

ISSN : 2085-5788

e-MAGRI

JURNAL ILMIAH MANAJEMEN AGRIBISNIS

ANALISIS PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS DENGAN
METODE OMAX DI BAGIAN PRODUKSI PABRIK GULA
GEMPOLKEREP MOJOKERTO
Sudiyarto

ANALISIS KEMISKINAN DI DAERAH PEDESAAN DAN PERKOTAAN DI JAWA TIMUR
Eko Nurhadi

ANALISIS KEBIJAKAN PRODUSEN, KONSUMEN INPUT DAN HARGA OUTPUT
PETANI PADA SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN
DI KABUPATEN MALANG DAN MAGETAN
Ir. Indra Tjahaja Amir, MP

KONTRIBUSI SISTEM AGROFORESTRY TERHADAP PENDAPATAN RUMAH TANGGA
MASYARAKAT SEKITAR HUTAN
Nuriah Yulianti

PERGESERAN SISTEM PENDUKUNG MENJADI SISTEM UTAMA: SUATU TELAAH
REKONSTRUKSI SEKTOR PERTANIAN
Dr. Ir. H. Zainal Abidin, MS.

KETERSEDIAAN KETELA POHON DALAM PERSPEKTIF KETAHANAN PANGAN :
Pengalaman di Ponorogo (Stock of Cassava in Perspective Food Security:
Experience in Ponorogo District)
Sumartono

PERSAINGAN BISNIS KENTANG DAN MODEL PEMASARAN
Sigit Dwi Nugroho

PENGARUH MASS CUSTOMIZATION, BASIC MARKET ORIENTATION TERHADAP
KINERJA PEMASARAN PADA PRODUK PUPUK
TANAMAN MEREK "PUPUK ALAMI" PT. TANI KARYA
MAKMUR SEJAHTERA DI JAWA TIMUR
Prasetyo Hadi

TINGKAT KETERGANTUNGAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI DISEKITAR
HUTAN PADA HUTAN KAYU PUTIH, JATI, PINUS
(STUDI KASUS DI KABUPATEN PONOROGO)
Suparno Dan Indra Tjahaya Amir

Vol. 1

No. 2

Juli

2009

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

Daftar Isi

| | |
|---|---------|
| ANALISIS PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS DENGAN METODE OMAX DI BAGIAN PRODUKSI PABRIK GULA GEMPOLKEREK MOJOKERTO <i>Sudiyarto</i> | 1-15 |
| ANALISIS KEMISKINAN DI DAERAH PEDESAAN DAN PERKOTAAN DI JAWA TIMUR Eko Nurhadi..... | 16-27 |
| ANALISIS KEBIJAKAN PRODUSEN, KONSUMEN INPUT DAN HARGA OUTPUT PETANI PADA SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN MALANG DAN MAGETAN <i>Ir. Indra Tjahaja Amir, MP</i> | 29-42 |
| KONTRIBUSI SISTEM AGROFORESTRY TERHADAP PENDAPATAN RUMAH TANGGA MASYARAKAT SEKITAR HUTAN <i>Nuriah Yuliaty</i> | 43-52 |
| PERGESERAN SISTEM PENDUKUNG MENJADI SISTEM UTAMA: SUATU TELAHAH REKONSTRUKSI SEKTOR PERTANIAN <i>Oleh: Dr. Ir. H.Zainal Abidin, MS.*</i>)..... | 53-66 |
| KETERSEDIAAN KETELA POHON DALAM PERSPEKTIF KETAHANAN PANGAN : Pengalaman di Ponorogo (Stock of Cassava in Perspective Food Security: Experience in Ponorogo District) <i>Sumartono</i> | 67-78 |
| PERSAINGAN BISNIS KENTANG DAN MODEL PEMASARAN <i>Sigit Dwi Nugroho</i> | 79-87 |
| PENGARUH MASS CUSTOMIZATION, BASIC MARKET ORIENTATION TERHADAP KINERJA PEMASARAN PADA PRODUK PUPUK TANAMAN MEREK "PUPUK ALAMI" PT. TANI KARYA MAKMUR SEJAHTERA DI JAWA TIMUR <i>Prasetyo Hadi</i> | 89-107 |
| TINGKAT KETERGANTUNGAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI DISEKITAR HUTAN PADA HUTAN KAYU PUTIH, JATI, PINUS (STUDI KASUS DI KABUPATEN PONOROGO) <i>Suparno Dan Indra Tjahaya Amir</i> | 109-128 |

**ANALISIS PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS DENGAN
METODE OMAX DI BAGIAN PRODUKSI PABRIK GULA
GEMPOLKREP MOJOKERTO**

Oleh:
Sudiyarto

ABSTRACT

Conventional productivity measurement manner with compares result output with input, still done by Sugar Mill Gempolkrep, finally result that got can not describe productivity truthfully. Therefore that necessary used new measuring instrument accurateer and reach for out entire parts companies. First aim from this research are measuress sugar mill productivity Gempolkrep from product aspect, quality, and labour during 2001 until year 2005. Secondly are evaluate productivity measurement result, and thirdly aim formulates effortss to increase produktivity. Analysis data that used productivity analysis by used Omax (Objective Matrix) method, that is productivity measurement technique with involve 4 influential criterias in productivity, such as basic commodity criteria, office hours criteria companies, labour criteria, and product quality criteria. Based on productivity measurement result at Sugar Mill Gempolkrep, that is in the year 2005, productivity index companies increase as big as 32 % compared at the time of year 2004, it mean overall performance result each of part, or total productivity companies increase as big as value.

PENDAHULUAN

Produktivitas dapat digunakan oleh perusahaan sebagai pedoman atau acuan untuk mengetahui tingkat kinerja perekonomian secara menyeluruh. Pengukuran produktivitas juga diperlukan untuk memperbaiki dan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan itu sendiri, untuk menilai kinerja karyawan, serta digunakan untuk memperoleh informasi-informasi tentang masalah-masalah internal perusahaan

terutama yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumberdaya dalam menghasilkan output perusahaan (Gaspersz, 1998).

Semenjak beberapa tahun terakhir ini, perkembangan komoditi gula (khususnya gula pasir) di Jawa Timur pada saat ini mengalami penurunan, begitu juga yang terjadi diseluruh Indonesia. (Sawit, 2004). Penurunan produksi gula pasir ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Gula Pasir di Indonesia, Jawa Timur, Dan Di Pabrik Gula Gempolkrep Mojokerto Tahun 2000 – 2003 (dalam kilogram)

| Tahun | Indonesia | Jawa Timur | PG. Gempolkrep |
|-------|---------------|-------------|----------------|
| 2000 | 2.073.301.202 | 624.636.153 | – |
| 2001 | 564.215.319 | 388.737.615 | 50.636,7 |
| 2002 | 454.788.879 | 288.765.194 | 85.085,2 |
| 2003 | 370.158.863 | 152.459.693 | 55.828,4 |

Sumber : Data Statistik BPS Jawa Timur

Dari Tabel 1, terlihat bahwa tiap tahun produksi gula pasir di Jawa Timur, dan umumnya di Indonesia

mengalami penurunan. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa hal, misalnya faktor lahan pertanian,

khususnya yang ditanami tebu, yang semakin sempit. Faktor lainnya karena rendemen tebu saat ini sangat rendah, hingga mencapai 7, dari tingkat normal yaitu 14.

Otomatis dengan kondisi seperti ini yang terus menerus, produksi gula dalam negeri akan semakin tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi, sehingga kekurangan tersebut harus ditutupi dengan gula impor yang terus meningkat dari tahun ke tahun sejak 1990. Padahal, pada dekade 1980an, impor gula sangat sedikit. Bahkan pada tahun 1984, Indonesia mampu memenuhi seluruh kebutuhan dalam negeri dari hasil produksi dalam negeri. (Sawit, . 2004).

Pabrik Gula Gempolkrep Mojokerto adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang agroindustri dengan hasil produksi utama berupa gula pasir. Pabrik gula ini merupakan salah satu pabrik gula terbesar di Indonesia dibawah naungan PT. Perkebunan Nusantara X. Pabrik Gula Gempolkrep merasa perlu untuk melakukan analisa produktivitas dalam menghadapi persaingan, baik antara pabrik gula lokal yang lain maupun dengan pabrik gula diluar negeri yang banyak mengeksport komoditi gula ke negara Indonesia akhir-akhir ini. Sebagai pabrik yang mengolah komoditi pertanian, khususnya tebu (*Sachrum officinarum*), PG. Gempolkrep berusaha untuk tidak ikut tenggelam diantara ketatnya persaingan, apalagi ditambah dengan makin minimnya bahan baku tebu sebagai input yang disebabkan berkurangnya lahan pertanian yang memaksa pihak pabrik gula untuk melakukan efisiensi besar-besaran dalam berproduksi, khususnya efisiensi penggunaan input.

Sampai saat ini Pabrik Gula Gempolkrep hanya berpedoman pada seberapa besar hasil gula yang telah diproduksi selama satu musim giling

untuk mengukur produktivitas, sehingga belum mengetahui tingkat performansi kerja yang telah dicapai. Pabrik Gula Gempolkrep juga belum pernah melakukan pengukuran secara periodik produktivitas. Pengukuran produktivitas dengan tolok ukur hasil produksi memiliki beberapa kelemahan, antara lain;

1. Perusahaan kelak tidak akan pernah mengetahui tingkat produktivitas pada tiap-tiap bagian,
2. Pengukuran ini tidak objektif karena hanya melibatkan output saja tanpa melihat seberapa efisien penggunaan input,
3. Jika produktivitas menurun, perusahaan tidak akan pernah mengetahui penyebab penurunan sehingga sulit untuk mencari solusinya.

Karena itu, untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada pengukuran ini, muncul metode pengukuran yang lebih tepat yaitu metode *Objective Matrix* (OMAX), suatu metode pengukuran produktivitas yang menilai performansi kerja di tiap-tiap bagian perusahaan secara objektif, sekaligus mencari faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas apabila ditemukan. Sehingga dengan menerapkan metode ini, pengukuran produktivitas dapat berjalan secara periodik, dan efisiensi perusahaan dalam menjalankan kegiatan produksinya dapat meningkat juga, (Baine, 1982).

BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini, yang menjadi responden berjumlah 30 orang, yang merupakan syarat jumlah minimal responden untuk metode AHP, yaitu karyawan tetap di Pabrik Gula Gempolkrep Mojokerto. Karyawan tetap yang menjadi responden adalah semua

karyawan tetap Bagian Produksi, yang meliputi bagian Pengolahan dan Instalasi. Dengan populasi sebanyak 120 orang, diambil sampel sebanyak 30 orang dikedua bagian, yaitu 14 orang dari bagian Pengolahan dan 1 orang Kepala Bagian Pengolahan serta 14 orang dari Bagian Instalasi dan 1 orang Kepala Bagian Instalasi, dengan metode pengumpulan data yaitu diperoleh melalui wawancara, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mewawancarai langsung dengan responden dan observasi atau melakukan pengamatan langsung terhadap gambaran perusahaan yang sebenarnya. Selain itu, ada data output (jumlah output produk, jumlah ketidakhadiran karyawan jumlah cacat produk) dan data input (pemakaian tebu per tahun selama 5 tahun, jumlah karyawan per tahun selama 5 tahun, jumlah hari kerja per tahun selama 5 tahun). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk membuktikan hipotesis diatas adalah dengan cara yaitu :

1 Penetapan Periode Pengukuran

Analisis dengan metode OMAX dilakukan terhadap data yang terkumpul dari hasil pencatatan yang dilakukan pada saat musim giling selama lima tahun, sejak tahun 2001.s/d 2005.

2. Rancangan Matriks OMAX

Dalam penyusunan matriks OMAX, ada tiga langkah utama yang harus dilakukan, antara lain (Joniarto Parung, 1999) :

1. *Defining*

Langkah ini dilakukan pendefinisian dari kriteria produktivitas yang ingin diteliti. Kriteria ini sebaiknya independen dan mudah diukur. Ukuran/dimensi, yang berkaitan dengan volume dan waktu, harus ditetapkan dengan baik. Cara pengukuran dan pengambilan data juga harus ditetapkan.

- a. Kriteria Produktivitas, adalah kriteria yang menjadi ukuran produktivitas pada bagian atau departemen yang akan diukur produktivitasnya, dan kriteria produktivitas sebaiknya lebih dari satu.
 - b. Performansi Sekarang adalah nilai tiap produktivitas yang sebenarnya berdasarkan pengukuran selama periode yang ditetapkan. Beberapa contoh dari kriteria dan rasio pengukuran produktivitas yang digunakan adalah :
 - Dalam kuantitas = $\text{output} / \text{jam kerja}$
 - Dalam kualitas = $\text{jumlah cacat} / \text{jumlah produksi}$
 - Dalam waktu = $\text{total waktu tunggu} / \text{total waktu tersedia}$
 - Dalam utilisasi = $\text{tenaga kerja aktual} / \text{tenaga kerja standar}$
2. *Quantifying* adalah badan dari matriks yang berisi tentang tingkat pencapaian dari kriteria produktivitas. Matriks-matriks ini memiliki beberapa skala penilaian, antara lain :
- a. Level 10, berisi tingkat pencapaian realistis optimal yang mungkin dicapai.
 - b. Level 3, berisi tingkat performansi pada waktu awal pengukuran.
 - c. Level 0, berisi tingkat pencapaian terburuk yang mungkin terjadi.
- Diantara level 0 sampai level 10 terdapat level 1-9, yang berisi kisaran pencapaian dari nilai terjelek sampai nilai optimal. Level 1 dan 2 diperoleh dari interpolasi nilai level 0 dan 3, dan level 4-9 diperoleh dari interpolasi nilai level 3 dan 10. Anggota dari grup kerja yang dibentuk seharusnya berpartisipasi dalam penentuan level-level tersebut.

3. *Monitoring* pada dasarnya matriks adalah perhitungan dari *performance indicator* (indikasi unjuk kerja), hasil dari perhitungan ini terletak dibagian paling bawah dari matriks. Pengamatan terdiri dari :

a. *Score* (Skor)

Nilai level dimana nilai pengukuran produktivitas berada. Misalnya, jika output / jam sama dengan 100 terletak pada level 5, maka skor untuk pengukuran itu adalah 5. Jika terdapat pengukuran yang tidak tepat sesuai dengan angka pada matriks, maka harus dilakukan pembulatan kebawah.

b. *Weight* (Bobot)

Besarnya bobot dari setiap kriteria mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat produktivitas yang diukur, maka dari itu perlu dicatat prosentase kepentingan total produktivitas. Bobot ini yang nantinya akan diukur menggunakan metode AHP.

c. *Value* (Nilai)

Nilai yang dihasilkan dari perkalian skor pada kriteria tertentu dengan bobot kriteria tersebut.

d. *Performance Indicators*

Pada bagian ini terdapat tiga bagian, yaitu :

Current = jumlah nilai semua kriteria pengukuran

Previous = jumlah pengukuran sebelumnya

Indeks Produktivitas (IP) = perbandingan antara periode yang diukur dengan periode sebelumnya (untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan produktivitas)

Rumus :

$$IP = \frac{\text{current} - \text{previous}}{100\%} \times X$$

Previous

dimana :

IP = Indeks Produktivitas (*Productivity Index*)

Current = nilai kriteria saat pengukuran

Previous = nilai kriteria periode sebelumnya

Sedangkan analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan kedua, yaitu menjelaskan hasil pengukuran dan hasil evaluasi serta perencanaan peningkatan produktivitas. (Parung, Joniarto. 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengukuran Produktivitas Tiap Kriteria Di Pabrik Gula Gempolkrep Mojokerto

Sebelum dilakukan pengukuran terhadap tiap kriteria produktivitas, maka dilakukan pengumpulan data-data yang kelak akan digunakan untuk mengukur produktivitas Pabrik Gula Gempolkrep. Hasil dari pengumpulan data disajikan dalam Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Data Produktivitas PG. Gempolkrep Tahun 2001-2005

| Periode Tahun | Σ Bahan Baku (ton) | Σ Output (ton) | Σ Tenaga Kerja per Tahun | Σ Hari Kerja per Tahun | Σ Jam Kerja per Hari | Σ Absensi (hari) per Tahun | Σ Absensi (orang) per Tahun |
|---------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2001 | 763.483,3 | 50.636,7 | 255 | 317 | 7 | 18.703 | 59 |
| 2002 | 891.617,7 | 85.085,2 | 257 | 317 | 7 | 20.288 | 64 |
| 2003 | 762.969,5 | 55.828,4 | 253 | 317 | 7 | 16.801 | 53 |
| 2004 | 865.384,8 | 55.828,4 | 230 | 317 | 7 | 12.046 | 38 |
| 2005 | 928.753,3 | 61.840,6 | 199 | 317 | 7 | 11.412 | 36 |

Sumber : Data internal PG. Gempolkrep, Mojokerto

Keterangan :

a. Σ tenaga kerja = seluruh karyawan tetap PG Gempolkrep

Σ hari kerja = seluruh hari dalam 1 tahun dikurangi libur (1 tahun = 365 hari, 1 bulan libur 4 hari).

Σ jam kerja = jumlah jam kerja karyawan tetap dalam 1 hari.

Σ absensi hari = data diperoleh dari pihak perusahaan.

Σ absensi orang = jumlah tenaga kerja yang tidak masuk kerja, dihitung dengan cara : absensi hari dalam 1 tahun dibagi dengan jumlah seluruh hari kerja dalam 1 tahun (1 tahun = 317 hari kerja). Apabila terdapat koma, dilakukan pembulatan kebawah.

A. Produktivitas Bahan Baku

Tingkat produktivitas bahan baku didapat dari rasio antara jumlah output produk (gula pasir) dengan jumlah pemakaian bahan baku utama, yaitu tebu.

Tingkat produktivitas = $\frac{\text{Jumlah output produk}}{\text{Pemakaian}}$

an bahan baku utama

Data tentang jumlah bahan baku yang digunakan selama periode 1 (tahun 2001) sampai dengan periode 5 (tahun 2005), disajikan pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Produktivitas Bahan Baku Periode Tahun 2001-2005 Di Pabrik Gula Gempolkrep

| Periode Tahun | Σ Output (ton) | Σ Bahan Baku (ton) | Produktivitas (ton) |
|---------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| 2001 | 50.636,7 | 763.483,3 | 0,0663 |
| 2002 | 85.085,2 | 891.617,7 | 0,0954 |
| 2003 | 55.828,4 | 762.969,5 | 0,0731 |
| 2004 | 55.828,4 | 865.384,8 | 0,0645 |
| 2005 | 61.840,6 | 928.753,3 | 0,0666 |

Sumber : Data sekunder diolah

Dari Tabel 2. diatas, dapat kita lihat bahwa perkembangan produktivitas Pabrik Gula Gempolkrep mengalami fluktuasi. Teutama pada saat tahun 2002, nilai produktivitasnya cukup meningkat apabila kita bandingkan dengan tahun-tahun yang lainnya.

Sedangkan nilai produktivitas terendah terjadi pada tahun 2004.

B. Produktivitas Jam Kerja Perusahaan

Tingkat produktivitas jam kerja perusahaan diperoleh dari rasio antara jumlah output produk dengan jumlah

hari kerja. Tingkat produktivitas = $\frac{\text{Jumlah output produk}}{\text{Jumlah jam orang}}$ periode 1 (2001) sampai dengan periode 5 (2005), disajikan pada Tabel 3. berikut.

Data tentang jumlah hari kerja perusahaan yang digunakan selama

Tabel 3. Produktivitas Jam Kerja Periode Tahun 2001-2005 Di Pabrik Gula Gempolkrep.

| Periode Tahun | Σ Output (ton) | Σ Jam Orang (jam) | Produktivitas (ton / jam) |
|---------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2001 | 50.636,7 | 434.924 | 0,1164 |
| 2002 | 85.085,2 | 428.267 | 0,1986 |
| 2003 | 55.828,4 | 434.800 | 0,1257 |
| 2004 | 55.828,4 | 426.048 | 0,1300 |
| 2005 | 61.840,6 | 361.697 | 0,1709 |

Sumber : Data sekunder diolah

Keterangan Tabel :

Σ Jam Orang = $\{(\Sigma \text{ tenaga kerja} \times \Sigma \text{ hari kerja}) - \Sigma \text{ absen hari}\} \times \text{jam kerja}$

Dari Tabel 8, dapat diketahui bahwa hanya sedikit fluktuasi yang terjadi pada kriteria produktivitas jam kerja. Fluktuasi ini antara lain terjadi pada saat nilai produktivitas mencapai nilai tertinggi pada tahun 2002, dan pada saat nilai produktivitas mencapai nilai terendah yaitu pada tahun 2001.

C. Produktivitas Tenaga Kerja

Tabel 4. Produktivitas Tenaga Kerja Periode Tahun 2001-2005 Di Pabrik Gula Gempolkrep.

| Periode Tahun | Σ Absensi (jam) | Σ Jam Kerja Tersedia | Produktivitas (jam) |
|---------------|------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1. | 413 | 2.219 | 0,1861 |
| 2. | 448 | 2.219 | 0,2018 |
| 3. | 371 | 2.219 | 0,1671 |
| 4. | 266 | 2.219 | 0,1200 |
| 5. | 252 | 2.219 | 0,1135 |

Sumber : Data sekunder diolah

Keterangan :

Σ Absensi (jam) = Σ Absensi (orang) x Σ Jam kerja

Σ Jam Kerja Tersedia = Σ Hari kerja x Σ Jam kerja

Dari Tabel 4. diatas, dapat kita lihat bahwa perkembangan produktivitas

Tingkat produktivitas tenaga kerja diperoleh dari rasio antara jumlah absensi karyawan dengan jumlah tenaga kerja.

Tingkat produktivitas = $\frac{\text{Jumlah absensi tenaga kerja (jam)}}{\text{Jumlah jam kerja tenaga kerja}}$

Jumlah jam kerja tenaga kerja Data tentang jumlah tenaga kerja yang digunakan selama periode 1 (tahun 2001) sampai dengan periode 5 (tahun 2005), disajikan pada Tabel berikut.

tenaga kerja kurang stabil mulai tahun 2001 sampai tahun 2005. Sebab pada tahun 2004, nilai produktivitas mencapai nilai tertinggi. Sedangkan nilai produktivitas terendah terjadi pada tahun 2005.

D. Produktivitas Kualitas Produk

Tingkat produktivitas kualitas produk diperoleh dari rasio antara jumlah output produk dengan jumlah cacat produk.

$$\text{Tingkat produktivitas} = \frac{\text{Jumlah output produk}}{\text{Jumlah cacat produk}}$$

Data tentang jumlah cacat produk yang terjadi selama periode 1 (tahun 2001) sampai dengan periode 5 (tahun 2005), disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Produktivitas Kualitas Produk Periode Tahun 2001-2005 Di Pabrik Gula Gempolkrep

| Periode Tahun | Σ Output (ton) | Σ Cacat Produk (ton) | Produktivitas (ton) |
|---------------|----------------|----------------------|---------------------|
| 1. | 50.636,7 | - | - |
| 2. | 85.085,2 | - | - |
| 3. | 55.828,4 | - | - |
| 4. | 55.828,4 | - | - |
| 5. | 61.840,6 | - | - |

Sumber : Data sekunder diolah

Pada Pabrik Gula Gempolkrep Mojokerto, semua output yang tidak menjadi gula atau gula yang dihasilkan tidak sempurna, akan diproses ulang dari awal pengolahan bahan baku, sehingga tidak akan ada barang cacat produk yang dicatat maupun dijual oleh perusahaan. Sebab pengertian cacat produk adalah semua produk output yang mengalami kerusakan atau kekurangsempurnaan sehingga menyebabkan nilai atau mutunya turun dan belum diketahui sebelumnya oleh produsen.

2. Penetapan Sasaran Jangka Panjang, Skala Interval, dan Skala Tingkat Tiap Kriteria

Dalam perhitungan OMAX, sasaran jangka panjang ditentukan oleh manajemen perusahaan. Sebab pihak-pihak inilah yang mengetahui keadaan perusahaan yang sesungguhnya, sehingga dapat menentukan kemajuan yang dapat dicapai untuk tahun-tahun yang akan datang.

Dasar-dasar penetapan sasaran jangka panjang antara lain :

- prosentase terbesar diberikan kepada kriteria yang lebih mudah pengendaliannya,
- prosentase terkecil diberikan kepada kriteria yang memiliki banyak faktor kendala sehingga sulit dikendalikan,
- prosentase yang akan dijadikan sasaran jangka panjang, hendaknya tidak terlalu besar karena dapat menjadi beban bagi perusahaan untuk mencapai target.

Setelah diketahui dasar-dasar penetapan jangka panjang, maka prosentase yang ditentukan oleh pihak manajemen perusahaan adalah sebagai berikut :

- Produktivitas bahan baku, yang menjadi sasarannya adalah kenaikan output sebesar 35 %
- Produktivitas jam kerja perusahaan, sasarannya adalah peningkatan jam kerja sebesar 25 %
- Produktivitas tenaga kerja, sasarannya adalah penurunan jumlah absensi tenaga kerja sebesar 60 %

Pihak manajemen perusahaan menetapkan skor 0 sebagai tingkat pencapaian terburuk yang terjadi selama periode pengukuran. Dari hasil

penetapan sasaran diatas, maka dapat dibuat suatu Tabel perhitungan untuk tiap-tiap kriteria.

A. Produktivitas Bahan Baku

Untuk menghitung skor atau skala tingkat dengan menggunakan sasaran jangka panjang yang telah ditetapkan sebelumnya, maka disajikan perhitungan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 6. Perhitungan Skala Tingkat Untuk Produktivitas Bahan Baku

| Pengisian kolom skor | Skor | Skala Tingkat |
|--|------|---------------|
| Pencapaian awal = 0,0663 | 10 | 0,0894 |
| Akan dinaikkan 35 % | 9 | 0,0861 |
| 100 % + 35 % = 135 % | 8 | 0,0828 |
| 135 % x 0,0663 = 0,0895 | 7 | 0,0795 |
| Skala Interval = | 6 | 0,0762 |
| Sasaran jangka panjang – pencapaian awal | 5 | 0,0729 |
| $\frac{0,0895 - 0,0663}{7} = 0,0033$ | 4 | 0,0696 |
| | 3 | 0,0663 |
| | 2 | 0,063 |
| | 1 | 0,0597 |
| | 0 | 0,0564 |

- Untuk mengisi skala tingkat pada skor 4
 = skor 3 + skala interval
 = 0,0663 + 0,0033 = 0,0663

Pengisian skala tingkat pada skor 5 sampai 10, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 4.

- Sedangkan untuk mengisi skala tingkat pada skor 2
 = skor 3 - skala interval

= 0,0663 - 0,0033 = 0,063
 Pengisian skala tingkat untuk skor 1 sampai 0, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 2.

B. Produktivitas Jam Kerja Perusahaan

Dari penetapan sasaran jangka panjang yang telah ditentukan oleh perusahaan, maka dapat dihitung skor atau skala tingkat seperti tampak pada Tabel 7. sebagai berikut :

Tabel 7. Perhitungan Skala Tingkat Untuk Produktivitas Jam Kerja

| Pengisian kolom skor | Skor | Skala Tingkat |
|--|------|---------------|
| Pencapaian awal = 0,1164 | 10 | 0,1458 |
| Akan dinaikkan 25 % | 9 | 0,1416 |
| 100 % + 25 % = 125 % | 8 | 0,1374 |
| 125 % x 0,1164 = 0,1455 | 7 | 0,1332 |
| Skala Interval = | 6 | 0,129 |
| Sasaran jangka panjang – pencapaian awal | 5 | 0,1248 |
| $\frac{0,1455 - 0,1164}{7} = 0,0042$ | 4 | 0,1206 |
| | 3 | 0,1164 |
| | 2 | 0,1122 |
| | 1 | 0,108 |
| | 0 | 0,1038 |

- Untuk mengisi skala tingkat pada skor 4

$$= \text{skor 3} + \text{skala interval} \\ = 0,1164 + 0,0042 =$$

0,1206

Pengisian skala tingkat pada skor 5 sampai 10, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 4.

- Sedangkan untuk mengisi skala tingkat pada skor 2

$$= \text{skor 3} - \text{skala interval} \\ = 0,1164 - 0,0042 =$$

0,1122

Pengisian skala tingkat untuk skor 1 sampai 0, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 2.

Tabel 8. Perhitungan Skala Tingkat Untuk Produktivitas Tenaga Kerja

| Pengisian kolom skor | Skor | Skala Tingkat |
|--|------|---------------|
| Pencapaian awal = 0,1861 | 10 | 0,0748 |
| Akan diturunkan 60 % | 9 | 0,0907 |
| 100 % - 60 % = 40 % | 8 | 0,1066 |
| 40 % x 0,1861 = 0,0744 | 7 | 0,1225 |
| Skala Interval = | 6 | 0,1384 |
| Sasaran jangka panjang – pencapaian awal | 5 | 0,1543 |
| $\frac{0,0744 - 0,1861}{7} = 0,0159$ | 4 | 0,1702 |
| | 3 | 0,1861 |
| | 2 | 0,202 |
| | 1 | 0,2179 |
| | 0 | 0,2338 |

Untuk mengisi skala tingkat pada skor 4

$$= \text{skor 3} - \text{skala interval} \\ = 0,1861 - 0,0159 =$$

0,1702

Pengisian skala tingkat pada skor 5 sampai 10, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 4, dan perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran B.

- Sedangkan untuk mengisi skala tingkat pada skor 2

$$= \text{skor 3} + \text{skala interval} \\ = 0,1861 + 0,0159 =$$

0,202

C. Produktivitas Tenaga Kerja

Dengan mengetahui sasaran jangka panjang yang telah ditetapkan sebelumnya, maka kita dapat menghitung skor atau skala tingkat untuk kriteria produktivitas tenaga kerja seperti terlihat pada Tabel 8. dibawah ini.

Pengisian skala tingkat untuk skor 1 sampai 0, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 2.

3. Analytical Hierarchy Process

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah suatu hirarki fungsional dengan input utama persepsi manusia. Berdasarkan hasil kuisisioner, seperti yang tersaji dibawah, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui pembobotan, dengan langkah-langkah seperti berikut :

A. Matriks Perbandingan Berpasangan - Gabungan jawaban responden

| Kriteria | A | B | C | D |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A | 1 | 2,07 | 1,5 | 2,07 |
| B | 0,36 | 1 | 0,4 | 0,64 |
| C | 0,94 | 2,51 | 1 | 1,66 |
| D | 0,41 | 0,79 | 0,66 | 1 |
| Σ | 2,71 | 6,37 | 3,56 | 5,37 |

B. Matriks Perbandingan Hasil Normalisasi

| Kriteria | A | B | C | D | Jumlah | Bobot |
|----------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|
| A | $\frac{2,78}{7,53}$ | $\frac{2,62}{8,05}$ | $\frac{2,6}{8,9}$ | $\frac{3,2}{8,4}$ | 1,449 | 0,36 |
| B | $\frac{1}{7,53}$ | $\frac{1,264}{8,05}$ | $\frac{1}{8,9}$ | $\frac{1}{8,4}$ | 0,544 | 0,14 |
| C | $\frac{1,7}{7,53}$ | $\frac{3,16}{8,05}$ | $\frac{2,5}{8,9}$ | $\frac{2,93}{8,4}$ | 1,368 | 0,34 |
| D | $\frac{1,14}{7,53}$ | $\frac{1}{8,05}$ | $\frac{1,65}{8,9}$ | $\frac{1,56}{8,4}$ | 0,64 | 0,16 |

C. Matriks Perkalian Bobot dengan Nilai Awal

| Kriteria | A | B | C | D | Jumlah |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A | 0,36 | 0,2898 | 0,51 | 0,3312 | 1,49 |
| B | 0,1296 | 0,14 | 0,136 | 0,1024 | 0,5 |
| C | 0,3384 | 0,3514 | 0,34 | 0,1056 | 1,6 |
| D | 0,1476 | 0,0869 | 0,2244 | 0,16 | 0,618 |

D. Kolom Jumlah matriks C dibagi Bobot

| Kriteria | Jumlah Matriks C | Bobot | Hasil Bagi |
|----------|------------------|-------|------------|
| A | 1,49 | 0,36 | 4,14 |
| B | 0,51 | 0,13 | 3,92 |
| C | 1,6 | 0,32 | 5 |
| D | 0,618 | 0,16 | 3,8 |

E. Mencari Nilai Maksimum

$$\lambda \text{ maks} = \frac{4,14 + 3,92 + 5 + 3,8}{4}$$

$$= \frac{16,86}{4} = 4,2$$

F. Mencari Nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1}$$

$$= \frac{4,2 - 4}{3} = 0,0666$$

G. Mencari Nilai *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = CI : \text{Ratio Index}$$

$$= 0,0666 : 0,9$$

| | | | |
|----------|----------|----------|------------------------------|
| A | B | C | Productivity Criteria |
| 0,0663 | 0,1164 | 0,1861 | Performance |

$$= 0,074 \rightarrow CR < 0,1, \text{ berarti data konsisten.}$$

Berdasar pada hasil perhitungan diatas, maka diketahui bobot masing-masing kriteria produktivitas sebagai berikut.

Tabel 9. Bobot Tiap Kriteria Produktivitas

| Produktivitas | Bobot |
|----------------------|--------------|
| Bahan baku | 36 |
| Jam kerja perusahaan | 14 |
| Tenaga kerja | 34 |
| Kualitas | 16 |

Sumber : Hasil perhitungan AHP

Dari Tabel 9. diatas, dapat kita simpulkan bahwa kriteria produktivitas bahan baku memiliki bobot terbesar dengan nilai 36 %. Sedangkan kriteria tenaga kerja berada pada urutan kedua terbesar dengan nilai 34 %. Dan sisanya, yaitu kriteria produktivitas kualitas dan jam kerja berada pada urutan 3 dan 4 dengan nilai masing-masing 16 % dan 14 %. Hal ini membuktikan, jika menurut persepsi responden, kriteria bahan baku memiliki peranan yang cukup besar dalam suatu perusahaan, baik secara kualitas maupun kuantitas, bila dibandingkan kriteria produktivitas yang lain.

Analisis peringkat dilakukan agar perusahaan mengetahui produktivitas apa yang

memberikan pengaruh terbesar dalam pencapaian kinerja. Hasil analisis menunjukkan prioritas tertinggi diberikan pada kriteria produktivitas yang menjadi kunci keberhasilan.

4. Membuat Tabel OMAX

Perhitungan terhadap rasio produktivitas, skala interval, dan skala

tingkat dari tiap- tiap kriteria telah dilakukan, maka selanjutnya pengisian Tabel OMAX dapat dilakukan.

Tabel 15 Tabel OMAX

Performance Indicator :

| Current | 3 | 0,14 | Value |
|---------|--------|--------|-------|
| 0,0861 | 0,1416 | 0,0907 | 8 |
| 0,0828 | 0,1374 | 0,1066 | 7 |
| 0,0795 | 0,1332 | 0,1225 | 6 |
| 0,0762 | 0,129 | 0,1384 | 5 |
| 0,0729 | 0,1248 | 0,1543 | 4 |
| 0,0696 | 0,1206 | 0,1702 | 3 |
| 0,0663 | 0,1164 | 0,1861 | 2 |
| 0,063 | 0,1122 | 0,202 | 1 |
| 0,0597 | 0,108 | 0,2179 | 0 |
| 0,0564 | 0,1038 | 0,2338 | |

Keterangan :

- A :
 B :
 C :
 D :
Current :
Previous :
Index :

- produktivitas bahan baku dan produktivitas jam kerja perusahaan.
 2. Berdasarkan hasil evaluasi, terlihat bahwa kriteria produktivitas yang mengalami fluktuasi terdapat pada kriteria produktivitas tenaga kerja pada beberapa tahun terakhir pengukuran, sedangkan kriteria bahan baku dan jam kerja perusahaan cukup stabil pada periode-periode akhir pengukuran.
 3. Perencanaan perbaikan dilakukan agar produktivitas mencapai skor tertinggi sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan dan hasil perbaikan tersebut didapatkan dari produktivitas bahan baku dan produktivitas tenaga kerja dengan nilai tertinggi sebesar 840, dan meningkat sebanyak 61,54 % dari Indeks Produktivitas pada periode tahun 2005.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan, sebagai berikut:

1. Disimpulkan bahwa produktivitas Pabrik Gula Gempolkrep pada periode 5 atau tahun 2005 mengalami peningkatan sebesar 145,28 %. Berdasarkan hasil analisis, peningkatan produktivitas pada tahun 2005 terjadi karena adanya peningkatan kriteria

DAFTAR PUSTAKA

- Baine, David. 1982. *The Productivity Prescription to Managers to Improving Productivity and Profits*. McGraw Hill. Amerika Serikat
- Gaspersz, Vincent. 1998. *Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta
- Parung, Joniarto. 1999. *Analisis Produktivitas*. Laboratorium Analisis Perencanaan Kerja Dan Ergonomi Ubaya. Surabaya
- Sawit, M. Husein, dkk. 2004. *Ekonomi Gula : 11 Negara Pemain Utama Dunia (Kajian Komparasi dari Perspektif Indonesia)*. Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan. Jakarta