

TINJAUAN KELAYAKAN INVESTASI ALAT BERAT JENIS EXCAVATOR BERDASARKAN PERKIRAAN LAMANYA WAKTU SEWA PERTAHUN

Melvin. Napitupulu
NRP : 9221020

Pembimbing : V. Hartanto, Ir., M.Sc.

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Sejalan dengan laju perkembangan pembangunan di negara kita, investasi dalam bidang peralatan berat oleh pemerintah maupun perusahaan swasta selalu meningkat. Peningkatan ini disebabkan adanya tuntutan akan kecepatan dan mutu pelaksanaan konstruksi yang tidak selalu dapat disubstitusi tenaga manusia.

Alat berat merupakan suatu barang modal, karena itu harus dapat dibaharui/diganti dengan yang baru setelah masa pelayanannya habis. Atas dasar pemikiran itu maka akan muncul biaya untuk kompensasi jasa peralatan yang mencakup: biaya kepemilikan yang terdiri dari biaya depresiasi, bunga modal, pajak, asuransi dan biaya operasi alat.

Dalam tugas akhir ini yang akan dibahas adalah alat berat jenis Excavator 320C yang diproduksi oleh Caterpillar, data-data mengenai alat diperoleh dari PT. Trakindo Utama. Umur ekonomi alat adalah 5 tahun / 12000 jam, tingkat suku bunga 15 %. Akan dianalisa investasi berdasarkan variabel waktu penyewaan alat pertahun selama umur ekonominya dengan menggunakan metoda Nilai Bersih Sekarang atau Net Present Value (NPV).

Hasil analisis adalah pada variabel waktu penyewaan alat pertahun sebesar 78,6% dari umur ekonominya diperoleh Nilai Bersih Sekarang (NPV) = 0. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa alat minimal harus dapat tersewa selama $78,6\% \times 2400 \text{ jam/tahun} = 1886 \text{ jam/tahun}$ agar investasi dapat menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Penulisan	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Investasi	4
2.2. Pengertian Studi Kelayakan Investasi	5
2.3. Tujuan Dilakukannya Studi Kelayakan investasi.....	6
2.4. Sumber Biaya Operasi dan Pemilikan Alat.....	6
2.4.1. Modal Sendiri.....	6
2.4.2. Pinjaman Bank.....	6

2.5. Metode Analisis Finansial	7
2.5.1. Nilai Bersih Sekarang (Net Present Value)	7
2.6. Peralatan Penggali (Excavator).....	8
2.7. Biaya Alat	10
2.7.1. Biaya Kepemilikan.....	11
2.7.2. Biaya Operasi Alat.....	11
2.8. Penyewaan Alat.....	11
2.9. Nilai Sisa.....	12
2.10. Pajak.....	12

BAB 3 STUDI KASUS

3.1. Data Excavator.....	13
3.2. Biaya Excavator.....	15
3.2.1. Biaya Pemilikan.....	16
3.2.2. Biaya Operasi	17
3.3. Pendapatan Excavator.....	18
3.3.1. Pendapatan dari Sewa,dengan Variabel Waktu Penyewaan....	18
3.3.2. Pendapatan dari Nilai Sisa	19

BAB 4 ANALISIS MASALAH

4.1. Perhitungan Pengeluaran dan Pendapatan	20
4.1.1. Perhitungan Pengeluaran.....	20
4.1.2. Perhitungan Pendapatan.....	24
4.2. Analisis Nilai Bersih Sekarang (NPV)	30
4.3. Analisa Hasil NPV.....	36

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan39

5.2. Saran40

DAFTAR PUSTAKA41

LAMPIRAN42

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

hp	= horse power
kg	= kilogram
km	= kilometer
m	= meter
NPV	= Net Present Value
PW	= Present Worth
Rp.	= Rupiah
USD	= United State Dollar
\$	= Dollar
/	= per
%	= Persen

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Cash Out pengeluaran alat tersewa 40%	21
Gambar 4.2. Cash Out pengeluaran alat tersewa 50%.....	22
Gambar 4.3. Cash Out pengeluaran alat tersewa 60%.....	22
Gambar 4.4. Cash Out pengeluaran alat tersewa 70%.....	23
Gambar 4.5. Cash Out pengeluaran alat tersewa 80%.....	23
Gambar 4.6. Cash In pendapatan alat tersewa 40%.....	26
Gambar 4.7. Cash In pendapatan alat tersewa 50%.....	26
Gambar 4.8. Cash In pendapatan alat tersewa 60%.....	28
Gambar 4.9. Cash In pendapatan alat tersewa 70%.....	29
Gambar 4.10. Cash In pendapatan alat tersewa 80%.....	30
Gambar 4.11. Cash Flow untuk variabel waktu 40%.....	31
Gambar 4.12. Cash Flow untuk variabel waktu 50%.....	32
Gambar 4.13. Cash Flow untuk variabel waktu 60%.....	33
Gambar 4.14. Cash Flow untuk variabel waktu 70%.....	34
Gambar 4.15. Cash Flow untuk variabel waktu 80%.....	35
Gambar 4.16. Hubungan % waktu penyewaan alat dengan NPV.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Rincian Biaya Pemilikan.....	16
Tabel 3.2. Rincian Biaya Operasi.....	17
Tabel 4.1. Perhitungan NPV Untuk Variabel Waktu 40%.....	31
Tabel 4.2. Perhitungan NPV Untuk Variabel Waktu 50%.....	32
Tabel 4.3. Perhitungan NPV Untuk Variabel Waktu 60%.....	33
Tabel 4.4. Perhitungan NPV Untuk Variabel Waktu 70%.....	34
Tabel 4.5. Perhitungan NPV Untuk Variabel Waktu 80%.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hydraulic Excavator 320C (Caterpillar)	43
Lampiran 2. Ukuran dan Berat Excavator 320C	44
Lampiran 3. Spesifikasi Mesin Excavator 320C	45
Lampiran 4. Jangkauan Kerja Excavator 320C	46
Lampiran 5. Tabel Pemajemukan Diskret $i=15\%$	47