

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
FINAL PROJECT	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
Abstrak	xviii
Abstract	xix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	5
1.3 Pembatasan masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika penulisan	6
BAB II.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Pengertian Kapasitas	10

2.2.2	Pengertian Efektifitas dan Efisiensi	10
2.2.3	Pengertian Produktivitas	11
2.2.4	Pengertian <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	12
2.2.5	Tujuan Implementasi <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	13
2.2.6	Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	14
2.2.7	Standar Nilai OEE Kelas Dunia	16
2.2.8	Pengertian Dasar Invertasi	17
2.2.9	Pengertian Studi Kelayakan Investasi	18
2.2.10	Aspek Kelayakan Teknis	19
2.2.11	Tujuan Aspek Kelayakan Teknis	20
2.2.12	Aspek Kelayakan Finansial	21
2.2.13	Pengertian Ekonomi Teknik	22
2.2.14	Kriteria Penilaian Investasi	25
2.2.15	Analisis Sensitiveitas	28
2.3	Hipotesa dan Kerangka Berfikir	29
2.3.1	Hipotesa	29
2.3.2	Kerangka Berpikir	31
BAB III	32
3.1	Objek Penelitian	32
3.2	Teknik Pengumpulan Data	32
3.3	Pengujian Hipotesa	33
3.4	Metode Analisis	33
3.5	Pembahasan	33
3.6	Penarikan Kesimpulan	34
3.7	Diagram Alir	34
BAB IV	37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan	37
4.1.2	Proses Produksi	37
4.1.3	Data Produksi	43
4.1.4	Biaya Perawatan	48
4.1.5	Biaya Bahan Baku	48
4.1.6	<i>Down Time</i> Pergantian Pisau	49

4.2	Pengolahan Data	49
4.2.1	Analisis Kelayakan Teknis	49
4.2.2	Analisis Kelayakan Lingkungan dan K3	76
4.2.3	Analisis Kelayakan Finansial.....	77
4.2.4	Kriteria Penilaian Investasi	82
4.2.5	Analisis Sensitivitas	87
4.3	Analisa Penilaian Investasi Secara Keseluruhan	90
4.4	Pembuktian Hipotesa	92
BAB V	93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kelonggaran pada Mesin <i>Forming Sheet</i>	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2. 2 Nilai Ideal Kinerja OEE.....	16
Tabel 4. 2 Kapasitas Produksi.....	43
Tabel 4. 3 Hasil Produksi.....	44
Tabel 4. 4 Waktu Operasi	45
Tabel 4. 5 Presentase <i>Defect</i> Produk Lembaran Rata Kalsium Silikat	46
Tabel 4. 6 Hasil Produksi Produk Baik.....	47
Tabel 4. 7 Rasio Penggunaan bahan baku terhadap satu lembar produk.....	48
Tabel 4. 8 Biaya Perawatan Mesin <i>Waterjet Slitter System</i>	48
Tabel 4. 9 Biaya Bahan Baku.....	49
Tabel 4. 10 <i>Down Time</i> Pergantian Pisau terhadap <i>Un Planned Down Time</i>	49
Tabel 4. 11 Korversi Tekanan <i>Intensifier</i> Rasio 20:1	53
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Data Produksi Mesin <i>Forming Sheet</i>	66
Tabel 4. 13 Jam Operasi Setelah Penyesuaian <i>Down Time</i>	69
Tabel 4. 14 <i>Total Good Produk</i> Setelah melakukan Penyesuaian <i>Defect</i>	70
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Data Produksi <i>Forming Sheet</i> menggunakan <i>Waterjet Slitter System</i>	71
Tabel 4. 16 Perbandingan Nilai OEE.....	73
Tabel 4. 17 Biaya Pembelian Pisau.....	74
Tabel 4. 18 Kerugian yang diakibatkan oleh <i>Down Time</i> Ganti Pisau	75
Tabel 4. 19 Penerimaan Produk	77
Tabel 4. 20 Rincian Biaya.....	78
Tabel 4. 21 Asumsi Tingkat Kenaikan.....	80
Tabel 4. 22 Proyeksi Aliran Kas 2019-2023.....	81
Tabel 4. 23 Perhitungan NPV dengan $i = 10\%$	82
Tabel 4. 24 Perhitungan IRR dengan $i = 84\%$	84

Tabel 4. 25 Perhitungan IRR dengan $i = 85\%$	84
Tabel 4. 26 <i>Payback Periode</i> Investasi <i>Waterjet Slitter System</i>	86
Tabel 4. 27 Sensitivitas Penurunan <i>Benefit</i>	88
Tabel 4. 28 Perubahan Suku Bunga Kredit.....	88
Tabel 4. 29 Analisa Kelayakan Investasi Akibat Laju Inflasi	89
Tabel 4. 30 Sensitivitas Kenaikan Inflasi dengan Penurunan <i>Benefit</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk di PT Nusantara Building Industries	1
Gambar 2. 1 Siklus Kegiatan Teknologi yang Berorientasi Ekonomis.....	17
Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir	31
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Urutan Proses Pencampuran Bahan Baku.....	38
Gambar 4. 2 Mesin <i>Forming</i>	38
Gambar 4. 3 Mesin <i>Stacking</i>	39
Gambar 4. 4 Mesin <i>Destacking</i>	40
Gambar 4. 5 <i>Autocalve</i>	40
Gambar 4. 6 Proses Produksi Lembaran Rata Kalsium Silikat	41
Gambar 4. 7 <i>Cutting Head</i>	51
Gambar 4. 8 <i>Flow Pump 30 SA</i>	52
Gambar 4. 9 <i>Water Chiller</i>	54
Gambar 4. 10 <i>Water Softener</i>	55
Gambar 4. 11 <i>Main Tank</i>	55
Gambar 4. 12 <i>Soft Water Tank</i>	56
Gambar 4. 13 Cara Kerja <i>Medium Water Jet Cutting (MWJC) Flow 30 SA</i>	57
Gambar 4. 14 <i>Float switch</i>	58
Gambar 4. 15 Alur Proses <i>Water Chiller</i>	58
Gambar 4. 16 Alur Proses Dari <i>Flow Pump 30 SA</i>	60
Gambar 4. 17 <i>Nozzle Waterjet</i>	61
Gambar 4. 18 <i>Opc</i>	61
Gambar 4. 19 Layout Mesin <i>Forming Sheet</i>	63
Gambar 4. 20 Layout Mesin <i>Forming Sheet</i> Setelah Penambahan <i>Waterjet</i>	64
Gambar 4. 21 Diagram <i>Cash Flow</i> dengan $i = 10\%$	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisa sensitivitas penurunan *benefit*

Lampiran 2 Analisa sensitivitas kenaikan inflasi

Lampiran 3 Analisa sensitivitas kenaikan inflasi dengan penurunan *benefit*