

**ANALISIS TINGKAT PRODUKTIVITAS PARSIAL  
PABRIK BESI SPONS (PBS) PT.KRAKATAU STEEL  
DENGAN METODE COBB-DOUGLAS**

**Skripsi**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**mencapai derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Teknik Industri**



**Diajukan Oleh:**

**Darul Pamungkas**

**06660002**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**Kepada**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2011**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1161/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Produktivitas Parsial Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel Dengan Metode Cobb-Douglas

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Darul Pamungkas  
NIM : 06660002  
Telah dimunaqasyahkan pada : 20 Juni 2011  
Nilai Munaqasyah : A  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Ira Setyaningsih, S.T, M.Sc  
NIP. 19790326 200604 2 002

Penguji I

Kifayah Amar, Ph.D  
NIP.19740621 200604 2 001

Penguji II

Cahyono Sigit Pramudyo, M.T  
NIP. 19801025 200604 1 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 28 Juni 2011  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Dr. St. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19800919 198603 1 002



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp. : -

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Darul Pamungkas

NIM : 06660002

Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Parsial Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel Dengan Metode Cobb-Douglas

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 19 Mei 2011

Pembimbing

**Ira Setyaningsih, S.T, M.Sc**

**NIP. 19790326 200604 2 002**

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Darul Pamungkas  
NIM : 06660002  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**Analisis Produktivitas Parsial Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel  
Dengan Metode Cobb-Douglas**

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 1 Juni 2011

Yang Menyatakan



**Darul Pamungkas**  
06660002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr. wb

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “ **ANALISIS PODUKTIVITAS PARSIAL PABRIK BESI SPONS (PBS) DENGAN METODE COBB-DOUGLAS**” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang ini.

Dengan tersusunnya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah *Azza Wa Jalla*, Robb pemilik semesta alam atas hidayah dan inayah-Nya yang memberikan nikmat Iman, Islam, dan ilmu yang bermanfaat bagi manusia.
2. Rasulullah *Shalallahu a'laihi wa salam*, yang telah menuntun saya untuk beritikad dan berperilaku baik secara syar'i dalam kehidupan sehari-hari untuk mengaplikasikan ilmu dengan baik.
3. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Arya Wirabhuana S.T, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu Ira Setyaningsih, S.T, M.Sc, selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan karyawan TU di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

7. Bapak Didik Sugeng Kunaiadi (Manager HCT&EC), Bapak Fata Yasin (Manager Keamanan), Bapak Nanang Priatna (Manager Suplly Chain&Improvement), Bapak Sudiratna Sudirman (Koordinator Pelatihan), dan Bapak Wahyu Triwidodo (Pembimbing), yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan arahan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kawasan Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel.
8. Kedua orang tuaku tercinta Bapak H. Paeran MP dan Mamah Hj. Sofidar yang Insya Allah sepanjang hayatnya tiada pernah berhenti mendoakan dan menyayangi sejak saya dilahirkan hingga saat ini.
9. Saudara kandungku terima kasih Iyi, Jaya, dan Iyen yang memberikan warna ceria dalam bentuk dukungan moril.
10. Untuk Ade sayang, terima kasih selalu memotivasi Aa dalam segala kegiatan termasuk Skripsi.
11. Teman-teman angkatan 2007, Pakde, Jo, Masharyono, Ikhwan, dan teman-teman yang lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2006, Oca, Wawan, Mas Yosi, Dayat, Ebid, Fatham, Gatot, Tukul, Nizar Mochtar Evanaza, S.T, dan teman-teman yang lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
13. Teman-teman angkatan 2005, Dwi Yuniarko, S.T, Sagi, S.T, Ujenk, Nurwahid Budiono, Ale, serta teman-teman angkatan 2008, Aji, Iqbal, Ibni, Zaenudin, dan masih banyak yang lainnya dukungan kalian sangat berarti bagi penulis.
14. Teman-teman Kos Apem, Mamduh, Kopek, Maz Takwin, Wibe', Uut, Salim, dan Jhon terima kasih dukungan dan motivasi serta keceriaan saat kita tertawa dan bermain di Blandongan.

15. Semua pihak yang memberikan dukungan, bimbingan, bantuan, arahan, dan do'a kepada penulis sehingga skripsi ini selesai sesuai dengan rencana.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan do'a dari semua pihak di balas dengan pahala oleh ALLAH SWT. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Amin.

*Jazakumullah Khairan Katsiro.*

Cilegon, 2 Juli 2011

Darul Pamungkas

06660002



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ALLAH SWT Rabbku pencipta dan yang mempunyai ilmu, Nabi Muhammad SAW yang mengajarkan adab menuntut ilmu.
- Bapak dan mama' (H. Paeran MP dan Hj. Sofidar).
- Kakak (Iyi) dan Adikku (Jaya, dan Iyen).
- Mbah Anang dan Mbah Edo'.
- Ade Sayang (Nisniyati).

## Almamaterku

Program Studi Teknik Industri

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
Fakultas Sains dan Teknologi  
SUNAN KALIJAGA

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Konsep Dasar Produksi.....	9
2.2.2 Konsep Dasar Produktivitas.....	13

2.2.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	18
2.2.4 Konsep Efisiensi dan Elastisitas.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Objek Penelitian.....	24
3.2 Jenis Data Yang Digunakan.....	24
3.2.1 Data Primer.....	24
3.2.2 Data Sekunder.....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.3.1 Wawancara.....	25
3.3.2 Studi Pustaka.....	25
3.4 Tahap Penelitian.....	25
3.4.1 Observasi Pendahuluan dan Studi Pustaka.....	25
3.4.2 Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah.....	26
3.4.3 Penetapan Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	26
3.4.4 Identifikasi Metode Analisis.....	26
3.4.5 Pengumpulan Data.....	35
3.4.6 Kerangka Pemecahan Masalah.....	35
3.4.7 Analisis Hasil Pengolahan Data.....	36
3.4.8 Kesimpulan dan Saran / Rekomendasi.....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.1.1 Profil Perusahaan.....	38
4.1.2 Profil Pabrik Besi Spons ( <i>Direct Reduction Plant</i> ).....	40
4.1.3 Uraian Jabatan PT. Krakatau Steel.....	42

4.1.4 Uraian Jabatan Pabrik Besi Spons (PBS).....	45
4.2 Pembahasan.....	47
4.2.1 Pengumpulan Data.....	47
4.2.2 Data Analisis Biaya Pabrik Besi Spons.....	50
4.3 Pengolahan Data.....	53
<b>BAB V ANALISA DAN HASIL PEMBAHASAN.....</b>	<b>94</b>
5.1 Tingkat Produktivitas.....	94
5.1.1 Analisis Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2009.....	95
5.1.2 Analisis Tingkat Produktivitas Material Tahun 2009.....	96
5.1.3 Analisis Tingkat Produktivitas Energi Tahun 2009.....	97
5.1.4 Analisis Tingkat Produktivitas Modal Tahun 2009.....	98
5.1.5 Analisis Tingkat Produktivitas Manajerial Tahun 2009.....	99
5.1.6 Analisis Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2010.....	101
5.1.7 Analisis Tingkat Produktivitas Material Tahun 2010.....	102
5.1.8 Analisis Tingkat Produktivitas Energi Tahun 2010.....	103
5.1.9 Analisis Tingkat Produktivitas Modal Tahun 2010.....	104
5.1.10 Analisis Tingkat Produktivitas Material Tahun 2010.....	105
5.2 Analisa Efisiensi.....	106
5.2.1 Analisis Efisiensi Tahun 2009.....	107
5.2.2 Analisis Efisiensi Tahun 2010.....	108
5.3 Analisis Elastisitas <i>Input</i> Produksi Terhadap Tingkat Produktivitas....	109
5.3.1 Analisis Elastisitas Tahun 2009.....	109
5.3.2 Analisis Elastisitas Tahun 2010.....	110
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>112</b>

6.1 Kesimpulan.....	112
6.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian.....	7
Tabel 4.1 Analisa Biaya Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel (Persero) Tahun 2009.....	51
Tabel 4.2 Analisa Biaya Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel (Persero) Tahun 2010.....	52
Tabel 4.3 Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Pada Tahun 2009.....	54
Tabel 4.4 Logaritma Natural Tenaga Kerja Pada Tahun 2009.....	55
Tabel 4.5 Analisis Linier Logaritmik Tenaga Kerja Pada Tahun 2009.....	56
Tabel 4.6 Tingkat Produktivitas Material Pada Tahun 2009.....	58
Tabel 4.7 Logaritma Natural Material Pada Tahun 2009.....	59
Tabel 4.8 Analisis Linier Logaritmik Material Pada Tahun 2009.....	60
Tabel 4.9 Tingkat Produktivitas Energi Pada Tahun 2009.....	62
Tabel 4.10 Logaritma Natural Energi Pada Tahun 2009.....	63
Tabel 4.11 Analisis Linier Logaritmik Energi Pada Tahun 2009.....	64
Tabel 4.12 Tingkat Produktivitas Modal Pada Tahun 2009.....	66
Tabel 4.13 Logaritma Natural Modal Pada Tahun 2009.....	67
Tabel 4.14 Analisis Linier Logaritmik Modal Pada Tahun 2009.....	68
Tabel 4.15 Tingkat Produktivitas Manajrial Pada Tahun 2009.....	70
Tabel 4.16 Logaritma Natural Manajerial Pada Tahun 2009.....	71
Tabel 4.17 Analisis Linier Logaritmik Manajerial Pada Tahun 2009.....	72
Tabel 4.18 Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Pada Tahun 2010.....	74

Tabel 4.19 Logaritma Natural Tenaga Kerja Pada Tahun 2010.....	75
Tabel 4.20 Analisis Linier Logaritmik Tenaga Kerja Pada Tahun 2010.....	76
Tabel 4.21 Tingkat Produktivitas Material Pada Tahun 2010.....	78
Tabel 4.22 Logaritma Natural Material Pada Tahun 2010.....	79
Tabel 4.23 Analisis Linier Logaritmik Material Pada Tahun 2010.....	80
Tabel 4.24 Tingkat Produktivitas Energi Pada Tahun 2010.....	82
Tabel 4.25 Logaritma Natural Energi Pada Tahun 2010.....	83
Tabel 4.26 Analisis Linier Logaritmik Energi Pada Tahun 2010.....	84
Tabel 4.27 Tingkat Produktivitas Modal Pada Tahun 2010.....	86
Tabel 4.28 Logaritma Natural Modal Pada Tahun 2010.....	87
Tabel 4.29 Analisis Linier Logaritmik Modal Pada Tahun 2010.....	88
Tabel 4.30 Tingkat Produktivitas Manajrial Pada Tahun 2010.....	90
Tabel 4.31 Logaritma Natural Manajerial Pada Tahun 2010.....	91
Tabel 4.32 Analisis Linier Logaritmik Manajerial Pada Tahun 2010.....	92
Tabel 5.1 Analisis Efisiensi Tahun 2009.....	107
Tabel 5.2 Analisis Efisiensi Tahun 2010.....	108
Tabel 5.3 Analisis Elastisitas Tahun 2009.....	109
Tabel 5.4 Analisis Elastisitas Tahun 2010.....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Sistem Produksi (Gasperz, 2000, hal 19).....	10
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi.....	15
Gambar 2.3 Siklus Produktivitas (Gasperz,2000, hal 22.....	17
Gambar 2.4 Kerangka Kerja Pengukuran Produktivitas Total Menggunakan Fungsi Produksi Cobb-Douglas (Gasperz,2000, hal 24).....	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Proses Produksi Pabrik Besi Spons.....	42
Gambar 4.2 Kerangka Kerja Pengukuran Produktivitas Pabrik Besi Spons (PBS) Menggunakan Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	50
Gambar 5.1 Grafik Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2009.....	95
Gambar 5.2 Grafik Tingkat Produktivitas Material Tahun 2009.....	96
Gambar 5.3 Grafik Tingkat Produktivitas Energi Tahun 2009.....	98
Gambar 5.4 Grafik Tingkat Produktivitas Modal Tahun 2009.....	99
Gambar 5.5 Grafik Tingkat Produktivitas Manajerial Tahun 2009.....	100
Gambar 5.6 Grafik Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Tahun 2010.....	101
Gambar 5.7 Grafik Tingkat Produktivitas Material Tahun 2010.....	102
Gambar 5.8 Grafik Tingkat Produktivitas Energi Tahun 2010.....	103
Gambar 5.9 Grafik Tingkat Produktivitas Modal Tahun 2010.....	104
Gambar 5.10 Grafik Tingkat Produktivitas Manajerial Tahun 2010.....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

Lambang PT. Krakatau Steel.....	118
Struktur Produksi PT. Krakatau Steel.....	119
Reaktor Hyl-III.....	120
<i>Operation Process Chart</i> (OPC) Pabrik Besi Spons PT. Krakatau Steel.....	121
Proses Produksi Pabrik Besi Spons.....	122
Proses Produksi Slab Steel Plant.....	122
Proses Produksi Billet Steel Plant.....	123
Proses Produksi HSM.....	123
Proses Produksi Pabrik CRM.....	124
Proses Produksi WRP.....	124
Aliran Produksi PT. Krakatau Steel.....	125
Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel.....	126
Bahan Baku Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel.....	127
<i>Output</i> Produksi Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel .....	128
Surat Pengantar dari Manager HCT & EC.....	129
Surat Persetujuan Penelitian Dari Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel....	130
Analisa Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel (Persero) Tahun 2009.....	131
Analisa Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel (Persero) Tahun 2010.....	132
Struktur Organisasi PT. Krakatau Steel.....	133



# ANALISIS PRODUKTIVITAS PARSIAL PABRIK BESI SPON (PBS) PT. KRAKATAU STEEL DENGAN METODE COBB-DOUGLAS

Darul Pamungkas

Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

## ABSTRAK

*Kegiatan produksi merupakan merupakan kegiatan yang senantiasa menjelma dalam suatu hasil produktivitas. Banyak faktor yang mempengaruhi dan mendukung hasil produktivitas di suatu perusahaan. Maka hal ini sangatlah penting untuk diperhatikan oleh setiap perusahaan, sehingga dapat mengetahui berapa besar tingkat pengaruh input dalam menghasilkan output serta input apa saja yang berkontribusi dalam menghasilkan output. Oleh karena itu, diperlukan perhitungan untuk mengetahui tingkat produktivitas, nilai elastisitas, dan efisiensi salah satu unit produksi di PT. Krakatau Steel. Metode Cobb-Douglas dinilai tepat untuk memecahkan permasalahan ini karena perhitungan metode Cobb-Douglas dapat mengetahui tingkat produktivitas, elastisitas, dan efisiensi dari Pabrik Besi Spon (PBS). Pengolahan dilakukan pada input tenaga kerja, material, energi, modal, dan manajerial serta pendapatan PBS sebagai output yang terjual. Hasil analisa menunjukkan Tingkat produktivitas variabel input pada tahun 2009 adalah input material 74,39%, input energi 21,96%, input modal 1,48%, input tenaga kerja 1,23%, dan input manajerial 0,01%. Serta hasil nilai efisiensi variabel input material 51%, input energi 39,8%, input modal 4,51%, input tenaga kerja 4%, dan input manajerial 0,69%, sedangkan input material 71,19%, input energi 25,32%, input tenaga kerja 1,68%, input modal 1,09%, dan input manajerial 0,02%. Serta hasil nilai efisiensi variabel input material 49%, input energi 41,7%, input tenaga kerja 5,1%, input modal 3,4%, dan input manajerial 0,8%. Input material tahun 2009  $\beta = 1,014$  dan input material tahun 2010  $\beta = 1,0132$  menunjukkan ciri fungsi produksi dengan skala kenaikan, dan tenaga kerja  $\beta = 0,965$ , energi  $\beta = 0,978$ , modal  $\beta = 0,954$ , dan manajerial  $\beta = 0,865$  (elastisitas tahun 2009) dan tenaga kerja  $\beta = 0,9562$ , energi  $\beta = 0,981$ , modal  $\beta = 0,9509$ , dan manajerial  $\beta = 0,8622$  (elastisitas tahun 2010) menunjukkan fungsi produksi tersebut menunjukkan skala turun (decreasing return to scale).*

*Kata Kunci: Produktivitas, Elastisitas, Efisiensi, Cobb-Douglas*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan yang semakin kuat di era globalisasi ini, maka keunggulan suatu perusahaan dalam bisnis modern tidak hanya diukur dari mutu produk saja, tetapi juga dari keseluruhan sistem kerja perusahaan serta keuntungan yang diperoleh perusahaan. Yang menjadi tolak ukur kemajuan perusahaan adalah penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien (Kartini, 2006).

Sampai saat ini masih banyak perusahaan yang belum menyadari bahwa dalam melakukan penilaian kinerja perusahaannya tidak hanya diukur dari hasil dan *output* yang dicapai tetapi juga menggunakan sumberdaya yang efisien dalam menghasilkan barang atau jasa dengan cara yang efektif. Oleh karena itu perusahaan sangat berkepentingan dengan analisis produktivitas untuk mengetahui produktivitas perusahaan dari waktu ke waktu.

Produktivitas merupakan suatu petunjuk arah dalam usaha pengembangan perusahaan dimasa yang akan datang. Masalah produktivitas dapat didefinisikan sebagai deviasi atau penyimpangan yang terjadi antara produktivitas *actual* (hasil ukuran) dan sasaran yang direncanakan atau diharapkan (Gaspersz, 1998).

Terdapat berbagai macam metode pengukuran tingkat produktivitas yang memiliki fungsi berbeda-beda. Bahkan pada tiap perusahaan yang biasanya diperlukan modifikasi metode yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan.

Penelitian ini akan membahas tentang analisis perhitungan tingkat produktivitas produksi dengan beberapa *input*. Dengan hasil pengukuran tersebut maka peneliti dapat melakukan analisis terhadap tingkat produktivitas dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan dalam usulan penelitian sebagai berikut: “Berapa besar elastisitas (perubahan pengaruh) *input* produksi terhadap tingkat produktivitas dan variabel *input* apa yang mempengaruhi atau berkontribusi pada *output* produksi pada Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel”.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari beberapa penyimpangan dalam pemecahan masalah dari tujuan semula dan menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari yang seharusnya, perlu kiranya dilakukan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Objek penelitian pada salah satu pabrik di PT. Krakatau Steel yaitu Pabrik Besi Spons (PBS) bertempat di Kota Madya Cilegon Provinsi Banten. Data

perusahaan selama 2 tahun, yaitu tahun 2009 dan 2010 sebagai periode penelitian.

2. Model pengukuran produktivitas yang digunakan melalui pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas.
3. Pengukuran dilakukan untuk tingkat produktivitas dari hasil produksi (pendapatan perusahaan dalam hal ini pendapatan dari Pabrik Besi Spons) dan variabel produksi dengan *input* tenaga kerja, material, energi, modal, dan manajerial Pabrik Besi Spons (PBS).
4. Untuk data *input* produksi menggunakan data biaya tenaga kerja, material, energi, modal, dan manajerial Pabrik Besi Spons (PBS) dalam biaya total satu tahun.
5. Variabel *input* biaya yang digunakan dalam penelitian dikonversi ke dalam satuan mata uang rupiah.
6. Tidak membahas permasalahan dan kondisi ekonomi perusahaan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui besarnya elastisitas (pengaruh perubahan) *input* produksi terhadap tingkat produktivitas produksi.
2. Mengetahui variabel *input* yang mempengaruhi atau memberikan kontribusi pada *output* produksi.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Perusahaan mengetahui sejauh mana tingkat produktivitas yang sudah dilakukan, sehingga menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan guna meningkatkan performansi perusahaan.
2. Perusahaan mengetahui besarnya pengaruh perubahan (elastisitas) *input* terhadap *output* perusahaan, sehingga menjadi pertimbangan dalam mengambil kebijakan strategis.
3. Perusahaan lebih efisien dan efektif dalam memberdayakan sumberdaya yang ada.
4. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh pada bangku kuliah untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata.

### 1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai perhitungan produktivitas perusahaan dengan judul “**Analisis Tingkat Produktivitas Parsial Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel Dengan Metode Cobb-Douglas**” adalah penelitian yang belum pernah dibuat oleh orang lain kecuali dalam pustaka terlampir. Namun selama ini ada beberapa penelitian yang serupa atau mirip dengan penelitian yang akan dilakukan, sebagai contoh:

- a. Jurnal *Psyche* ”**Hubungan Antara Kepuasan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Karyawan**” oleh Nuzqep Almigo pada tahun 2004.
- b. Skripsi “**Analisis Produktivitas Untuk Mengetahui Tingkat Keberhasilan Perusahaan Dengan Menggunakan Metode *Balanced Scorecard***” oleh Nurul Widutami pada Tahun 2006.
- c. Jurnal Pasir Laut “**Elastisitas Produksi Perikanan Tangkap Kota Tegal**” oleh Suharso, Azis Nur Bambang, dan Asriyanto pada tahun 2006.
- d. Skripsi “**Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Regresi Linier**” oleh Muhammad Hadan Hamada pada tahun 2008.
- e. Jurnal Ekonomi Pembangunan “**Produktivitas Lahan dan Biaya Usaha Tani Tanaman Pangan Di Kabupaten Gunung Kidul**” oleh Suwarto pada tahun 2008.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya.

1. Tingkat produktivitas variabel *input* Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel pada tahun 2009 adalah *input* material 74,39%, *input* energi 21,96%, *input* modal 1,48%, *input* tenaga kerja 1,23%, dan *input* manajerial 0,01%. Serta hasil nilai efisiensi variabel *input* material 51%, *input* energi 39,8%, *input* modal 4,51%, *input* tenaga kerja 4%, dan *input* manajerial 0,69%. Apabila dijumlahkan menjadi nilai rasio 100%.
2. Tingkat produktivitas variabel *input* Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel pada tahun 2010 adalah *input* material 71,19%, *input* energi 25,32%, *input* tenaga kerja 1,68%, *input* modal 1,09%, dan *input* manajerial 0,02%. Serta hasil nilai efisiensi variabel *input* material 49%, *input* energi 41,7%, *input* tenaga kerja 5,1%, *input* modal 3,4%, dan *input* manajerial 0,8%. Apabila dijumlahkan menjadi nilai rasio 100%.
3. Variabel *input* yang mempengaruhi atau berkontribusi pada *output* produksi pada Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel tahun berdasarkan nilai tingkat produktivitas dan nilai rasio efisiensi adalah *input* material, jika

disusun sesuai dengan kedua nilai yang didapat *input* material, *input* energi, *input* tenaga kerja, *input* modal, dan yang terakhir *input* manajerial. Namun *input* tenaga kerja dan *input* modal hampir memiliki bobot nilai tingkat produktivitas serta nilai rasio yang sama sehingga diasumsikan kedua variabel *input* tersebut mempunyai kontribusi yang hampir sama.

4. *Input* material tahun 2009 ( $\beta$ ) = 1,014 dan *input* material tahun 2010 ( $\beta$ ) = 1,0132 menunjukkan ciri fungsi produksi dengan skala kenaikan atau dapat dikatakan bahwa variabel *input* material memiliki fungsi produksi pabrik besi spons tidak mengalami skala hasil yang menurun (*decreasing return to scale*). Karena nilai  $\beta >$  atau  $= 1$  yang dapat dinyatakan fungsi produksi dengan bercirikan skala kenaikan.
5. *Input* tenaga kerja ( $\beta$ ) = 0,965, energi ( $\beta$ ) = 0,978, modal ( $\beta$ ) = 0,954, dan manajerial ( $\beta$ ) = 0,865 (elastisitas tahun 2009) dan tenaga kerja ( $\beta$ ) = 0,9562, energi ( $\beta$ ) = 0,981, modal ( $\beta$ ) = 0,9509, dan manajerial ( $\beta$ ) = 0,8622 (elastisitas tahun 2010) menunjukkan fungsi produksi tersebut menunjukkan perubahan yang kurang dari skala atau skala turun (*decreasing return to scale*) atau dapat dikatakan mengalami skala hasil yang menurun, karena nilai  $\beta < 1$ .



## 6.2 Saran

1. Diharapkan perusahaan meningkatkan elastisitas produksi dari 4 variabel *input*: energi, tenaga kerja, modal, dan manajerial.
2. Diharapkan perusahaan memperhatikan peningkatan efisiensi variabel *input* manajerial.
3. Diharapkan perusahaan dapat selalu mengukur kinerja produksi, maka sebaiknya selalu melakukan pengukuran produktivitas secara berkesinambungan.
4. Menekan kesadaran akan pentingnya peningkatan produktivitas pada seluruh karyawan, sehingga mereka dapat berperan aktif dalam upaya peningkatan produktivitas.
5. Diharapkan perusahaan selalu melakukan pengukuran tingkat produktivitas, efisiensi, dan elastisitas produksi pada tiap tahunnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Astier, Jacques E. 1981. *Direct Reduction Iron*. Patio. Mexico City.
- Gasperz. V. 2000. *Manajemen Produktivitas Total*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Healt, D. F and Wide, S. 1987. *An Introduction To Cost and Production Function*. Macmillan Education.
- Nuzqep Almigo. 2004. *Hubungan Antara Kepuasan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Karyawan*. Jurnal Psyche, Volume 1, Nomor 1.
- Nasution, Arman Hakim. 2006. *Manajemen Industri*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Paul, Mali. 1978. *MBO Strategies for Bussines, Government, and Profit Organization*. John Willey and Sons. New York.
- Pyandani, Yulian Ari. 2009. *Laporan Kerja Praktek: Analisis Pemakaian Gas Alam Dari Pertamina dan PGN Terhadap Tingkat Metalisasi Hyl III Pada Divisi Pabrik Besi Spons (PBS) PT. Krakatau Steel Cilegon*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rusli, S. 1987. *Produktivitas*. Angkasa. Bandung.
- Sadikin, FX. 2005. *Tip dan Trik Meningkatkan Efisiensi, Produktivitas, dan Profitabilitas*. Andi Offset. Yogyakarta

Sinungan, Muchdarsyah. 2000. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.

Suharso, dkk. 2006. *Elastisitas Produksi Perikanan Tangkap Kota Tegal*. Jurnal Pasir Laut, Volume 2, Nomor 1.

Sumanth, David J. 1985. *Productivity Engineering & Management*. McGraw-Hill. New York.

Suwarto. 2008. *Produktivitas Lahan dan Biaya Usaha Tani Tanaman Pangan Di Kabupaten Gunung Kidul*. Jurnal Ekonomi Pembangunan, Volume 9, Nomor 2.

Tjahjono, Heru K. 2006. *Budaya Organisasional dan Balanced Scorecard*. Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.

