

**TUGAS AKHIR**  
**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA PERUSAHAAN**  
**DENGAN MENGGUNAKAN *MULTIFACTOR PRODUCTIVITY***  
***MEASUREMENT METHOD***

(CV. Bina Karya Utama, Yogyakarta)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Teknik Industri



Oleh

Nama : Niken Yanuana

No. Mahasiswa : 06 522 049

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**

**2011**

## LEMBAR PENGAKUAN

Demi Allah saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual, saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, Maret 2011



Niken Yanuana

06 522 049

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA PERUSAHAAN  
DENGAN MENGGUNAKAN *MULTIFACTOR PRODUCTIVITY  
MEASUREMENT METHOD*  
(CV. Bina Karya Utama, Yogyakarta)**

**TUGAS AKHIR**

Skripsi ini telah disyahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diuji


Pada tanggal : Maret 2011

Disusun oleh :

Nama : Niken Yanuana

No. Mahasiswa : 06 522 049

Dosen Pembimbing



(Ir. Ali Parkhan, MT)

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA PERUSAHAAN  
DENGAN MENGGUNAKAN *MULTIFACTOR PRODUKTIVITY  
MEASUREMENT METHOD***

**TUGAS AKHIR**

Disusun oleh :

Nama : Niken Yanuana

No. Mahasiswa : 06 522 049

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

**Teknik Industri**

Yogyakarta, Maret 2011

**Tim Penguji**

**Ir. Ali Parkhan, MT**

**Ketua**

**Agus Mansur, ST, M.Eng.Sc**

**Anggota I**

**Taufik Immawan, ST, MM**

**Anggota II**

Mengetahui,

**Ka. Prodi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**

**Drs. H. M. Ibnu Mastur, MSIE**

5/9 2011

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah atas izin ALLAH swt tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik,*

*Kupersembahkan karyaku ini kepada:*

*Ayahanda tercinta Jarmani Tasam. Terima kasih Papa atas perjuanganmu membesarkan dan mendidik anak-anakmu...*

*Ibunda tersayang Nunuk Puji Winarsih. Terima kasih untuk kasih sayang dan doa tulusmu Mama...*

*Adikku Neria Septania dan Yana Yunita tersayang*

*Terima kasih untuk semua cinta, kasih dan dukungannya selama ini. Kalian menguatkanku..*

## MOTTO

*“Sungguh, Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sampai mereka sendiri mengubah dirinya”*  
(QS Ar Ra’d : 11)

*“Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat*  
(Al-Mujadilah : 11)

*“Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan. Karena itu bila selesai suatu tugas, mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh. Hanya kepada Tuhanmu hendaknya kau berharap”*  
(QS Asy-Syarah : 6 - 8)

*“Ilmu pengetahuan tanpa Agama adalah pincang, sedang Agama tanpa pengetahuan adalah buta”*  
(Albert Einstein)

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr, Wb.*

Alhamdulillah, puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Peningkatan Produktivitas Pada Perusahaan Dengan Menggunakan *Multifactor Productivity Measurement Method*”

Penyusunan Tugas Akhir ini terutama dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak diberi bantuan baik berupa bimbingan, fasilitas, maupun dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segenap ketulusan hati maka pada kesempatan yang berbahagia ini penulis penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Drs. H. M. Ibnu Mastur, MSIE selaku Ketua Prodi Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Ali Parkhan, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas akhir ini.
4. Bapak HM. Agus Nurudin, SH dan ibu Hj. Sri Winarni selaku pemilik CV Bina Karya Utama, Yogyakarta.

5. Ayahku Jarmani Tasam, Ibuku Nunuk Puji Winarsih, Adik-adikku Neria Septania dan Yana Yunita. Terima kasih atas doa dan kasih sayang kalian.
6. Sahabat-sahabat setiaku Citra, Ratna, Sandra dan Tika atas segala dukungan, bantuan, do'a dan persahabatan kita selama ini serta seluruh teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
7. Semua pihak yang telah memberikan masukan, dorongan dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun akan diterima dengan senang hati. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas jasanya yang diberikan kepada penulis dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan pemikiran bagi pembaca dan bagi penulis khususnya.

*Wassalamu'alaikum Wr, Wb.*

Yogyakarta, Maret 2011

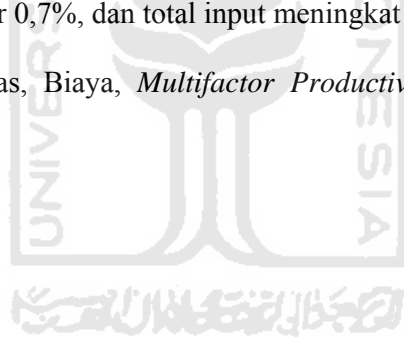
Niken Yanuana



## ABSTRAK

CV. Bina Karya Utama adalah perusahaan furniture. Pada masa itu, perusahaan hanya melihat level keuntungan untuk mengkaji perusahaan telah berjalan lebih baik atau kebalikannya. Hasil persepsi membuat perusahaan hanya sedikit memperhatikan efisiensi pemakaian sumber daya yang dimiliki (input) sehingga perusahaan membutuhkan biaya besar untuk melakukan aktivitas perusahaan. Penelitian ini mempelajari evaluasi produktivitas perusahaan dan pengukuran yang dapat dicapai oleh perusahaan. Salah satu usaha perusahaan dalam meningkatkan produktivitasnya saat ini adalah pembenahan terhadap sumber daya yang dimiliki berupa tindakan mengoptimalkan penggunaannya baik berupa faktor produksi, bahan baku, modal, mesin maupun teknologi. Produktivitas dapat diartikan sebagai hubungan antara keluaran dari suatu proses dengan masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran tersebut. Seperti yang telah diketahui bahwa untuk mengukur suatu produktivitas diperlukan biaya. Maka pengertian biaya adalah biaya sebagai sumber daya yang dikorbankan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu. *Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM) adalah metode yang dipakai untuk mengukur tingkat produktivitas suatu perusahaan. Dari hasil pengolahan data hasil yang didapat adalah: tingkat produktivitas tenaga kerja, bahan baku, energi dan total input sebesar 1,094; 1,118; 1,007; 1,083. Menyatakan bahwa untuk tenaga kerja mengalami kenaikan sebesar 9,4%, bahan baku mengalami kenaikan sebesar 1,8%, peningkatan energi sebesar 0,7%, dan total input meningkat sebesar 8,3%.

Kata kunci : Produktivitas, Biaya, *Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM)



**TAKARIR**

Multifactor = banyak faktor

Singlefactor = sedikit faktor

Input = masukan

Output = keluaran



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGAKUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
TAKARIR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	
2.1 Produktivitas .....	7

2.1.1	Pengertian Produktivitas .....	7
2.1.2	Pengukuran Produktivitas .....	10
2.1.3	Produktivitas Tenaga Kerja Langsung .....	11
2.1.4	Produktivitas Bahan Baku .....	12
2.1.5	Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Langsung, Bahan Baku, dan Energi Terhadap Produktivitas Total .....	12
2.1.6	Produktivitas dan Inflasi .....	13
2.1.7	Evaluasi Produktivitas .....	14
2.1.8	Perencanaan Produktivitas .....	14
2.1.9	Peningkatan Produktivitas .....	14
2.1.10	Manfaat Pengukuran Produktivitas .....	15
2.2	Biaya .....	16
2.2.1	Pengertian Biaya .....	16
2.2.2	Klasifikasi Biaya .....	16
2.3	Perhitungan HPP dengan Cara Tradisional .....	20
2.4	Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Pengukuran Produktivitas Multifaktor .....	20
2.5	Gambaran Dari MFPMM .....	23

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Obyek Penelitian .....	30
3.2	Identifikasi Masalah .....	30
3.3	Alat-alat yang digunakan .....	31
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	31
3.4.1	Pengumpulan Data .....	31

3.4.2	Sumber Data .....	32
3.5	Diagram Alir Penelitian .....	33
3.5.1	Studi Literatur .....	34
3.5.2	Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	34
3.5.3	Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	35
3.5.4	Kesimpulan dan Saran .....	36

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data .....	37
4.1.1	Profil Perusahaan .....	37
4.1.2	Bahan Baku Utama dan Bahan Baku Penunjang .....	37
4.1.3	<i>Quality Control</i> .....	38
4.1.4	Tenaga Kerja .....	38
4.1.5	Proses Produksi .....	38
4.1.6	Jenis Mesin yang Digunakan .....	38
4.1.7	Produk Perusahaan .....	39
4.1.8	Pemasaran .....	39
4.2	Data Produksi .....	39
4.3	Biaya Produksi .....	42
4.4	Struktur Organisasi .....	51
4.5	Model Pengukuran Produktivitas Multifaktor .....	51
4.6	Pengolahan Data Tingkat Produktivitas .....	54

#### BAB V PEMBAHASAN

5.1	Analisa Biaya .....	71
5.2	Analisa Tingkat Produktivitas .....	71

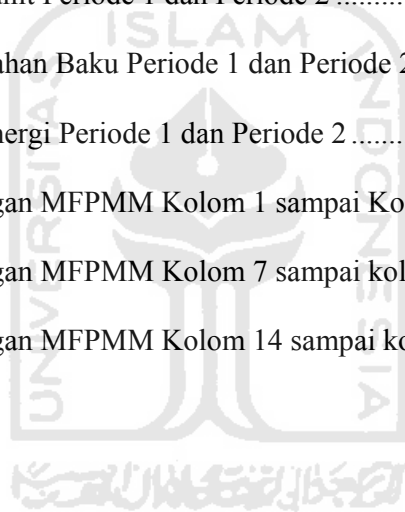
5.3 Evaluasi Tingkat Produktivitas .....	72
5.4 Perencanaan Tingkat Produktivitas Perusahaan .....	74
5.5 Peningkatan Tingkat Produktivitas Perusahaan .....	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan .....	75
6.2 Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kolom 1-6 Format MFPMM .....	28
Tabel 2.2 Kolom 7-9 Format MFPMM .....	28
Tabel 2.3 Kolom 14-16 Format MFPMM .....	29
Tabel 4.1 Data Produksi .....	40
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Bahan Baku Langsung .....	40
Tabel 4.3 Data Bahan Baku Penolong .....	41
Tabel 4.4 Data Tenaga Kerja Langsung/Bulan .....	41
Tabel 4.5 Data Tenaga Kerja Tidak Langsung .....	42
Tabel 4.6 Harga Jual Produk Periode Oktober-Desember .....	42
Tabel 4.7 Biaya Bahan Baku Langsung/Produk .....	42
Tabel 4.8 Biaya Bahan Baku Langsung/Bulan .....	43
Tabel 4.9 Biaya Bahan Baku Penolong/Produk .....	43
Tabel 4.10 Biaya Tenaga Kerja Langsung/Bulan .....	43
Tabel 4.11 Waktu Proses/unit .....	45
Tabel 4.12 Biaya Tenaga Kerja Langsung/unit Produk .....	45
Tabel 4.13 Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung/Bulan .....	46
Tabel 4.14 Biaya Listrik/Bulan .....	46
Tabel 4.15 Biaya Perawatan Mesin/Bulan .....	46
Tabel 4.16 Biaya Pemasaran/Bulan .....	47
Tabel 4.17 Biaya Penyusutan Alat .....	47
Tabel 4.18 Biaya Penyusutan Gedung .....	48
Tabel 4.19 Biaya Penyusutan Gedung per bulan .....	48
Tabel 4.20 Total Biaya <i>Overhead</i> /Bulan .....	48

Tabel 4.21 Total Biaya Utama .....	49
Tabel 4.22 Perhitungan Tarif Overhead Pabrik Tarif Tunggal .....	49
Tabel 4.23 Pembebanan BOP/Produk .....	49
Tabel 4.24 Perhitungan HPP Sistem Tradisional/Unit .....	50
Tabel 4.25 Harga Pokok Produk .....	50
Tabel 4.26 Kuantitas Periode 1 dan Periode 2 .....	52
Tabel 4.27 Harga Jual Produk Periode 1 dan Periode 2 .....	52
Tabel 4.28 Tenaga Kerja Per Bulan Periode 1 dan Periode 2 .....	52
Tabel 4.29 Tenaga Kerja/unit Periode 1 dan Periode 2 .....	52
Tabel 4.30 Penggunaan Bahan Baku Periode 1 dan Periode 2 .....	53
Tabel 4.31 Penggunaan Energi Periode 1 dan Periode 2 .....	53
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 1 sampai Kolom 6 .....	54
Tabel 4.33 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 7 sampai kolom 13 .....	68
Tabel 4.34 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 14 sampai kolom 16 ....	70





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Sistem Produktivitas .....	9
Gambar 2.2 Siklus Produktivitas .....	9
Gambar 2.3 <i>Multifactor Productivity measurement Model</i> .....	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian .....	33
Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....	51



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

CV Bina Karya Utama (BKU) adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan barang-barang *furniture* yang didirikan sekitar tahun 2002. Karena masih tergolong baru, perusahaan ini memiliki masalah mengenai tingkat produktivitas perusahaan. Tingkat produktivitas yang masih minim membuat perusahaan tersebut masih kurang dalam mengelola sumber daya yang ada. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pengukuran tingkat produktivitas untuk mengetahui tingkat produktivitas yang dihasilkan dan dievaluasi agar lebih baik dan efisien. Untuk menyelesaikan masalah diatas, salah satu pendekatan yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan pengukuran multifaktor atau *Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM).

*Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM) adalah pendekatan dinamis untuk melacak kinerja dalam bidang profitabilitas, produktivitas, dan pemulihan harga. Fokus dari metoda MFPMM adalah pada perubahan input yang berhubungan dengan output dari sistem yang diteliti. Metoda ini meliputi aspek kuantitas, harga, biaya per unit dan nilai-nilai dari pendapatan dan biaya. MFPMM pada perusahaan bertujuan untuk mengukur perubahan produktivitas pada tenaga kerja, material, energi dan modal tetap (Sink, 1985). Sebagai contoh jumlah tenaga kerja tidak dapat digabungkan dengan jumlah bahan baku, jumlah material tidak dapat digabungkan dengan jumlah energi yang diperlukan. Dari ukuran produktivitas yang dikemukakan MFPMM, tampak bahwa ada hubungan profitabilitas dengan

produktivitas dan harga pemulihan. Rasio produktivitas memberikan suatu indikasi penggunaan sumber-sumber dalam menghasilkan output perusahaan.

Beberapa metoda yang digunakan untuk mengukur produktivitas diantaranya adalah metoda *American Productivity Center (APC)*. Metoda ini mempunyai kelemahan yaitu tidak mengevaluasi pengaruh dari peningkatan profitabilitas, produktivitas, dan harga pemulihan terhadap perusahaan.

Untuk memperbaikinya diterapkan metoda *Multifactor Productivity Measurement*. Metoda ini selangkah lebih maju dari metoda *American Productivity Center (APC)* karena multifaktor dapat mengevaluasi pengaruh tingkat profitabilitas, produktivitas, dan harga pemulihan. Multifaktor juga mempertimbangkan semua faktor input dan output yang dapat dikuantifikasi sehingga menggambarkan kondisi ekonomi badan usaha secara lebih akurat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi adalah :

1. Berapa tingkat produktivitas yang dihasilkan oleh perusahaan?
2. Bagaimana strategi kebijakan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah perlu dilakukan untuk memfokuskan kajian yang akan dilakukan. Sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan cepat dan baik. Adapaun pembatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di perusahaan pengolahan kayu CV Bina Karya Utama dan hanya terfokus terhadap produk *furniture* saja.

2. Periode yang diamati adalah periode Oktober sampai Desember 2010.
3. Biaya yang dianalisis terbatas pada biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead*.
4. Tingkat produktivitas yang diukur adalah tingkat produktivitas multifaktor (tenaga kerja, material, energi dan output produk yang dihasilkan).
5. Metoda yang digunakan adalah *Multifacor Productivity Measurement Method*.
6. Kondisi sistem produksi seperti tata letak, metoda kerja dan standar kerja serta masalah pengadaan dan pengendalian bahan baku diasumsikan sudah baik.
7. Mesin-mesin dijalankan dengan kapasitas normal.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menghitung tingkat produktivitas perusahaan.
2. Mengetahui strategi perusahaan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai input bagi perusahaan dalam mengambil kebijakan-kebijakan mengenai strategi manajemen kualitas sumber daya untuk waktu yang akan datang.
2. Penulis memperoleh pengetahuan dengan adanya hasil integrasi disiplin ilmu yang diterapkan dari penelitian ini.

3. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Selain itu dapat digunakan sebagai acuan penelitian berikutnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terstruktur dan terarah, maka dalam penyusunannya disertakan sistematika penulisan berdasarkan bab demi bab yang berurutan, sistematika lanjutan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi uraian latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Berisi tentang prinsip dan konsep dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah penelitian. Di samping itu juga memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

### **BAB III METODA PENELITIAN**

Mengandung uraian tentang objek penelitian, identifikasi masalah, alat-alat yang digunakan, metoda pengumpulan data, diagram alir penelitian, prosedur pelaksanaan dan cara pengolahan serta analisis data.

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

Menguraikan tentang cara pengambilan dan pengolahan data, analisis dan hasilnya, termasuk gambar dan grafik yang diperolehnya.

**BAB V PEMBAHASAN**

Berisi informasi tentang pembahasan atau diskusi hasil penelitian, kesesuaian dengan latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang mengarahkan kepada kesimpulan dari hasil penelitian.

**BAB VI PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran-saran bagi perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN ( Tabel dan Gambar )**

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industri baik manufaktur maupun jasa pada umumnya mempunyai tujuan untuk mendapatkan laba yang optimal dari hasil produksinya agar perusahaan tersebut dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya. Semakin ketatnya persaingan mendorong setiap perusahaan untuk semakin mengembangkan usahanya seoptimal mungkin, minimal harus tetap *survive* dalam kondisi mendatang ini.

Pertimbangan penting dalam menghadapi persaingan adalah melakukan pembenahan terhadap sumber daya yang dimiliki dan mengevaluasi kondisi selama ini dan melakukan perbaikan-perbaikan dengan tujuan meningkatkan produktivitas.

Salah satu usaha perusahaan dalam meningkatkan produktivitasnya saat ini adalah pembenahan terhadap sumber daya yang dimiliki berupa tindakan mengoptimalkan penggunaannya baik berupa faktor produksi, bahan baku, modal, mesin maupun teknologi. Dengan kata lain segala keterbatasan yang ada, perusahaan harus dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemakaian sumber-sumber dayanya. Pada saat yang sama suatu organisasi perusahaan harus mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan itu beroperasi agar dapat membandingkannya dengan produktivitas standar yang telah ditetapkan manajemen dan membandingkan dengan produktivitas industri sejenis yang menghasilkan produk serupa. Hal ini menjadi penting agar perusahaan memiliki acuan untuk menetapkan strategi-strategi pada masa yang akan datang.

Untuk menyelesaikan masalah di atas pengukuran produktivitas penting dilakukan oleh badan usaha untuk mengetahui apakah produktivitas badan usaha pada

periode tertentu meningkat atau menurun dari periode sebelumnya. Dengan mengetahui kenaikan dan penurunan produktivitas maka badan usaha akan dapat mengetahui kemampuan bersaing di pasar.

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan pengukuran produktivitas diantaranya yaitu Aditya W (2007) mengukur tingkat produktivitas perusahaan batik di Pekalongan menggunakan metoda *American Productivity Center* (APC) untuk mengetahui tingkat profitabilitas, produktivitas dan harga pemulihan. Penelitian ini tidak mengevaluasi pengaruh peningkatan produktivitas, profitabilitas dan harga pemulihan terhadap perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Darminto *et.al* (2008) pada perusahaan CV Citra Jepara Furnitur untuk mengevaluasi produktivitas perusahaan dan pengukuran serta hubungan antara level produktivitas dengan level profitabilitas (kemampuan perusahaan untuk menciptakan laba) yang dapat dicapai oleh perusahaan. Dengan hasil dimana perusahaan harus lebih memfokuskan perhatian pada penggunaan *input* material dan *input* modal yang lebih efektif dan efisien sebagai upaya perencanaan peningkatan produktivitas untuk periode mendatang.

## **2.1 Produktivitas**

### **2.1.1 Pengertian Produktivitas**

Dalam pengertiannya produktivitas secara umum dapat diartikan sebagai perbandingan antara output (barang dan jasa) dibagi dengan satu atau lebih input (tenaga kerja, modal, bahan baku, energi) (Jay dan Barry, 2004). Pemulihan harga dapat diartikan sebagai biaya input yang didapatkan dari perubahan harga jual produk-produk perusahaan (Suharmadi, 2008).

Menurut Summanth (1984) produktivitas dapat diartikan sebagai hubungan antara output dari suatu proses dengan input yang digunakan untuk menghasilkan



output tersebut. Sebagai suatu ukuran gabungan, produktivitas tidak dapat langsung memberikan indikasi dimana dalam suatu sistem kesalahan telah terjadi, tapi ukuran ini secara jelas menunjukkan berapa besar nilai tambah yang telah berhasil dicapai oleh sistem yang bersangkutan.

Dalam arti luas produktivitas didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \dots\dots\dots (2.1)$$

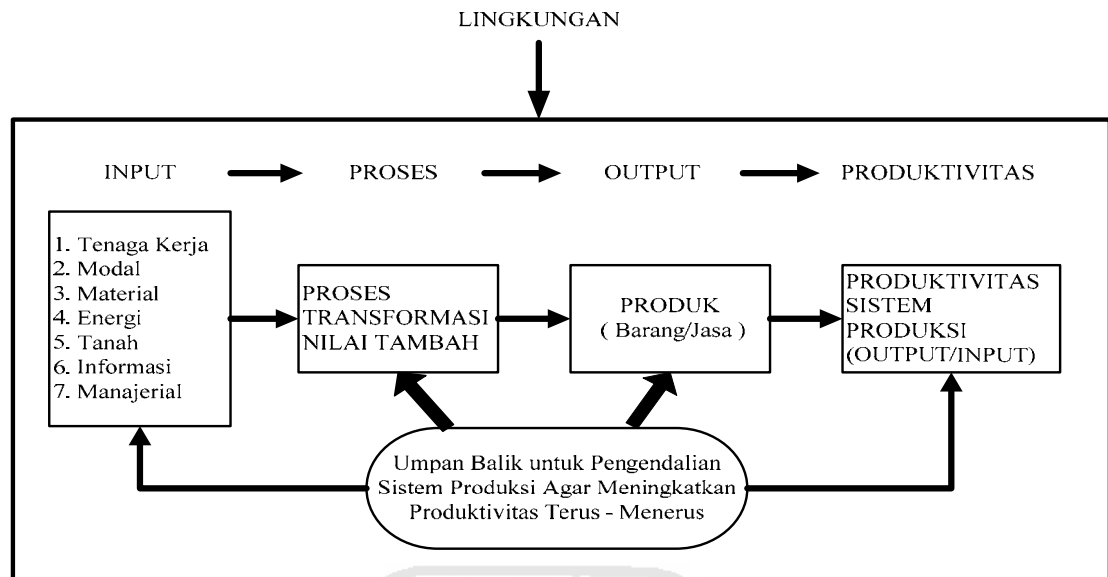
Dengan mengetahui nilai produktivitas, maka akan diketahui pula seberapa efektif proses produksi telah didayagunakan untuk meningkatkan output dan seberapa efisien pula sumber-sumber input telah berhasil dihemat.

Apabila keberhasilan produksi hanya dipandang dari sisi output, maka produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus, yaitu: sisi input dan output. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan input dalam memproduksi output (barang atau jasa).

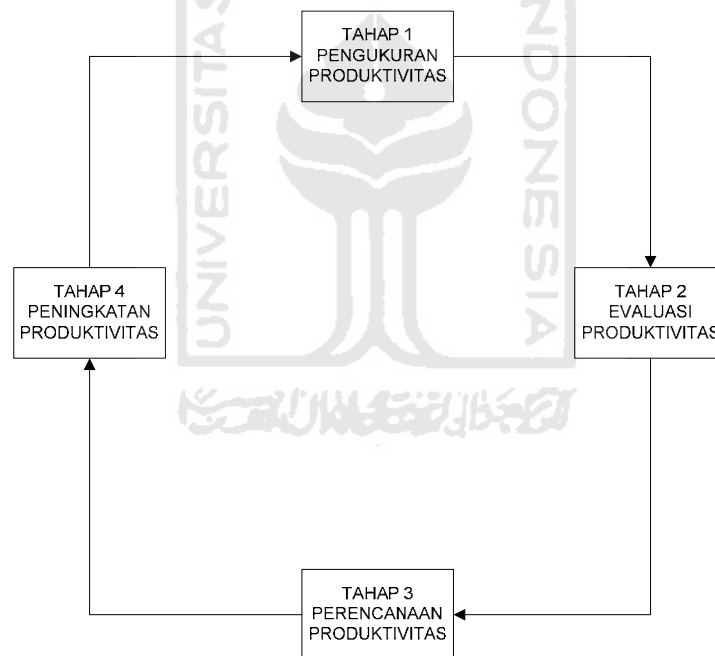
Mali (1978) dalam Gaspersz (2000) menyatakan bahwa produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produksi, performansi kualitas, hasil-hasil merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan demikian, produktivitas merupakan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi.

Summanth (1986) memperkenalkan suatu konsep formal yang disebut sebagai siklus produktivitas (*productivity cycle*) untuk dipergunakan dalam peningkatan produktivitas terus-menerus. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahapan utama, yaitu:

1. Pengukuran produktivitas
2. Evaluasi produktivitas
3. Perencanaan produktivitas
4. Peningkatan produktivitas



**Gambar 2.1** Skema Sistem Produktivitas (Sumber: Gaspersz, 2000)



**Gambar 2.2** Siklus Produktivitas (Sumber: Gaspersz, 2000)

### 2.1.2 Model-model Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas penting dilakukan oleh badan usaha untuk mengetahui apakah produktivitas badan usaha pada perioda tertentu meningkat atau menurun dari

periode sebelumnya. Dengan mengetahui kenaikan dan penurunan produktivitas maka badan usaha akan dapat mengetahui kemampuan bersaing di pasar.

### 1. *Partial Productivity Measurement*

Pengukuran produktivitas partial adalah pengukuran produktivitas dengan menggunakan salah satu input saja. Produktivitas dari input tunggal diukur dengan menggunakan rasio dari output terhadap input. Menurut Sumanth (1984), pengukuran produktivitas partial dapat dihitung dengan rumus berikut:

*Partial productivities:*

$$\text{Human Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Human Input}} \dots\dots\dots (2.2)$$

$$\text{Material Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Material Input}} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$\text{Energy Productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Material Input}} \dots\dots\dots (2.4)$$

Output yang dihasilkan adalah barang atau jasa yang dihasilkan dari suatu proses tertentu menggunakan sumber daya yang ada. Sedangkan input yang digunakan pada metoda ini merupakan sumber daya secara parsial yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa, misal sumber daya mesin, teknologi dan lain-lain.

### 2. *Multifactor Productivity Measurement*

Pengukuran produktivitas total ini adalah pengukuran dengan menggunakan semua jenis input secara bersama-sama, atau rasio antara jumlah total output terhadap semua total input. Rumus dari pengukuran produktivitas total adalah:

$$\text{Total productivity} = \frac{\text{Quantity of Output Produced}}{\text{Cost of all inputs used}} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$\text{Total productivity} = \frac{\text{Total Output}}{\text{Input (Human + Materi + Energy)}}$$

Input yang digunakan pada metoda ini biasanya dikonversi menjadi biaya dalam bentuk nilai mata uang. Pengukuran ini membandingkan antara nilai input dan output.

Hasil dari pengukuran ini ada tiga macam, yaitu:

- a)  $P \leq 1$ , artinya output yang dihasilkan kurang dari input yang digunakan.
- b)  $P = 1$ , artinya output yang dihasilkan sama dengan input yang digunakan.
- c)  $P \geq 1$ , artinya output yang dihasilkan lebih dari input yang digunakan.

### **2.1.3 Produktivitas Tenaga Kerja Langsung**

Penekanan pada faktor manusia sebagai penentu produktivitas harus dilakukan karena manusia bukanlah barang mati seperti mesin atau fasilitas produksi lainnya. Kerja dari mesin dapat diprogram sekehendak pemiliknya, tapi tidak demikian dengan tenaga kerja, karena dalam diri tenaga kerja terdapat banyak hal yang mempengaruhi segala gerak dan aktivitas, dan akhirnya akan berpengaruh terhadap produktivitas kerjanya.

Menurut Sumanth (1984), bahwa manajemen harus dapat memotivasi para pekerjanya, membangkitkan harapan dan loyalitas, karena jika pekerja tidak diketahui sebagai aset yang paling berharga, maka tak satu pun dari pengalaman-pengalaman yang ada maupun penerobosan-penerobosan secara teknologi yang akan cukup untuk membawa seluruh kepuasan dan harapan dalam lingkungan kerja.

Seorang dikatakan telah bekerja dengan produktif bilamana ia menunjukkan output kerja yang paling tidak telah mencapai suatu ketentuan minimal. Ketentuan ini didasarkan atas besarnya pengeluaran yang dihasilkan secara normal dalam jangka waktu yang layak pula.

Faktor lain yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja langsung adalah mengenai *learning curve* atau kurva belajar. Kurva belajar ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produktivitas setelah waktu tertentu akibat adanya belajar.

#### **2.1.4 Produktivitas Bahan Baku**

Bahan baku merupakan salah satu input dalam proses produksi. Dalam perusahaan manufaktur, beban bahan baku menempati porsi yang sangat besar dari total beban produksi. Oleh karena itu upaya peningkatan produktivitas bahan baku sangat penting.

Produktivitas bahan baku juga dipengaruhi oleh banyaknya jumlah produk cacat (*defect*) maupun *scrap* yang ada. Makin sedikit *defect* dan *scrap*, beban bahan baku akan semakin kecil, sehingga produktivitas dapat meningkat.

Beban bahan baku yang timbul tidak hanya dari harga beli per unit bahan baku yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh besarnya beban-beban tambahan lainnya yang timbul dalam upaya untuk mendapatkan dan memelihara bahan baku, mulai dari pemesanan sampai dengan bahan baku siap digunakan, termasuk beban penyimpanan bahkan asuransi jika ada. Oleh karena itu, perencanaan dan pengendalian terhadap manajemen sediaan sangat penting karena ikut menentukan produktivitas bahan baku.

#### **2.1.5 Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Langsung, Bahan Baku dan Energi Terhadap Produktivitas Total**

Rasio produktivitas diperoleh dengan membandingkan output dengan input. Output merupakan hasil akhir dari suatu produk. Dalam perusahaan manufaktur untuk menghasilkan suatu putput dibutuhkan input atau sumber daya antara lain tenaga kerja, bahan baku, energi dan lain-lain.

Hansen dan Mowen (1994) disebutkan dalam upaya peningkatan produktivitas, sering terjadi *trade-off* antara sumber daya yang satu dengan yang lainnya menurun, sehingga akan mempengaruhi produktivitas total.

Liberman et al (1990) menyatakan bahwa *single factor productivity ratio* seperti *labor productivity (output per unit of labor input)* adalah hanya merupakan bagian dari keseluruhan yang ada. Dan penggunaan hanya pada *single factor productivity* dapat memberikan indikasi yang menyesatkan dari tingkat produktivitas rata-rata badan usaha. Sebagai contoh peningkatan dalam *labor productivity* dapat menaikkan beban dari modal. *Total factor productivity* berupaya mengukur perubahan dalam output bersih dari perubahan dalam semua input yang ada.

Pengukuran secara partial tidak dapat memberikan informasi yang cukup bagi manajemen. Dalam pengambilan keputusan untuk itu diperlukan tambahan pengukuran produktivitas total.

#### **2.1.6 Produktivitas dan Inflasi**

Dengan adanya inflasi dalam perekonomian, menyebabkan harga-harga sumber daya naik. Kenaikan harga tersebut menyebabkan kenaikan dalam beban produksi yang akhirnya harga jual juga menjadi naik.

Dalam melakukan pengukuran produktivitas dari perioda ke perioda, faktor inflasi juga harus diperhitungkan, karena adanya perubahan dalam harga sumber daya. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah pengukuran produktivitas dikaitkan dengan adanya tingkat inflasi, yaitu dengan:

- a. Menggunakan indeks harga
- b. Menggunakan harga-harga pada tahun dasar
- c. Menggunakan harga-harga pada tahun berjalan

Yang dimaksud dengan indeks harga menurut Sudjana (1991) adalah “angka yang diharapkan dapat dipakai untuk memperhatikan perubahan mengenai harga-harga barang , baik harga untuk semacam maupun untuk berbagai macam barang dalam waktu dan tempat yang satu ataupun berlainan”.

### **2.1.7 Evaluasi Produktivitas**

Mengevaluasi tingkat produktivitas itu untuk diperbandingkan dengan rencana yang telah ditetapkan. Kesenjangan yang terjadi antara produktivitas dan rencana merupakan masalah produktivitas yang harus dievaluasi dan dicari akar penyebab yang menimbulkan kesenjangan produktivitas tersebut.

### **2.1.8 Perencanaan Produktivitas**

Berdasarkan evaluasi ini, selanjutnya dapat direncanakan kembali target produktivitas yang akan dicapai, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk mencapai target produktivitas yang telah direncanakan berbagai program formal dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas terus-menerus.

### **2.1.9 Peningkatan Produktivitas**

Siklus produktivitas itu diulang kembali secara terus-menerus untuk mencapai peningkatan produktivitas terus-menerus dalam sistem industri.

### **2.1.10 Manfaat Pengukuran Produktivitas**

Suatu organisasi perusahaan perlu mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan itu beroperasi, agar dapat membandingkan dengan produktivitas standar yang telah ditetapkan manajemen, mengukur tingkat perbaikan produktivitas dari

waktu ke waktu, dan membandingkan produktivitas industri sejenis yang menghasilkan produk serupa. Hal ini menjadi penting agar perusahaan itu dapat meningkatkan daya saing dari produk yang dihasilkannya di pasar global yang amat kompetitif.

Adapun manfaat-manfaat yang dapat diambil dari pengukuran produktivitas antara lain yaitu:

1. Perusahaan dapat menilai efisiensi sumber dayanya, sehingga dapat meningkatkan produktivitasnya melalui efisiensi penggunaan sumber daya tersebut.
2. Perencanaan sumber-sumber daya akan menjadi lebih efektif melalui pengukuran produktivitas, baik perencanaan jangka panjang/pendek.
3. Tujuan ekonomis dan nonekonomis dari perusahaan dapat diorganisasikan kembali dengan cara memberikan prioritas tertentu dipandang dari sudut produktivitas.
4. Perencanaan target tingkat produktivitas di masa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan informasi pengukuran tingkat produktivitas sekarang.
5. Strategi peningkatan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan tingkat perbedaan (gap) antara tingkat produktivitas yang direncanakan dengan tingkat produktivitas yang diukur/aktual.
6. Memberikan informasi berupa tingkat produktivitas diantara organisasi perusahaan/industri sejenis.
7. Nilai-nilai produktivitas yang dihasilkan dari suatu pengukuran dapat menjadi informasi yang berguna dalam merencanakan tingkat keuntungan perusahaan.
8. Akan menciptakan tindakan-tindakan kompetitif berupa upaya-upaya peningkatan produktivitas secara terus menerus.



9. Pengukuran produktivitas secara terus-menerus akan memberikan informasi yang bermanfaat untuk menentukan dan mengevaluasi kecenderungan perkembangan produktivitas perusahaan dari waktu ke waktu.
10. Aktivitas perundingan bisnis (tawar menawar) secara kolektif dapat diselesaikan secara rasional, apabila telah tersedia ukuran-ukuran produktivitas.

## **2.2 Biaya**

### **2.2.1 Pengertian Biaya**

Seperti yang sudah dijelaskan diatas bahwa untuk mengukur suatu produktivitas diperlukan biaya. Maka pengertian biaya menurut Horngren (2002) adalah biaya sebagai sumber daya yang dikorbankan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu. Daljono (2004) juga mendefinisikan biaya sebagai suatu pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan akan memberikan keuntungan atau manfaat pada saat ini atau masa yang akan datang. Sedangkan Mulyadi (2000), mendefinisikan biaya sebagai suatu pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satu satuan uang yang terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu.

### **2.2.2 Klasifikasi Biaya**

Klasifikasi biaya adalah proses pengelompokkan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada ke dalam golongan-golongan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih penting (Supriyono, 2002). Dalam akuntansi biaya, umumnya penggolongan biaya ditentukan atas dasar tujuan yang hendak dicapai dengan penggolongan tersebut, karena dalam akuntansi biaya dikenal konsep "*different costs for different purposes*". Mulyadi (2000), menggolongkan

biaya menurut: obyek pengeluaran, fungsi pokok perusahaan, hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai, perilaku dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan, serta atas dasar jangka waktu manfaatnya.

Biaya yang digolongkan menurut obyek pengeluaran, nama obyek pengeluaran merupakan dasar dalam penggolongan biaya ini. Biaya menurut fungsi pokok dalam perusahaan dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu :

- 1) Biaya produksi, merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Biaya ini dibagi menjadi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya *overhead* pabrik.
- 2) Biaya pemasaran, merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk.
- 3) Biaya administrasi dan umum, merupakan biaya-biaya untuk mengkoordinasi kegiatan produksi dan pemasaran produk.

Dalam hubungannya dengan sesuatu yang dibiayai, biaya dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu :

- 1) Biaya langsung (*direct cost*), adalah biaya yang terjadi yang penyebab satu-satunya adalah karena adanya sesuatu yang dibiayai. Biaya produksi langsung terdiri dari biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung.
- 2) Biaya tidak langsung (*indirect cost*), adalah biaya yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai. Biaya tidak langsung dalam hubungannya dengan produk disebut dengan istilah biaya pabrik tidak langsung atau biaya *overhead* pabrik (*factory overhead costs*).

Biaya yang digolongkan menurut perilaku dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan dapat dikelompokkan menjadi :

- 1) Biaya variabel, adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.
- 2) Biaya semivariabel, adalah biaya yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan.
- 3) Biaya semifixed, adalah biaya yang tetap untuk tingkat volume kegiatan tertentu dan berubah dengan jumlah yang konstan pada volume produksi tertentu.
- 4) Biaya tetap, adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu.

Sedangkan penggolongan biaya atas dasar jangka waktu manfaatnya, dapat dibagi menjadi dua yaitu :

- 1) Pengeluaran modal (*capital expenditures*), yaitu biaya yang mempunyai manfaat lebih dari satu periode akuntansi.
- 2) Pengeluaran pendapatan (*revenue expenditures*), yaitu biaya yang hanya mempunyai manfaat dalam periode akuntansi terjadinya pengeluaran tersebut.

Daljono (2004:15), mengklasifikasikan biaya berdasarkan hubungannya dengan produk, waktu pengakuan, volume produksi dan sebagainya. Klasifikasi biaya menurut hubungannya dengan produk, dapat dibedakan menjadi dua yaitu biaya pabrikasi (*product cost*) dan biaya komersial.

Biaya pabrikasi (*product cost*) sering disebut sebagai biaya produksi atau biaya pabrik, terdiri dari :

1. Biaya bahan

Biaya bahan adalah nilai atau besarnya upah yang terkandung dalam bahan yang digunakan untuk proses produksi. Biaya bahan dibedakan menjadi :

- a. Biaya bahan baku (*direct material*)

Bahan baku adalah bahan mentah yang digunakan untuk memproduksi barang jadi, yang secara fisik dapat diidentifikasi pada barang jadi.

b. Biaya bahan penolong (*indirect material*)

Yang termasuk dalam bahan penolong adalah bahan-bahan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu produk, tetapi pemakaiannya relatif kecil atau pemakaiannya sangat rumit untuk dikenali di produk jadi.

2. Biaya tenaga kerja

Biaya tenaga kerja merupakan gaji atau upah karyawan bagian produksi. Biaya ini dibedakan menjadi :

a. Biaya tenaga kerja langsung

Biaya tenaga kerja langsung adalah gaji atau upah tenaga kerja yang dipekerjakan untuk memproses bahan menjadi barang jadi.

b. Biaya tenaga kerja tidak langsung

Biaya tenaga kerja tidak langsung merupakan gaji atau upah tenaga kerja bagian produksi yang terlibat secara langsung dalam proses pengerjaan bahan menjadi produk jadi.

3. Biaya *overhead* pabrik

Biaya *overhead* pabrik (*factory overhead cost*) adalah biaya yang timbul dalam proses produksi selain yang termasuk dalam biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Yang termasuk dalam biaya *overhead* pabrik adalah: biaya pemasaran, biaya penyusutan bagian produksi, biaya pemeliharaan atau perawatan bagian produksi, biaya listrik bagian produksi, biaya asuransi bagian produksi, biaya pengawasan, dan sebagainya.

#### 4. Biaya Penyusutan Alat dan Gedung

Untuk menghitung biaya penyusutan alat dan gedung menggunakan metoda garis lurus (*straight line method*). Perhitungan biaya penyusutan dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Straight line method} = \frac{\text{total harga} - \text{nilai sisa}}{\text{umur ekonomis alat}}$$

### 2.3 Perhitungan HPP dengan Cara Tradisional

Dalam perhitungan harga pokok produksi menggunakan sistem akuntansi tradisional, dimana pembebanan biaya *overhead* pabrik menggunakan biaya tarif tunggal berdasarkan jumlah unit yang diproduksi, yaitu:

$$\text{Tarif/unit} = \frac{\text{Tarif BOP}}{\text{Jumlah Produksi}}$$

Setelah didapat biaya tarif *overhead* maka dilakukan pembebanan biaya *overhead* pabrik untuk masing-masing produk sesuai dengan dasar pembebanan yang digunakan, yaitu:

$$\text{Pembelian Biaya Overhead/produk} = \text{Jumlah unit produksi} \times \text{BOP}$$

Untuk menghitung harga pokok produksi per unit dengan menggunakan sistem akuntansi tradisional untuk masing-masing produk, maka dapat dihitung berdasarkan biaya utama dibagi dengan jumlah unit produksi, perhitungan sebagai berikut:

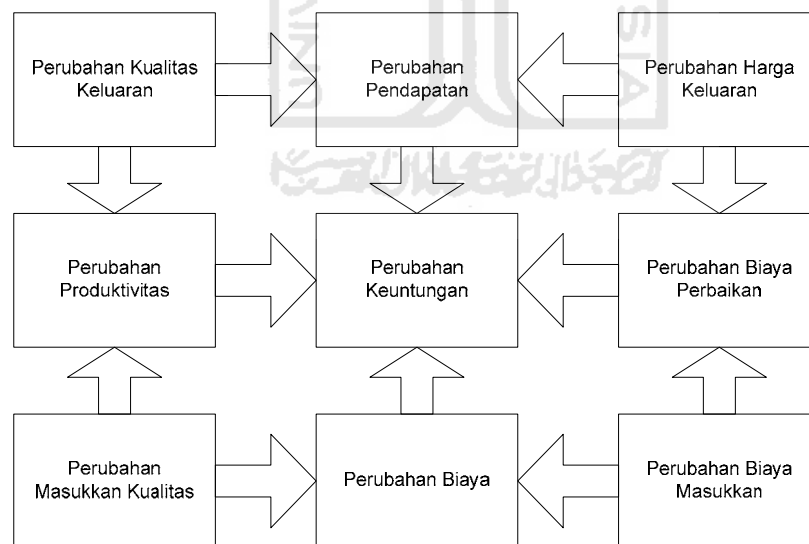
$$\text{HPP/unit} = \frac{\text{Biaya Utama} + \text{Biaya Bahan Pembantu} + \text{Pembelian Biaya Overhead}}{\text{Jumlah unit yang diproduksi}}$$

### 2.4 Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metoda Pengukuran Produktivitas Multifaktor/ MFPMM

*Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM) adalah pendekatan dinamis untuk melacak kinerja dalam bidang profitabilitas, produktivitas, dan

pemulihan harga. Fokus dari metoda MFPMM adalah pada perubahan input yang berhubungan dengan output dari sistem yang diteliti. Metoda ini meliputi aspek kuantitas, harga, biaya per unit dan nilai-nilai dari pendapatan dan biaya. MFPMM pada perusahaan bertujuan untuk mengukur perubahan produktivitas pada tenaga kerja, material, energi dan modal tetap (Sink, 1985). Sebagai contoh jumlah tenaga kerja tidak dapat digabungkan dengan jumlah bahan baku, jumlah material tidak dapat digabungkan dengan jumlah energi yang diperlukan. Dari ukuran produktivitas yang dikemukakan MFPMM tampak bahwa ada hubungan profitabilitas dengan produktivitas dan harga pemulihan. Rasio produktivitas memberikan suatu indikasi penggunaan sumber-sumber dalam menghasilkan output perusahaan.

Konsep dasar untuk analisis adalah perbandingan data dari satu perioda dengan data dari perioda berikutnya. Keterkaitan antara elemen-elemen model sebagai berikut:



**Gambar 2.3** *Multifactor Productivity Measurement Model*

Karena input terdiri dari berbagai faktor dan output juga terdiri dari berbagai faktor, maka pengukuran dalam bentuk nilai uang menjadi lebih mudah. Untuk meningkatkan performansi produktivitas, manajer harus menjalankan fungsi

manajemen untuk mengendalikan sumber dayanya. Faktor-faktor yang mempengaruhi sumber dayanya, yaitu:

1. Faktor tidak dapat dikontrol:
  - a. Lingkungan ekonomi
  - b. Pertumbuhan industri
  - c. Harga/biaya sumber daya yang digunakan
  - d. Tingkat inflasi
  - e. Alokasi anggaran
  - f. Proses-proses dan tata cara yang berhubungan dengan organisasi
2. Faktor yang dapat dikontrol:
  - a. Inovasi teknologi
  - b. Substitusi sumber daya
  - c. Latihan dan inovasi pekerja
  - d. Kualitas sumber daya

Pada dasarnya perubahan keuntungan dikarenakan adanya perbedaan antara penghasilan dan biaya. Jika penghasilan meningkat lebih cepat dibandingkan produktivitas, pasti akan terjadi perubahan positif terhadap keuntungan.

$$\text{Ukuran produktivitas} = \frac{\text{Total Revenue (TR)}}{\text{Total Cost (TC)}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i^0 P_i^0}{\sum_{i=1}^m Q_i^1 P_i^1} \dots\dots (2.6)$$

Dimana:

- $Q_i^0$  = Kuantitas output ke-i  
 $P_i^0$  = Harga unit output ke-i  
 $Q_i^1$  = Kuantitas input ke-i  
 $P_i^1$  = Harga unit input ke-i  
 n = Banyaknya jenis output yang dipakai  
 m = Banyaknya jenis input yang dipakai

$$\text{Maka, ukuran perubahan produktivitas} = \frac{\Delta(TR)}{\Delta(TC)} = \frac{\frac{(\sum_{i=1}^n Q_i^0 P_i^0) \text{ Periode 2}}{(\sum_{i=1}^n Q_i^0 P_i^0) \text{ Periode 1}}}{\frac{(\sum_{i=1}^m Q_i^1 P_i^1) \text{ Periode 2}}{(\sum_{i=1}^m Q_i^1 P_i^1) \text{ Periode 1}}}$$

..... (2.7)

## 2.5 Gambaran Dari MFPMM

Format dari MFPMM dijelaskan oleh tabel 1 dan tabel 2 pengerjaan dimulai dari kiri ke kanan atau dari kolom 1-16

### a. Kolom 1-6

Enam kolom pertama dari MFPMM adalah data input

1. Kolom 1 menerangkan kuantitas dari output yang diproduksi/dijual oleh perusahaan dari kuantitas input sumber daya yang digunakan untuk memproduksi output tersebut pada periode 1. Periode 1 pada model ini ditunjukkan sebagai periode dasar pemilihan pada suatu periode dasar terutama persoalan dari pemilihan periode yang mewakili pada waktu yang ingin dibandingkan terhadap hasil periode sekarang. Periode dasar menandakan standar atau patokan atau periode yang lalu yang benar-benar lengkap.
2. Kolom 2 menunjukkan satuan harga untuk output dan satuan biaya untuk input selama periode 1. Sebagai catatan bahwa selama analisis/pengguna model ini dapat menetapkan satuan dari pengukuran untuk digunakan bagi setiap output dan input, satuan harga dan biaya juga dapat diawasi. Satu-satunya syarat adalah satuan biaya tetap konsisten dengan satuan dari kuantitas.
3. Kolom 3 menunjukkan hasil (kuantitas kali harga) untuk setiap elemen baris (output dan input). Karena itu kolom 3 menggambarkan penghasilan untuk output dan biaya untuk input.



4. Kolom 4 menerangkan kuantitas dari output yang diproduksi/dijual oleh perusahaan dari kuantitas input sumber daya yang digunakan untuk memproduksi output tersebut pada perioda 2. Perioda 2 pada model ini ditunjukkan sebagai perioda aktual, pemilihan pada suatu perioda aktual terutama persoalan dari pemilihan perioda yang mewakili pada waktu yang ingin dibandingkan terhadap hasil perioda dasar. Perioda aktual menandakan standar atau patokan atau perioda yang sekarang yang benar-benar lengkap.
5. Kolom 5 menunjukkan satuan harga untuk output dan satuan biaya untuk input selama perioda 2. Sebagai catatan bahwa selama analisis/pengguna model ini dapat menetapkan satuan dari pengukuran untuk digunakan bagi setiap output dan input, satuan harga dan biaya juga dapat diawasi. Satu-satunya syarat adalah satuan biaya tetap konsisten dengan satuan dari kuantitas.
6. Kolom 6 menunjukkan hasil (kuantitas kali harga) untuk setiap elemen baris (output dan input). Karena itu kolom 6 menggambarkan penghasilan untuk output dan biaya untuk input.
- b. Kolom 7-9

Tiga kolom berikut dari MFPMM diberi judul “*Weighted Change Ratio*” atau “Bobot Perubahan Rasio”. Rumus perhitungannya dikalkulasikan sebagai keterkaitan antara produktivitas, perbaikan harga, dan profitabilitas ditunjukkan oleh rumus sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccc}
 \Delta \text{ Kuantitas Output} & \times & \Delta \text{ Harga Output} & = & \Delta \text{ Pendapatan} \\
 \parallel & & \parallel & & \parallel \\
 \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^0) \text{ Perioda 2}}{\sum_{i=1}^m (Q_i^0) \text{ Perioda 1}} & & \frac{(P_i^0) \text{ Perioda 2}}{(P_i^0) \text{ Perioda 1}} & & \frac{(\text{TR}) \text{ Perioda 2}}{(\text{TR}) \text{ Perioda 1}}
 \end{array}$$

x =

---


$$\frac{\sum_{i=1}^n(Q_i^1) \text{ Periode 2}}{\sum_{i=1}^m(Q_i^1) \text{ Periode 1}} \quad x \quad \frac{(P_i^1) \text{ Periode 2}}{(P_i^1) \text{ Periode 1}} \quad = \quad \frac{(\text{TC}) \text{ Periode 2}}{(\text{TC}) \text{ Periode 1}}$$

$$\parallel \qquad \qquad \qquad \parallel \qquad \qquad \qquad \parallel$$

Δ Kuantitas Output      x      Δ Harga Output      =      Δ Biaya

Kolom 1                                      Kolom 2                                      Kolom 3

Produktivitas                      x                      Harga Perbaikan                      =                      Profitabilitas

..... (2.8)

Kolom 1 pada rumus menggambarkan dasar hubungan indeks produktivitas suatu perubahan pada kuantitas sumber daya. Kolom 2 menggambarkan apa yang disebut indeks perbaikan harga. Indeks perbaikan harga adalah suatu perubahan pada harga output diatas suatu perubahan pada biaya sumber daya. Sebagai catatan bahwa jika seluruh faktor dipertahankan konstan yakni harga dan biaya, perubahan positif pada indeks produktivitas akan menyebabkan/mewujudkan suatu perubahan keuntungan yang positif. Sedangkan kolom 3 menggambarkan suatu usaha untuk menambah dan analisa dalam meningkatkan keuntungan.

$$\text{Kolom 7} = \frac{\sum_{i=1}^n(Q_i 2 \times P_i 1)}{\sum_{i=1}^m(Q_i 1 \times P_i 1)} \dots\dots\dots (2.9)$$

*Price weighted* dan indeks harga perioda dasar berubah dalam kuantitas. Khusus kolom 7 menggunakan harga konstan pada perioda 1 (perioda dasar).

$$\text{Kolom 8} = \frac{\sum_{i=1}^n(Q_i 2 \times P_i 2)}{\sum_{i=1}^m(Q_i 2 \times P_i 1)} \dots\dots\dots (2.10)$$

*Quantity Weighted* (bobot kuantitas) dan perubahan indeks perioda sekarang terhadap satuan harga dan satuan biaya. Khusus kolom 8 konstan terhadap perubahan kuantitas dari output dan input pada perioda 2 dan hanya menerangkan perubahan dalam satuan harga dan satuan biaya dari perioda 1 ke 2.

$$\text{Kolom 9} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{i2} \times P_{i2})}{\sum_{i=1}^m (Q_{i1} \times P_{i1})} \dots\dots\dots (2.11)$$

Menerangkan akibat yang timbul secara bersamaan dari perubahan harga dan kuantitas dari perioda 1 ke perioda 2 untuk setiap jenis.

c. Kolom 10 dan kolom 11

Kolom 10 dan kolom 11 diberi judul "*Cost/Revenue Ratio*". Kolom ini merupakan rasio dari biaya elemen input dan penghasilan untuk kolom 3 dan kolom 6. Kolom 10 adalah rasio biaya/penghasilan untuk perioda 1 dan kolom 11 adalah rasio biaya/penghasilan untuk perioda 2.

$$\text{Kolom 10} = \frac{I_{ij1}}{\sum_{i=1}^m (Q_{i1} \times P_{i1})} = \frac{\text{Elemen input kolom 3}}{\text{Total kolom 3}} \dots\dots\dots (2.12)$$

$$\text{Kolom 11} = \frac{I_{ij2}}{\sum_{i=1}^m (Q_{i2} \times P_{i2})} = \frac{\text{Elemen input kolom 6}}{\text{Total kolom 6}} \dots\dots\dots (2.13)$$

d. Kolom 12 dan kolom 13

Kolom 12 dan kolom 13 diberi judul "*Productivity Ratio*". Kolom 12 menggambarkan rasio output terhadap input untuk perioda 1, sedangkan kolom 13 menggambarkan rasio output terhadap input untuk perioda 2.

$$\text{Kolom 12} = \frac{\sum_{i=1}^m (Q_{i1} \times P_{i1})}{I_{ij1} \times P_{ij1}} = \frac{\text{Total kolom 3}}{\text{Elemen input kolom 3}} \dots\dots\dots (2.14)$$

$$\text{Kolom 13} = \frac{\sum_{i=1}^m (Q_{i2} \times P_{i2})}{I_{ij2} \times P_{ij2}} = \frac{\text{Total kolom 6}}{\text{Elemen input kolom 6}} \dots\dots\dots (2.15)$$

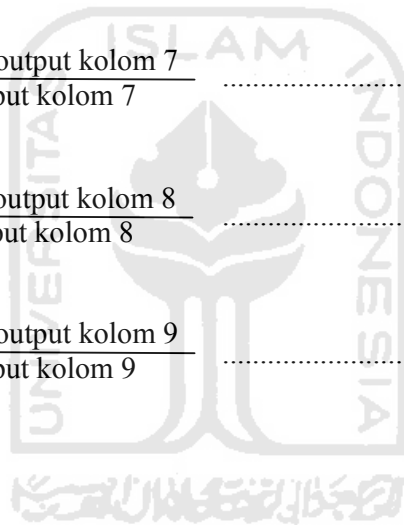
e. Kolom 14-16

Kolom 14-16 diberi judul “*Weight Performance Indeks*”. Kolom 14 menunjukkan indeks produktivitas, kolom 15 menunjukkan perbaikan harga, dan kolom 16 menunjukkan indeks keuntungan. Hal ini terjadi karena kolom 14-16 saat menghitung indeks output dibagi indeks input, atau perubahan rasio hasil. Dari perioda 1 ke perioda 2. Inti dari MFPMM akan terlihat pada kolom 12-16.

$$\text{Kolom 14} = \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Input kolom 7}} \dots\dots\dots (2.16)$$

$$\text{Kolom 15} = \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input kolom 8}} \dots\dots\dots (2.17)$$

$$\text{Kolom 16} = \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input kolom 9}} \dots\dots\dots (2.18)$$



Tabel 2.1 Kolom 1-6 Format MFPMM

	Periode 1			Periode 2		
	1 Kuantitas (Unit)	2 Harga (Rp)	3 Jumlah (Rp)	4 Kuantitas (Unit)	5 Harga (Rp)	6 Jumlah (Rp)
Produk A						
Produk B						
Produk C						
<b>Total Output</b>						
TK D						
TK E						
TK F						
Total TK						
Material G						
Material H						
Material I						
Total Material						
Energi J						
Energi K						
Energi L						
Total Energi						
<b>Total Input</b>						

Tabel 2.2 Kolom 7-9 Format MFPMM

	Bobot Perubahan Rasio			Rasio Biaya/Penghasilan		Rasio Produktivitas	
	7 Kuantitas (Unit)	8 Harga (Rp)	9 Jumlah (Rp)	10 Periode 1	11 Periode 2	12 Periode 1	13 Periode 2
Produk A							
Produk B							
Produk C							
<b>Total Output</b>							
Total TK							
Total Material							
Total Energi							
<b>Total Input</b>							

Tabel 2.3 Kolom 14-16 Format MFPMM

	Indeks Bobot <i>Performance</i>		
	14 Produktivitas	15 Perubahan <i>Price Recovery</i>	16 Keuntungan
Total TK			
Total Material			
Total Energi			
<b>Total Input</b>			



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian dilakukan di CV Bina Karya Utama (BKU) yang berlokasi di Mertosanan Wetan, Potorono Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul Yogyakarta. Penelitian ini difokuskan pada proses dan aliran produksi produk *furniture* atau mebel.

#### **3.2 Identifikasi Masalah**

Setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri baik manufaktur maupun jasa pada umumnya mempunyai tujuan untuk mendapatkan laba yang optimal dari hasil produksinya agar perusahaan tersebut dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya. Semakin ketatnya persaingan mendorong setiap perusahaan untuk semakin mengembangkan usahanya seoptimal mungkin, minimal harus tetap *survive* dalam kondisi mendatang ini. Salah satu usaha perusahaan dalam meningkatkan produktivitasnya saat ini adalah pembenahan terhadap sumber daya yang dimiliki berupa tindakan mengoptimalkan penggunaannya baik berupa faktor produksi, bahan baku, modal, mesin maupun teknologi. Dengan kata lain segala keterbatasan yang ada perusahaan harus dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemakaian sumber-sumber dayanya. Pada saat yang sama suatu organisasi perusahaan harus mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan itu beroperasi agar dapat membandingkannya dengan produktivitas standar yang telah ditetapkan manajemen dan membandingkan dengan produktivitas industri sejenis yang menghasilkan produk serupa. Hal ini menjadi penting agar perusahaan memiliki acuan untuk menetapkan strategi-strategi pada masa yang akan datang. Berdasarkan identifikasi masalah diatas

maka dalam penelitian ini akan diusulkan pengukuran produktivitas dengan menggunakan *Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM) sesuai dengan sumber daya yang digunakan.

### **3.3 Alat-alat yang Digunakan**

Selama penelitian diperlukan alat-alat yang akan dipakai dalam pengumpulan dan pengolahan data, antara lain :

1. Alat-alat tulis, digunakan untuk pencatatan.
2. Komputer, digunakan untuk pengolahan data.

### **3.4 Metoda Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Pengumpulan Data**

Metoda pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan agar penelitian dapat menguasai teori maupun konsep dasar yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti. Studi ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari beberapa referensi seperti literatur laporan-laporan ilmiah serta tulisan ilmiah lain yang dapat mendukung terbentuknya landasan teori, sehingga dapat digunakan sebagai landasan yang kuat dalam analisis penelitian.

2. Observasi

Metoda ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari, melihat kemudian mencatat secara sistematis tentang hal-hal yang sesuai dengan topik yang diteliti.



### 3. Data Perusahaan

Data-data lain yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan dari literatur yang ada di perusahaan yang bersangkutan. Misalnya meliputi sejarah berdirinya, kegiatan dan informasi lainnya.

#### 3.4.2 Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan jenis dan sumber data yang diambil:

##### a. Data Primer

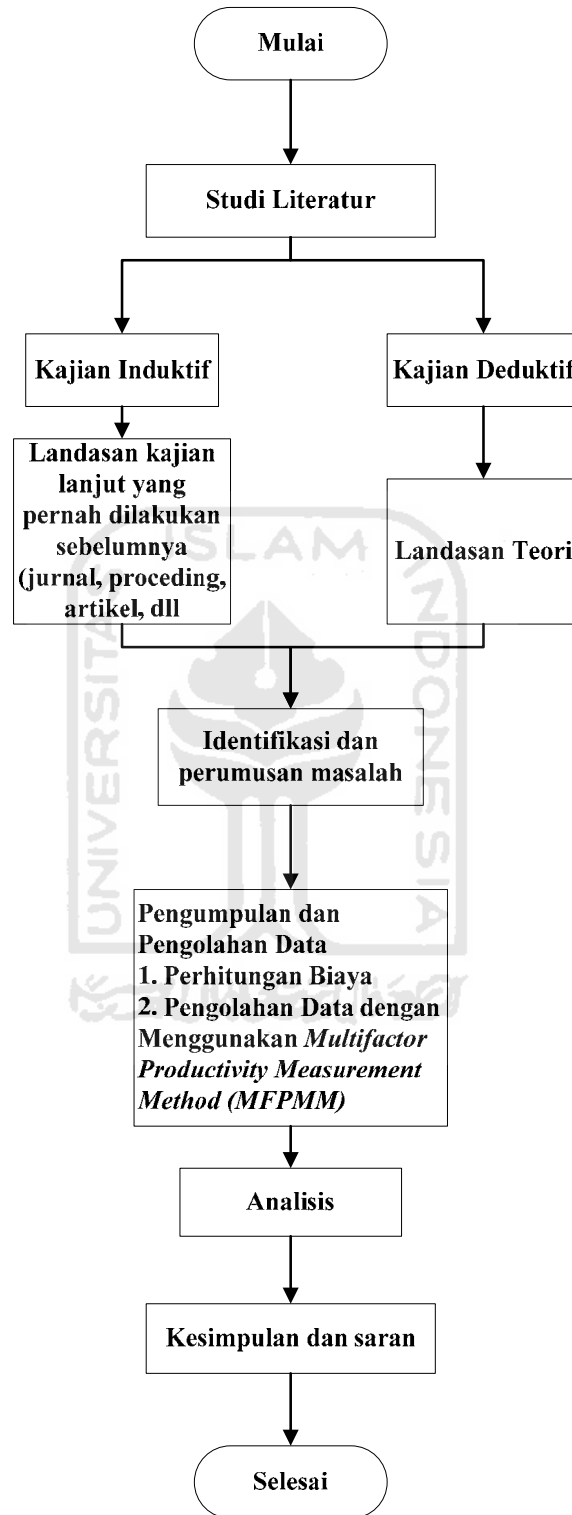
Data primer yaitu data atau informasi yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti atau sumbernya dari perusahaan yang bersangkutan, yaitu:

1. Data proses produksi
2. Data permintaan produk
3. Data persediaan bahan baku
4. Data jumlah mesin yang digunakan
5. Data harga jual produk
6. Data energi yang dibutuhkan

##### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data tambahan yang relevan dengan penelitian ini. Diantaranya diperoleh dari pustaka, browsing internet dan sumber lain yang dimaksudkan untuk mendapatkan landasan teori yang mengarah pada kelengkapan penjelasan topik penelitian sehingga kesimpulan yang diperoleh memiliki bobot ilmiah.

### 3.5 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian

Adapun penjelasan diagram langkah-langkah dalam penelitian diatas adalah sebagai berikut :

### **3.5.1 Studi Literatur**

Ada dua metoda studi literatur yaitu :

1. Kajian Deduktif

Kajian ini bertujuan untuk membangun konseptual dengan fenomena- fenomena yang dapat disistematikakan, diklasifikasikan dan dihubung-hubungkan sehingga bersifat umum. Kajian deduktif merupakan landasan teori yang dipakai sebagai acuan untuk memecahkan penelitian.

2. Kajian Induktif

Kajian induktif adalah kajian pustaka yang bermakna untuk menjaga keaslian penelitian dan bermanfaat bagi peneliti untuk menjadi kekinian topik penelitian. Kajian ini diperoleh dari jurnal, proseding, seminar, majalah dan lain sebagainya. Pada kajian induktif, dapat diketahui perkembangan penelitian, batas-batas dan kekurangan penelitian terdahulu. Disamping itu dapat diketahui perkembangan metoda-metoda mutakhir yang pernah dilakukan peneliti lain.

### **3.5.2 Identifikasi Perumusasn Masalah**

Setelah selesai pada tahap kajian pustaka dilanjutkan dengan merumuskan masalah apa yang menjadi masalah dalam studi kasus kemudian ditetapkan batasan-batasan agar penelitian yang dilakukan tidak biasa serta agar tujuan dari penelitian dapat tercapai. Salah satu metoda yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas perusahaan adalah dengan menggunakan metoda MFPMM. Model pengukuran produktivitas multifaktor dapat digunakan untuk mengukur perubahan produktivitas pada tenaga kerja, material, energi dan modal tetap. Dapat juga

digunakan untuk mengukur sejumlah perubahan yang berhubungan dengan keuntungan perusahaan.

### 3.5.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengambilan data dilakukan di CV Bina Karya Utama (BKU) yang berlokasi di Mertosanan Wetan, Potorono Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul Yogyakarta. Penelitian ini difokuskan pada proses dan aliran produksi produk *furniture* atau mebel. Data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Data proses produksi
2. Data permintaan produk
3. Data persediaan bahan baku
4. Data jumlah mesin yang digunakan
5. Data harga jual produk
6. Data energi yang dibutuhkan

Sedangkan pada pengolahan data yang meliputi tahapan menganalisis biaya-biaya yang terkait, perhitungan tingkat produktivitas dengan menggunakan metoda *Multifactor Productivity Measurement Method* (MFPMM) dan dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### A. Analisis Biaya

Analisis biaya dilakukan untuk menghitung besarnya biaya-biaya yang terkait. Biaya-biaya yang terkait antara lain: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya *overhead* pabrik (biaya material, biaya energi, biaya perawatan mesin, biaya pemasaran, biaya penyusutan mesin dan biaya penyusutan gedung).

### **B. Multifactor Productivity Measurement Method (MFPMM)**

Pengukuran produktivitas total ini adalah pengukuran dengan menggunakan semua jenis input secara bersama-sama, atau rasio antara jumlah total output terhadap semua total input. Rumus dari pengukuran produktivitas total adalah:

$$\text{Total productivity} = \frac{\text{Quantity of Output Produced}}{\text{Cost of all inputs used}}$$

#### **3.5.4 Kesimpulan dan Saran**

Setelah melakukan analisa dari pengolahan data yang telah dilakukan, maka pada tahap ini dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pemberian saran untuk mengembangkan hasil penelitian ini pada penelitian selanjutnya.



## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

##### 4.1.1 Profil Perusahaan

CV Bina Karya Utama (BKU) merupakan sebuah perusahaan pengolahan kayu menjadi produk setengah jadi maupun produk jadi. Perusahaan ini merupakan bantuan dari Departemen Perindustrian Provinsi D.I Yogyakarta pascagempa. Tujuannya adalah untuk memberdayakan masyarakat yang mengalami banyak kendala setelah terjadinya musibah gempa. Perusahaan yang dimiliki oleh bapak HM. Agus Nurudin, SH dan ibu Hj. Sri Winarni ini beralamat di Mertosanan Wetan Banguntapan Bantul Yogyakarta. CV Bina Karya Utama didirikan sekitar 2006. Perusahaan ini mempunyai luas area produksi 5.000 m<sup>2</sup> dan kapasitas produksi sebanyak 4 container per bulan. Jumlah karyawan dari perusahaan sebanyak 100 orang.

##### 4.1.2 Bahan Baku Utama dan Bahan Baku Penunjang

a. Bahan baku utama

Bahan baku utama dalam pembuatan *furniture* pada CV Bina Karya Utama adalah kayu mahoni. Bahan baku utama didapatkan dari kerjasama dengan *supplier*. Pada perusahaan ini untuk pembuatan mebel, bahan baku didatangkan dari *supplier* Klaten yaitu berupa bahan baku setengah jadi.

b. Bahan baku Penolong

Selain bahan baku utama juga terdapat bahan baku penolong, yaitu antara lain adalah: lem, dempul, amplas, campuran serlak, methanol dan warna.

### 4.1.3 *Quality Control*

Bahan baku utama yang datang yaitu berupa barang setengah jadi. Sebelum dilakukan selep (penghalusan sebelum amplas) dilakukan *quality control* terlebih dahulu ini dimaksudkan agar perusahaan tidak terlalu berisiko/rugi. Apabila ada barang yang cacat, barang tersebut dikembalikan kembali ke *supplier*.

### 4.1.4 Tenaga Kerja

Tenaga kerja pada devisi *furniture* meliputi:

- |    |                              |   |          |
|----|------------------------------|---|----------|
| a. | Tenaga kerja langsung        | : | 30 orang |
| b. | Tenaga kerja tidak langsung: |   |          |
|    | Kepala Produksi              | : | 1 orang  |
|    | Supervisor                   | : | 2 orang  |
|    | Maintenance                  | : | 2 orang  |

### 4.1.5 Proses Produksi

Untuk produk *furniture*, proses produksi dimulai dari kedatangan kayu setengah jadi yang dikirim dari *supplier* di Klaten kemudian dilakukan *quality control*, setelah produk dinyatakan baik kemudian di selep (penghalusan sebelum di amplas), lalu di amplas, *finishing* (di plitur), *packing*/pengepakan setelah itu di kirim.

### 4.1.6 Jenis Mesin yang digunakan

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang *furniture*, CV Bina Karya Utama mempunyai beberapa mesin, antara lain:

- a. *Hand Planner*/Mesin Slep

Digunakan untuk merapihkan/menghaluskan bagian-bagian dari mebel yang masih kasar.

- b. *Sanding Machine*/Mesin Amplas

Digunakan untuk merapihkan/menghaluskan bagian-bagian dari mebel yang masih kasar setelah melalui mesin slep.

- c. Bor Listrik

Biasanya digunakan untuk membuat lubang tempat mur.

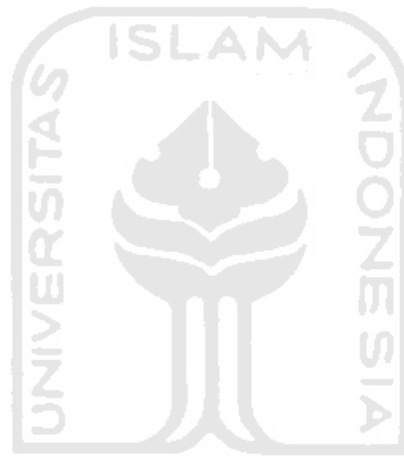
- d. *Spray Gun*

*Spray gun* digunakan pada semua proses pengecatan.

#### **4.1.7 Produk Perusahaan**

Produk atau komoditi yang dihasilkan oleh CV Bina Karya Utama antara lain sebagai berikut:

- a. Kayu gergajian
- b. *Finger Joint Stick*
- c. *S4S Moulding*
- d. *Floring Solid*
- e. *Decking*
- f. *Furniture*
- g. *Wall Panel*



#### **4.1.8 Pemasaran**

Target pemasaran dari perusahaan ini sendiri antara lain ke Eropa sebesar 90% (Perancis) dan untuk pasar lokal sebesar 10%.

#### **4.2 Data Produksi**

Adapun Data produksi yang terdapat pada CV Bina Karya Utama terdiri dari:

1. Data Produksi

Perusahaan melakukan kegiatan produksi dengan merespon permintaan pasar/konsumen sesuai dengan produk yang dihasilkan. Tetapi ada kalanya perusahaan memiliki keterbatasan dalam melakukan kegiatan produksi, misalnya keterbatasan tenaga kerja atau bahan baku. Dengan demikian perusahaan harus



melakukan perencanaan produksi sehingga perusahaan bisa memenuhi permintaan pasar dengan tetap memperhatikan kapasitas. Diharapkan perusahaan bisa mendapatkan kemudahan dalam alokasi input.

Tabel 4.1 Data Produksi

Produk	Perioda			Total Produksi
	Oktober	November	Desember	
Kursi Single	140	120	156	416
Kursi Double	132	124	136	392
Meja	152	140	160	452
Total	424	384	452	

## 2. Data Bahan Baku Langsung

Merupakan suatu batas akan bahan baku atau sumber daya karena adanya suatu hal, misalnya kebijakan perusahaan atau ketersediaan bahan baku di pasaran/dari pemasok. Kapasitas bahan baku juga dipengaruhi oleh permintaan akan jenis produk tersebut. Karena permintaan yang cenderung bersifat fluktuatif setiap waktu, maka kapasitas bahan baku terbatas yang ada adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Kebutuhan Bahan Baku Langsung

Produk	Bahan Baku Utama	Total Produksi
Kursi Single	Kayu Mahoni	416
Kursi Double	Kayu Mahoni	392
Meja	Kayu Mahoni	452

## 3. Data Bahan Baku Penolong

Selain bahan baku utama juga terdapat bahan baku penunjang, yaitu antara lain adalah: lem alteco, dempul kayu, amplas, dan cat (campuran serlak, metanol dan warna. Berikut adalah jumlah biaya kebutuhan bahan baku penolong terdapat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Bahan Baku Penolong/produk

Jenis Bahan Baku Penolong	Kursi Single	Kursi Double	Meja
Alteco (botol)	83	78	90
Dempul (kaleng)	23	21	25
Lem Kuning (botol)	80	77	87
Amplas (meter)	15	14	15
Campuran Serlak, Methanol, Warna (liter)	22	20	23

#### 4. Data Tenaga Kerja

##### a. Data Tenaga Kerja Langsung

Berikut adalah data tenaga kerja langsung perusahaan yang terlampir pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data Tenaga Kerja Langsung/bulan

Produk	Kebutuhan TKL (orang)
Kursi Single	10
Kursi Double	10
Meja	10
Total	30

##### b. Data Tenaga Kerja Tidak Langsung

Berikut adalah data tenaga kerja tidak langsung perusahaan yang terlampir pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Tenaga Kerja Tidak Langsung/Bulan

Elemen Biaya	Kebutuhan TKL (orang)
Kepala Produksi	1
Supervisor	2
Maintenance	2

#### 5. Harga Jual Produk

Merupakan harga jual produk untuk perioda Oktober-Desember 2010 dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Harga Jual Tiap 1 Produk

Jenis Produk	Harga
Kursi Single	200.000
Kursi Double	220.000
Meja	250.000

### 4.3 Biaya Produksi

#### 1. Biaya Bahan Baku Langsung yang Digunakan

Tabel 4.7 Biaya Bahan Baku Langsung/produk

Produk	Bahan Baku	Jumlah Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya
Kursi Single	Kayu Mahoni	416	137.290	57.112.640
Kursi Double	Kayu Mahoni	392	153.470	60.160.240
Meja	Kayu Mahoni	452	178.640	80.745.280
Jumlah Biaya Kebutuhan Bahan Baku Langsung				198.018.160

Tabel 4.8 Biaya Bahan Baku Langsung/bulan

<b>Oktober</b>				
Produk	Bahan Baku	Jumlah Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya
Kursi Single	Kayu Mahoni	140	137,290	19,220,600
Kursi Double	Kayu Mahoni	132	153,470	20,258,040
Meja	Kayu Mahoni	152	178,640	27,153,280
Jumlah Biaya Kebutuhan Bahan Baku Utama				66,631,920
<b>November</b>				
Produk	Bahan Baku	Jumlah Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya
Kursi Single	Kayu Mahoni	120	137,290	16,474,800
Kursi Double	Kayu Mahoni	124	153,470	19,030,280
Meja	Kayu Mahoni	140	178,640	25,009,600
Jumlah Biaya Kebutuhan Bahan Baku Utama				60,514,680
<b>Desember</b>				
Produk	Bahan Baku	Jumlah Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya
Kursi Single	Kayu Mahoni	156	137,290	21,417,240
Kursi Double	Kayu Mahoni	136	153,470	20,871,920
Meja	Kayu Mahoni	160	178,640	27,622,400
Jumlah Biaya Kebutuhan Bahan Baku Utama				69,911,560

## 2. Biaya Bahan Baku Penolong

Tabel 4.9 Biaya Bahan Baku Penolong/produk

<b>Kursi Single</b>			
Jenis Bahan Baku Penolong	Total Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
Alteco/botol	83	4.000	332000
Dempul (kaleng)	23	10.000	230000
Lem Kuning (botol)	80	50.000	4000000
Amplas (meter)	15	5.000	75000
Campuran Serlak, Methanol, Warna (Liter)	22	35000	770000
Total			5407000
<b>Kursi Double</b>			
Jenis Bahan Baku Penolong	Total Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
Alteco/botol	78	4.000	312000

Dempul (kaleng)	21	10.000	210000
Lem Kuning (botol)	77	50.000	3850000
Amplas (meter)	14	5.000	70000
Campuran Serlak, Methanol, Warna (Liter)	20	35000	700000
Total			5142000
<b>Meja</b>			
Jenis Bahan Baku Penolong	Total Produk	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
Alteco/botol	90	4.000	360000
Dempul (kaleng)	25	10.000	250000
Lem Kuning (botol)	87	50.000	4350000
Amplas (meter)	15	5.000	75000
Campuran Serlak, Methanol, Warna (Liter)	23	35000	805000
Total			5840000

### 3. Biaya Tenaga Kerja

#### a. Biaya tenaga kerja langsung

Berikut adalah data tenaga kerja yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membiayai tenaga kerja langsung yang terlampir pada tabel 4.10:

Tabel 4.10 Biaya Tenaga Kerja Langsung/bulan

Produk	Kebutuhan TKL (orang)	Gaji Per Orang (Rp)	Total Biaya TKL (Rp)
Kursi Single	10	750.000	7.500.000
Kursi Double	10	750.000	7.500.000
Meja	10	750.000	7.500.000
Total Biaya TKL			22.500.000

Biaya tenaga kerja langsung/unit produk

$$\begin{aligned} \text{a) Waktu kerja/bulan} &= 7 \text{ jam/hari} \times 60 \text{ menit} \times 25 \text{ hari} \\ &= 10500 \text{ menit/bulan} \end{aligned}$$

$$\text{b) Biaya tenaga kerja/menit} = \frac{\text{Tingkat upah per bulan}}{\text{Total waktu kerja (menit)/bulan}}$$

$$= \frac{\text{Rp}750.000/\text{bulan}}{10500 \text{ menit/bulan}}$$

$$= \text{Rp}71,42/\text{menit}$$

- c) Biaya tenaga kerja/unit = (waktu proses/menit) x (biaya tenaga kerja/menit)

Tabel 4.11 Waktu Proses (menit)/unit

Tenaga Kerja	Jenis Produk		
	Kursi Single	Kursi Double	Meja
Dempul	4	6	7
Slep	6	7	5
Amplas	5	7	8
Finishing	10	10	10
Packing	5	5	5
Total	30	35	35

Tabel 4.12 Biaya Tenaga Kerja Langsung/unit Produk

Produk	Waktu Proses (Menit)	Biaya TK/menit	Biaya TK/unit
	Kursi Single	30	71,42
Kursi Double	35	71,42	2500
Meja	35	71,42	2500

- b. Biaya tenaga kerja tidak langsung

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk membiayai tenaga kerja tidak langsung adalah menggaji kepala produksi, supervisor, dan *maintenance* yang terlampir pada tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung/bulan

Elemen Biaya	Kebutuhan TKL (orang)	Gaji Per Orang (Rp)	Total Biaya TKL (Rp)
Kepala Produksi	1	1.400.000	1.400.000
Supervisor	2	1.000.000	2.000.000
Maintenance	2	500.000	1.000.000
Total Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung			4.400.000

#### 4. Biaya Listrik

Berikut adalah jumlah biaya pemakaian listrik terdapat pada tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Biaya Listrik/bulan

Bulan	Biaya Listrik (Rp)
Oktober	75.000
November	47.500
Desember	96.500
Total	219.000

#### 5. Biaya Perawatan Mesin

Biaya ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk *maintenance* mesin selama bulan Oktober-Desember 2010. Perincian perawatan mesin berupa penggantian dan pembelian *spare part* mesin. Total biaya perawatan mesin terdapat pada tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15 Biaya Perawatan Mesin/bulan

Bulan (Rp)	Biaya
Oktober	85.000
November	55.000
Desember	47.500
Total	187.500

## 6. Biaya Pemasaran

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk memasarkan produknya kepada konsumen. Biaya pemasaran diasumsikan sama setiap bulannya. Total biaya pemasaran produk terdapat pada tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16 Biaya Pemasaran/bulan

Bulan	Biaya
Oktober	4.500.000
November	4.000.000
Desember	4.700.000
Total	13.200.000

## 7. Biaya Penyusutan Alat

Untuk menghitung biaya penyusutan alat menggunakan metoda garis lurus (*straight line method*). Perhitungan biaya penyusutan dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut:

$$\text{Straight line method} = \frac{\text{total harga} - \text{nilai sisa}}{\text{umur ekonomis alat}}$$

Tabel 4.17 Biaya Penyusutan Alat

Nama Alat	Unit	Harga (Rp)	Total (Rp)	Nilai Sisa (Rp)	Umur Ekonomis	Penyusutan/Tahun
<i>Hand Planner</i>	5	300.000	1.500.000	1.020.000	4	120.000
<i>Sanding Machine</i>	8	275.000	2.200.000	1.496.000	4	176.000
Bor Listrik	6	350.000	2.100.000	1.932.000	4	42.000
<i>Spray Gun</i>	8	300.000	2.400.000	1.925.000	4	118.750
Penyusutan per tahun						456.750
Penyusutan per bulan						30.062

## 8. Biaya Penyusutan Gedung

Untuk menghitung biaya penyusutan gedung menggunakan metoda garis lurus (*straight line method*). Perhitungan biaya penyusutan dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagai berikut:



$$\text{Straight line method} = \frac{\text{total harga} - \text{nilai sisa}}{\text{umur ekonomis alat}}$$

Tabel 4.18 Biaya Penyusutan Gedung

Uraian	Unit	Jumlah Unit	Biaya/Unit (Rp)	Total (Rp)	Nilai Sisa (Rp)	Umur Ekonomis	Penyusutan/Tahun
Luas Gedung	m <sup>2</sup>	1000	100000	100000000	64000000	8	4500000

Tabel 4.19 Biaya Penyusutan Gedung per bulan

Elemen Biaya	Bulan (Rp)		
	Oktober	November	Desember
Gedung Penyusutan	375000	375000	375000

### 9. Total Biaya *Overhead* Pabrik

Total biaya *overhead* pabrik yang dikeluarkan selama periode Oktober-Desember 2010 terlampir pada tabel 4.20 sebagai berikut:

Tabel 4.20 Total Biaya *Overhead* Pabrik/bulan

Elemen Biaya	Bulan (Rp)		
	Oktober	November	Desember
Perawatan Mesin	85.000	55.000	47.500
TKTL	4.400.000	4.400.000	4.400.000
Listrik	75.000	47.500	96.500
Pemasaran Produk	4.000.000	4.500.000	4.700.000
Penyusutan Alat	30.062	30.062	30.062
Penyusutan Gedung	375.000	375.000	375.000
<b>Total BOP</b>	<b>8.965.062</b>	<b>9.407.562</b>	<b>9.649.062</b>

### 3. Total Biaya Utama

Data biaya bahan baku yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagai berikut:

Tabel 4.21 Total Biaya Utama/produk

Elemen Biaya	Jenis Produk		
	Kursi Single	Kursi Double	Meja
Bahan Utama	57.112.640	60.160.240	80.745.280
TKL	18.000	19.200	17.000
<b>Total</b>	<b>57.130.640</b>	<b>60.179.440</b>	<b>80.762.280</b>

## 4. Perhitungan HPP dengan Sistem Tradisional

Dalam perhitungan harga pokok produk menggunakan sistem akuntansi tradisional, dimana pembebanan biaya *overhead* pabrik menggunakan biaya tarif tunggal berdasarkan jumlah unit yang diproduksi, yaitu:

$$\text{Tarif/unit} = \frac{\text{Tarif BOP}}{\text{Jumlah Produksi}}, \text{ seperti terlihat pada tabel berikut :}$$

Tabel 4.22 Perhitungan Tarif Overhead Pabrik Tarif Tunggal

Keterangan	Periode		
	Kursi Single	Kursi Double	Meja
Total Biaya Overhead Pabrik	8.965.062	9.407.562	9.649.062
Jumlah Unit Produksi/produk	416	392	452
Tarif/Unit	21.500	24.000	21.300

Setelah didapat biaya tarif *overhead*/unit maka dilakukan pembebanan biaya *overhead* pabrik untuk masing-masing produk sesuai dengan dasar pembebanan yang digunakan, yaitu:

$$\text{Pembelian Biaya Overhead/produk} = \text{Jumlah unit produksi} \times \text{Tarif overhead/unit}$$

Tabel 4.23 Pembelian BOP/produk

Produk	Tarif Overhead	Unit Produksi	Biaya Overhead
Kursi Single	21.500	416	8.944.000
Kursi Double	24.000	392	9.408.000
Meja	21.300	452	9.627.600

Untuk menghitung harga pokok produksi per unit dengan menggunakan sistem akuntansi tradisional untuk masing-masing produk, maka dapat dihitung berdasarkan biaya utama dibagi dengan jumlah unit produksi, perhitungan sebagai berikut:

$$\text{HPP/unit} = \frac{\text{Biaya Utama} + \text{Biaya Bahan Pembantu} + \text{Pembebanan Biaya Overhead}}{\text{Jumlah unit yang diproduksi}}$$

Tabel 4.24 Perhitungan HPP Sistem Tradisional/unit

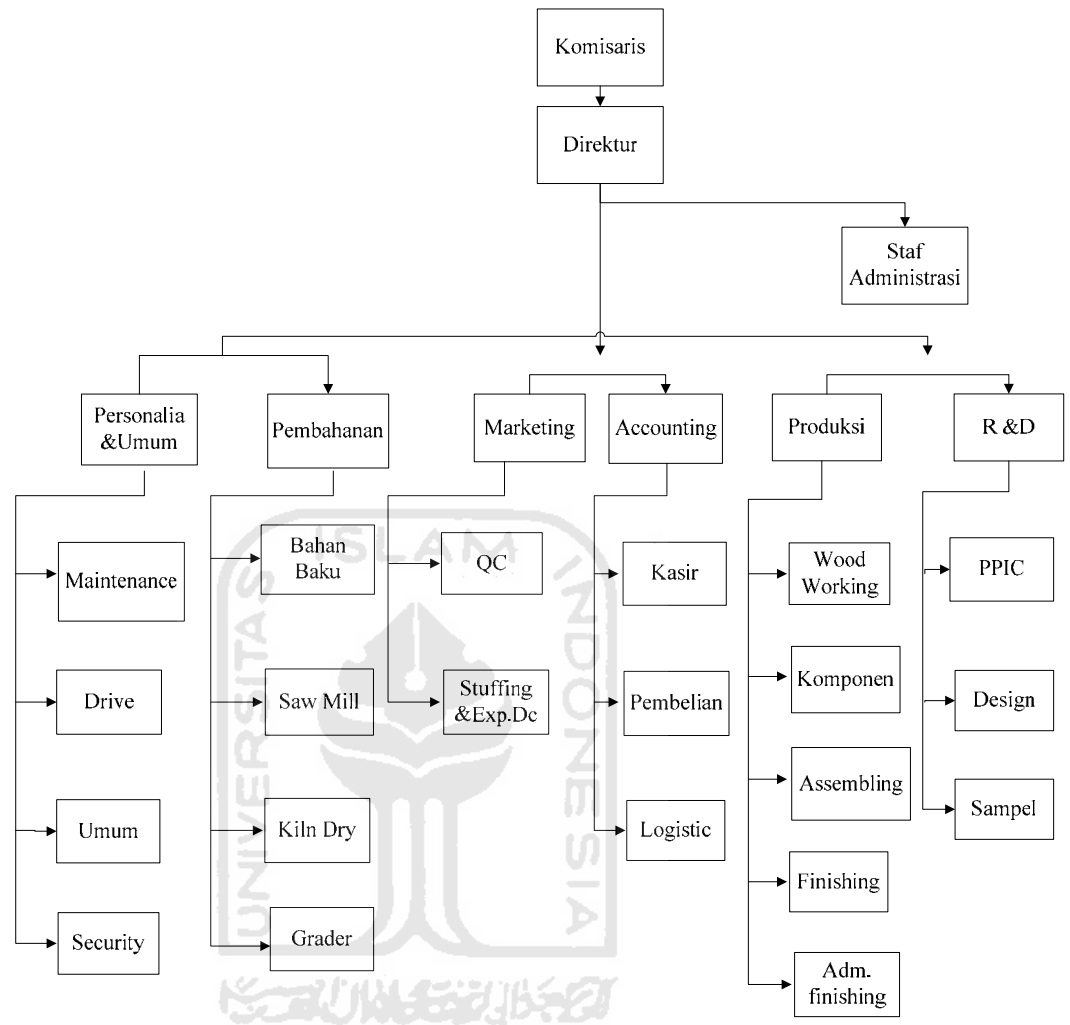
Jenis Produk	Elemen Biaya	Jumlah
Kursi Single	Biaya Utama (Rp)	57.130.640
	Biaya Bahan Penolong	5.407.000
	Biaya Overhead (Rp)	2.988.354
	Total Biaya (Rp)	65.525.994
	Jumlah Produksi (Unit)	416
	<b>HPP/unit (Rp)</b>	<b>157.514</b>
Kursi Double	Biaya Utama (Rp)	60.179.440
	Biaya Bahan Penolong	5.142.000
	Biaya Overhead (Rp)	3.135.854
	Total Biaya (Rp)	68.457.294
	Jumlah Produksi (Unit)	392
	<b>HPP/unit (Rp)</b>	<b>174.635</b>
Meja	Biaya Utama (Rp)	80.762.280
	Biaya Bahan Penolong	5.840.000
	Biaya Overhead (Rp)	3.216.354
	Total Biaya (Rp)	89.818.634
	Jumlah Produksi (Unit)	452
	<b>HPP/unit (Rp)</b>	<b>198.713</b>

Dari perhitungan diatas maka didapat hasil harga pokok produk dengan menggunakan perhitungan sistem akuntansi tradisional dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.25 Harga Pokok Produk

Jenis Produk	HPP
Kursi Single	157.515
Kursi Double	174.635
Meja	198.713

#### 4.4 Struktur Organisasi



**Gambar 4.1** Struktur Organisasi

#### 4.5 Model Pengukuran Produktivitas Multifaktor

Model pengukuran produktivitas muktifaktor adalah suatu model untuk membandingkan dua perioda, yaitu perioda 1 adalah dasar (bulan Desember) dengan perioda 2 ( bulan Januari).

- a. Kuantitas produk perioda 1 dan perioda 2.

Merupakan data produksi untuk bulan Desember dan bulan Januari.

Tabel 4.26 Kuantitas Periode 1 dan Periode 2

No	Jenis Produk	Periode 1 (Desember)	Periode 2
			Aktual (Produk yang sedang dibuat oleh perusahaan)
1	Kursi Single	156	150
2	Kursi Double	136	150
3	Meja	160	200

## b. Harga Jual Produk Periode 1 dan 2

Merupakan harga jual produk untuk bulan Desember dan bulan Januari

Tabel 4.27 Harga Jual Produk Periode 1 dan Periode 2

No	Jenis Produk	Periode 1	Periode 2
1	Kursi Single	200.000	200.000
2	Kursi Double	220.000	220.000
3	Meja	250.000	250.000

## c. Biaya Tenaga Kerja Periode 1 dan 2

Tenaga kerja yang diperhitungkan adalah tenaga kerja pada rantai produksi (berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan).

Tabel 4.28 Tenaga Kerja Per Bulan Periode 1 dan Periode 2

No	Tenaga Kerja	Jumlah TK Periode 1 (orang)	Jumlah TK Periode 2 (orang)	Biaya TK/Bulan (Rp)
1	Kepala Produksi	1	1	1.400.000
2	Supervisor	2	2	1.000.000
3	Maintenance	2	2	500.000

Tabel 4.29 Tenaga Kerja/unit Periode 1 dan Periode 2

No	Jenis Produk	Jumlah TK Periode 1 (unit)	Biaya TKL/Unit (Rp)	Jumlah TK Periode 2 (unit)	Biaya TKL/Unit (Rp)
1	Kursi Single	156	2200	150	2200
2	Kursi Double	136	2500	150	2500
3	Meja	160	2500	200	2500

d. Biaya Penggunaan Bahan Baku Periode 1 dan 2

Merupakan penggunaan bahan baku produk untuk bulan Desember dan bulan Januari.

Tabel 4.30 Penggunaan Bahan Baku/bulan Periode 1 dan Periode 2

No	Jenis Bahan Baku	Periode 1	Periode 2
1	Alteco/botol	21	21
2	Dempul (kaleng)	25	25
3	Lem Kuning/botol	21	21
4	Amplas (meter)	15	15
5	Cat (Campuran Serlak, Methanol, Warna)/Liter	23	23

e. Biaya Penggunaan Energi Periode 1 dan 2

Merupakan jumlah energi yang digunakan untuk bulan Desember dan bulan Januari.

Tabel 4.31 Penggunaan Energi Periode 1 dan Periode 2

No	Jenis Produk	Periode 1	Biaya Energi/Unit Produk (Rp)	Periode 2	Biaya Energi/Unit Produk (Rp)
1	Kursi	156	3700	150	3700
2	Meja	136	2800	150	2800
3	Lemari	160	4000	200	4000

#### 4.6 Pengolahan Data Tingkat Produktivitas

##### 1. Kolom 1-6

Tabel 4.32 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 1 sampai Kolom 6

	Periode 1			Periode 2		
	1 Kuantitas (Unit)	2 Harga (Rp)	3 Jumlah (Rp)	4 Kuantitas (Unit)	5 Harga (Rp)	6 Jumlah (Rp)
Kursi Single	156	200.000	31200000	150	200.000	30000000
Kursi Double	136	220.000	29920000	150	220.000	33000000
Meja	160	255.000	40800000	200	255.000	51000000
<b>Total Output</b>			<b>101920000</b>			<b>114000000</b>
TK Pembuat Kursi Single	156	2200	343200	150	2200	330000
TK Pembuat Kursi Double	136	2500	340000	150	2500	375000
TK Pembuat Meja Besar	160	2500	400000	200	2500	500000
Kepala Produksi	1	1.400.000	1400000	1	1.400.000	1400000
Supervisor	2	1.000.000	2000000	2	1.000.000	2000000
Maintenance	2	500.000	1000000	2	500.000	1000000
Total Biaya TK			5483200			5605000
Alteco/botol	21	4.000	84000	21	4.000	84000
Dempul (kaleng)	25	10.000	250000	25	10.000	250000
Lem Kuning (kg)	21	50.000	1050000	21	50.000	1050000
Amplas (meter)	15	5.000	75000	15	5.000	75000
Campuran Serlak, Methanol, Warna (botol)	23	35.000	805000	23	35.000	805000
Total Biaya BB			2264000			2264000
Kursi Single	156	3700	577200	150	3700	555000
Kursi Double	136	2800	380800	150	2800	420000
Meja	160	4000	640000	200	4000	800000
Total Biaya Energi			1598000			1775000
<b>Total Input</b>			<b>9345200</b>			<b>9644000</b>

- a. Kolom 1 menunjukkan kuantitas produk yang diproduksi selama perioda 1 (perioda dasar)

Pada perioda 1 perusahaan memproduksi 156 unit kursi single, 136 unit kursi double, 160 unit meja. Menggunakan (dalam unit produk) untuk tenaga kerja kursi single sebanyak 156 unit, untuk tenaga kerja kursi double sebanyak 136 unit, dan untuk tenaga kerja meja sebanyak 160 unit. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi ketiga jenis *furniture* yaitu: 21 botol lem alteco, 25 kaleng dempul, 21 kg lem kuning, 15 meter amplas, 23 liter cat (campuran serlak, metanol, warna). Energi yang dikeluarkan sebesar (dalam unit produk) 156 unit kursi single, 136 unit kursi double, dan 160 unit untuk meja.

- b. Kolom 2 menunjukkan satuan harga untuk output dan satuan biaya untuk input selama perioda 1 (perioda dasar)

Harga jual produk adalah Rp200.000/unit untuk kursi single, Rp220.000/unit untuk kursi double dan Rp255.000/unit untuk meja. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan untuk membuat kursi single Rp2200, Rp2500/unit untuk kursi double dan Rp2500/unit untuk meja. Biaya bahan baku untuk alteco/botol sebesar Rp4000, dempul/kg Rp10.000, lem kuning/kg Rp50.000, amplas/meter Rp5.000, cat (campuran serlak-methanol-warna)/liter Rp35.000. Biaya listrik yang dikeluarkan untuk kursi single Rp3700, kursi double Rp2800, meja Rp4000.

- c. Kolom 3 menunjukkan hasil setiap elemen baris output dan input (hasil kali antara kuantitas dan harga)

Kolom 3 menunjukkan penghasilan untuk output dan biaya untuk input. Perusahaan memperoleh penghasilan sebesar Rp31.200.000 dari penjualan kursi single, Rp29.920.000 penjualan kursi double dan Rp40.800.000 penjualan untuk meja. Kemudian total biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja sebesar



Rp5.483.200, total biaya yang dikeluarkan untuk bahan baku yaitu sebesar Rp2.264.000, dan biaya energi sebesar Rp1.598.000.

- d. Kolom 4 menunjukkan kuantitas produk yang diproduksi selama perioda 2 (aktual)

Pada perioda 2 perusahaan memproduksi 150 unit kursi single, 150 unit kursi double, 200 unit meja. Menggunakan (dalam unit produk) untuk tenaga kerja kursi single sebanyak 150 unit, untuk tenaga kerja kursi double sebanyak 150 unit, dan untuk tenaga kerja meja sebanyak 200 unit. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi ketiga jenis *furniture* yaitu: 21 botol lem alteco, 25 kalengdempul, 21 kg lem kuning, 15 meter amplas, 23 liter cat (campuran serlak, metanol, warna). Energi yang dikeluarkan sebesar (dalam unit produk) 150 unit kursi single, 150 unit kursi double, dan 200 unit untuk meja.

- e. Kolom 5 menunjukkan satuan harga untuk output dan satuan biaya untuk input selama perioda 2 (aktual).

Harga jual produk adalah Rp200.000/unit untuk kursi single, Rp220.000/unit untuk kursi double dan Rp255.000/unit untuk meja. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan untuk membuat kursi single Rp2200/unit, Rp2500/unit untuk kursi double dan Rp2500/unit untuk meja. Biaya bahan baku untuk alteco/botol sebesar Rp4.000, dempul/kaleng Rp10.000, lem kuning/kg Rp50.000, amplas/meter Rp5.000, cat (campuran serlak-methanol-warna)/liter Rp35.000. Biaya listrik yang dikeluarkan untuk kursi single Rp3700, kursi double Rp2800, meja Rp.4000.

- f. Kolom 6 menunjukkan hasil setiap elemen baris output dan input (hasil kali antara kuantitas dan harga).

Kolom 6 menunjukkan penghasilan untuk output dan biaya untuk input. Perusahaan memperoleh penghasilan sebesar Rp30.000.000 dari penjualan kursi single, Rp33.000.000 penjualan kursi double dan Rp51.000.000 penjualan untuk meja. Kemudian total biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja sebesar Rp5.605.000, total biaya yang dikeluarkan untuk bahan baku yaitu sebesar Rp2.264.000, dan biaya energi sebesar Rp1.775.000.

## 2. Kolom 7-9

Tiga kolom berikut dari MFPMM yang berjudul “*Weighted Change Ratio*” atau “Bobot Perubahan Ratio”.

- a. Kolom 7 menunjukkan bobot harga dan indeks harga perioda dasar berubah dalam kuantitas. Khusus kolom 7 menggunakan harga konstan pada perioda 1 (perioda dasar).

$$\text{Kolom 7} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{i2} \times P_{i1})}{\sum_{i=1}^m (Q_{i1} \times P_{i1})}$$

Dengan menggunakan rumus (kolom 7), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) \frac{Q_2 \times P_1}{Q_1 \times P_1} = \frac{150 \times 200.000}{156 \times 200.000} = 0,96 = 96\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa kuantitas kursi single pada perioda 2 mengalami penurunan sebesar 4% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output kursi single yang dihasilkan lebih kecil dari input yang digunakan.

$$2) \frac{Q_2 \times P_1}{Q_1 \times P_1} = \frac{150 \times 220.000}{136 \times 220.000} = 1,103 = 110,3\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa kuantitas kursi double pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 10,3% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output kursi double yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$3) \frac{Q_2 \times P_1}{Q_1 \times P_1} = \frac{200 \times 255.000}{160 \times 255.000} = 1,25 = 25\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa kuantitas meja pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 25% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output meja yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$4) \frac{\sum Q_2 \times P_1}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{150(200000)+150(220000)+200(255000)}{156(200000)+136(220000)+160(255000)} = 1,118$$

$$= 111,8\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa kuantitas total output pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 11,8% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output ketiga *furniture* yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$5) \frac{\sum Q_2 \times P_1}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{150(2200)+150(2500)+200(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(50.000)}{156(2200)+136(2500)+160(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(50.000)}$$

$$= \frac{5.605.000}{5.483.200} = 1,022 = 102,2\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa jumlah tenaga kerja pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 2,2% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output tenaga kerja yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$6) \frac{\sum Q_2 \times P_1}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}$$

$$= \frac{2.264.000}{2.264.000} = 1,000 = 1\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa jumlah bahan baku pada perioda 2 sama dengan perioda 1.

$$7) \frac{\sum Q_2 \times P_1}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{150(3700)+150(2800)+200(4000)}{156(3700)+136(2800)+160(4000)} = 1,110$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa jumlah energi pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 10% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output energi yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$8) \frac{\sum Q_2 \times P_1}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{[(150*2200)+(150*2500)+(200*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*500.00)+ (21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+ (21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+ (150*3700)+(150*2800)+(200*4000)]}{[(156*2200)+(136*2500)+(160*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*500.00)+ (21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+ (156(3700)+136(2800)+160(4000)]} = \frac{9.644.000}{9.345.200} = 1,032 = 103,2\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa total input pada perioda 2 mengalami kenaikan sebesar 3,2% dari perioda 1. Hal ini disebabkan karena output yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

- b. Kolom 8 menunjukkan bobot kuantitas dan perubahan indeks perioda sekarang terhadap unit harga dan unit biaya. Khusus kolom 8 konstan terhadap perubahan kuantitas dari output dan input pada perioda 2 dan hanya menerangkan perubahan dalam unit harga dan unit biaya dari perioda 1 ke 2.

$$\text{Kolom 8} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i 2 \times P_i 2)}{\sum_{i=1}^m (Q_i 2 \times P_i 1)}$$

Dari persamaan (4.8), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_2 \times P_1} = \frac{150 \times 200.000}{150 \times 200.000} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output yang dihasilkan kursi single sama dengan input yang digunakan.

$$2) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_2 \times P_1} = \frac{150 \times 220.000}{150 \times 220.000} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output yang dihasilkan kursi double sama dengan input yang digunakan.

$$3) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_2 \times P_1} = \frac{200 \times 255.000}{200 \times 255.000} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output yang dihasilkan meja sama dengan input yang digunakan.

$$4) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_2 \times P_1} = \frac{(150 \times 200000)+(150 \times 220000)+(200 \times 255000)}{(150 \times 200000)+(150 \times 220000)+(200 \times 255000)} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output yang dihasilkan ketiga *furniture* sama dengan input yang digunakan.

$$5) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_2 \times P_1} =$$

$$\frac{150(2200)+150(2500)+200(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(500.000)}{150(2200)+150(2500)+200(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(500.000)}$$

$$150(2200)+150(2500)+200(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(500.000)$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output tenaga kerja sama dengan input yang digunakan.

$$6) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_2 \times P_1} = \frac{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}$$

$$= 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output bahan baku sama dengan input yang digunakan.

$$7) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_2 \times P_1} = \frac{150(3700)+150(2800)+200(4000)}{150(3700)+150(2800)+200(4000)} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output energi sama dengan input yang digunakan.

$$8) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_2 \times P_1} =$$

$$\begin{aligned} & \frac{[(150*2200)+(150*2500)+(200*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*50.000)+ \\ & [(150*2200)+(150*2500)+(200*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*50.000)+ \\ & = \frac{(21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+}{(21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+} \\ & = \frac{(150*3700)+(150*2800)+(200*4000)]}{(150*3700)+(150*2800)+(200*4000]} = 1,000 \end{aligned}$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output dari seluruh input sama dengan input yang digunakan.

- c. Kolom 9 menunjukkan akibat yang timbul secara bersamaan dari perubahan harga dan kuantitas dari perioda 1 ke perioda 2 untuk setiap jenis.

$$\text{Kolom 9} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i 2 \times P_i 2)}{\sum_{i=1}^m (Q_i 1 \times P_i 1)}$$

Dengan menggunakan rumus (kolom 9), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$1) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_1 \times P_1} = \frac{150 \times 200.000}{156 \times 200.000} = 0,96 = 96\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas kursi single mengalami penurunan sebesar 4%. Hal ini disebabkan karena output kursi single yang dihasilkan lebih kecil dari input yang digunakan.

$$2) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_1 \times P_1} = \frac{150 \times 220.000}{136 \times 220.000} = 1,103 = 110,3\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas kursi double mengalami kenaikan sebesar 10,3%. Hal ini disebabkan karena output kursi double yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$3) \frac{Q_2 \times P_2}{Q_1 \times P_1} = \frac{200 \times 250.000}{160 \times 250.000} = 1,25 = 25\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas meja mengalami kenaikan sebesar 25%. Hal ini disebabkan karena output meja yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$4) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{150(200000)+150(220000)+200(255000)}{156(200000)+136(220000)+160(255000)} = 1,021 = 102,1\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas total output mengalami kenaikan sebesar 2,1%. Hal ini disebabkan karena output dari ketiga *furniture* yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$5) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_1 \times P_1} =$$

$$\frac{156(2200)+136(2500)+160(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(500.000)}{150(2200)+150(2500)+200(2500)+1(1.400.000)+2(1.000.000)+1(1.000.000)+2(500.000)}$$

$$\frac{5.605.000}{5.483.200} = 1,022 = 102,2\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas tenaga kerja mengalami kenaikan sebesar 2,2%. Hal ini disebabkan karena output tenaga kerja yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$6) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}{21(4.000)+25(10.000)+21(50.000)+15(5.000)+23(35.000)}$$

$$= \frac{2.264.000}{2.264.000} = 1,000$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa output bahan baku sama dengan input yang digunakan.

$$7) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{150(3700)+150(2800)+200(4000)}{150(3700)+136(2800)+160(4000)} = 1,110 = 111,0\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas energi mengalami kenaikan sebesar 10%. Hal ini disebabkan karena output energi yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.

$$8) \frac{\sum Q_2 \times P_2}{\sum Q_1 \times P_1} = \frac{[(150*2200)+(150*2500)+(200*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*500.00)+ (21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+ (21*4.000)+(25*10.000)+(21*50.000)+(15*5.000)+(23*35.000)+ (150*3700)+(150*2800)+(200*4000)]}{[(156*2200)+(136*2500)+(200*2500)+(1*1.400.000)+(2*1.000.000)+(1*1.000.000)+(2*500.00)+ (150*3700)+(136*2800)+(160*4000)]} = \frac{9.644.000}{9.345.200} = 1,032 = 103,2\%$$

Nilai diatas memiliki arti bahwa perubahan harga dan kuantitas total input mengalami kenaikan sebesar 3,2%. Hal ini disebabkan karena output yang dihasilkan lebih besar dari input yang digunakan.



## 5. Kolom 10 dan 11

Kolom 10 dan kolom 11 diberi judul “rasio biaya/penghasilan”. Kolom ini merupakan rasio dari biaya elemen input untuk kolom 3 dan kolom 6. Kolom 10 adalah rasio biaya/penghasilan untuk perioda 1 dan kolom 11 adalah rasio biaya/penghasilan untuk perioda 2.

$$\text{Kolom 10} = \frac{I_{ij1}}{\sum_{i=1}^m (Q_{i1} \times P_{i1})} = \frac{\text{Elemen input kolom 3}}{\text{Total kolom 3}}$$

$$\text{Kolom 11} = \frac{I_{ij2}}{\sum_{i=1}^m (Q_{i2} \times P_{i2})} = \frac{\text{Elemen input kolom 6}}{\text{Total kolom 6}}$$

- 1) Kolom 10 menunjukkan rasio biaya/penghasilan untuk perioda 1

Dengan menggunakan rumus (kolom 10), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{a) } \frac{5.483.200}{101.921.000} = 0,053$$

Rasio biaya dari total tenaga kerja terhadap penghasilan pada perioda 1 sebesar 0,053 memiliki arti bahwa nilai total biaya tenaga kerja adalah 0,053 kali total output.

$$\text{b) } \frac{2.264.000}{101.921.000} = 0,022$$

Rasio biaya dari total bahan baku terhadap penghasilan pada perioda 1 sebesar 0,022 memiliki arti bahwa nilai total biaya bahan baku adalah 0,022 kali total output.

$$\text{c) } \frac{1.598.000}{101.921.000} = 0,015$$

Rasio biaya dari total energi terhadap penghasilan pada perioda 1 sebesar 0,015 memiliki arti bahwa nilai total biaya energi adalah 0,015 kali total output.

$$d) \frac{9.345.200}{101.921.000} = 0,091$$

Rasio biaya dari total input keseluruhan terhadap penghasilan pada perioda 1 sebesar 0,091 memiliki arti bahwa nilai total biaya tenaga kerja adalah 0,091 kali total output.

- 2) Kolom 11 menunjukkan rasio biaya/penghasilan untuk perioda 2

Dengan menggunakan rumus (kolom 11), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$a) \frac{5.605.000}{114.000.000} = 0,049$$

Rasio biaya dari total tenaga kerja terhadap penghasilan pada perioda 2 sebesar 0,049 memiliki arti bahwa total biaya tenaga kerja adalah 0,049 kali total output.

$$b) \frac{2.264.000}{114.000.000} = 0,019$$

Rasio biaya dari total bahan baku terhadap penghasilan pada perioda 2 sebesar 0,019 memiliki arti bahwa total biaya bahan baku adalah 0,019 kali total output.

$$c) \frac{1.775.000}{114.000.000} = 0,015$$

Rasio biaya dari total energi terhadap penghasilan pada perioda 2 sebesar 0,015 memiliki arti bahwa total biaya tenaga kerja adalah 0,015 kali total output.

$$d) \frac{9.644.400}{114.000.000} = 0,084$$

Rasio biaya dari total input keseluruhan terhadap penghasilan pada perioda 2 sebesar 0,084 memiliki arti bahwa total biaya tenaga kerja adalah 0,84 kali total output.

#### 6. Kolom 12 dan 13

Kolom 12 dan 13 diberi judul “Rasio Produktivitas”. Kolom 12 menggambarkan rasio output terhadap input untuk perioda 1, sedangkan kolom 13 menggambarkan rasio output terhadap input untuk perioda 2.

$$\text{Kolom 12} = \frac{\sum_{i=1}^m (Q_i 1 \times P_i 1)}{I_{ij1} \times P_{ij1}} = \frac{\text{Total kolom 3}}{\text{Elemen input kolom 3}}$$

$$\begin{aligned} \text{Kolom 13} &= \frac{\sum_{i=1}^m (Q_i 2 \times P_i 2)}{I_{ij2} \times P_{ij2}} \\ &= \frac{\text{Total bobot harga perioda aktual kolom 6}}{\text{Bobot harga elemen input perioda aktual kolom 6}} \end{aligned}$$

- 1) Kolom 12 menunjukkan rasio output terhadap input perioda 1

Dengan menggunakan rumus (kolom 12), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$a) \frac{101.920.000}{5.483.200} = 18,58$$

Rasio output terhadap input tenaga kerja pada perioda 1 sebesar 18,58 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 18,58 kali total input tenaga kerja.

$$b) \frac{101.920.000}{2.264.000} = 45,01$$

Rasio output terhadap input bahan baku pada perioda 1 sebesar 45,01 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 45,01 kali total input bahan baku.

$$c) \frac{101.920.000}{1.598.000} = 63,77$$

Rasio output terhadap input energi pada perioda 1 sebesar 63,77 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 63,77 kali total input energi.

$$d) \frac{101.920.000}{9.345.200} = 10,90$$

Rasio output terhadap total input keseluruhan pada perioda 1 sebesar 10,90 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 10,90 kali total input keseluruhan.

2) Kolom 13 menunjukkan rasio output terhadap input perioda 2

Dengan menggunakan rumus (kolom 13), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$a) \frac{114.000.000}{5.605.000} = 20,33$$

Rasio output terhadap input tenaga kerja pada perioda 2 sebesar 20,33 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 20,33 kali total input tenaga kerja.

$$b) \frac{114.000.000}{2.264.000} = 50,35$$

Rasio output terhadap input bahan baku pada perioda 2 sebesar 50,35 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 50,35 kali total input bahan baku.

$$c) \frac{114.000.000}{1.775.000} = 64,22$$

Rasio output terhadap input energi pada perioda 2 sebesar 64,22 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 64,22 kali total input energi.

$$d) \frac{114.000.000}{9.644.000} = 11,82$$

Rasio output terhadap total input keseluruhan pada perioda 2 sebesar 11,82 memiliki arti bahwa nilai total output adalah 11,82 kali total input keseluruhan.

Tabel 4.33 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 7 sampai kolom 13

	Bobot Perubahan Rasio			Rasio Biaya/Penghasilan		Rasio Produktivitas	
	7 Kuantitas	8 Unit Harga	9 Jumlah	10 Perioda 1	11 Perioda 2	12 Perioda 1	13 Perioda 2
Kursi Single	0,96	1	0,96				
Kursi Double	1,103	1	1,103				
Meja	1,25	1	1,25				
<b>Total Indeks Output</b>	<b>1,118</b>	<b>1</b>	<b>1,118</b>				
Total Biaya TK	1,022	1	1,022	0,053	0,049	18,58	20,33
Total Biaya BB	1,000	1	1,000	0,022	0,019	45,01	50,35
Total Biaya Energi	1,110	1	1,110	0,015	0,015	63,77	64,22
<b>Total Input</b>	<b>1,032</b>	<b>1</b>	<b>1,032</b>	<b>0,091</b>	<b>0,084</b>	<b>10,90</b>	<b>11,82</b>

## 7. Kolom 14-16

Judul dari kolom 14-16 adalah “Indeks Bobot Performansi”. Kolom 14 menunjukkan indeks produktivitas, kolom 15 menunjukkan indeks perbaikan harga, dan kolom 16 menunjukkan indeks keuntungan. Hal ini dikarenakan indeks output dibagi indeks input, atau perubahan rasio hasil dari perioda 1 ke perioda 2.

$$\text{Kolom 14} = \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Input kolom 7}}$$

$$\text{Kolom 15} = \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input kolom 8}}$$

$$\text{Kolom 16} = \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input kolom 9}}$$

1) Kolom 14 menunjukkan Indeks Produktivitas

Dengan menggunakan rumus (kolom 14), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{a) } \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Total input tenaga kerja, kolom 7}} = \frac{1,118}{1,022} = 1,094$$

$$\text{b) } \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Total input material, kolom 7}} = \frac{1,118}{1,000} = 1,118$$

$$\text{c) } \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Total input energi, kolom 7}} = \frac{1,118}{1,110} = 1,007$$

$$\text{d) } \frac{\text{Total output kolom 7}}{\text{Total input kolom 7}} = \frac{1,118}{1,032} = 1,083$$

2) Kolom 15 menunjukkan Indeks Perbaikan Harga

Dengan menggunakan rumus (kolom 15), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{a) } \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input tenaga kerja total, kolom 8}} = \frac{1,000}{1,000} = 1,000$$

$$\text{b) } \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input material total, kolom 8}} = \frac{1,000}{1,100} = 1,000$$

$$\text{c) } \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input energi total, kolom 8}} = \frac{1,000}{1,000} = 1,000$$

$$d) \frac{\text{Total output kolom 8}}{\text{Input total, kolom 8}} = \frac{1,000}{1,000} = 1,000$$

3) Kolom 16 menunjukkan Indeks Keuntungan

Dengan menggunakan rumus (kolom 16), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$a) \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input tenaga kerja total, kolom 9}} = \frac{1,118}{1,022} = 1,094$$

$$b) \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input material total, kolom 9}} = \frac{1,118}{1,000} = 1,118$$

$$c) \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input energi total, kolom 9}} = \frac{1,118}{1,110} = 0,87$$

$$d) \frac{\text{Total output kolom 9}}{\text{Input total, kolom 9}} = \frac{1,118}{1,032} = 1,083$$

Tabel 4.34 Hasil Perhitungan MFPMM Kolom 14 sampai kolom 16

	Indeks Bobot <i>Performance</i>		
	14 Produktivitas	15 Perubahan Harga	16 Keuntungan
Tenaga Kerja	109,4 (+ 9,4%)	1	109,4 (+ 9,4%)
Bahan Baku	1,118 (+ 1,8%)	1	1,118 (+ 1,8%)
Energi	100,7 (+ 0,7%)	1	100,7 (+ 0,7%)
Total Input	108,3 (+ 8,3%)	1	108,3 (+ 8,3%)

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Analisa Biaya**

Analisa biaya dilakukan untuk menghitung besarnya biaya-biaya yang terkait. Biaya-biaya yang terkait antara lain: biaya bahan baku utama dan penolong, biaya tenaga kerja, dan biaya *overhead* pabrik (biaya material, biaya energi, biaya perawatan mesin, biaya pemasaran, biaya penyusutan mesin dan biaya penyusutan gedung).

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat dilihat biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan, diantaranya adalah: biaya bahan baku utama bulan Oktober sebesar Rp66.631.920, bulan November Rp60.514.680, dan bulan Desember Rp69.911.560. Total biaya bahan baku penolong dari bulan Oktober-Desember adalah Rp16.389.000. Total biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp22.500.000, total biaya tenaga kerja tidak langsung adalah Rp4.400.000. Jadi total biaya *overhead* pabrik bulan Oktober sebesar Rp8.965.063, bulan November Rp9.407.562, bulan Desember Rp9.649.062.

#### **5.2 Analisis Tingkat Produktivitas Perusahaan**

Tugas manajer dalam konteks manajemen produktivitas total adalah membuat keputusan yang mampu meningkatkan produktivitas dari organisasi yang dikelola. Dengan demikian tugas manajer berkaitan dengan manajemen produktivitas dalam organisasi bisnis adalah membuat keputusan yang berkaitan dengan masalah-masalah produktivitas, sehingga diharapkan keputusan yang dibuat itu akan meningkatkan organisasi bisnis mencapai tujuannya untuk meningkatkan produktivitas secara terus-



menerus (*continuous productivity improvement*) dalam situasi ekonomi global yang sangat kompetitif.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas adalah pemakaian sumber daya yang dimiliki perusahaan secara optimal. Secara umum pengoptimalan penggunaan sumber daya akan berakibat naiknya tingkat produktivitas perusahaan, tetapi perusahaan perlu mengetahui seberapa jauh peningkatan produktivitas tersebut. Analisa tingkat produktivitas yang lebih mendalam dengan menghasilkan angka-angka perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan nilai tingkat produktivitas dari perioda sebelumnya ke perioda berikutnya. Nilai perubahan tingkat produktivitas akan menjadi pedoman pihak perusahaan dalam menetapkan langkah peningkatan produktivitas berikutnya.

### 5.3 Evaluasi Produktivitas

Evaluasi dilakukan terhadap hasil pengukuran produktivitas selama 3 perioda. Yaitu perioda Oktober sampai Desember 2010. Hasil pengukuran produktivitas ini dievaluasi dengan tujuan untuk mengetahui pada tingkat mana produktivitas perusahaan saat ini. Serta mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh dominan terhadap naik turunnya tingkat produktivitas. Setelah peneliti melakukan pengukuran tingkat produktivitas, dapat dilihat dari hasil penelitian bahwa indeks produktivitas selalu mengalami perubahan setiap periodanya. Perubahan yang terjadi tersebut bisa berupa peningkatan maupun penurunan. Berikut ini analisa penyebab naik turunnya tingkat produktivitas:

a. Tingkat produktivitas tenaga kerja

Analisis → produktivitas tenaga kerja mengalami kenaikan (↑)

Penyebab → kenaikan tingkat produktivitas pada kriteria output

Berdasarkan perhitungan, output meningkat dari 452 unit menjadi 500 unit dengan input yang tetap (waktu kerja dan jumlah tenaga kerja) berarti produktivitas dikatakan meningkat.

b. Indeks produktivitas bahan baku

Analisis → produktivitas bahan baku mengalami kenaikan (↑)

Penyebab → kenaikan tingkat produktivitas pada kriteria output

Berdasarkan perhitungan, output meningkat dari 452 unit menjadi 500 unit dengan input yang tetap (bahan baku yang digunakan) berarti produktivitas dikatakan meningkat.

c. Indeks produktivitas energi

Analisis → produktivitas energi mengalami kenaikan (↑)

Penyebab → kenaikan tingkat produktivitas pada kriteria output

Berdasarkan perhitungan, output meningkat dari 452 unit menjadi 500 unit dengan input yang tetap (energi yang digunakan) berarti produktivitas dikatakan meningkat.

d. Indeks produktivitas total

Analisis → produktivitas total input mengalami kenaikan (↑)

Penyebab → kenaikan tingkat produktivitas pada kriteria output

Berdasarkan perhitungan, output meningkat dari 452 unit menjadi 500 unit dengan input yang tetap (waktu kerja, jumlah tenaga kerja, bahan baku, dan energi) berarti produktivitas dikatakan meningkat.

#### **5.4 Perencanaan Produktivitas**

Setelah dilakukan evaluasi produktivitas, selanjutnya dapat direncanakan kembali target produktivitas yang akan dicapai dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

#### **5.5 Peningkatan Produktivitas**

Untuk mencapai target produktivitas yang telah direncanakan, berbagai program formal dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas terus-menerus. Siklus produktivitas diulang kembali secara kontinu untuk mencapai peningkatan produktivitas terus-menerus dalam sistem industri.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas perusahaan adalah sebagai berikut: indeks produktivitas tenaga kerja, bahan baku, energi dan total input sebesar 1,094; 1,105; 1,007; 1,083. Menyatakan bahwa untuk tenaga kerja mengalami kenaikan sebesar 9,6%, bahan baku mengalami kenaikan sebesar 10,5%, peningkatan energi sebesar 0,7%, dan total input meningkat sebesar 8,3%.
2. Strategi kebijakan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan melakukan siklus produktivitas secara terus-menerus yaitu: pengukuran produktivitas, evaluasi produktivitas, perencanaan produktivitas dan peningkatan produktivitas.

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka diajukan beberapa saran bagi perusahaan untuk masa-masa yang akan datang antara lain:

1. Pihak perusahaan perlu menyediakan sumber daya sesuai kebutuhan dengan memperhatikan status dan penggunaan sumber-sumber daya yang dimiliki.
2. Berusaha meningkatkan produktivitasnya dengan memfokuskan pada penggunaan sumber-sumber daya yang dimiliki.

3. Mengukur tingkat produktivitas secara berkala, sehingga perusahaan dapat mengevaluasi kondisi perusahaan.
4. Perusahaan menetapkan standar produktivitas (dengan membandingkan industri sejenis). Sehingga perusahaan bisa menentukan langkah/strategi yang akan ditempuh di masa yang akan datang.



**DAFTAR PUSTAKA**

Aditya Winanda., (2007). *Analisis Pengukuran Produktivitas*. (studi kasus pada perusahaan batik Pekalongan). Jurusan Teknik Industri. Surabaya, Institut Teknologi Sepuluh November.

Daljono., (2004). *Akuntansi Biaya Penentuan Harga Pokok & Pengendalian*. Edisi 2. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Darminto Pujotomo, Haryo Santoso, & Halimah Nursanti., (2008). *Analisis Pengukuran Produktivitas* (studi kasus pada CV Citra Jepara Furnitur), Jurnal Teknik Industri Universitas Diponegoro, Vol III, No 1.

Frederick S. Hiler & Gerald J. Lieberman., (1990). *Pengantar Riset Operasi* (Edisi Kelima). Terjemahan Oleh Ellen Gunawan & Ardi Wirda Mulia. 1990. Erlangga. Jakarta.

Gasperzs, Vincent., (1998). *Manajemen Produktivitas Total, Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*, Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.

Horngren, Charles T, Gary L, Sundem and William O Stratton., (2002). *Introduction to Management Accounting*, 12<sup>th</sup> edition, New Jersey, Prentice-Hall. Inc.

Jay Heizer and Barry Render., (2004). *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.

Mali, P., (1978), *Improving Total Productivity: MBO Strategies for Business Government and Non Profit Organization*, New York : John Wiley & Sons.

Mulyadi., (2000), *Akuntansi Biaya*. Aditya Media, Edisi ke-5. Yogyakarta.

Sink, D.S., (1985). *Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control, and Improvement*. John Willey an Sons. Inc. Canada.

Suharmadi., (2008). *Hand Out kuliah dengan judul: Produktivitas dan Analisis Profitabilitas Strategis*. Universitas Mercu Buana. Jakarta.

Summanth, David.J., (1984). *Productivity Engineering Management*. Mc Graw-Hill Book Company.

Supriyono., (2002). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Edisi 2. Yogyakarta: BPF.