarta: Andi, 2005.S

- [14] A. Nurdiana. (2015) “Analisis Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Pembangunan Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang,”
- [15] Indonesia, Pemerintah Pusat. 2007. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2007 tentang Perubahan Ketiga atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1983 tentang 49 Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 85. Jakarta
- [16] Ikatan Akuntan Indonesia (2019 : 22) Standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik

LAMPIRAN

FORM WAWANCARA

PERUSAHAAN : PT RIADIMIX

TYPE : Tadano Rough Terrain Crane Gr 600n

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Berapakah harga beli alat mobile crane ?	Rp2.800.000.000
2	Berapakah harga sewa setiap bulannya?	Rp165.000.000
3	Apa saja biaya yang dikeluarkan oleh penyedia ?	Biaya gaji untuk operator, Pergantian oli setiap 4 bulan senilai 6.200.000, Pengolesan grease oleh teknisi yang menghabiskan 2 drum grease setiap tahunnya senilai 8.000.000/drum, service mesin yang diambil 4% dari pendapatan, pergantian ban sebanyak 8 buah/tahun senilai 33.000.000/buah, Pergantian seling panjang setiap 3 tahun senilai 70.000.000, dan seling pendek setiap 3 tahun senilai 37.000.000
4	Apa saja biaya perizinan dan pajak yang perlu dikeluarkan ?	Biaya izin cyla k3 senilai 4.000.000/tahun, biaya izin cylo operasional senilai 4.000.000/tahun dan pajak penghasilan senilai 2,65%
5	Apa saja biaya tidak langsung yang dikeluarkan oleh penyewa ?	Biaya yang dikeluarkan yaitu biaya administrasi sebesar 2% dari pendapatan. Biaya teknisi alat, dan biaya staff gudang
6	Berapakah biaya tak terduga yang dipersiapkan ?	Biaya tak terduga disiapkan sebesar 12% dari pendapatan
7	Bagaimanakah pemeliharaan dan perawatannya ?	Dilakukan service setiap tahunnya
8	Apakah ada peningkatan harga setiap tahunnya ?	Harga sewa tetap tetapi ada peningkatan harga pada alat sparepart mengikuti kenaikan harga dollar
9	Bagaimanakah sistem sewa mobile crane ?	Sistem sewa mobile crane dapat disewa bulanan dan harian, untuk bulanan (200 jam) senilai 165.000.000 dan untuk sewa harian (8 jam) senilai 12.000.000
10	Berapa lama penggunaan alat mobile crane dalam 1 tahun ?	Rata-rata penggunaan alat 200 jam/ bulan dan bekerja sepanjang tahun

DOKUMENTASI
WAWANCARA DENGAN PT RIADIMIX



Tabel Ekonomi

Tabel Faktor Bunga Majemuk $i = 6\%$

Tahun	Unit			Annuity			Tahun
	FV	PV	SFF	CRF	FV	PV	
	F/P	P/F	A/F	A/P	F/A	P/A	
1	1,060	0,9434	1,00000	1,060	1,000	0,943	1
2	1,124	0,8900	0,48500	0,545	2,060	1,833	2
3	1,191	0,8396	0,31410	0,374	3,184	2,673	3
4	1,262	0,7921	0,22850	0,289	4,375	3,465	4
5	1,338	0,7473	0,17740	0,237	5,637	4,212	5
6	1,419	0,7050	0,14336	0,203	6,975	4,917	6
7	1,504	0,6651	0,11910	0,179	8,394	5,582	7
8	1,594	0,6274	0,10100	0,161	9,897	6,210	8
9	1,689	0,5919	0,03702	0,147	11,491	6,802	9
10	1,791	0,5584	0,07587	0,136	13,181	7,360	10
11	1,898	0,5268	0,06679	0,127	14,972	7,887	11
12	2,012	0,4970	0,05928	0,119	16,870	8,384	12
13	2,133	0,4688	0,05296	0,113	18,882	8,853	13
14	2,261	0,4423	0,04758	0,108	21,015	9,295	14
15	2,397	0,4173	0,04296	0,103	23,270	9,712	15
16	2,540	0,3936	0,03890	0,099	25,673	10,106	16
17	2,693	0,3714	0,03544	0,095	28,213	10,477	17
18	2,854	0,3503	0,03236	0,092	30,906	10,828	18
19	3,026	0,3305	0,02962	0,090	33,760	11,158	19
20	3,207	0,3118	0,02718	0,087	36,786	11,470	20
25	4,292	0,2330	0,01823	0,078	54,865	12,783	25
30	5,743	0,1741	0,01265	0,073	79,058	13,765	30
35	7,685	0,1301	0,00897	0,069	111,435	14,498	35
40	10,268	0,0972	0,00646	0,066	154,762	15,040	40
45	13,765	0,0727	0,00470	0,065	212,744	15,456	45
50	18,420	0,0543	0,00344	0,063	290,336	15,762	50
60	32,988	0,3030	0,00188	0,062	533,128	16,161	60
70	59,075	0,0169	0,00103	0,061	967,932	16,385	70
80	105,796	0,0095	0,00057	0,061	1746,600	16,509	80
90	189,465	0,0053	0,00032	0,060	3141,075	16,579	90
100	339,302	0,0029	0,00018	0,060	5638,368	16,618	100

Pajak yang dikenakan Penyedia Jasa Sewa alat Konstruksi sebesar 2,65%

4. Bidang Usaha Jasa Pelaksana Lainnya

No	Kode	
1	PL001	Jasa Penyewaan Alat Konstruksi dan Pembongkaran Bang
2	PL002	Jasa Pelaksana Perakitan dan Pemasangan Konstruksi Pra
3	PL003	Jasa Pelaksana Perakitan dan Pemasangan Konstruksi Pra
4	PL004	Jasa Pelaksana Perakitan dan Pemasangan Konstruksi Pra

- 1,75% jika penyedia jasa mempunyai sertifikasi kualifikasi usaha kecil (kelompok *grade 1*, *grade 2*, *grade 3* dan *grade 4*) atau sertifikat kompetensi kerja usaha orang perorangan
- 2,65% jika penyedia jasa mempunyai sertifikasi kualifikasi usaha menengah maupun besar (kelompok *grade 5*, *grade 6* maupun *grade 7*)
- 4% diperuntukkan jika penyedia jasa tidak mempunyai sertifikasi badan usaha atau sertifikat kompetensi kerja untuk usaha perorangan

Kategori Usaha Dikenakan PPh Pasal 4 Ayat 2 Jasa Konstruksi

[PPh Pasal 4 ayat 2](#) adalah pemotongan atas penghasilan yang dibayarkan sehubungan jasa tertentu dan sumber tertentu.

Jasa dan sumber tertentu yang dikenakan PPh Pasal 4 ayat 2 tersebut di antaranya:

- Jasa konstruksi
- [Sewa tanah/bangunan](#)
- Pengalihan hak atas tanah/bangunan
- Hadiah undian, dan lainnya

Lalu, kategori atau jenis usaha jasa konstruksi yang dikenakan PPh final pasal 4 ayat 2 di antaranya:

Suku bunga bank bersumber dari Bank Indonesia (BI)

5	20 Maret 2024	6.00 %	Lihat
6	21 Februari 2024	6.00 %	Lihat
7	17 Januari 2024	6.00 %	Lihat
8	21 Desember 2023	6.00 %	Lihat
9	23 November 2023	6.00 %	Lihat
10	19 Oktober 2023	6.00 %	Lihat



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


PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

SKRIPSI T.A 2023/2024


Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
NIM : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane
Di Daerah Bali

No	Hari / Tanggal	Uraian	TANDA TANGAN
01	Sen / 27/11/23	- Jelaskan buku ring, karyanya - buku	
02			

Pembimbing I


Ir. Made Mudhina, M.T.
NIP. 96203021989031002

Pembimbing II


Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.
NIP. 196004211990031003



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

PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI
SKRIPSI T.A 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
NIM : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane
Di Daerah Bali

No	Hari / Tanggal	Uraian	TANDA TANGAN
1	Jumat / 20 Okt 23	* Konsultasi Penetapan Judul	
2	Senin / 7 Nov 23	* BAB I * Latar belakang, alasan Kenapa perlu analisis Investasi	
3	Selasa / 21 Nov 23	* Lanjut BAB III * Analisis biaya * Deskripsi pada gambar	
4	Senin / 27 NOV		

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Made Mudhina, M.T.

NIP. 196203021989031002

Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.

NIP. 196004211990031003



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

PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

SKRIPSI T.A 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
NIM : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane
Di Daerah Bali

No	Hari / Tanggal	Uraian	TANDA TANGAN
1	19/6/24	Konsultasi mengenai Pengerjaan Bab IV	
2	1/7/24	Perbaiki Peta Bab I & II dan pemaparan data yang telah didapat	
3	21/7/24	Revisi terhadap metode Pengolahan data	
4	28/7/24	Perbaikan BAB IV	
5	29/7/24	Revisi BAB V	

Pembimbing I

Ir. Made Mudhina, MT
NIP. 196203021989031002

Pembimbing II

Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.
NIP. 196004211990031003



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

PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

SKRIPSI T.A 2023/2024

Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
NIM : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane
Di Daerah Bali

No	Hari / Tanggal	Uraian	TANDA TANGAN
	5/8'24	ACC	

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Made Mudhina, MT
NIP. 196203021989031002

Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.
NIP. 196004211990031003



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


PROSES BIMBINGAN/ASISTENSI

SKRIPSI T.A 2023/2024


Nama Mahasiswa : I Putu Bagus Khrisna Pryambada
NIM : 2015124109
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Penyewaan Mobile Crane
Di Daerah Bali

No	Hari / Tanggal	Uraian	TANDA TANGAN
1	Jumat / 2-8-2024	* lanjutkan permayakhan 2 * tambahkan grafik cash flow	
2	Senin / 6/8/24		

Pembimbing I


Ir. Made Mudhina, MT
NIP. 196203021989031002

Pembimbing II


Ir. I Made Tapa Yasa, M.Si.
NIP. 196004211990031003