

## **TUGAS AKHIR**

**Analisa Kelayakan Investasi Alat Berat ( *Tower Crane* )  
di Perusahaan PT."X"**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**Disusun oleh :**

**Nama : Rully Panca Wahyuriawan**  
**NIM : 41613310106**  
**Program Studi : Teknik Industri**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2015**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rully Panca Wahyuriawan

NIM : 41613310106

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisa Kelayakan Investasi Alat Berat ( *Tower Crane* )  
di Perusahaan PT. "X"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Rully Panca Wahyuriawan)

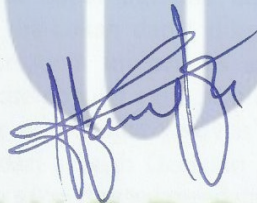
**LEMBAR PENGESAHAN**

**Analisa Kelayakan Investasi Alat Berat ( *Tower Crane* )  
di  
Perusahaan PT. "X"**

**Disusun oleh :**

**Nama : Rully Panca Wahyuriawan**  
**NIM : 41613310106**  
**Program Studi : Teknik Industri**

**Pembimbing,**



**(Ir. Muhammad Kholil, MT)**

**Mengetahui,**

**Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi**



**(Ir. Muhammad Kholil, MT)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan barokah, rahmat, dan hidayah-NYA, penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian Tugas Akhir ini sebagai persyaratan untuk memenuhi gelar kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada manusia terbaik dan panutan terbaik Rasulullah Muhammad SAW, beserta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan penelitian Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun agar dapat berguna sebagai bahan masukan bagi penulis sehingga dapat meningkatkan isi dari penelitian ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu selama menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas petunjuk, rahmat dan berkah nikmat iman, islam, dan sehat-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Rasulullah Muhammad SAW atas tuntunan dan sunnah-sunnah beliau, sehingga penulis tetap bersemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Kedua orang tua penulis, serta kedua mertua penulis yang telah memberikan restu, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini. Terimakasih atas doa dan pengertiannya.
4. Istri tercinta dan tersayang Dwi Ambar Wati, terimakasih atas doa, semangat, dukungan, dan pengertian yang luar biasa, yang hampir ayah tidak ada waktu selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
5. Kakak-kakak dan adik-adik serta keponakan-keponakan semua, terimakasih atas doa dan pengertiannya.
6. Bapak Ir. Muhammad Kholil MT selaku pembimbing dan juga Ketua Program Studi Teknik Industri sekaligus sebagai Koordinator Tugas

Akhir, Universitas Mercu Buana Bekasi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengajari, dan memberikan masukan serta saran melalui media apapun yang sangat berarti untuk penelitian Tugas Akhir ini. Terima kasih sekali Bapak, atas semua bimbingannya.

7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Bekasi.
8. Keluarga TI 2012 UMB Bekasi, Pak Andry, Dana, Pangestu, Arif, Wahyu, Eric, Agung, Bowo, Felix, Mbak Eva, Mbak Leni, Iriawan, Kuncoro, Bangkit dan Anto. terima kasih untuk kekompakan dan semangat kita, tak terasa hampir 1,5 tahun kita bersama, semoga kebersamaan ini membawa kita hingga lulus.
9. Kiplik yang selalu menemani dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga laporan penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa pun yang membacanya, khususnya mahasiswa/i Teknik Industri Universitas Mercu Buana Bekasi.

Bekasi, 20 Januari 2015

Penulis



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i.
Halaman Pernyataan .....	ii.
Halaman Pengesahan .....	iii.
Abstrak .....	iv.
Kata Pengantar .....	iv.
Daftar Isi .....	vi.
Daftar Tabel .....	x.
Daftar Gambar .....	xi.
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
1.7 Peneliti Terdahulu .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Definisi Investasi .....	8
2.2 Klasifikasi <i>Capital Budgeting</i> .....	9
2.2.1 Investasi Penggantian.....	9
2.2.2 Investasi Penambahan Kapasitas .....	9
2.2.3 Investasi Penambahan Jenis Produk Baru .....	9

2.2.4	Investasi Lain – lain .....	10
2.3	Jenis dan Spesifikasi <i>Tower Crane</i> .....	14
2.3.1	<i>Tower Crane</i> Merek POTAIN MC 205 B .....	14
2.3.2	<i>Tower Crane</i> Merek XCMG QTZ 220 A .....	18
2.4	Analisa Keekonomian .....	23
2.4.1	Pendapatan .....	23
2.4.2	Biaya Pemeliharaan .....	23
2.4.3	<i>Net Present Value</i> (NPV).....	23
2.4.4	<i>Future Value</i> .....	24
2.4.5	<i>Benefit – Cost Ratio</i> .....	24
2.4.6	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR) .....	25
2.4.7	<i>Cash Flow</i> .....	25
2.4.8	<i>Payback Period</i> .....	25

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Kerangka Pemikiran .....	28
3.2	Metode Penelitian .....	29
3.2.1	Objek Penelitian .....	29
3.2.2	Studi Kepustakaan .....	29
3.2.3	Sumber Data .....	29
3.2.4	Teknik Pengumpulan Data .....	29
3.2.5	Metode Analisa Data .....	30

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1	Sejarah Perusahaan.....	31
4.2	Proses Produksi pada PT.”X” .....	34

4.3	Tower Crane .....	35
4.3.1	Tower Crane Merek POTAIN MC 205 B .....	37
4.3.2	Tower Crane Merek XCMG QTZ 220 A .....	41
4.4	Harga Perolehan .....	46
4.5	Proses Penjualan / Pendapatan PT."X" .....	47
4.6	Harga Sewa Alat .....	49
4.7	Biaya .....	50
4.8	Data Cost & Benefit .....	50
4.8.1	Tower Crane XCMG QTZ 220 A .....	51
4.9	Metode Analisa Keekonomian Tower Crane	
	XCMG QTZ 220 A .....	51
4.9.1	Payback Period XCMG QTZ 220A .....	51
4.9.2	Return On Investment (ROI)	
	XCMG QTZ 220 A .....	53
4.9.3	<i>Net Present Value (NPV) XCMG QTZ 20 A</i> .....	55
4.9.4	<i>Internal Rate of Return (IRR) XCMG QTZ 220A</i> .....	57
4.8.2	Tower Crane MC 205 B .....	59
4.10	Metode Analisa Keekonomian Tower Crane	
	POTAIN MC 205 B .....	59
4.10.1	Payback Period POTAIN MC 205 B .....	59
4.10.2	Return On Investment (ROI)	
	POTAIN MC 205 B .....	61
4.10.3	Net Present Value (NPV) POTAIN MC 205 B ....	63
4.10.4	Internal Rate Of Return (IRR) Potain MC 205 B ....	65



<b>BAB V ANALISA / PEMECAHAN MASALAH</b>	
5.1 Pengertian .....	67
5.2 Analisa Data Keekonomian .....	68
5.2.1 Payback Period Tower Crane XCMG QTZ 220 A .....	68
5.2.2 Return On Investment Tower Crane	
XCMG QTZ 220 A .....	69
5.2.3 Net Present Value (NPV)	
Tower Crane XCMG QTZ 220 A .....	70
5.2.4 Internal Rate of Return (IRR)	
Tower Crane XCMG QTZ220 A .....	70
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	72
6.2 Saran .....	73
Daftar Pustaka .....	74
Lampiran .....	75



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Perincian Biaya dan Manfaat Pengadaan Tower Crane	
	XCMG QTZ 220 A .....	51
Tabel 4.2	Perincian Biaya dan Manfaat Pengadaan Tower Crane	
	POTAIN MC 205 B .....	59
Tabel 6.1	Hasil Perhitungan Kelayakan Investasi Tower Crane	
	XCMG QTZ 220 A .....	72



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_a .....	14
Gambar 2.2	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_b .....	15
Gambar 2.3	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_c .....	16
Gambar 2.4	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_d .....	17
Gambar 2.5	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_a .....	18
Gambar 2.6	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_b .....	19
Gambar 2.7	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_c .....	20
Gambar 2.8	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_d .....	21
Gambar 2.9	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_e .....	22
Gambar 3.1	Flowchart Penelitian .....	30
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Sederhana PT."X" .....	31
Gambar 4.2	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_a .....	37
Gambar 4.3	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_b .....	38
Gambar 4.4	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_c .....	39
Gambar 4.5	Spesifikasi Tower Crane POTAIN MC 205 B_d .....	40
Gambar 4.6	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_a .....	41
Gambar 4.7	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_b .....	42
Gambar 4.8	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_c .....	43
Gambar 4.9	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_d .....	44
Gambar 4.10	Spesifikasi Tower Crane XCMG QTZ 220A_e .....	45
Gambar 4.11	Proses Penjualan PT."X" .....	47

Gambar 4.12	Aplikasi Perhitungan Payback Period TC XCMG QTZ 220 A dengan Software Microsoft Excel .....	53
Gambar 4.13	Aplikasi Perhitungan Return On Investment (ROI) TC XCMG QTZ 220 A dengan Software Microsoft Excel .....	55
Gambar 4.14	Aplikasi Perhitungan Net Present Value (NPV) TC XCMG QTZ 220 A dengan Software Microsoft Excel .....	57
Gambar 4.15	Aplikasi Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) TC XCMG QTZ 220 A dengan Software Microsoft Excel .....	58
Gambar 4.16	Aplikasi Perhitungan Payback Period TC POTAIN MC 205 B dengan Software Microsoft Excel .....	61
Gambar 4.17	Aplikasi Perhitungan Return On Investment (ROI) TC POTAIN MC 205 B dengan Software Microsoft Excel .....	63
Gambar 4.18	Aplikasi Perhitungan Net Present Value (NPV) TC POTAIN MC 205 B dengan Software Microsoft Excel .....	65
Gambar 4.19	Aplikasi Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) TC POTAIN MC 205 B dengan Software Microsoft Excel .....	66