

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN PRODUKTIVITAS
LINI PRODUKSI dengan MENGGUNAKAN METODE
OBJECTIVE MATRIX (OMAX)
(Studi kasus di PT Columbia, Klaten)**



Disusun oleh:

Diyan Wahyuni

00522265

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

JOGJAKARTA

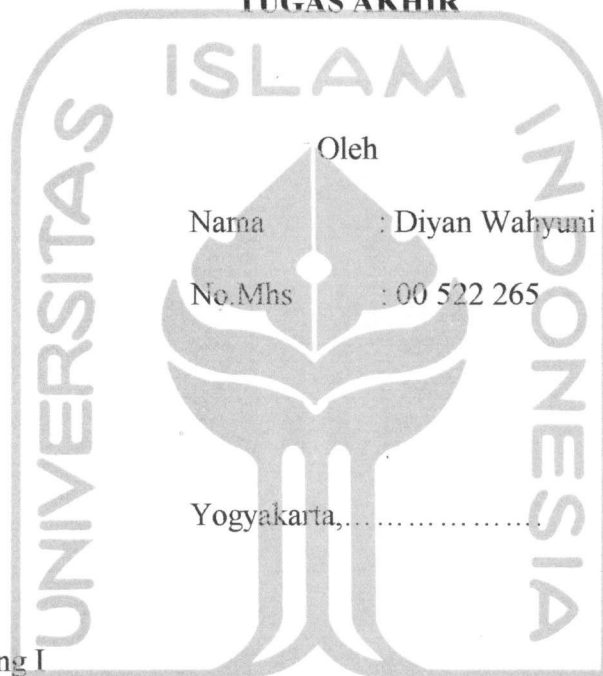
2005

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

IMPLEMENTASI PRODUKTIVITAS LINI PRODUKSI


dengan METODE OMAX

TUGAS AKHIR



Pembimbing I

Pembimbing II


(Hari Purnomo Ir. MT)


(Yuli Agusti Rochman ST)



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN PRODUKTIVITAS LINI PRODUKSI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIKS
(OMAX)**

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Diyan Wahyuni
No Mhs : 00 522 265

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Yogyakarta, Oktober 2005

Tim Penguji

H. Agus Mansur ST, Meng.Sc
Ketua

Drs. HM. Ibnu Mastur MSIE
Anggota I

Yuli Agusti Rochman ST
Anggota II



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Ir. H. Bachrun Sutrisno, Msc

Halaman Persembahan

DENGAN SEGENAP RASA CINTA DAN KASIH SAYANG,
SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA:

1. Bapak dan Ibuku tercinta, kakak-kakaku dan adikku yang tanpa lelah selalu mendoakanku, membimbingku agar menjadi orang berguna dalam kehidupan, serta segala limpahan kasih sayang yang membuatku selalu menjadi anak yang paling beruntung didunia, juga untuk semua bantuan moril maupun materiil, terimakasih untuk segalanya.
2. Buat orang-orang dirumah terima kasih atas doanya.
3. Sahabat-sahabatku, Asni, Prima dan Wulan yang telah menemani hari-hariku selama kuliah dan membantu serta mendorong aku untuk rajin kuliah dan cepat-cepat lulus.
4. Buat anak-anak kost Diana, Mba Tri, Mba Ita dan Mba Vira sekeluarga yang mau maklumi kebiasaanku yang suka berisik.
5. Buat anak-anak kost samirono. Hermawan, Yudi, Samber n Boby. Thanx kalian dah mau mengisi hari-hari suntukku selama menyelesaikan TA ini.
6. Buat semua yang sudah membantu dalam penyelesaian TA ini aku ucapin banyak-banyak terima kasih.

Motto

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan lain.”(QS 94:6-7)

“Allah pasti meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat ”(QS. Almujuhadah ; 11)

“Hidup adalah perjuangan yang harus kita hadapi dan kita lalui dan tidak menyerah dalam menghadapi apapun, karena suatu saat dibalik penderitaan dan kesengsaraan tersimpan kebahagiaan dan kemuliaan”

“Seekor burung di dalam genggam tangan lebih berharga dibanding sepuluh ekor burung di dalam semak belukar”

“You never know until you’ve tried”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkah, rahmat serta hidayah yang dilimpahkannya selama ini, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini berjudul “IMPLEMENTASI PENGUKURAN PRODUKTIVITAS LINI PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJEKTIVE MATRIKS (OMAX)”, yang di susun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi dan untuk meraih gelar sarjana teknik industri (SI) pada jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini, yaitu:

1. Kepada Bapak Ir. H. Bachrun Sutrisno, MSc., selaku Dekan Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Kepada Bp Hari Purnomo dan Bp. Yuli Agusti R, selaku pembimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu penulis menerima kritik serta saran agar dapat lebih baik lagi dalam penulisan yang akan datang.

Akhirnya harapan penulis, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Wassalamualaikum wr.wb

Jogjakarta, September 2005
Penulis

(Diyan Wahyuni)

ABSTRAKSI

Pengukuran produktivitas dengan menggunakan Metode Objective Matrik (OMAX) adalah fungsi dari beberapa faktor kinerja yang berlainan. Konsep dari pengukuran ini adalah penggabungan beberapa kriteria kinerja kelompok kerja ke dalam sebuah matrik.

Dalam mengevaluasi kondisi PT. Columbia yang saat ini belum menggunakan suatu metode tertentu dimana perusahaan mengalir dan berjalan apa adanya dan tanpa ukuran, akibat tidak diketahuinya peningkatan produktivitas akan banyak menyebabkan dampak negatif bagi perusahaan dimana untuk rencana jangka panjang akan sulit dibuat rencananya. Kondisi inipun sangat sulit bagi PT. Columbia dimana perencanaan sumber daya yang ada tidak pernah dilakukan. Melihat hal ini maka dianalisis berbagai faktor yang menunjang terhadap produktivitas perlu dicari jalan keluarnya dengan melakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX.

Berdasarkan hasil perhitungan maka rasio yang kurang memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas perusahaan dan sangat perlu ditingkatkan adalah rasio 1 dan rasio 6 karena rasio ini didominasi produktivitas buruk sangat banyak. Rasio 2,3,5 dan 8 juga perlu ditingkatkan meskipun tidak terlalu jelek karena didominasi oleh produktivitas yang sedang. Sedangkan rasio 4 dan 7 menunjukkan nilai rasio yang cenderung baik. Langkah perbaikan produktivitas yang memiliki nilai paling buruk untuk ditingkatkan adalah:

- 1. Meningkatkan nilai rasio (1), yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai dengan cara meningkatkan jumlah produksi, mengurangi produk cacat dengan pengawasan yang baik, memanfaatkan jam kerja secara optimal, memberi waktu istirahat yang cukup agar tidak terjadi kelelahan dan membuat suasana kerja yang nyaman.*
- 2. Meningkatkan nilai rasio (6), yaitu rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik dengan cara meningkatkan jumlah produk yang baik dengan melakukan pengawasan tingkat kesalahan tenaga kerja.*



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Penmbimbing	ii
Lembar Pengesahan Penguji	iii
Halaman Persembahan	iv
Motto	v
Kata Pengantar	vi
Abstraksi	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	x
BAB I	PENDAHULUAN.....
	1.1 Latar Belakang.....
	1.2 Rumusan Masalah.....
	1.3 Batasan Masalah.....
	1.4 Tujuan Penelitian
	1.5 Manfaat Penelitian
	1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....
BAB II	LANDASAN TEORI
2.1	Konsep Produktivitas.....
	2.1.1. Pengertian Produktivitas.....
	2.1.2. Ruang Lingkup Produktivitas.....
	2.1.3. Siklus Produktivitas.....
2.2	Produktivitas, Efisiensi dan Efektivitas.....
	2.2.1.Efektivitas dan Efisiensi
	2.2.1 Efektivitas dan Efisiensi dalam Produktivitas.....
2.3	Pengukuran Produktivitas
	2.3.1 Pendekatan Pengukuran Produktivitas.....
	2.3.2. Kriteria Pengukuran Produktivitas.....
	2.3.3 Hambatan dalam Mendesain dan melaksanakan Pengukuran Produktivitas.....
	2.3.4 Sebab-Sebab Turunnya Produktivitas.....
2.4	Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Sasaran dengan Menggunakan Objektive Matrik (OMAX).....
	2.4.1. Pengukuran Unit Kerja
	2.4.2. Pembentukan Matrik Pengukuran Kinerja Kelompok Kerja.....
	2.4.3. Penerapan Pengukuran Produktivitas Kelompok.....
	2.4.4. Struktur OMAX.....
	2.4.5 Penerapan Lebih Lanjut dari Matrik Sasaran.....
	2.4.6 Penghargaan untuk Mempertinggi Hasil yang Dicapai...
2.5	Tahap Pelaksanaan OMAX.....

	2.6	Penelitian yang Pernah Dilakukan
	2.6.1	Accel-Team
	2.6.2	Pengukuran Produktivitas di PT X Semarang
BAB III		METODOLOGI PENELITIAN
	3.1.	Objek Penelitian.....
	3.2.	Kerangka Pemecahan Masalah.....
	3.2.1.	Evaluasi Produktivitas Perusahaan.....
	3.2.2.	Perencanaan Peningkatan Produktivitas Perusahaan.....
	3.2.3.	Kesimpulan dan Saran.....
	3.3.	Diagram Alir
BAB IV		PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA
	4.1	Pengumpulan Data.....
	4.2	Pengolahan Data
	4.2.1.	Perhitungan Rasio-Rasio Berdasarkan Kriteria.....
	4.2.2.	Pengukuran Kinerja Standar
	4.2.3.	Menentukan Sasaran Akhir.....
	4.2.4.	Penetapan Bobot Kriteria Kinerja.....
	4.2.5	Pembentukan Matrik OMAX.....
	4.2.6	Penentuan Nilai Aktual.....
	4.2.7	Perhitungan Skor Aktual.....
	4.2.8	Perhitungan Nilai Produktivitas.....
	4.2.9	Perhitungan Indikator Pencapaian Produktivitas Total.....
	4.3.	Hasil Akhir Penilaian Objektive Matrik.....
BAB V		PEMBAHASAN
	5.1.	Analisis Produktivitas.....
	5.2.	Analisis Indikator Pencapaian setiap Rasio.....
	5.3.	Analisis terhadap Indikator Produktivitas Total.....
	5.4.	Perbaikan Tingkat Produktivitas.....
	5.5.	Perencanaan Produktivitas.....
BAB VI		KESIMPULAN DAN SARAN
	6.1.	Kesimpulan
	6.2.	Saran
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Format Matrik Sasaran.....
Tabel 2.2	Indikator Performance.....
Tabel 4.1	Hasil Produksi.....
Tabel 4.2	Jumlah Produk yang baik.....
Tabel 4.3	Data jumlah produk yang diperbaiki/cacat.....
Tabel 4.4	Data jumlah tenaga kerja.....
Tabel 4.5	Data pemakaian Kwh Listrik.....
Tabel 4.6	Data jam kerja yang tersedia.....
Tabel 4.7	Data jumlah jam lembur.....
Tabel 4.8	Data jumlah absensi tenaga kerja.....
Tabel 4.9	Data Jumlah jam kerusakan mesin.....
Tabel 4.10	Data jumlah jam mesin normal.....
Tabel 4.11	Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan total waktu yang tersedia
Tabel 4.12	Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan jumlah Kwh Listrik.....
Tabel 4.13	Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan jumlah tenaga Kerja.....
Tabel 4.14	Rasio antara jumlah produk yang dihasilkan dengan total jam kerja normal.....
Tabel 4.15	Rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang dihasilkan.....
Tabel 4.16	Rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk Baik.....
Tabel 4.17	Rasio antara jumlah absensi tenaga kerja dengan total tenaga kerja...
Tabel 4.18	Rasio antara total jam kerusakan mesin dengan total jam mesin Normal.....
Tabel 4.19	Perhitungan nilai tahap awal.....
Tabel 4.20	Hasil pembobotan rasio.....

Tabel 4.21	Hasil indicator pencapaian produktivitas total.....
Tabel 4.22	Matrik OMAX bulan September 2002.....
Tabel 5.1	Indikator Pencapaian produktivitas periode awal.....
Tabel 5.2	Nilai indeks produktivitas terhadap nilai indicator pencapaian awal....
Tabel 5.3	Nilai indeks pencapaian produktivitas terhadap periode sebelumnya...



Dalam mengevaluasi kondisi perusahaan pada saat ini, PT. Columbia belum menggunakan suatu metode tertentu dimana perusahaan mengalir dan berjalan apa adanya tanpa ukuran. Akibat tidak diketahuinya peningkatan produktivitas akan banyak menyebabkan dampak negative bagi perusahaan dimana untuk rencana jangka panjang akan sulit dibuat rencananya. Kondisi inipun sangat sulit bagi PT Columbia dimana perencanaan sumber daya yang ada tidak pernah dilakukan.

Dalam merencanakan produktivitas perusahaan yang akan datang dalam upaya peningkatan produktivitas perusahaan, maka pokok masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana cara pengukuran produktivitas perusahaan dan rencana apa yang harus dilakukan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Apakah dengan pengukuran OMAX dapat diketahui perubahan tingkat produktivitas pada PT. Columbia?
2. Faktor apakah yang berpengaruh dalam produktivitas dan faktor apa saja yang memberikan perbaikan untuk peningkatan produktivitas?

1.3 BATASAN MASALAH

Mengingat luasnya permasalahan produktivitas, dalam penelitian ini maka agar dapat mengarahkan persoalan dalam penerapan model pengukuran objective matrix sehingga dapat mencapai kesimpulan yang baik maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

DAFTAR GAMBAR

Gambar

- 3.1 Kerangka Konsep penelitian
- 3.2 Bagan Alir penelitian
- 4.1 Grafik indicator pencapaian produktivitas total selama 12 periode
- 5.1 Grafik indeks produktivitas terhadap indicator pencapaian awal
- 5.2 Grafik indeks produktivitas terhadap indicator pencapaian sebelumnya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Produktivitas adalah salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi proses kemajuan dan kemunduran suatu perusahaan, artinya meningkatkan produktivitas berarti meningkatkan kesejahteraan perusahaan. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu pengukuran di perusahaan yang bertujuan untuk mengetahui tolak ukur produktivitas yang telah dicapai dan merupakan dasar dari perencanaan bagi peningkatan produktivitas di masa datang. Melihat pentingnya masalah diatas, maka analisis dari berbagai faktor yang menunjang terhadap produktivitas perlu dicari jalan keluarnya. Tingkat produktivitas sebagai hasil dari pengendalian kualitas perlu dianalisis, hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui tingkat efisiensi dalam penggunaan sumber bahan baku (material)

PT Columbia adalah suatu perusahaan yang memproduksi produk almari. Mutu dari produk yang dihasilkan PT Columbia harus dijaga, sebab produk yang dihasilkan ini merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat produktivitas yang telah dicapai. Maka dari itu pihak perusahaan perlu untuk melakukan pengukuran produktivitas secara baik dan benar karena ukuran produktivitas ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan penambahan fasilitas produksi dan tenaga kerja yang akan mendukung aktivitas perusahaan.

1. Pengukuran produktivitas yang dilakukan bertujuan hanya untuk membandingkan produktivitas dari waktu ke waktu sesuai dengan periode pengukuran 12 bulan (periode September 2002 sampai Agustus 2003) dan bukan untuk membandingkan unit-unit kegiatan lain yang ada di dalam perusahaan.
2. Tidak dilakukannya pembahasan mengenai bidang ekonomi, dengan kata lain PT Columbia dianggap telah melakukan tindakan ekonomis dalam menentukan mutu produksinya.
3. Perhitungan pengukuran produktivitas hanya menyangkut faktor-faktor yang dapat diukur secara kuantitatif karena hasil yang diperlukan adalah bersifat kuantitatif.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui perubahan tingkat produktivitas perusahaan berdasarkan hasil pengukuran.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh pada perkembangan produktivitas dan memberikan langkah-langkah perbaikan yang mengarah pada peningkatan produktivitas pada masa yang akan datang berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

1. Sebagai studi banding serta sumbangan pemikiran dalam mengevaluasi dan menganalisis tingkat produktivitas untuk pengembangan PT Columbia.
2. Sebagai bahan referensi dalam hubungannya dengan masalah dan pemecahan masalah produktivitas dalam industri manufaktur.

1.6 SISTEMATIKA TUBUH LAPORAN TUGAS AKHIR

BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang Latar belakang memuat keterangan-keterangan yang menyebabkan munculnya masalah. Perlu juga dikemukakan pentingnya masalah tersebut.

Rumusan Masalah Rumusan masalah adalah ungkapan atau kalimat-kalimat yang menegaskan apa yang menjadi masalah dalam penelitian.

Batasan Masalah Batasan masalah memuat asumsi-asumsi yang digunakan, dan penegasan bagian masalah dalam rumusan masalah yang teridentifikasi akan dipecahkan.

Tujuan Penelitian Tujuan penelitian berisikan hal-hal yang ingin dicapai dalam penelitian.

Manfaat Penelitian Bagian ini memuat uraian tentang manfaat dikembangkannya penyelesaian masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan permasalahan, landasan teori yang langsung mendukung pelaksanaan penelitian, dan hipotesa penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang bahan atau materi penelitian, prosedur pelaksanaan (penetapan variabel, metode, respon / pengamatan, skema / diagram rangkaian alat (jika diperlukan), dan cara pengolahan dan analisa data (bagan alir penelitian)

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menguraikan cara pengambilan dan pengolahan data.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian berupa tabel yang sudah diolah, grafik, persamaan, atau model, pengujian hipotesa yang menyangkut penjelasan teoritis, baik secara kualitatif ataupun kuantitatif, maupun statistik dari hasil penelitian, dan kajian, untuk menjawab tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Kesimpulan Memuat pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan hipotesis atau menjawab permasalahan

Saran Dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti (perusahaan) dalam bidang yang sejenis, yang ingin melanjutkan, mengembangkan, atau menerapkan penelitian yang sudah diselesaikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Produktivitas

2.1.1 Pengertian Produktivitas

Berbicara produktivitas kerja, maka hal ini akan selalu dikaitkan dengan pengertian efektifitas dan efisiensi kerja. Menilik pengertian umum produktivitas sering kali didefinisikan dengan efisiensi dan dalam arti suatu rasio antara keluaran (output) dan masukan (input). Rasio keluaran dan masukan ini juga dapat digunakan untuk menghampiri usaha yang digunakan manusia sebagai ukuran efisiensi produktivitas kerja manusia, maka rasio tersebut umumnya berbentuk keluaran yang dihasilkan oleh aktivitas kerja dibagi dengan jam kerja yang dikontribusikan sebagai masukan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai dimensi tolok ukurnya.

Untuk mengetahui beberapa jenis masukan atau keluaran tertentu kadang-kadang agak sulit jika kita nilai besarnya karena sifatnya abstrak. Dalam hal ini ukuran nilai masukan atau keluaran tersebut dapat dikonversikan dalam bentuk nilai mata uang.

Pengertian produktivitas menurut Paul Mali, adalah pengukuran seberapa baik sumber daya digunakan bersama didalam organisasi untuk menyelesaikan suatu kumpulan hasil-hasil. Sedangkan menurut National

Productivity Board Singapore, produktivitas adalah sikap mental yang mempunyai semangat untuk kerja keras dan memiliki kebiasaan untuk melakukan pengamatan / perbaikan. Organization for Economic Cooperation and Development menyatakan bahwa produktivitas adalah keluaran dibagi dengan elemen produksi yang dimanfaatkan.

Menurut Dewan Produktivitas Nasional, pengertian produktivitas perlu ditinjau dari berbagai segi yang disesuaikan dengan kebutuhan. Secara terpadu produktivitas total melibatkan semua usaha manusia dengan menggunakan ketrampilan, modal, teknologi, teknik-teknik manajemen, informasi, energi, dan sumber-sumber lain.

Dewasa ini didunia berkembang pengertian produktivitas yang lebih manusiawi seperti yang diutarakan oleh beberapa sumber yang diuraikan dibawah ini:

1. Profesor Luis Sabourin (Asian Productivity Congress, 1980)

Rumusan tradisional dari produktivitas total tidak lain adalah rasio dari apa yang dihasilkan (output) terhadap seluruh apa yang digunakan (input) untuk memperoleh hasil tersebut. Bagaimanapun akhirnya akan lebih jelas jika perumusan itu dinyatakan dalam bentuk definisi yang kurang teknis yaitu rasio dari kepuasan yang diperoleh terhadap usaha yang telah dilakukan.

2. R. Saint-Paul (Asian Productivity Congress, 1980)

Definisi produktivitas secara sederhana yaitu hubungan antar kualitas yang dihasilkan dengan jumlah kerja yang dilakukan untuk mencapai hasil itu,



atau secara umum produktivitas adalah rasio antara kepuasan atas kebutuhan dan pengorbanan yang dilakukan.

3. *Productivity Improvement Handbook* (George J. Washnis, John Wiley & Sons, 1981)

Ada pendapat yang tumbuh, yang menyatakan bahwa produktivitas mencakup 2 konsep dasar yaitu sumber daya guna (efisien) dan hasil guna (efektifitas). Daya guna menggambarkan tingkat sumber-sumber manusia, dana, dan alam yang diperlukan untuk menghasilkan hasil, sedangkan hasil guna menggambarkan akibat dan kualitas dari hasil yang dihasilkan.

4. *Management Handbook* (Paul Mali, John Wiley & Sons, 1981)

Untuk menentukan produktivitas, orang harus mempersoalkan dua hal, yaitu: Apakah hasil yang diinginkan telah tercapai (pertanyaan ini menyangkut hasil guna atau efektifitas), dan sumber-sumber apa yang digunakan untuk mencapai hasil tersebut (pertanyaan ini menyangkut daya guna atau efisiensi). Hasil guna dihubungkan dengan hasil, sedangkan daya guna dihubungkan dengan pemanfaatan sumber-sumber.

Pandangan lain tentang pengertian produktivitas yaitu bahwa produktivitas merupakan suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin, dan hari esok harus lebih baik dari hari ini. Pernyataan demikian merupakan pengertian positif dari produktivitas. Akan tetapi bila ditinjau dari sudut netral, maka pengertian teknis dari produktivitas total adalah

perbandingan jumlah yang dihasilkan (output) suatu unit kegiatan produktif terhadap jumlah keseluruhan sumber-sumber yang dipergunakan oleh unit tersebut (input).

2.1.2 Ruang Lingkup Produktivitas

Pandangan tentang produktivitas untuk keperluan definisi dan pemakaian tidaklah sama konsisten. Menurut Paul Mali ada empat ruang lingkup, yaitu:

1. Ruang Lingkup Nasional

Produktivitas pada lingkup nasional digunakan sebagai indeks pertumbuhan, terutama produktivitas tenaga kerja. Kenaikan produktivitas nasional tenaga kerja menggambarkan jumlah barang dan jasa yang tinggi per pekerja dibanding sebelumnya, sehingga potensi atau pendapatan nyata per pekerja yang tinggi.

2. Ruang Lingkup Industri

Dalam hal ini faktor-faktor yang berhubungan dengan berpengaruh dikelompokkan dalam kelompok industri yang sejenis, misalnya industri perminyakan, industri pertanian, industri perhubungan dan lain sebagainya.

3. Ruang Lingkup Perusahaan atau Organisasi

Dalam suatu perusahaan atau organisasi ada pengaruh hubungan antara faktor. Produksi yang dibuat dapat diukur dan dapat dibandingkan dengan perusahaan tersebut. Probabilitas, tingkat pengembalian modal,

atau pemenuhan anggaran dapat memberikan ukuran bagaimana sumber-sumber diolah untuk sampai pada pengeluaran dalam suatu organisasi, produktivitas tidak ditentukan dari bagaimana keras dan baiknya buruh kerja.

4. Ruang lingkup perorangan

Produktivitas perorangan ditentukan oleh lingkungan kerja serta ketersediaan alat, proses, dan perlengkapan. Di sini timbul faktor baru yang tidak dapat diukur dengan mudah, yaitu motivasi senang dipengaruhi oleh kelompok dimana individu termasuk, pengaruh kelompok dengan kelompok lain, dan alasan mengapa seorang bekerja.

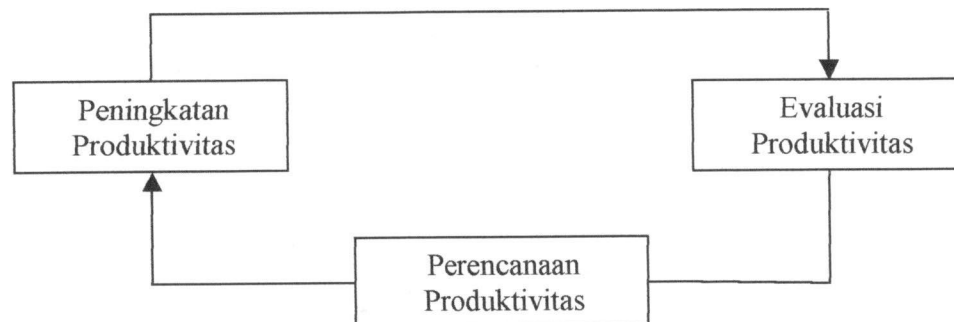
2.1.3 Siklus Produktivitas

David J. Sumanth [SUM85] dalam bukunya "*Productivity Engineering and Management*" memperkenalkan sebuah model daur produktivitas yang disebut "MEPI". Model ini terdiri dari empat tahap kegiatan berturut-turut: Pengukuran Produktivitas (*Measurement*), Evaluasi Produktivitas (*Evaluation*), Perencanaan Produktivitas (*Planning*) dan Peningkatan Produktivitas (*Improvement*).

Program produktivitas bukanlah suatu kegiatan sekali jalan, akan tetapi merupakan program yang berlangsung terus-menerus secara berkesinambungan. Program produktivitas yang akan dilakukan dimulai dengan pengukuran produktivitas. Tingkat produktivitas hasil pengukuran kemudian dinilai atau dibandingkan dengan nilai-nilai yang telah

direnevankan. Berdasarkan penelitian inilah direncanakan sasaran tingkat produktivitas baik jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk mencapai sasaran yang ditetapkan perlu dijalankan usaha peningkatan produktivitas secara normal.

Siklus produktivitas ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Skema Daur Produktivitas

2.2 Produktivitas, Efisiensi dan Efektivitas

Perlu ditegaskan lagi bahwa produktivitas bukanlah produksi dan bukan dimaksudkan untuk menghasilkan produk berupa barang atau jasa tanpa memperhatikan keselamatan kerja dan kualitas produk yang dihasilkan.

Produksi, kinerja dan hasil adalah komponen dari upaya peningkatan produktivitas. Akan tetapi kesemuanya itu bukan merupakan suatu produktivitas. Hal ini perlu ditegaskan karena banyak orang beranggapan bahwa produktivitas adalah produksi dan manufaktur lebih nampak dan dapat dijamah serta diukur dengan relatif mudah dibandingkan dengan produktivitas.

Untuk lebih jelasnya maka diberikan suatu batasan tentang produktivitas sebagai berikut:

- ❖ Produktifitas merupakan ukuran seberapa baik sumber-sumber daya yang dipadukan dalam organisasi dan dipakai untuk mencapai suatu kumpulan hasil.
- ❖ Produktifitas berorientasi pada pencapaian tingkatan kinerja setinggi mungkin dengan biaya sumber daya yang serendah mungkin.

2.2.1 Efektifitas dan Efisiensi

Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa baik sasaran yang berupa kuantitas, kualitas dan waktu dapat dicapai. Nilai efektifitas menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya. Makin besar keakuratan dan kualitasnya makin tinggi tingkat efektifitasnya. Yang jelas konsep efektifitas berorientasi pada keluaran dan bukan pada masukan. Efektifitas yang tinggi tidak berarti merupakan efisiensi yang tinggi pula.

Efisiensi dapat diartikan sebagai suatu ukuran yang membandingkan rencana penggunaan masukan dengan realisasi penggunaannya. Makin besar masukan yang dapat dihemat, maka makin tinggi efisiensinya. Konsep efisiensi ini berorientasi pada masukan.

2.2.2 Efektifitas dan Efisiensi dalam Produktifitas

Produktifitas berorientasi pada hasil atau keluaran yang lebih baik dan juga berorientasi pada masukan yang lebih sedikit. Jadi dapat dikatakan bahwa produktivitas berorientasi pada efektifitas dan efisiensi dengan membandingkan hasil yang dicapai pada sumber daya yang digunakan.

Tujuan dari produktivitas adalah mencapai hasil yang setinggi mungkin dengan menggunakan sumber daya yang sedikit mungkin, tanpa mengabaikan keselamatan kerja dan mutu produksi. Seberapa baik sumber daya dipadukan dan dikelola, dapat diketahui dengan membandingkan antara besarnya hasil dengan besarnya sumber daya yang digunakan. Rasio dari keduanya dapat ditunjukkan dengan indeks produktivitas berikut ini:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{keluaranyangdiperoleh}}{\text{masukanyangdipakai}}$$

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{kinerjayangtercapai}}{\text{sumberdayayangdikonsumsi}}$$

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{efektivitasmenghasilkankeluaran}}{\text{efisiensipenggunaansumber}^2 \text{ masukan}}$$

2.3 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktifitas merupakan kegiatan pertama kali yang harus dilakukan dalam program peningkatan produktivitas. Dan menurut David J. Summanth [SUM81] jika mampu melakukan pengukuran

produktifitas maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan-keuntungan sebagai berikut:

1. Organisasi dapat menilai efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan barang atau jasa.
2. Pengukuran produktivitas berguna untuk perencanaan sumber daya, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.
3. Pengukuran produktivitas dapat dipakai untuk membantu perusahaan dalam menentukan rencana perhitungan yang diinginkan.
4. Perencanaan target produktivitas secara realistis dapat disesuaikan berdasarkan pada hasil pengukuran.
5. Strategi untuk meningkatkan produktivitas dapat ditentukan berdasarkan perbedaan antara tingkat produktivitas yang direncanakan dengan tingkat produktivitas yang diukur.
6. Pengukuran produktivitas dapat dipakai untuk membantu melakukan perbandingan dengan perusahaan lain yang sejenis.
7. Pengukuran produktivitas akan menciptakan iklim kompetisi didalam perusahaan.

Mengukur produktivitas berarti membandingkan tingkatan produktivitas beberapa cara seperti:

1. Membandingkan kinerja periode yang diukur dengan kinerja periode dasar.
2. Membandingkan antara kinerja untuk suatu unit organisasi dengan unit kerja organisasi lain.



3. Membandingkan antara kinerja sebenarnya dengan target yang telah ditetapkan.

2.3.1 Pendekatan Pengukuran Produktivitas

Dengan mempertimbangkan kebutuhan para pemakai akhir, terdapat tiga kemungkinan pendekatan atau rancangan atas pengukuran produktivitas. Masing-masing pendekatan akan memenuhi kebutuhan yang berbeda-beda.

a. Pendekatan Ekonomi

Pendekatan ini tidak hanya meneliti tingkat produktivitas serta perubahan-perubahan terhadap waktu saja, tetapi juga mencoba mengidentifikasi pengaruh masing-masing faktor atas produktivitas yang ingin diketahui. Hal ini dimungkinkan karena tingkatan produktivitas serta kecenderungannya dapat direfleksikan melalui rumusan produktivitas sederhana, yaitu keluaran dibagi masukan. Metode pengukurannya dirumuskan berlandaskan rumus dasar produktivitas. Sedangkan untuk mengidentifikasi kontribusi masing-masing faktor masukan terhadap keluaran diperlukan analisa dengan menggunakan rumus yang lebih kompleks. Rumus yang dimaksud pada umumnya memakai fungsi produksi beserta variasinya, misalnya metode coba-coba.

b. Pendekatan Teknik Industri

Pendekatan kedua dimana semua keluaran dan seluruh masukan satu persatu dihitung secara teliti guna menghasilkan unit standar, waktu standar, umur setiap mesin yang dipakai, upah setiap pekerja, termasuk tenaga kerja langsung dan tak langsung dan lain-lain disebut sebagai "Pendekatan Teknik Industri". Pendekatan ini lebih menyeluruh, sistem pengukurannya dapat dibuat untuk operasi produksi termasuk industri jasa-jasa. Namun, metodologinya secara rinci bagi setiap lini bisnis yang berbeda akan berbeda pula. Dalam hal ini, pengenalan produk-produk baru dan pemakaian peralatan/mesin baru akan memerlukan pengaturan serta modifikasinya yang sesuai. Contoh dari metode pendekatan teknik industri ini adalah model pengukuran Marvin E. Mundel.

c. Pendekatan para manajer

Bagi para eksekutif atau manajer terutama ditingkat perusahaan pendekatan para manajer ekonomi khususnya rumusan fungsi produksi sering dianggap kurang praktis. Rata-rata manajer lebih berminat pada "kemampulabaan". Pada manajer ini dihadapkan pada perubahan-perubahan bauran produk (*product mix*), barang dan jasa, dalam operasinya dan dituntut untuk memenuhi tantangan kondisi pasar yang tak menentu. Bagi mereka pengukuran produktivitas harus merupakan bagian integral dari alat pengambilan keputusan dan bukan sesuatu yang memerlukan masukan-masukan sendiri, tetapi tidak

menghasilkan keluaran yang efektif biaya. Pendekatan dalam ukuran bagi para manajer harus sederhana, mampu menyajikan hasil yang relatif jelas yang dapat membantu mereka mengambil keputusan dan memperbaiki kemampuan. Metodologi yang digunakan harus menyangkut rasio-rasio antara keluaran dan berbagai masukan, tingkat-tingkat dan kecenderungannya yang dapat dibandingkan dengan produktivitas perusahaan lain. Tujuan dari pengukuran ini adalah mendeteksi area permasalahan, memberikan petunjuk bagi perbaikan dan mencapai optimalisasi dari pemakaian semua sumber daya.

2.3.2 Kriteria Pengukuran Produktivitas

Langkah yang penting dalam peningkatan produktivitas suatu organisasi atau perusahaan adalah mendesain dan melaksanakan ukuran-ukuran produktivitas yang berarti. Menurut David Bain [BAIN82] dalam bukunya *"The Productivity Perception"*, pengukuran produktivitas sebaiknya memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Kesahihan (*Validitas*)

Mampu menggambarkan atau merefleksi perubahan-perubahan produktivitas dengan tepat. Ukuran yang absah dalam produktivitas adalah ukuran yang dapat menggambarkan perubahan tingkat produktivitas yang sebenarnya secara tepat. Keabsahan ini bisa dideteksi dari faktor masukan dan faktor keluaran yang diikutsertakan

dalam pengukuran. Secara sederhana dapat dikemukakan sebagai contoh yaitu pelayanan telegram indah pada waktu-waktu tertentu yaitu jumlah permintaan jasa meningkat. Pada keadaan seperti ini ukuran produktivitas yang dinyatakan adalah jumlah permintaan selesai diproses per jam bukanlah ukuran yang benar. Ukuran yang benar adalah apabila dilakukan perbandingan antara jumlah permintaan yang selesai diproses dengan jam orang yang digunakan itu.

2. Kelengkapan (*Completeness*)

Kelengkapan ini meliputi seluruh komponen-komponen yang ada pada keluaran (output) dan masukan (input). Keikutsertaan seluruh faktor yang berpengaruh, baik dari segi masukan maupun dari segi keluaran akan memberikan ketelitian yang tinggi pada hasil pengukuran produktivitas. Karena itu, kelengkapan merupakan karakteristik yang penting dalam perancangan pengukuran produktivitas yang berarti.

3. Dapat dibandingkan (*Comparability*)

Pentingnya pengukuran produktivitas terletak pada kemampuan untuk dapat dibandingkan antara periode dengan tujuan atau dengan standar., sehingga dapat dilihat apabila penggunaan sumber lain lebih atau tidak dalam mencapai hasil. Syarat utama dalam pengukuran tingkat produktivitas adalah ketersediaan data yang tersedia tersebut harus dapat dibandingkan. Perbandingan dilakukan terhadap hasil pengukuran produktivitas di dalam periode yang berbeda. Dari hasil



perbandingan dapat diketahui apakah penggunaan sumber lain efisien atau apakah efektivitas pencapaian hasil lebih besar daripada periode-periode sebelumnya. Perlu diketahui bahwa perbandingan tingkat produktivitas dilakukan per periode pengukuran dan hanya berlaku di dalam organisasi dan perusahaan yang sama. Perbandingan tingkat produktivitas antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya belum tentu dapat dilakukan. Karena masing-masing perusahaan tersebut mempunyai karakteristik sendiri-sendiri yang tidak dapat disamakan.

4. Ketermasukan (*Inclusiveness*)

Pengukuran tingkat produktivitas menyatukan banyak kegiatan dalam fungsi-fungsi organisasi perusahaan. Kalau selama ini pengukuran hanya dilakukan pada pembuatan produk atau pada unsur-unsur di dalam kegiatan pembuatan produk maka demi peningkatan efektivitas hasil dan efisiensi penggunaan sumber, perlu dilakukan perluasan aspek-aspek yang diukur, misalnya terhadap kualitas, peralatan dan fasilitas. Lebih jauh lagi pengukuran tingkat produktivitas haruslah dikembangkan pada kegiatan-kegiatan non pembuatan produk termasuk pembelian, pelayanan terhadap konsumen, penjualan, personalia, pengendalian persediaan, keuangan, pengolahan data dan lain-lain.

5. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Hasil pengukuran produktivitas mengandung nilai informasi yang besar bagi pihak manajemen. Berdasarkan hasil pengukuran dapat

diketahui keadaan perusahaan pada periode yang sedang berlangsung, sehingga apabila terdapat penyimpangan produktivitas dari rencana yang telah ditetapkan maka dalam waktu yang relatif singkat pihak manajemen dapat mengambil suatu keputusan. Agar informasi berfungsi tepat guna, maka periode waktu pengukuran harus disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

6. Efektifitas Ongkos (Cost Effectivity)

Pengukuran tingkat produktivitas dilakukan untuk tujuan peningkatan hasil kerja organisasi atau perusahaan melalui kesadaran manajerial dan perbaikan pengendalian. Sebaliknya, disamping manfaat yang diperoleh usaha pengukuran tingkat produktivitas juga memerlukan ongkos diluar ongkos produksi. Agar ongkos yang dikeluarkan untuk kegiatan pengukuran produktivitas juga mengurangi nilai manfaat yang dihasilkan, perlu kiranya dilakukan analisa untung rugi dalam fungsi pengukuran ini.

2.3.3 Hambatan dalam Mendesain dan Melaksanakan Pengukuran Produktivitas

Menurut David Bain [BAI82] dalam bukunya "*The productivity prescription*" ada beberapa hambatan dalam mendesain dan melaksanakan pengukuran produktivitas.

Adapun hambatan-hambatan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ukuran cenderung terlalu luas. Produktivitas sebagai konsep dan ukuran secara tradisional menjadi kegiatan dari pada ekonom, sehingga perbandingan didasarkan pada ukuran keseluruhan seperti pendapatan nasional kotor atau total barang dan jasa yang dihasilkan kegiatan ekonomi. Pandangan yang luas ini biasanya tidak mempunyai arti bagi sebuah perusahaan atau organisasi karena hanya dapat menunjukkan terjadinya perubahan produktivitas, tetapi tidak menunjukkan sebab-sebab terjadinya perubahan tersebut.
2. Ukuran lebih berorientasi pada kegiatan dari berorientasi terhadap hasil yang ingin dicapai. Didalam suatu organisasi perhatian lebih terpusat pada semangat dan kesibukan dari kegiatan sehingga mengabaikan perhatian pada hasil. Misalnya sebagai contoh usaha penjualan buku adalah memberikan keuntungan pada perusahaan. Ukuran yang menunjukkan penjualan buku per penjualan per hari tidaklah memperhitungkan harga dan keuntungan marginal, karena hanya berorientasi pada kegiatan. Tetapi keuntungan yang dibuat per penjual per hari bagi perusahaan merupakan ukuran yang berorientasi pada hasil.
3. Masukan terlalu disederhanakan dengan mengeluarkan faktor-faktor yang berarti sehingga mengurangi kesahihan ukuran. Produktivitas adalah rasio dari total keluaran dengan total masukan. Pada kenyataannya setiap rasio yang didasarkan pada masukan tunggal

ternyata juga dipengaruhi oleh masukan yang berhubungan dengan keluaran suatu perusahaan atau organisasi. Jadi diperlukan kepekaan agar tidak terjadi penyederhanaan yang berlebihan.

4. Proses kerja biasanya rumit, sulit untuk dipisahkan dan diukur. Organisasi biasanya enggan untuk diadakan pengukuran terhadap sumber yang digunakan. Dalam dunia usaha dan organisasi pelayanan kadang-kadang terjadi keengganan untuk melakukan pengukuran terhadap sumber yang digunakan. Padahal pengukuran dilakukan untuk menaksir kemajuan organisasi atau perusahaan dalam rangka mencapai tujuan. Pada organisasi lain, ukuran telah ada tetapi kadang-kadang hasilnya merupakan suatu rekayasa yang sengaja dibuat. Hal ini sering kali terjadi karena pengukuran yang tepat akan membuat manajer merasa tidak puas.
5. Sistem ukuran cenderung mendorong untuk melihat hasil sehingga merugikan hasil jangka panjang. Proses kerja biasanya rumit dan sulit untuk dipisahkan serta diukur. Organisasi adalah merupakan suatu jaringan yang kompleks dari manusia, peralatan dan proses kerja. Aliran dari pekerjaan dalam suatu perusahaan kita harus berusaha mencari bagian-bagian yang dapat diukur dengan baik. Dengan pengertian yang baik dari aliran kerja dan ketergantungan dari manusia dan proses, kita dapat mengidentifikasi titik krisis dimana pengukuran yang berarti dapat dilakukan.

6. Sistem pengukuran sulit diterapkan pada sistem yang gagal dalam menggambarkan tanggung jawab maupun yang menekan tanggung jawab dengan cara yang salah. Sistem ukuran cenderung mendorong untuk melihat hasil jangka pendek sehingga merugikan hasil jangka panjang. Banyak cara yang dilakukan untuk mendapatkan produktivitas jangka pendek, seperti menghilangkan program latihan. Banyak pekerja dan juga para manajer yang beranggapan bahwa produktivitas yang tinggi dan hasil yang baik didapat dengan cara terpisah, tidak dapat diperoleh kedua-duanya secara bersamaan. Padahal keduanya haruslah saling melengkapi. Jadi dalam mengejar peningkatan produktivitas kita tidak boleh mengabaikan faktor kualitas.
7. Keterpaduan dari sistem pengukuran biasanya merupakan hasil kompromi. Cara terbaik untuk mendapatkan integritas dari sistem pengukuran adalah dengan mengurangi kesempatan untuk kompromi. Banyak sekali faktor yang sering dikompromikan pada lingkungan pekerjaan sehingga mengakibatkan ukuran yang didapat tidak tepat. Dokumen-dokumen yang merupakan sumber data biasanya tidak praktis dan sangat rumit sehingga mengakibatkan para pengukur melakukan jalan pintas untuk mendapatkan data.
8. Sistem pengukuran biasanya menetapkan beberapa aspek dari kinerja organisasi tetapi mengabaikan aspek lainnya. Biasanya sistem pengukuran hanya menekankan beberapa aspek dari unjuk kerja

organisasi dan mengabaikan yang lain. Dan hal ini kadang-kadang menjadikan kekeliruan didalam tujuan manajemen.

9. Sistem pengukuran sulit diterapkan pada sistem yang gagal dalam menggambarkan tanggung jawab maupun yang menekankan tanggung jawab dengan cara yang salah. Beberapa manajer terlalu menekankan tanggung jawab dengan cara mengorbankan motivasi. Manajer seperti itu mengganti dorongan atau penghargaan dengan ancaman-ancaman secara nyata ataupun terselubung. Para manajer dengan pikiran yang terlalu didominasi oleh etik menghukum dapat menghancurkan motivasi kerja. Untuk mencapai hasil terbaik, setiap pekerja dan pada gilirannya para manajer harus disertai tanggung jawab terhadap unsur-unsur tertentu dari unjuk kerja organisasi, termasuk didalamnya rasio produktivitas. Hal ini berarti mewajibkan setiap pekerja untuk memberikan laporan tanggung jawab dan memberi paraf pada pekerjaan yang dilakukannya. Kemudian laporan tanggung jawab ini sedapat mungkin dikembangkan sampai bagian bawah organisasi, sehingga penghindaran tanggung jawab dapat diperkecil, karena setiap tanggung jawab telah ditetapkan secara tegas. Manajer yang dapat mempertahankan suatu lingkungan kerja yang produktif dengan cara yang konstruktif tanpa mengancam adalah manajer yang meletakkan tanggung jawab atas dasar asumsi bahwa orang akan bekerja wajar bila sistem nilai pribadi mereka dan rasa keadilan tidak dilanggar.

2.3.4 Sebab-Sebab Turunnya Produktivitas

Menurut Paul Mali, sebab-sebab yang mengakibatkan menurunnya produktivitas itu bersifat umum dan berada dalam derajat yang berbeda-beda. Dua belas sebab turunnya produktivitas adalah:

1. Penghamburan sumber-sumber yang digunakan karena ketidakmampuan dalam mengukur dan mengevaluasi serta mengukur produktivitas tenaga kerja kantor.
2. Pemberian imbalan dan pembagian keuntungan tanpa diimbangi dengan peningkatan produktivitas sehingga menyebabkan inflasi meningkat.
3. Terjadinya penundaan dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan karena ketidakjelasan wewenang dan ketidakefisienan dalam organisasi yang sangat besar.
4. Terjadinya peningkatan biaya karena organisasi melakukan ekspansi sehingga pertumbuhan terhambat.
5. Motivasi rendah karena penambahan tenaga kerja dengan latar belakang berkecukupan membawa sikap baru dalam perusahaan.
6. Pengiriman peralatan terlambat karena terganggunya jadwal akibat kurangnya persediaan.
7. Organisasi berjalan tidak efektif karena adanya pertentangan dan sulit untuk bekerja sama.

8. Dibatasi hak dan keinginan manajemen untuk meningkatkan produktivitas oleh aturan yang tidak sesuai dengan kondisi perusahaan saat ini.
9. Pekerjaan semakin terspesialisasi dan terbatasnya proses pekerjaan akibat munculnya ketidakpastian dan kebosanan dalam bekerja.
10. Kurangnya kesempatan dan penemuan baru akibat pesatnya perkembangan teknologi yang disertai dengan meningkatnya biaya.
11. Kacaunya disiplin waktu karena adanya keinginan untuk mempunyai waktu luang yang lebih banyak.
12. Pesatnya perkembangan informasi dan ilmu pengetahuan sehingga mengakibatkan pelaksana tidak terpakai senantiasa ketinggalan.

2.4 Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Sasaran dengan Menggunakan Objective Matrik (OMAX)

Model pengukuran produktivitas OMAX ini adalah suatu model pengukuran produktivitas dengan menggunakan manajemen berdasarkan sasaran yang dikembangkan oleh James L. Riggs [RIG86]. Model pengukuran ini merupakan ciri yang unik yaitu beberapa kriteria kinerja kelompok kerja digabungkan ke dalam sebuah matriks. Setiap kriteria kinerja memiliki sasaran berupa jalur khusus menuju perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya terhadap tujuan produktivitas. Hasil akhir dari pengukuran produktivitas OMAX ini adalah nilai tunggal untuk suatu kelompok kerja. Model pengukuran produktivitas

OMAX ini dikembangkan berdasarkan pendapat bahwa produktifitas adalah suatu fungsi dari beberapa faktor kinerja yang berbeda-beda. Suatu organisasi yang besar mungkin membutuhkan jumlah faktor kinerja yang lebih banyak dibandingkan dengan organisasi yang kecil. Dengan menggunakan OMAX, manajemen dapat bebas menentukan kriteria apa yang akan dijadikan ukuran produktifitas. Berdasarkan bobot dan skor untuk tiap kriteria, manajemen akhirnya dapat mengetahui produktifitas unit organisasi yang menjadi tanggung jawabnya.

Disini akan ditemukan sebuah model pengukuran yang berdasarkan atas prinsip produktivitas berdasarkan sasaran dan dikenal sebagai OMAX, karena secara objektif kinerja diukur, fungsi tujuan sebagai target pencapaian bagi kelompok kerja ditetapkan dan dihasilkan pengukuran kuantitatif yang menunjukkan sejauh mana tujuan manajemen tercapai.

2.4.1 Pengukuran Unit Kerja

Tujuan dari pengukuran produktivitas menjadi kabur karena banyaknya jenis manipulasi data dari berbagai macam pengukuran indeks dan indikator produktivitas. Tujuan pengukuran produktivitas adalah untuk meningkatkan produktivitas, bukan untuk mengendalikan operasi, menaikkan keuntungan, menetapkan upah ataupun untuk menentukan penghargaan atau sanksi. Walaupun keberhasilan maupun kegagalan misi pengukuran memang akan mempengaruhi operasi, keuntungan, upah dan biaya tetapi ini hanya akibat sampingan dan bukan yang langsung

mempengaruhi produktifitas. Dalam sebuah organisasi yang mempengaruhi produktivitas secara langsung adalah orang-orang yang mengatur dan mengelola serta turut menghasilkan output.

Sistem pengukuran yang ideal harus dapat mengukur aktivitas yang membutuhkan keahlian maupun aktivitas yang membutuhkan ilmu pengetahuan. Output dari aktivitas jenis pertama bersifat fisik dan mudah untuk diukur. Sedang pada aktivitas jenis kedua seperti insinyur, programmer, eksekutif, tugas mereka adalah mengambil kebijaksanaan, mengendalikan, merancang, menjadwalkan serta menganalisa sesuatu sehingga sumbangan mereka terhadap produktivitas sulit untuk diukur. Lagi pula pengaruh dari suatu keputusan atau perencanaan baru akan terasa setelah suatu jangka waktu yang lama, sedangkan kedua pekerjaan ini sama-sama memberi sumbangan berupa kinerja kerja yang mempengaruhi produktivitas.

Berdasarkan pertimbangan mengenai misi dari pengukuran kebutuhan untuk mengukur semua jenis aktivitas, ciri-ciri berikut mencerminkan suatu sistem pengukuran yang efektif. Adapun ciri-ciri tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Output harus dapat langsung dibutuhkan pada sumbernya, sehingga pekerja dapat diukur berdasarkan hasil pekerjaannya.
- b. Output yang diperhitungkan hanyalah yang memberikan sumbangan pada tujuan perusahaan. Perhatian pada aktivitas yang tidak berhubungan dengan kepentingan utama dari produksi atau pelayanan

hanya sedikit atau tidak sama sekali. Karyawan cenderung untuk bekerja sesuai dengan apa yang akan diukur, sehingga pengukuran harus diarahkan pada pekerjaan yang berpengaruh terhadap produktivitas.

- c. Pengukuran yang digunakan haruslah obyektif dan bukan pengukuran subyektif. Pengukuran yang sederhana dan tidak terlalu teliti lebih disukai karena lebih mudah dimengerti.
- d. Pengukuran sebaiknya dilakukan pada suatu kelompok kerja, karena dapat meningkatkan kerja sama serta mengurangi kecurigaan pekerja terhadap ancaman pengukuran kepada kedudukan mereka.
- e. Prosedur pengukuran yang sama hendaknya dapat digunakan untuk semua kelompok kerja dalam tingkatan yang berbeda
- f. Kriteria untuk menentukan kinerja kerja sebaiknya dipilih oleh kelompok agar mereka dapat memantau kinerja mereka sesuai dengan prosedur.
- g. Tiap kriteria kinerja dari kelompok kerja harus dapat dikembangkan oleh anggota kelompok. Kualitas kinerja harus dapat dihubungkan dengan kuantitas dari output.
- h. Indikator produktivitas harus mengarahkan kinerja pada sasaran yang dapat dicapai. Tiap indikator harus mempunyai suatu target yang memperlihatkan jalur khusus menuju perbaikan.

- i. Tiap kelompok kerja harus mempunyai kumpulan indikator sendiri yang mempunyai bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya terhadap tujuan produktivitas perusahaan.
- j. Bobot digunakan pada tiap indikator sehingga pekerja dapat memahami aktivitas yang harus ditingkatkan karena pengaruhnya besar terhadap kinerja keseluruhan.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, dapat diketahui bahwa tidak ada usaha yang dapat memenuhi suatu kategori secara sempurna. Yang ada hanyalah usaha optmasi untuk mencapai kesempurnaan. Untuk itu akan dianjurkan sebuah pengukuran yang mendekati pernyataan-pernyataan diatas, yaitu pengukuran yang didasarkan atas prinsip produktivitas berdasarkan sasaran (OMAX), karena secara objektif kinerja diukur, fungsi tujuan sebagai target pencapaian bagi kelompok kerja ditetapkan dan dihasilkan pengukuran kuantitatif yang menunjukkan sejauh mana tujuan manajemen tercapai.

2.4.2 Pembentukan Matriks Pengukuran Kinerja Kelompok Kerja

Matriks sasaran menyatakan kinerja dengan suatu cara tertentu sehingga memungkinkan komunikasi yang lebih baik serta merangsang perilaku produktif. Tidak ada alat pengukur yang dapat mencapai sasaran bila diterapkan secara paksa kepada kelompok kerja. Anggota kelompok kerja harus berpartisipasi dalam merancang bentuk matriks sehingga mereka ikut menyatu dalam penerapan pengukurannya. Mereka harus

mengerti dan menerima tujuan dari pengukuran serta mempunyai keinginan untuk menyesuaikan aktivasi kerja mereka dalam usaha untuk mencapai tujuan yang nantinya akan menguntungkan mereka juga.

Pengukuran kelompok kerja adalah suatu latihan terhadap rasa saling percaya mempercayai. Bila pengukuran manajemen bertujuan untuk menggerakkan pada pekerja agar bekerja atau mendisiplinkan kinerja kerja yang buruk, latihan ini bukan merupakan jawabannya. Manajemen dengan ancaman akan menuju pada kegagalan. Bila anggota kelompok mengancam sistem pengukuran atau tidak mempercayainya, tidak ada hasil yang nyata yang akan dapat diperoleh dari kondisi ini mungkin akan bertambah buruk. Oleh karena itu tahap pertama dari matriks adalah usaha membangun landasan kepercayaan yang kuat.

Empat tahap dalam pengembangan sebuah matriks sasaran adalah sebagai berikut:

1. Tahap pemilihan kriteria kinerja

Kelompok kerja yang terlibat dalam semua jenis kegiatan dalam manufaktur maupun pelayanan jasa mempunyai fungsi sebagai penopang output organisasi dan mempunyai karakteristik tertentu yang merupakan kriteria kinerja bagi kelompok tersebut. Kriteria biasanya ditetapkan dalam bentuk rasio, tetapi bentuknya tidak harus seperti rasio produktivitas konvensional yang berpengaruh terhadap output.



Ada 3 aturan yang menjadi acuan dalam menerapkan kebijaksanaan, yaitu:

- a. Kriteria hanya ditujukan pada aktivitas kerja yang berpengaruh terhadap pencapaian sasaran produktivitas perusahaan.
- b. Pencapaian tujuan bergantung pada perilaku kerja yang dapat dikendalikan oleh anggota kelompok.
- c. Kriteria hendaknya dapat menyetengahkan semua aspek tanggung jawab kelompok termasuk kualitas kinerja.

Kriteria yang digunakan untuk sebuah kelompok biasanya berkisar 4 sampai 7 buah.

2. Tahap penetapan skala kinerja

Skala kinerja pada matriks sasaran dimulai dari 0 sampai 10, sehingga terdapat sebelas tingkatan untuk setiap kriteria. Penetapan sasaran untuk tiap tingkatan adalah bagian yang paling penting dari pembuatan skala, karena sasaran memperlihatkan hasil produktivitas yang dicapai oleh kelompok.

Skala dibentuk berdasarkan tiga tingkatan pembentukan awal, yaitu:

Tingkat 10 : Target realistis yang dapat dicapai dengan sumber serta sistem yang telah ada sekarang dalam jangka waktu yang masih dapat diramalkan.

Tingkat 3 : Hasil yang menunjukkan tingkatan kinerja kelompok kerja pada saat pengukuran pertama-tama dilakukan.

Tingkat 0 : Tingkat yang paling rendah dari kinerja selama periode belakangan ini, misalnya dua tahun terakhir ketika sistem operasi telah ditetapkan sesuai dengan yang berlaku saat ini.

Tingkat 10 adalah tantangan, sedangkan tingkat 0 sampai 3 mudah untuk didefinisikan dengan jelas. Target yang terlalu optimis kelak akan mengendorkan semangat kelompok kerja dan sasaran yang terlalu rendah juga akan membatasi peningkatan hasil.

3. Penetapan bobot kepentingan untuk criteria kinerja

Faktor pembobotan menggambarkan besarnya pengaruh masing-masing kinerja terhadap fungsi tujuan perusahaan berdasarkan pandangan manajemen. Sebagai contoh apabila jumlah tenaga kerja absen merupakan masalah yang penting, kriteria pengukuran tenaga kerja yang absen akan diberi bobot yang besar. Penetapan bobot bukanlah masalah yang mudah, manajer diberi kesempatan untuk mengarahkan perhatian pada daerah yang mereka rasakan mempunyai potensi yang paling besar bagi peningkatan produktivitas. Kelompok kerja yang ambisius biasanya akan memusatkan perhatian pada kriteria yang mempunyai bobot terbesar. Oleh karena itu tingkat kepentingan menetapkan nilai pertukaran antar usaha-usaha menuju peningkatan produktivitas. Sebuah komisi kecil sudah cukup untuk menentukan hasil besarnya faktor kepentingan ini. Anggota komisi harus mengetahui strategi jangka

panjang dari perusahaan serta kondisi yang ada saat ini. anggota komisi juga harus bekerja sama untuk waktu yang cukup panjang untuk meyakinkan konsistensi dalam proses pembobotan guna meningkatkan efisiensi dari proses penentuan bobot. Disarankan untuk membagi 100 untuk rasio pada kriteria-kriteria yang terpilih. Satu nilai berarti menganjurkan penekanan satu persen peningkatan produktivitas kelompok terhadap kriteria tersebut.

Proses dalam penentuan bobot dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara subjektif dan cara objektif.

Cara Subjektif

Suatu kelompok manajemen tingkat tinggi yang terdiri dari tiga sampai delapan orang untuk mengolah bersama pengetahuan mereka tentang organisasi secara umum dan proses kerja secara khusus. Tujuannya adalah untuk menetapkan prioritas secara subjektif. Ada dua pendekatan dengan cara subjektif ini, yaitu:

1. Memberi bobot secara kompromi. Cara termudah dalam penetapan bobot dengan mencari rata-rata nilai. Tiap anggota manajemen tingkat tinggi mendistribusikan 100 nilai diantara kriteria-kriteria dan rata-rata dari nilai ini menjadi bobot pada matriks. Setiap nilai itu disertai dengan pendapat dari masing-masing manajer, sehingga tidak saling mempengaruhi.
2. Memberi bobot dengan cara konsensus. Pada cara pertama, hasil yang diperoleh tidak ada persis seperti yang diinginkan. Pada

cara kedua ini, hasil rembug manajer harus selaras, sehingga semua memperoleh apa yang mereka kehendaki. Kesulitan dari proses ini adalah waktunya yang terlalu lama. Kelompok anajemen dikumpulkan untuk diskusi mengenai pendapat dan alasan mereka masing-masing, sehingga dicapai kesepakatan bersama.

Cara objektif

Ada dua cara umum dalam penetapan bobot secara objektif, yaitu:

1. Memberi bobot berdasarkan nilai finansial. Hasil akhir dari peningkatan produktivitas akan dapat mengurangi ongkos serta dapat meningkatkan nilai pelayanan atau barang. Nilai-nilai ini kadang-kadang dapat ditentukan dengan cukup teliti. Bila diketahui penghematan akibat peningkatan produktivitas, maka nilai dapat digunakan untuk memberi bobot pada matriks.
2. Kelompok manajemen menentukan prioritas. Cara ini dilakukan dengan setiap anggota kelompok manajemen secara individual memberi prioritas terhadap kriteria dan rasio-rasio. Nilai yang diberikan adalah 1 sampai n, dimana n adalah jumlah rasio yang akan diberi rangking. Rasio yang terpenting diberi nilai tertinggi serta rasio yang paling kurang penting diberi nilai 1. Rasio nomor dua paling kurang penting akan diberi nilai 2 dan demikian seterusnya. Setelah ini selesai semua hasil rangking dikumpulkan



dan dijumlah untuk tiap rasio. Nilai ini kemudian dikonversikan kedalam skala 100.

4. Mengukur indikator produktivitas

Fase terakhir dari pengukuran kelompok kerja adalah penyatuan seluruh hasil pengukuran kriteria menjadi satu indikator kinerja. Secara periodik, sekali dalam sebulan atau tiga bulan sekali kelompok mengukur nilai produktivitas keseluruhan mereka. Nilai kriteria diubah menjadi nilai keseluruhan berdasarkan bobot. Jumlah keseluruhan bobot dari kriteria menjadi indeks produktivitas untuk periode tersebut.

2.4.3 Penerapan Pengukuran Produktivitas Kelompok

Sebuah unit yang hanya bekerja sama dalam perumusan sistem pengukuran tidak akan menandingi prestasi kelompok kerja yang permanen didalam keberhasilan mencapai produktivitas sasaran. Penerapan sistem ini dilakukan dengan manajer untuk pekerjaan-pekerjaan yang tidak dapat diukur dengan pengukuran konvensional biasa. Bagaimanapun penerapan pendekatan matriks sasaran ini akan memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya bila pihak manajemen dan pekerja terlibat bersama-sama.

Sistem yang indikator dibobot ini lebih menarik lagi bila diterapkan aktivitas yang tidak memproduksi barang. Biasanya pengukuran untuk aktivitas lebih sukar dilakukan. Kriteria untuk aktivitas jenis ini bisa

berupa rasio waktu sebenarnya dibanding waktu standar. Rasio bersama-sama dengan penilaian terhadap kinerja lain dapat menjadi alat untuk memperbaiki manajemen yang lebih baik. Bila ditetapkan dengan melibatkan kelompok pengukuran juga dapat membangkitkan motivasi.

Serangkaian nilai indikator produktivitas harus dikumpulkan terlebih dahulu untuk dapat memperoleh manfaat. Manfaat akan diperoleh bila diketahui tingkat perubahan satu periode ke periode berikutnya. Penilaian ini dapat diperoleh dari:

$$\text{Indeks produktivitas} = \frac{\text{nilaiperiodekini} - \text{nilaiperiodelalu}}{\text{nilaiperiodelalu}} \times 100\%$$

Penilaian diatas tidak dapat terus berlanjut bila sistem pengukuran baik skalanya maupun bobotnya. Oleh karena itu kegunaanya akan menjadi optimal bila pengukuran dilakukan untuk beberapa periode berturut-turut.

Pengukuran dengan menggunakan matriks sasaran adalah pengukuran substitusi atau pengukuran pengganti. Akhirnya OMAX tidak hanya mengukur output aktual dari barang atau jasa dari satu unit input tetapi mengukur karakteristik kinerja yang dianggap mempengaruhi produktivitas dari unit yang diukur. Oleh karena itu barang atau jasa yang diproduksi hanyalah satu dari sekian banyak karakteristik total kinerja. Kriteria lain dapat pula membantu pengukuran secara klasik, kuantitas output dibagi menjadi satu nilai tunggal melewati proses pembobotan, hasil ini adalah gambaran total indeks produktivitas untuk kinerja unit kerja tersebut.

2.4.4 Struktur OMAX

Pengukuran dengan OMAX dilakukan pada sebuah matriks objektif. Format ini diisi untuk memperlihatkan aktivitas produksi dari sebuah grup dan kinerja aktual selama periode tertentu diperlihatkan pada masukan yang terletak diatas badan matriks.

Bentuk matriks tersebut adalah sebagai berikut:

Efisiensi				Efektifitas		Interensial		Kriteria Produktivitas	
1	2	3	4	5	6	7	8		
									Rasio
									Nilai Aktual
								10	SKOR PERFORMANCE
								9	
								8	
								7	
								6	
								5	
								4	
								3	
								2	
								1	
								0	
									Skor Aktual
									Bobot
									Nilai Performance

Tabel 2.1. Format Matriks Sasaran

Isi dari format matriks memperlihatkan aktivitas dari sebuah grup dan kinerja aktual selama periode tertentu. Penjelasan mengenai skor matriks sebagai berikut:

1. Kinerja utama yang mempengaruhi produktifitas diidentifikasi dan rasio yang cocok didefinisikan untuk menghitung tiap karakter.
2. Tingkat kinerja untuk tiap karakter diukur untuk mengetahui jangkauan nilai sesuai dengan skor produktivitas.

Proses pemberian bobot adalah sebagai berikut:

Untuk menentukan skala prioritas kerja, anggota manajer diberikan sebuah angket untuk mengetahui rasio mana yang dianggap mempengaruhi peningkatan produktivitas perusahaan. Adapun mekanismenya adalah para responden tersebut secara individu dapat memprioritaskan setiap rasio berdasarkan pengaruh setiap rasio terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Sedangkan nilai kepentingan yang akan diberikan berdasarkan metode likert yang nilainya adalah berkisar antara 1 sampai 4.

4 = Sangat Mempengaruhi

3 = Berpengaruh

2 = Kurang Mempengaruhi

1 = tidak Mempengaruhi

Setelah semua hasil didapatkan dan dijumlahkan untuk semua rasio sehingga diperoleh jumlah nilai rasio total. Nilai ini kemudian dikonversikan dengan skala 100.



$$\text{Nilai bobot yang dikonversikan} = \frac{\text{jumlah bobot masing}^2 \text{ rasio}}{\text{total nilai bobot}} \times 100\%$$

Indeks Produktivitas dapat dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{\text{indikator produktivitas} - \text{performansi sekarang}}{\text{performansi sekarang}} \times 100\%$$

Ada banyak cara untuk membentuk suatu matriks sasaran. Pada suatu unit kerja, anggota dapat mengidentifikasi karakteristik kinerja mereka yang berpengaruh paling kuat terhadap produktivitas unit dan dengan tim ahli yang menguasai produktivitas berdasarkan sasaran, menetapkan selang nilai performansi untuk tiap tingkatan bagi semua kriteria. Bila tidak ada ahli khusus, supervisor juga dapat membantu. Para supervisor ini dibantu oleh koordinator produktivitas untuk membangun matriks pengukuran bagi unit kerja mereka.

Semua kriteria yang mempengaruhi produktivitas unit kerja mereka dijabarkan dalam bentuk rasio. Hal ini mudah dilakukan karena semua proses pengerjaan telah benar-benar mereka pahami. Rasio-rasio ini kemudian ditelaah kembali. Kriteria yang dianggap tidak terlalu berpengaruh dapat dikurangi atau dihapus, demikian juga kriteria yang telah membantu gambaran yang sama dapat dipadukan.

Untuk menentukan nilai bagi tingkat kedua, dapat dikumpulkan untuk periode beberapa bulan dan kinerja selama periode tersebut dirata-ratakan untuk membentuk nilai. Kemudian tujuan ditetapkan untuk tiap kriteria. Berdasarkan pengalaman dan data yang ada dapat diketahui sasaran yang dapat dicapai kira-kira dalam waktu 1 sampai 2 tahun yang

akan datang. Nilai ini diletakkan pada tingkat ke-10 sebagai target. Biasanya sasaran yang sempurna dituntut untuk kriteria kualitas, kedatangan dan ketepatan waktu.

Pembuatan skala dapat dilakukan secara linier, dengan selang nilai antar satu tingkat dan tingkat berikutnya dibuat sama untuk setiap kriteria. Keuntungan dari skala linier ini adalah kepastian peningkatan awal dihargai dengan kenaikan persentase yang cukup dan bila peningkatan dinaikkan lebih tinggi memberi banyak tantangan. Nilai 0 diberikan pada kriteria paling buruk untuk semua kriteria.

Pada awal penerapan, pengukuran dapat dilakukan untuk periode yang lebih singkat untuk memperkenalkan konsep tersebut. Selanjutnya perhitungan dapat dilakukan dengan periode yang lebih jarang tergantung pada kondisi perusahaan.

Peningkatan pada indeks produktivitas tidak berarti telah terjadi peningkatan pada semua kriteria produktivitas. Pekerja pada unit kerja dapat memberikan perhatian lebih pada kriteria tertentu dibanding lainnya yang biasanya disesuaikan dengan bobot untuk kriteria. Dapat pula terjadi pertukaran nilai, misalnya peningkatan kualitas terjadi bersamaan dengan penurunan output karena terlalu banyak inspeksi yang dilakukan. Untuk itu penetapan matriks harus dilakukan dengan berhati-hati agar tidak terjadi kesalahan karena menitikberatkan pandangan pada kinerja yang sebenarnya tidak begitu penting.

Berikut dibahas beberapa tambahan yang dapat membantu dalam penerapan pengukuran dengan matriks sasaran:

1. Untuk dapat mengetahui kriteria kinerja dari unit kerja, dapat ditanyakan beberapa hal pada pekerja dan pimpinan yang paling mengetahui mengenai seluk-beluk pekerjaan tersebut, yaitu:
 - a. Apakah tanggung jawab dan tugas dari unit kerja ini?
 - b. Faktor apa yang mempengaruhi efisiensi dari operasi?
 - c. Kriteria apa yang menunjukkan efektifitas dari operasi?
 - d. Informasi apa yang dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas?

Sebaiknya pertanyaan-pertanyaan diatas dilakukan dalam sebuah diskusi informal dengan pihak-pihak yang paling mengetahui proses kerja dari unit tersebut.

2. Perhatian ekstra hendaknya diberikan pada kriteria yang peningkatan outputnya lebih menguntungkan.
3. Beberapa kriteria harus dipertimbangkan secara subjektif. Untuk menjaga konsistensi dari skala pengukuran dapat ditambahkan pernyataan tertulis yang menyatakan karakteristik kinerja yang disosialisasikan dengan nilai pada tingkat tertentu.
4. Tingkat ke-10 harus realistis dan bisa dicapai dalam periode yang ditentukan bisa untuk 2 tahun atau 3 tahun. Untuk beberapa kriteria peningkatan 100% mungkin masih realistis, tapi pada kriteria lain peningkatan 25% bisa merupakan hasil maksimal yang dapat

diharapkan. Karena peningkatan ini diusahakan oleh pekerja, maka sangat penting bahwa mereka harus menyetujui dan memahami tiap skala kriteria.

5. Penggunaan peralatan yang baru pada proses produksi dapat mengganggu proses pengukuran unit kerja. Investasi modal besar-besaran ini bisa mengubah secara total metode operasi yang tengah digunakan, begitu juga kebutuhan akan tenaga kerja akan berubah, dalam hal ini diperlukan perhitungan matriks sasaran yang baru. Bila yang terjadi hanyalah perubahan kecil seperti satu atau dua aspek dari produksi, maka cukup dilakukan penyesuaian terhadap rasio kinerja yang berpengaruh.
6. Perubahan dalam skala pengukuran harus didiskusikan dengan pekerja yang terlibat. Bukan hanya agar mereka lebih mudah menyesuaikan diri terhadap pengukuran yang baru tetapi wawasan terhadap jalan kerjanya organisasi juga akan meningkat.

2.4.5 Penerapan Lebih Lanjut dari Matriks Sasaran

Usulan-usulan yang diajukan oleh ahli manajemen seringkali tergambar dalam prinsip yang mendasari teori matriks sasaran. Manajemen mengusulkan penekanan pada pentingnya mengidentifikasi tujuan, menetapkan urutan prioritas, membentuk daftar kerja yang harus dilaksanakan dan pengamatan terhadap proses. Matriks sasaran membantu pelaksanaan hal-hal ini.

Untuk menetapkan tujuan dan sasaran, para ahli MBO (Manajemen Berdasarkan Sasaran) mengusulkan sebuah siklus yang terdiri dari tiga fase:

1. Pimpinan beserta pekerja mendiskusikan sasaran yang mendukung strategi organisasi keseluruhan.
2. Sasaran yang beralasan dan dapat diterima oleh kedua belah pihak disetujui dan direkam.
3. Dalam pertemuan-pertemuan selanjutnya kinerja dari pekerja berdasarkan hasil kerja yang tercatat yaitu hasil kerja selama periode pengukuran tersebut.

Penerapan dengan memanfaatkan matriks sasaran menggunakan prosedur yang sama hanya saja umumnya diterapkan pada unit kerja. Tetapi dapat pula diterapkan pada pengukuran individu.

Dibawah ini akan dijelaskan penggunaan lain dari masalah matriks sasaran:

a. Matriks sasaran untuk pekerja individual

Penerapan matriks sasaran untuk penilaian kinerja individual menggunakan logika yang sama dan mudah dilakukan. Dibanding dengan pengukuran unit kerja, pengukuran individual ini lebih objektif dan sistematis. Matriks dapat disesuaikan untuk dapat diterapkan pada suatu posisi yang unik dalam organisasi.

Kriteria kinerja digambarkan dari tugas dan tanggung jawab utama dari jabatan tersebut. Tujuan pengukuran teknis ini tidak



dititikberatkan pada pengukuran produktivitas, melainkan untuk memantau perkembangan dan mengukur kemampuan. Oleh karena itu kriteria diarahkan pada penilaian efektifitas dan inferensial dari kinerja kerja.

Kriteria-kriteria dibawah ini adalah patokan bagi pengukuran kinerja individu, untuk jabatan tertentu kriteria dapat diadaptasikan. Kriteria didapatkan dengan mempertanyakan hal-hal sebagai berikut:

Seberapa baik karyawan:

1. Mengetahui pekerjaannya
2. Mengembangkan anak buahnya.
3. Mengenai hubungan antar buruh
4. Berkomunikasi
5. Memberikan contoh pada bawahan
6. Mengeluarkan biaya sesuai dengan anggaran
7. Menentukan biaya sesuai anggaran
8. Menentukan prioritas
9. Mengendalikan persoalan

Selanjutnya dibentuk tingkat keahlian antara 0 sampai 10, karena penilaian lebih bersifat subyektif, maka dibutuhkan deskripsi yang jelas untuk kinerja tiap tingkat. Pernyataan dibawah ini bersifat umum dan diadaptasikan untuk criteria-kriteria khusus:

- 10 Kinerja sangat memuaskan karyawan.** Karyawan telah menguasai kriteria dan secara aktif mencari jalan untuk meningkatkan kinerja tersebut.
- 8 Memuaskan pada hampir semua aktifitas.** Karyawan telah menguasai kriteria dan secara konsisten memenuhi atau melampaui ekspektasi.
- 6 Baik sekali.** Karyawan telah mempelajari fungsi dan kriteria dan telah mendapatkan keahlian yang dibutuhkan untuk kinerja kerja secara efektif. Membutuhkan sedikit pengawasan.
- 4 Sedang.** Kinerja karyawan secukupnya untuk kriteria ini. Kadang-kadang memerlukan pengawasan. Masih terus belajar dan berminat untuk belajar.
- 2 Dibawah rata-rata.** Karyawan masih berada pada tingkat pemula. Masih banyak yang harus dipelajari. Membutuhkan banyak pengawasan dan bantuan.
- 0 Tidak dapat diterima.** Kinerja karyawan berlawanan dengan tujuan dari sasaran kriteria. Membutuhkan bimbingan intensif.

Kriteria dibobot untuk lebih mendefinisikan kebutuhan dari jabatan ini, dan untuk menghubungkan dengan cepat tujuan organisasi dengan deskripsi dari jabatan.

b. Menilai sumbangan pekerja terhadap produktivitas dengan matriks sasaran

Usaha untuk menghubungkan antara upah dengan peningkatan produktivitas telah dilakukan selama beberapa dekade untuk menumbuhkan kualitas organisasi. Kenyataannya pemberian tambahan karena meningkatnya kinerja memang menambah motivasi, loyalitas, dan merangsang peningkatan efektivitas dan efisiensi. Sistem yang baik harus mempunyai sistem pengukuran secara teliti menghubungkan peningkatan atau penurunan kinerja terhadap uang. Lebih jauh lagi, ditinjau berdasarkan logika, apabila kinerja yang digunakan untuk menentukan kenaikan upah atau bonus tidak dapat dikendalikan oleh usaha pekerja untuk memperoleh bonus tersebut, maka motivasi akan berkurang dan program ini tidak akan berhasil. Matriks sasaran sangat cocok untuk menghubungkan antara kinerja dan hasil finansial dan bahkan bisa digunakan untuk menentukan upah pada suatu waktu tertentu. Untuk itu dibutuhkan pengukuran yang lebih tepat dibanding pengukuran unit kerja biasa.

Kriteria yang diidentifikasi dari keseluruhan kerja, termasuk faktor keselamatan, material yang terbuang, bahan tidak langsung, kualitas, output persatuan waktu tertentu, ketepatan waktu, kehadiran dan pengaruh lainnya terhadap kinerja produktif. Karena kriteria harus dihubungkan dengan uang, input jangkauan pandangan masa datang dan akuntansi biaya diperlukan untuk menghubungkan dengan faktor-

faktor kunci satu sama lainnya. Sebagai contoh, perbaikan dalam kualitas akan menghemat biaya. Seberapa banyak? Apakah peningkatan reabilitas juga harus diperhitungkan?

Setelah kriteria ditetapkan, dua matriks harus dibangun:

1. Matriks standar dengan kriteria, sasaran dan skala kinerja seperti matriks sasaran untuk unit kerja.
2. Matriks keuangan yang memperhatikan hubungan antara kenaikan tiap tingkat skala pada matriks standar terhadap aliran biaya aktual dari organisasi.

2.4.6 Penghargaan untuk Mempertinggi Hasil yang Dicapai

Suatu organisasi yang menggunakan metode Produktivitas Berdasarkan Sasaran (MPBS) jarang sekali memberikan penghargaan dalam bentuk uang pada kelompok ataupun pada intensif tetap berjalan.

Pemberian penghargaan dalam bentuk uang tidak dianjurkan untuk organisasi dengan orientasi kelompok, karena peran serta kelompok berfungsi sebagai kerja manajemen. Dan manajemen tidak dapat menerima bayaran ekstra untuk usulan mereka dalam usaha meningkatkan produktivitas atau menurunkan biaya. Oleh karena itu anggota juga tidak selalu dapat berharap akan memperoleh bayaran tambahan untuk aktivitas manajerialnya.

Akan tetapi unit kerja juga pantas menerima penghargaan yang lebih dari sekedar ucapan terima kasih atas hasil yang dicapai. Penghargaan

yang nyata walaupun hanya sederhana dapat memperlihatkan rasa terima kasih organisasi terhadap pekerja dan juga dapat meningkatkan keterlibatan pekerja, antusiasme dan keterpaduan dari limit dalam usaha peningkatan produktivitas lebih lanjut.

2.5 Tahap Pelaksanaan OMAX

Ada beberapa tahap dalam pelaksanaan OMAX. Tahapan-tahapan yang diperlukan dalam proses tersebut, yaitu:

1. Pengenalan OMAX kepada manajemen

Karena inisiatif penerapan OMAX berasal dari luar, maka perlu melakukan pengenalan mengenai tujuan OMAX dan syarat-syarat pelaksanaannya kepada manajemen perusahaan.

2. Komitmen dari perusahaan

- ❖ Mengalokasikan sumber-sumber daya
- ❖ Memilih koordinator
- ❖ Memberikan penjelasan mengenai OMAX kepada para penyelia dan harapan-harapan yang diinginkan oleh top manajemen.
- ❖ Mengumumkan komitmen kepada seluruh pegawai

3. Dukungan dari para manajer

- ❖ Menyusun jadwal pelaksanaan
- ❖ Menentukan kelompok kerja yang diukur



- ❖ Membuat matriks utama (*master matriks*)
- ❖ Audit kinerja sekarang (*current performance*)

4. Pengenalan OMAX kepada kelompok kerja

- ❖ Para manajer perlu menekankan pentingnya pengukuran dan peningkatan produktivitas.
- ❖ Menunjukkan hasil audit kinerja sekarang dan mendorong terciptanya kerja sama dalam peningkatan produktivitas

5. Menetapkan kriteria unit kerja

Kriteria-kriteria yang akan diukur meliputi:

- ❖ Kriteria efisiensi, menunjukkan bagaimana penggunaan sumber daya perusahaan seperti tenaga kerja, energi, material serta modal yang sehemat mungkin.
- ❖ Kriteria efektifitas, menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya.
- ❖ Kriteria inferensial, menunjukkan suatu kriteria yang tidak secara langsung mempengaruhi produktivitas tetapi bila diikutsertakan dalam matriks dapat membantu memperhitungkan variable yang mempengaruhi faktor-faktor mayor.

6. Perhitungan rasio-rasio berdasarkan kriteria

Untuk memperoleh nilai prosentase dari rasio yang diharapkan, maka hasil perbandingan dikalikan dengan 100%. Perhitungan rasio

berdasarkan kriteria produktivitas yang diperlukan diukur berdasarkan rasio-rasio antara lain:

a. Kriteria efisiensi, kriteria ini dapat diukur dengan rasio-rasio:

- ❖ Rasio (1), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai. Artinya rasio ini menyatakan kecepatan produksi yang dapat dihasilkan dalam setiap jam produksinya.

$$\text{Rasio (1)} = \frac{\text{total produk yang dihasilkan}}{\text{jam kerja terpakai}}$$

- ❖ Rasio (2), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan pemakaian Kwh listrik. Artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan dari setiap pemakaian Kwh listrik.

$$\text{Rasio (2)} = \frac{\text{total produk yang dihasilkan}}{\text{pemakaian Kwh listrik}}$$

- ❖ Rasio (3), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja. Artinya menyatakan jumlah produk yang dihasilkan per tenaga kerja.

$$\text{Rasio (3)} = \frac{\text{total produk yang dihasilkan}}{\text{jumlah tenaga kerja}}$$

- ❖ Rasio (4), merupakan perbandingan antara total jam lembur yang terpakai dengan total jam yang tersedia. Dimana kebijaksanaan dari perusahaan total jam lembur adalah 25% dari jam kerja normal.

$$\text{Rasio (4)} = \frac{\text{totaljam ker jalembur}}{\text{totaljam ker janormal}} \times 100\%$$

b. Kriteria efektifitas, kriteria ini dapat diukur dengan menggunakan rasio:

- ❖ Rasio (5), merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan total produk yang dihasilkan.

$$\text{Rasio (5)} = \frac{\text{totalproduk yang diperbaiki}}{\text{totalproduk yang dihasilkan}} \times 100\%$$

- ❖ Rasio (6), merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik.

$$\text{Rasio (6)} = \frac{\text{totalproduk yang diperbaiki}}{\text{totalproduk yang baik}} \times 100\%$$

c. Kriteria Inferensial, kriteria ini dihitung berdasarkan rasio:

- ❖ Rasio (7), merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja.

$$\text{Rasio (7)} = \frac{\text{jumlah absensi pekerja}}{\text{total pekerja}} \times 100\%$$

- ❖ Rasio (8), merupakan perbandingan antara jumlah jam kerusakan mesin dengan total jam yang tersedia.

$$\text{Rasio (8)} = \frac{\text{totaljam kerusakan mesin}}{\text{totaljam mesin normal}} \times 100\%$$

7. Pengukuran kinerja standar

Pengukuran kinerja standar adalah menentukan nilai tahap awal, dimana pada matriks OMAX akan diletakkan pada tingkat ketiga yang merupakan dasar dari pengukuran. Sebelum melakukan pengukuran

kinerja standar terlebih dahulu harus ditentukan jumlah periode yang dibutuhkan untuk menentukan nilai tahap awal. Pada pengukuran ini, untuk menentukan nilai tahap awal adalah merata-rata nilai rasio kriteria yang ada pada periode masing-masing.

8. Menentukan sasaran akhir

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah berdasarkan ketepatan dari PT Columbia yang menetapkan target peningkatan produktivitas adalah sebesar 50%. Dalam menetapkan sasaran akhir ini dilakukan untuk tiap rasio. Adapun perhitungan penetapan nilai sasaran yang diinginkan adalah:

- Nilai sasaran akhir = nilai rasio terbesar + (nilai rasio terbesar x 50%)

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

- Range = nilai sasaran akhir – nilai tahap awal

Selang nilai sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

- Selang nilai = range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal/7

Range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

- Range = nilai tahap awal – nilai rasio terendah

9. Penetapan bobot kriteria kinerja

Penetapan bobot kinerja ini digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari masing-masing rasio. Penetapan bobot yang paling baik adalah dengan cara melibatkan sekelompok manajemen yang



benar-benar mengetahui jalannya proses produksi karena pembobotan ini sangat mempengaruhi banyak hal yang dalam pengukuran produktivitas model OMAX.

Untuk menetapkan tingkat kepentingan dari masing-masing rasio adalah dengan menyebarkan angket kepada orang yang tahu akan proses produksinya. Angket tersebut berisikan 8 rasio dengan skala kepentingan menggunakan skala likert 1 sampai 4, dimana nilai 4 berarti rasio tersebut sangat penting / sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas perusahaan, nilai 3 berarti rasio tersebut penting, nilai 2 berarti rasio tersebut agak penting dan nilai 1 berarti rasio tersebut kurang penting. Setelah diperoleh hasil pembobotan rasio responden, kemudian ditentukan nilai bobot masing-masing rasio yang telah dikonversikan ke dalam skala 100.

$$\text{Nilai bobot yang dikonversikan} = \frac{\text{jumlah bobot masing rasio}}{\text{total bobot ke-8 rasio}}$$

10. Pembentukan matriks OMAX

Setelah pembobotan selesai, langkah selanjutnya adalah pembentukan adalah pembentukan matriks OMAX. Nilai-nilai yang tercantum dalam matriks adalah sebagai berikut:

1. Nilai saran akhir yang akan dicapai untuk masing-masing rasio.
2. Nilai tahap awal, yaitu nilai rata-rata dari data yang ada.
3. Nilai terendah yang dicapai oleh masing-masing rasio.
4. Nilai bobot untuk masing-masing rasio.

11. Penentuan nilai aktual

Penentuan nilai aktual dilakukan tiap bulan terhadap masing-masing rasio. Nilai aktual adalah merupakan nilai rasio tiap bulan terhadap masing-masing rasio.

12. Perhitungan skor aktual

Penentuan skor aktual dilakukan untuk tiap bulan dari bulan September 2002 sampai dengan Agustus 2003 terhadap masing-masing rasio. Cara untuk menentukan skor aktual adalah mencari nilai skor performance yang mendekati nilai aktual, nilai tersebut diberi tanda untuk menentukan nilai skor aktualnya.

13. Perhitungan nilai performance

Perhitungan nilai performance untuk masing-masing bulan terhadap masing-masing rasio adalah:

$$\text{Nilai performance} = \text{skor actual} \times \text{bobot}$$

14. Perhitungan indikator pencapaian

Perhitungan indikator pencapaian dilakukan untuk setiap bulan dari bulan September 2002 sampai bulan Agustus 2003, indikator pencapaian diperoleh dengan cara:

$$\text{Indikator pencapaian} = \text{jumlah nilai performance}$$

Format hasil indikator pencapaian dapat dilihat pada gambar 2.2 di bawah ini:

Tahun	Periode	Rasio								Indikator pencapaian ($R_1+R_2+\dots+R_8$)
		R (1)	R (2)	R (3)	R (4)	R (5)	R (6)	R (7)	R (8)	
2002	September									
	Oktober									
	November									
	Desember									
2003	Januari									
	Februari									
	Maret									
	April									
	Mei									
	Juni									
	Juli									
	Agustus									

Gambar 2.2 Indikator Performance

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah berupa produk almari. Penelitian dilakukan di bagian lini produksi PT Columbia.

3.2 Kerangka Pemecahan Masalah

Setelah diuraikan pada bab sebelumnya tentang teori-teori yang mendukung penyelesaian masalah, maka pada sub-bab ini akan diuraikan langkah-langkah penyelesaian masalah pada penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

a. Studi Pendahuluan

Hal yang pertama dilakukan dalam penelitian ini adalah pengenalan pada bagian produksi dan personalia di PT. Columbia. Dengan mempelajari persoalan dan kondisi di tiap bagian tersebut terutama bagian produksi, diharapkan dapat diterapkan model *objective matrix* sehingga dapat diukur produktivitas perusahaan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi.

b. Rumusan Masalah

Setelah menemukan permasalahan, maka selanjutnya adalah merumuskan masalah tersebut sehingga dapat terbentuk formulasi sebuah masalah. Dalam hal ini perumusan masalahnya adalah:



- Meneliti seberapa besar tingkat produktivitas yang telah dicapai oleh perusahaan.
- Mencari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan serta mencari alternatif solusi untuk bisa meningkatkan produktivitas perusahaan.

c. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis produktivitas perusahaan. Adapun data yang diambil yaitu: hasil produksi selama 1 tahun terakhir, hasil produksi yang cacat, pemakaian Kwh listrik setiap bulan selama 1 tahun terakhir, jumlah tenaga kerja dilingkungan pabrik, jam kerja, waktu kerja lembur, jumlah jam mesin yang tersedia dan jumlah jam kerusakan mesin.

d. Alasan Penggunaan Model OMAX

Berdasarkan pertimbangan mengenai sistem pengukuran yang dibutuhkan, maka suatu penggunaan model pengukuran yang menggunakan matriks ini dapat menerangkan berbagai jenis ukuran keberhasilan serta konsepnya dapat dengan mudah dicerna oleh karyawan perusahaan. Secara ringkas keunggulan dari model ini adalah:

- Model ini memungkinkan dijalankannya aktivitas pengukuran produktivitas, perencanaan produktivitas dan sekaligus peningkatan produktivitas.
- Berbagai faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dapat diidentifikasi dan dilakukan perhitungannya.

- Adanya sasaran produktivitas yang akan memberikan motivasi bagi pekerja untuk berusaha mencapainya.
- Dapat memantau pencapaian sasaran dan memberikan informasi bila dijumpai penyimpangan pada periode yang sedang berlangsung.
- Adanya pengertian bobot yang mencerminkan pengaruh masing-masing faktor terhadap peningkatan produktivitas. Penentuan bobot ini memerlukan persetujuan manajemen.
- Model ini menggabungkan seluruh faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas (baik dalam ukuran fisik maupun non fisik) dan dinilai ke dalam satu indikator.

Disamping beberapa keunggulan di atas, terdapat beberapa hal yang dirasakan sangat mendukung penerapan model ini di lingkungan perusahaan, yaitu:

- Model ini relative sederhana dan mudah untuk dipahami.
- Pengoperasiannya cepat dan tidak perlu memiliki latar belakang keahlian khusus bagi yang memakainya.
- Data-data yang diperlukan model ini mudah didapat. Bentuk model ini fleksibel, dapat disesuaikan pada lingkungan tempat ia diterapkan.

Selain itu dapat pula disebutkan disini bahwa manfaat penggunaan model ini bagi perusahaan adalah:

- Model ini dapat digunakan untuk mengetahui keberhasilan yang dicapai selama periode tertentu.

- Model ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh dan kurang berpengaruh terhadap peningkatan pencapaian sasaran produktivitas.
 - Model ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengendalikan pencapaian sasaran produktivitas di masa mendatang.
 - Model ini dapat digunakan untuk memadukan beberapa ukuran keberhasilan yang berlaku selama ini di perusahaan.
- e. Menetapkan kriteria unit kerja
 - f. Perhitungan rasio-rasio berdasarkan kriteria
 - g. Pengukuran kinerja standar
 - h. Menetapkan sasaran akhir
 - i. Penetapan bobot kriteria kinerja
 - j. Pembentukan matriks OMAX
 - k. Penentuan nilai aktual
 - l. Perhitungan skor aktual
 - m. Perhitungan nilai performance
 - n. Perhitungan indicator pencapaian

3.2.1 Evaluasi Produktivitas Perusahaan

Selanjutnya dapat dilakukan evaluasi system produktivitas berdasarkan pada data pengukuran produktivitas yang telah dianalisis peneliti. Dari evaluasi produktivitas tersebut dapat diidentifikasi dari input perusahaan faktor-faktor apa saja yang mengalami penurunan atau tidak mencapai sasaran produktivitas

yang ditetapkan, untuk dikaji lebih lanjut apa yang menjadi penyebab dari masalah penurunan produktivitas itu.

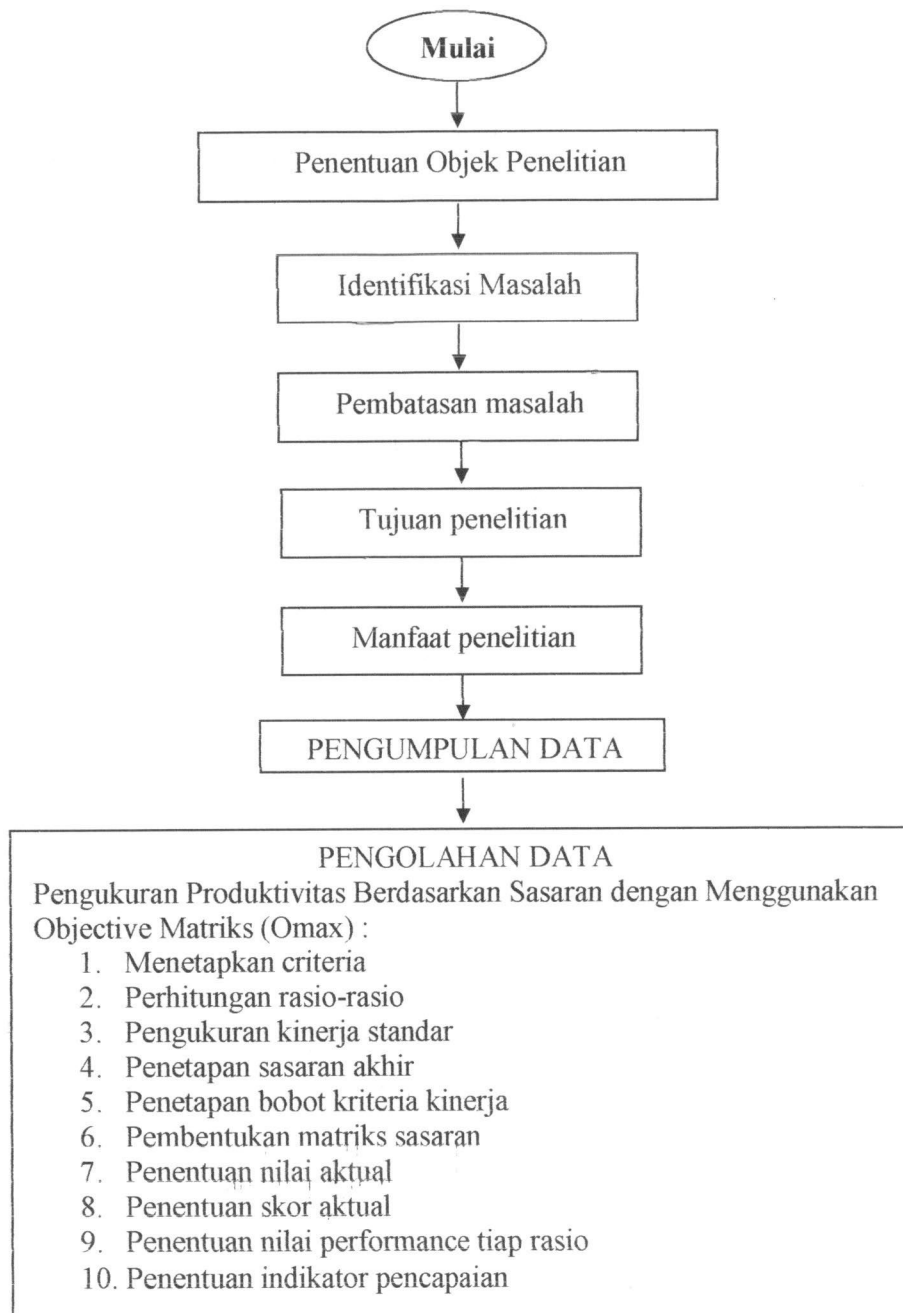
3.2.2 Perencanaan Peningkatan Produktivitas Perusahaan

Setelah dilakukan pengukuran dan evaluasi serta peramalan tingkat produktivitas perusahaan pada PT. Columbia, maka langkah selanjutnya adalah merencanakan peningkatan produktivitas perusahaan. Adapun perencanaan ini dilakukan atas dasar pengukuran dan evaluasi produktivitas yang telah dilakukan.

3.2.3 Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis, maka spt ditarik kesimpulan dari penelitian berdasarkan hasil perhitungan dan hasil observasi di lapangan yang hasilnya akan diajukan melalui saran-saran yang akan digunakan dan diterapkan dalam peningkatan produktivitas perusahaan pada masa yang akan datang.

3.3 Diagram Alir





Gambar 3.1 Bagan Alir

BAB IV

PENGUMPULAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

1. Data hasil produksi

Data hasil produksi dimulai dari bulan September 2002 sampai Agustus 2003.

Tabel 4.1 Hasil Produksi

Tahun	Bulan	Hasil Produksi (unit)
2002	September	95
	Oktober	94
	November	96
	Desember	98
2003	Januari	94
	Februari	97
	Maret	95
	April	95
	Mei	94
	Juni	96
	Juli	112
	Agustus	99

2. Data produksi yang baik

Merupakan data untuk produksi jadi yang tidak mengalami proses pengulangan.

Tabel 4.2 Jumlah Produk yang Baik

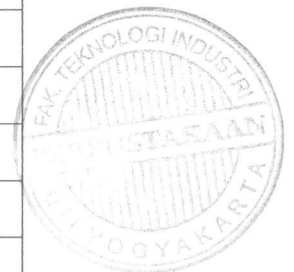
Tahun	Bulan	Hasil Produksi (unit)
2002	September	94
	Oktober	91
	November	94
	Desember	96
2003	Januari	93
	Februari	96
	Maret	93
	April	94
	Mei	92
	Juni	95
	Juli	110
	Agustus	96

3. Data jumlah produk yang diperbaiki / cacat

Merupakan produk jadi yang tidak memenuhi syarat tetapi masih dapat diperbaiki yang kemudian dapat diterima sebagai produk yang baik.

Tabel 4.3 Jumlah Produk yang Diperbaiki

Tahun	Bulan	Jumlah Produk yang Diperbaiki (unit)
2002	September	1
	Oktober	3
	November	2
	Desember	2
2003	Januari	1
	Februari	1
	Maret	2



	April	1
	Mei	2
	Juni	1
	Juli	2
	Agustus	3

4. Data Jumlah tenaga kerja

Data jumlah tenaga kerja merupakan tenaga kerja langsung.

Tabel 4.4 Jumlah Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah Tenaga Kerja (orang)
2002	September	17
	Oktober	17
	November	17
	Desember	17
2003	Januari	17
	Februari	17
	Maret	17
	April	20
	Mei	20
	Juni	20
	Juli	20
	Agustus	20

5. Data pemakaian KWH listrik

Merupakan jumlah penggunaan listrik dalam proses produksi.

Tabel 4.5 Jumlah Pemakaian Kwh Listrik

Tahun	Bulan	Pemakaian Listrik (Kwh)
2002	September	598
	Oktober	621
	November	614
	Desember	624
2003	Januari	631
	Februari	625
	Maret	596
	April	598
	Mei	605
	Juni	609
	Juli	612
	Agustus	623

6. Data jam kerja yang tersedia (normal)

Jam kerja yang sudah ditetapkan oleh PT. Columbo.

Tabel 4.6 Jumlah Jam Kerja yang Tersedia

Tahun	Bulan	Jumlah Jam Kerja (jam)
2002	September	200
	Oktober	216
	November	192
	Desember	208
2003	Januari	208

	Februari	184
	Maret	200
	April	192
	Mei	192
	Juni	200
	Juli	216
	Agustus	208

7. Data jumlah jam lembur

Data ini di ambil dari dokumen departemen produksi yang merupakan data rekap jam lembur untuk masing-masing periode.

Tabel 4.7 Jumlah Jam Lembur

Tahun	Bulan	Jumlah Jam Lembur (jam)
2002	September	34
	Oktober	17
	November	34
	Desember	34
2003	Januari	17
	Februari	17
	Maret	17
	April	20
	Mei	20
	Juni	20
	Juli	20
	Agustus	40

8. Data Jumlah absensi tenaga kerja

Data jumlah absensi tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang tidak masuk selama proses produksi, termasuk tenaga kerja yang tidak masuk dengan alasan tertentu.

Tabel 4.8 Jumlah Absensi Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah Absensi Tenaga Kerja (orang)
2002	September	1
	Oktober	2
	November	3
	Desember	2
2003	Januari	1
	Februari	1
	Maret	2
	April	3
	Mei	2
	Juni	2
	Juli	3
	Agustus	1

9. Data jumlah jam kerusakan mesin

Data jumlah jam kerusakan mesin merupakan waktu dimana mesin dalam keadaan tidak berfungsi, baik disebabkan oleh kerusakan mesin atau sebab-sebab yang lain.

Tabel 4.9 Jumlah Jam Kerusakan Mesin

Tahun	Bulan	Jumlah Jam Kerusakan Mesin (jam)
2002	September	2
	Oktober	4
	November	4
	Desember	3
2003	Januari	4
	Februari	2
	Maret	1
	April	3
	Mei	3
	Juni	5
	Juli	3
	Agustus	4

10. Data jumlah jam mesin normal

Merupakan data jumlah jam mesin yang tersedia untuk proses produksi.

Tabel 4.10 Jumlah Jam Kerusakan Mesin

Tahun	Bulan	Jumlah Jam Mesin Normal (jam)
2002	September	198
	Oktober	214
	November	190
	Desember	206
2003	Januari	206
	Februari	182
	Maret	198



	April	190
	Mei	190
	Juni	198
	Juli	214
	Agustus	206

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Perhitungan Rasio-Rasio Berdasarkan Kriteria

1. **Kriteria Efisiensi**, kriteria ini menunjukkan bagaimana penggunaan sumber daya perusahaan digunakan sehemat mungkin. Kriteria ini diukur dengan menggunakan rasio-rasio sebagai berikut:

a. Rasio (1)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai, artinya rasio ini menyatakan kecepatan produksi yang dapat dihasilkan dalam setiap jam produksinya.

Contoh perhitungan rasio (1) untuk bulan September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (1)} &= \frac{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}}{\text{Jam Kerja Yang Tersedia}} \\ &= \frac{95}{200} = 0,48 \text{ unit/jam} \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.11 Rasio Antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Total Waktu Kerja yang Tersedia

Tahun	Bulan	Hasil Produksi (unit)	Jumlah Jam Kerja Tersedia (jam)	Rasio (1) (unit/jam)
2002	September	95	200	0,48
	Oktober	94	216	0,44
	November	96	192	0,50
	Desember	98	208	0,47
2003	Januari	94	208	0,45
	Februari	97	184	0,53
	Maret	95	200	0,48
	April	95	192	0,49
	Mei	94	192	0,49
	Juni	96	200	0,48
	Juli	112	216	0,52
	Agustus	99	208	0,48

b. Rasio (2)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan pemakaian Kwh listrik, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan dari setiap pemakaian Kwh listrik.

Contoh perhitungan rasio (2) untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (2)} &= \frac{\text{Total Produk Yang Dihasilkan}}{\text{Pemakaian Kwh Listrik}} \\ &= \frac{95}{598} = 0,16 \text{ unit/jam} \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.12 Rasio antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Jumlah Kwh Listrik

Tahun	Bulan	Hasil Produksi (unit)	Pemakaian Kwh Listrik (Kwh)	Rasio (2) (unit/Kwh)
2002	September	95	598	0,16
	Oktober	94	621	0,15
	November	96	614	0,16
	Desember	98	624	0,16
2003	Januari	94	631	0,15
	Februari	97	625	0,16
	Maret	95	596	0,16
	April	95	598	0,16
	Mei	94	605	0,16
	Juni	96	609	0,16
	Juli	112	612	0,18
	Agustus	99	623	0,16

c. Rasio (3)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan per tenaga kerja.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (3)} &= \frac{\text{Total Produk yang Dihasilkan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \\ &= \frac{95}{17} = 5,59 \text{ unit/orang} \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.13 Rasio antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Jumlah Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Hasil Produksi (unit)	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Rasio (3) (unit/orang)
2002	September	95	17	5,59
	Oktober	94	17	5,53
	November	96	17	5,65
	Desember	98	17	5,76
2003	Januari	94	17	5,53
	Februari	97	17	5,71
	Maret	95	17	5,59
	April	95	20	4,75
	Mei	94	20	4,70
	Juni	96	20	4,80
	Juli	112	20	5,60
	Agustus	99	20	4,95

d. Rasio (4)

Merupakan perbandingan antara total jam lembur yang terpakai dengan total jam kerja yang tersedia.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (4)} &= \frac{\text{TotalJamLembur}}{\text{TotalJamKerjaNormal}} \times 100\% \\ &= \frac{34}{200} \times 100\% = 17,00\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.14 Rasio antara Jumlah Jam Lembur dengan Total Jam Kerja

Normal

Tahun	Bulan	Total Jam Lembur (jam)	Total Jam Kerja Normal/Tersedia (jam)	Rasio (4) (%)
2002	September	34	200	17,00
	Oktober	17	216	7,87
	November	34	192	17,71
	Desember	34	208	16,35
2003	Januari	17	208	8,17
	Februari	17	184	9,24
	Maret	17	200	8,50
	April	20	192	10,42
	Mei	20	192	10,42
	Juni	20	200	10,00
	Juli	20	216	9,26
	Agustus	40	208	19,23

2. **Kriteria efektifitas**, kriteria yang menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya. Kriteria ini diukur dengan menggunakan rasio-rasio sebagai berikut:

a. Rasio (5)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan total produk yang dihasilkan.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\text{Rasio (5)} = \frac{\text{Total Produk yang Diperbaiki}}{\text{Total Produk yang Dihasilkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{95} \times 100\% = 1,05\%$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.15 Rasio antara Jumlah Produk yang Diperbaiki dengan Jumlah Produk yang Dihasilkan

Tahun	Bulan	Produk yang Diperbaiki (unit)	Hasil Produksi (unit)	Rasio (5) (%)
2002	September	1	95	1,05
	Oktober	3	94	3,19
	November	2	96	2,08
	Desember	2	87	2,04
2003	Januari	1	94	1,06
	Februari	1	97	1,03
	Maret	2	95	2,11
	April	1	95	1,05
	Mei	2	94	2,13
	Juni	1	96	1,04
	Juli	2	112	1,79
	Agustus	3	99	3,03

b. Rasio (6)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (6)} &= \frac{\text{Total Produk yang Diperbaiki}}{\text{Total Produk yang Baik}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{94} = 1,06\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.16 Rasio antara Jumlah Produk yang Diperbaiki dengan Jumlah Produk yang Baik

Tahun	Bulan	Produk yang Diperbaiki (unit)	Jumlah Produk Baik (unit)	Rasio (6) (%)
2002	September	1	94	1,06
	Oktober	3	91	3,30
	November	2	94	2,13
	Desember	2	96	2,08
2003	Januari	1	93	1,08
	Februari	1	96	1,04
	Maret	2	93	2,15
	April	1	94	1,06
	Mei	2	92	2,17
	Juni	1	95	1,05
	Juli	2	110	1,82
	Agustus	3	96	3,13

3. **Kriteria inferensial**, kriteria yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi produktivitas tetapi bila diikutsertakan dalam matriks dapat membantu memperhitungkan variabel yang mempengaruhi faktor-faktor utama.

Kriteria inferensial diukur berdasarkan rasio-rasio sebagai berikut:

a. Rasio (7)

Merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (7)} &= \frac{\text{Jumlah Absensi pekerja}}{\text{Total Pekerja}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{17} = 5,88\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.17 Rasio antara Jumlah Absensi Tenaga Kerja dengan Total
Tenaga Kerja

Tahun	Bulan	Jumlah Absensi Pekerja (orang)	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Rasio (7) (%)
2002	September	1	17	5,88
	Oktober	2	17	11,76
	November	3	17	17,65
	Desember	2	17	11,76
2003	Januari	1	17	5,88
	Februari	1	17	5,88
	Maret	2	17	11,76
	April	3	20	15,00
	Mei	2	20	10,00
	Juni	2	20	10,00
	Juli	3	20	15,00
	Agustus	1	20	5,00

b. Rasio (8)

Merupakan perbandingan antara jumlah kerusakan mesin dengan total jam mesin yang tersedia.

Contoh perhitungan untuk periode September 2002:

$$\begin{aligned} \text{Rasio (8)} &= \frac{\text{TotalJamKerusakanMesin}}{\text{TotalJamMesin Normal}} \times 100\% \\ &= \frac{2}{198} \times 100\% = 1,01\% \end{aligned}$$

Adapun hasil perhitungan seluruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.18 Rasio antara Total Kerusakan Mesin dengan Total Jam Mesin Normal

Tahun	Bulan	Total Kerusakan Mesin (jam)	Total Mesin Normal (jam)	Rasio (8) (%)
2002	September	2	198	1,01
	Oktober	4	214	1,87
	November	4	190	2,11
	Desember	3	206	1,46
2003	Januari	4	206	1,94
	Februari	2	182	1,10
	Maret	1	198	0,51
	April	3	190	1,58
	Mei	3	190	1,58
	Juni	5	198	2,53
	Juli	3	214	1,40
	Agustus	4	206	1,94

4.2.2 Pengukuran Kinerja Standar

Pengukuran kinerja standar adalah menentukan nilai tahap awal, dimana pada matriks omax akan diletakkan pada tingkat ketiga yang merupakan dasar dari pengukuran. Sebelum melakukan pengukuran kinerja standar terlebih dahulu

harus ditentukan jumlah periode yang dibutuhkan untuk menentukan nilai tahap awal. Pada pengukuran ini, untuk menentukan nilai tahap awal adalah merata-rata nilai rasio kriteria per 6 bulan periode masing-masing. Adapun format perhitungan nilai tahap awal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.19 Perhitungan Nilai Tahap Awal

Rasio	Nilai 6 bulan terakhir	Nilai tahap awal
1	0,48 0,49 0,49 0,48 0,52 0,48	0,49 unit/jam
2	0,16 0,16 0,16 0,16 0,18 0,16	0,16 unit/Kwh
3	5,59 4,75 4,70 4,80 5,60 4,95	5,07 unit/orang
4	8,50 10,42 10,42 10,00 9,26	11,31%

	19,23	
5	2,11 1,05 2,13 1,04 1,79 3,03	1,86%
6	2,15 1,06 2,17 1,05 1,82 3,13	1,9%
7	11,76 15 10 10 15 5	11,13%
8	0,51 1,58 1,58 2,53 1,40 1,94	1,59%



4.2.3 Menentukan Sasaran Akhir

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah berdasarkan ketetapan dari PT. Columbia yang menetapkan target peningkatan produktifitas sebesar 50%. Adapun perhitungan nilai sasaran akhir yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Rasio (1)

Dengan nilai tahap awal sebesar 0,49, target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 0,53 unit/jam, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0,53 + (0,53 \times 0.5) = 0,8 \text{ unit/jam}$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,8 - 0,49 = 0,31 \text{ unit/jam}$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$0,31 / 7 = 0,04 \text{ unit/jam}$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 0,44 unit/jam, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$0,49 - 0,44 = 0,05 \text{ unit/jam}$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$0,05 / 3 = 0,02 \text{ unit/jam}$$

2. Rasio (2)

Dengan nilai tahap awal sebesar 0,16, target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan Juli 2003 sebesar 0,18 unit/jam, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0,18 + (0,180 \times 0,5) = 0,27 \text{ unit/jam}$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,27 - 0,16 = 0,11 \text{ unit/jam}$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$0,11 / 7 = 0,02 \text{ unit/jam}$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan Oktober 2002 dan Januari 2003 sebesar 0,15 unit/jam, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$0,16 - 0,15 = 0,01 \text{ unit/jam}$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$0,01 / 3 = 0,003 \text{ unit/jam}$$

3. Rasio (3)

Dengan nilai tahap awal sebesar 5,07 unit/orang, target peningkatan rasio 50% dan nilai rasio maksimum terjadi pada bulan Desember 2002 sebesar 5,76 unit/orang, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$5,76 + (5,76 \times 0,5) = 8,64 \text{ unit/orang}$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$8,64 - 5,07 = 3,57 \text{ unit/orang}$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$3,57 / 7 = 0,51 \text{ unit/orang}$$

Berdasarkan nilai rasio terendah, kinerja terburuk terjadi pada bulan Mei 2003 sebesar 4,70 unit/orang, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$5,07 - 4,70 = 0,37 \text{ unit/orang}$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$0,37 / 3 = 0,12 \text{ unit/orang}$$

4. Rasio (4)

Dengan nilai tahap awal sebesar 11,31%, target 25% dari prosentase rasio terkecil dan nilai rasio terkecil terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 7,87%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$7,87 - (7,87 \times 0,25) = 5,90 \%$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$5,90 - 11,31 = -5,41\%$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-5,41 / 7 = -0,77\%$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi terjadi pada bulan Agustus 2003 sebesar 19,23%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$11,31 - 19,23 = -7,92\%$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$-7,92 / 3 = -2,64\%$$

5. Rasio (5)

Sasaran yang ingin dicapai adalah mengurangi jumlah produk yang diperbaiki sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 1,03%. dengan nilai tahap awal sebesar 1,86% maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$1,03 - (1,03 \times 0,5) = 0,52\%$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,52 - 1,86 = -1,34\%$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-1,34 / 7 = -0,19\%$$

Berdasarkan nilai rasio tertinggi, kinerja terburuk terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 3,19%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$1,86 - 3,19 = -1,33\%$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$-1,33 / 3 = -0,44\%$$

6. Rasio (6)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase produk yang diperbaiki terhadap jumlah produk baik sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 1,04% Dengan nilai tahap awal sebesar 1,9%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$1,04 - (1,04 \times 0,5) = 0,52\%$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,52 - 1,89 = -1,37\%$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-1,37 / 7 = -0,2\%$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 3,30%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$1,9 - 3,30 = -1,4\%$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$-1,4 / 3 = -0,47\%$$

7. Rasio (7)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase absensi tenaga kerja terhadap total tenaga kerja sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Agustus 2003 sebesar 5%. Dengan nilai tahap awal sebesar 11,13%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$5 - (5 \times 0,5) = 2,5\%$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$2,5 - 11,13 = -8,63\%$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-8,63 / 7 = -1,23\%$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi terjadi pada bulan November 2002 sebesar 17,65%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$11,13 - 17,65 = -6,52\%$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$-6,52 / 3 = -2,17\%$$

8. Rasio (8)

Sasaran akhir yang ingin dicapai adalah mengurangi prosentase rasio jam kerusakan mesin terhadap jam mesin normal sebesar 50% dari jumlah prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Maret 2003 sebesar 0,51%

Dengan nilai tahap awal sebesar 1,59%, maka sasaran akhir yang ingin dicapai adalah:

$$0,51 - (0,51 \times 0,5) = 0,26\%$$

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah:

$$0,26 - 1,59 = -1,33\%$$

Selang nilai antara sasaran tertinggi sampai nilai tahap awal adalah:

$$-1,33 / 7 = -0,19\%$$

Kinerja terburuk (nilai terendah) ditetapkan berdasarkan nilai rasio tertinggi terjadi pada bulan Juni 2003 sebesar 2,53%, maka range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah:

$$1,59 - 2,53 = -0,94\%$$

Selang nilai antara nilai tahap awal sampai nilai terendah untuk setiap tingkat adalah:

$$-0,94 / 3 = -0,31\%$$

4.2.4 Penetapan Bobot Kriteria Kinerja

Penetapan bobot kriteria kinerja digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari masing-masing rasio dengan menyebarkan angket kepada orang yang mengetahui seluk-beluk perusahaan dan jalannya proses produksi, yaitu 5 responden yang terdiri dari 1 pimpinan, 1 kepala keuangan, 1 kepala produksi, 1 kepala personalia dan 1 kepala pemasaran. Angket tersebut berisikan 8 rasio dengan skala kepentingan menggunakan skala likert 1 sampai dengan 4.

Dimana nilai 4 berarti rasio tersebut sangat penting/berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas perusahaan, nilai 3 berarti rasio tersebut penting, nilai 2 berarti agak penting dan nilai 1 berarti rasio tersebut kurang penting. Adapun hasil pembobotan yang diperoleh dari angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20 Hasil Pembobotan Rasio

Responden	Rasio								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	3	4	3	2	4	2	3	
2	4	2	4	3	3	4	3	3	
3	3	3	3	2	3	3	3	4	
4	4	4	4	2	4	2	4	4	
5	3	3	3	4	3	3	2	3	
Jumlah	18	15	18	14	15	16	14	17	127

Nilai bobot diatas dikonversikan ke dalam skala 100 dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai bobot yang dikonversikan} = \frac{\text{JumlahBobotRasio}(n)}{\text{TotalNilaiBobot}} \times 100$$

Hasil perhitungan bobot masing-masing rasio adalah sebagai berikut:

$$1. \text{ Rasio (1)} = \frac{18}{127} \times 100 = 14$$

$$2. \text{ Rasio (2)} = \frac{15}{127} \times 100 = 12$$

$$3. \text{ Rasio (3)} = \frac{18}{127} \times 100 = 14$$

$$4. \text{ Rasio (4)} = \frac{14}{127} \times 100 = 11$$

$$5. \text{ Rasio (5)} = \frac{15}{127} \times 100 = 12$$

$$6. \text{ Rasio (6)} = \frac{16}{127} \times 100 = 13$$

$$7. \text{ Rasio (7)} = \frac{14}{127} \times 100 = 11$$

$$8. \text{ Rasio (8)} = \frac{17}{127} \times 100 = 13$$

4.2.5 Pembentukan Matriks Omax

Nilai-nilai yang ada dalam pembentukan matriks omax adalah nilai tahap awal, nilai sasaran akhir, nilai terendah dan nilai bobot masing-masing rasio. Adapun matriks sasaran perusahaan secara keseluruhan periode dapat dilihat pada lampiran.

4.2.6 Penentuan Nilai Aktual

Penentuan nilai aktual dilakukan tiap bulan terhadap masing-masing rasio. Nilai aktual adalah merupakan nilai rasio tiap bulan terhadap masing-masing rasio (nilai rasio dalam tabel 4.11 sampai dengan tabel 4.18)

4.2.7 Perhitungan Skor Aktual

Skor aktual adalah nilai skor produktivitas yang mendekati nilai aktual. Adapun skor aktual seluruh masing-masing periode dapat dilihat pada halaman berikut.

4.2.8 Perhitungan Nilai Produktifitas

Nilai produktifitas untuk masing-masing bulan terhadap masing-masing rasio dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai produktifitas} = \text{Skor aktual} \times \text{bobot}$$

4.2.9 Perhitungan Indikator Pencapaian Produktifitas Total

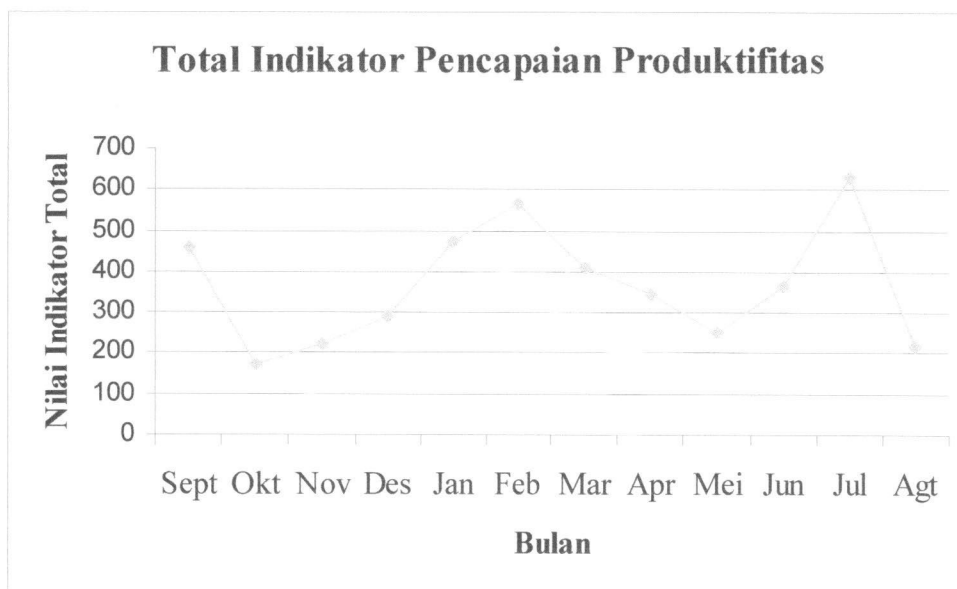
Perhitungan indikator pencapaian produktivitas total dilakukan untuk tiap bulan dari September 2002 sampai dengan Agustus 2003. Indikator pencapaian total diperoleh dengan rumus:

Indikator pencapaian produktifitas total = jumlah nilai produktifitas dari kedelapan rasio

Tabel 4.21

Hasil Indikator Pencapaian Produktivitas Total

Tahun	Bulan	Indikator Pencapaian Total
2002	September	459
	Oktober	174
	November	220
	Desember	290
2003	Januari	473
	Februari	567
	Maret	409
	April	345
	Mei	253
	Juni	364
	Juli	632
	Agustus	218



Gambar 4.1 Grafik Indikator Pencapaian Produktivitas Total selama 12 Periode

4.3 Hasil Akhir Penilaian Objective Matrix (OMAX)

Dengan memasukkan keseluruhan data-data ke dalam matriks maka akan terlihat jelas nilai-nilai dari masing-masing rasio. Dimana akan terlihat jelas rasio yang mana yang baik atau tinggi dan rasio mana yang mengalami penurunan. Adapun contoh omax untuk bulan September 2002 dapat dilihat pada tabel 4.22. Sedangkan omax untuk keseluruhan periode dapat dilihat pada lampiran 1.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Analisis Produktivitas

Analisis ini digunakan untuk mengetahui penyebab kenaikan atau penurunan dari nilai-nilai produktivitas yang diperoleh dari perhitungan.

5.2. Analisis Indikator Pencapaian Setiap Rasio

1. Rasio (1)

Rasio (1) menyatakan besarnya tingkat efisiensi dari penggunaan total jam kerja untuk menghasilkan produk yang maksimal. Nilai tertinggi dari rasio ini adalah nilai rasio terbesar, yang terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 0,53 unit/jam. Jika nilai rasio terbesar dibandingkan dengan nilai tahap awal (0,49 unit/jam), maka terjadi peningkatan yang sangat baik sebesar 8,16%. Sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 0,44 unit/jam, bila dibandingkan dengan nilai tahap awal menunjukkan penurunan produktivitas, yaitu sebesar 11,36%. Peningkatan efisiensi pemakaian jam kerja yang terpakai dapat dilakukan dengan memaksimalkan hasil produksi, sehingga tidak terjadi waktu menganggur/kelelahan kerja, menetapkan jadwal produksi dan target produksi minimal.

2. Rasio (2)

Merupakan perbandingan total produk dengan pemakaian Kwh listrik. Nilai tertinggi rasio (2) yang merupakan rasio terbesar dari rasio ini terjadi pada

bulan Juli 2003 sebesar 0,18 unit/kwh. Setelah dibandingkan dengan nilai tahap awal 0,16 unit/kwh, maka terjadi kenaikan produktivitas sebesar 12,5%. Sedangkan nilai terendah terjadi bulan Oktober 2002 dan Januari 2003 sebesar 0,15 unit/Kwh. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan sebesar 6,67%. Agar tingkat produktivitas meningkat maka dilakukan peningkatan jumlah produksi agar mendekati nilai tahap awalnya. Tinggi rendahnya pemakaian Kwh listrik dipengaruhi juga oleh kondisi mesin yang kurang baik serta pemakaian mesin yang tidak efektif sehingga perlu dilakukan pemanfaatan mesin secara optimal dan perawatan mesin secara rutin.

3. Rasio (3)

Merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah total tenaga kerja. Nilai tertinggi rasio ini merupakan nilai rasio terbesar yang terjadi pada bulan Desember 2002 sebesar 5,76 unit/orang. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal 5,07 unit/orang, menunjukkan terjadinya kenaikan produktivitas sebesar 13,61%. Sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan Mei 2003 sebesar 4,7 unit/orang. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan sebesar 7,87%. Untuk meningkatkan produktivitas perlu dilakukan training dan merangsang motivasi tenaga kerja.

4. Rasio (4)

Merupakan perbandingan antara penggunaan jam lembur dengan jam kerja normal. Nilai tertinggi merupakan nilai prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 7,87%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap

awal 11,31%, terjadi peningkatan produktivitas sangat besar sebesar 43,71%. Agar terjadi peningkatan produktivitas yang lebih baik, maka harus dilakukan peningkatan kinerja kerja dari pekerja agar jam kerja normal cukup untuk memenuhi target sehingga jam lembur dapat dikurangi.

Sedangkan nilai terendah merupakan nilai rasio terbesar yang terjadi pada bulan Agustus 2003 sebesar 19,23%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan sebesar 70,03%.

5. Rasio (5)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan total jumlah produk yang dihasilkan. Nilai tertinggi dari rasio ini merupakan nilai prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 1,03%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal 1,86%, maka terjadi peningkatan produktivitas yang cukup berarti sebesar 80,58%. Sedangkan nilai nilai terendah yang merupakan prosentase rasio terbesar terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 3,19%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan produktivitas yang sangat besar, yaitu sebesar 71,51%. Hal ini disebabkan pada bulan Oktober 2002 jumlah produk cacat cukup banyak, sehingga usaha yang harus dilakukan agar produktivitas meningkat adalah dengan memperkecil jumlah produk yang diperbaiki dengan cara peningkatan pengawasan kualitas, pengarahan dan pelatihan tenaga kerja.

6. Rasio (6)

Merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik. Nilai tertinggi merupakan prosentase rasio terkecil



yang terjadi pada bulan Februari 2003 sebesar 1,04%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal 1,9%, maka terjadi peningkatan yang sangat berarti sebesar 82,69%. Sedangkan nilai terendah yang merupakan prosentase rasio terbesar terjadi pada bulan Oktober 2002 sebesar 3,30%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan yang sangat besar, yaitu sebesar 73,68%. Hal ini terjadi karena kurang baiknya pengawasan terhadap bahan baku, jalannya produksi serta mesin yang kurang baik. Sehingga usaha yang harus dilakukan adalah dengan meningkatkan pengawasan terhadap mutu bahan baku, proses produksi dan mesin.

7. (Rasio 7)

Merupakan perbandingan antara absensi karyawan dengan jumlah seluruh tenaga kerja. Nilai tertinggi merupakan prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Agustus 2003 sebesar 5%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal 11,13%, maka terjadi peningkatan yang sangat berarti sebesar 122,6%. Sedangkan nilai terendah merupakan prosentase rasio terbesar yang terjadi pada bulan November 2002 sebesar 17,65%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan produktivitas yang sangat besar, yaitu sebesar 58,58%. Hal ini disebabkan pada bulan November 2002 jumlah karyawan yang absen lebih banyak dibandingkan dengan periode yang lain. Hal yang harus dilakukan adalah pendisiplinan aturan kerja dan diterapkan sistem bonus.

8. Rasio (8)

Merupakan perbandingan antara jumlah jam kerusakan mesin dengan jumlah jam mesin normal. Nilai tertinggi merupakan prosentase rasio terkecil yang terjadi pada bulan Maret 2003 sebesar 0,51%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal 1,59%, maka terjadi peningkatan yang sangat berarti sebesar 211,77%. Sedangkan nilai terendah terjadi pada bulan Juni 2002 sebesar 2,53%. Jika dibandingkan dengan nilai tahap awal, maka terjadi penurunan yang sangat besar, yaitu sebesar 59,12%. Hal ini disebabkan pada bulan Juni 2003 jam kerusakan mesin cukup banyak. Oleh karena itu usaha yang dilakukan untuk peningkatan produktivitas ini adalah dengan cara melakukan perawatan secara intensif terhadap mesin-mesin yang ada, meningkatkan kualitas skill pada masing-masing operator untuk mempercepat tindakan perbaikan/mengganti mesin produksi.

5.3. Analisis Terhadap Indikator Produktivitas Total

Nilai-nilai indikator pencapaian produktivitas PT. Columbia untuk bulan September 2002 sampai dengan Agustus 2003 berguna untuk mengetahui dengan jelas indikator pencapaian pada periode awal, nilai indeks produktivitas terhadap nilai indikator pencapaian awal serta nilai indeks produktivitas terhadap nilai indikator pencapaian pada periode satu bulan sebelumnya.

Nilai indikator pencapaian produktivitas periode awal ditentukan dengan cara mengalikan skor performance tingkat awal (tingkat 3) dengan nilai bobot

untuk masing-masing rasio. Adapun hasil perhitungan indikator pencapaian produktivitas periode awal adalah sebagai berikut:

Tabel: 5.1

Indikator Pencapaian Produktivitas Periode Awal

Rasio	Bobot (a)	Skor produktivitas tingkat 3 (b)	Nilai indikator (a x b)
1	14	3	42
2	12	3	36
3	14	3	42
4	11	3	33
5	12	3	36
6	13	3	39
7	11	3	33
8	13	3	39
Total			300

Nilai indikator pencapaian periode awal adalah sebesar 300. Kemudian gambaran mengenai kenaikan atau penurunan tingkat produktivitas untuk keseluruhan periode pengukuran dapat dilihat dari pola perkembangan dari nilai indeks produktivitas terhadap indikator pencapaian awal dengan rumus sebagai berikut:

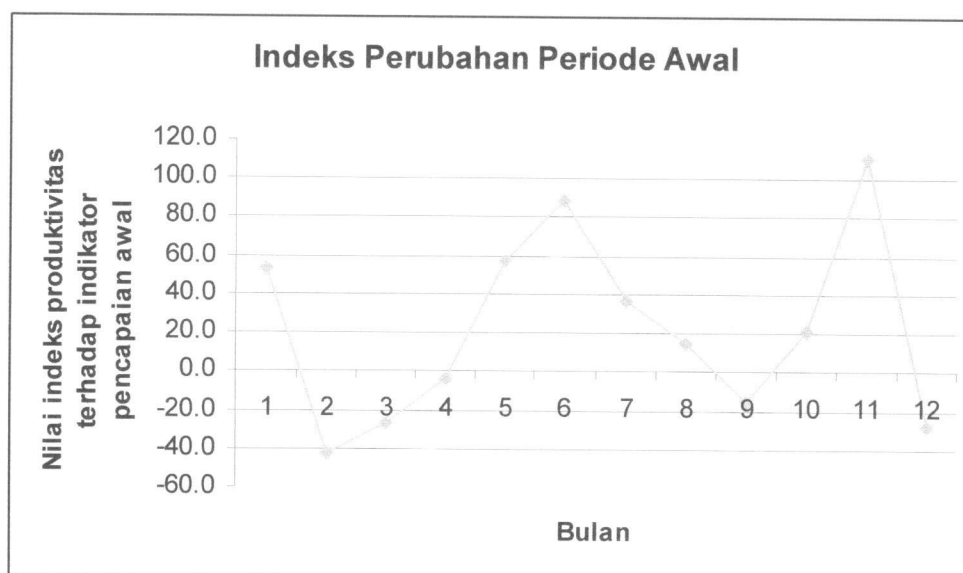
$$\text{Indeks Perubahan Periode awal} = \frac{IP_i - IP_o}{IP_o} \times 100\%$$

Dimana IP_i adalah nilai indikator pencapaian pada periode tertentu dan IP_o adalah nilai indikator pencapaian pada periode awal. Adapun nilai indeks produktivitas terhadap indikator pencapaian awal dari semua periode dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel: 5.2

Nilai Indeks Produktivitas Terhadap Nilai Indikator Pencapaian Awal

Tahun	Bulan	Nilai Indeks Perubahan %
2002	September	53.0
	Oktober	-42.0
	November	-26.7
	Desember	-3.3
2003	Januari	57.7
	Februari	89.0
	Maret	36.3
	April	15.0
	Mei	-15.7
	Juni	21.3
	Juli	110.7
	Agustus	-27.3



Gambar: 5.1

Grafik Nilai Indeks Produktivitas Terhadap Indikator Pencapaian Awal

Langkah berikutnya adalah menentukan nilai indeks pencapaian produktivitas periode pengukuran terhadap periode sebelumnya dengan rumus sebagai berikut:

indeks pencapaian produktivitas terhadap periode sebelumnya=

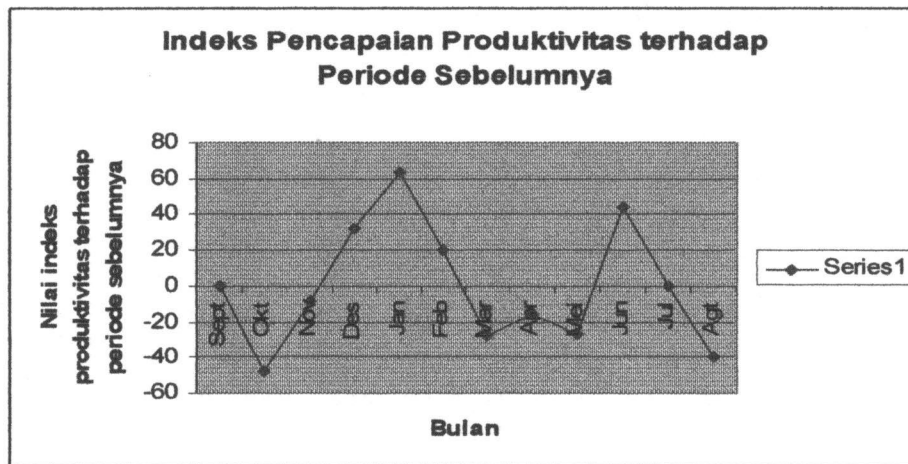
$$\frac{I_{Pi} - I_{Pi-1}}{I_{Pi-1}} \times 100\%$$

Dimana I_{Pi} adalah nilai indikator pencapaian pada periode tertentu dan I_{Pi-1} adalah nilai indikator pencapaian pada periode sebelumnya. Adapun nilai indeks pencapaian produktivitas periode pengukuran terhadap periode sebelumnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel: 5.3

Nilai Indeks Pencapaian Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya
(Perbandingan Perubahan Produktivitas Tiap Bulan)

Tahun	Bulan	Nilai Indeks Perubahan	Keterangan
2002	September	0	
	Oktober	-62,09	Penurunan
	November	26,44	Kenaikan
	Desember	31,82	Kenaikan
2003	Januari	63,1	Kenaikan
	Februari	19,87	Kenaikan
	Maret	-27,87	Penurunan
	April	-15,65	Penurunan
	Mei	-26,67	Penurunan
	Juni	43,87	Kenaikan
	Juli	73,63	Kenaikan
	Agustus	-65,51	Penurunan



Gambar : 5.2

Grafik Nilai Indeks Produktivitas Terhadap Indikator Pencapaian Periode Sebelumnya

5.4. Perencanaan Produktivitas

Langkah perbaikan produktivitas guna perencanaan peningkatan produktivitas di masa yang akan datang adalah dengan cara memprioritaskan kepada rasio yang memiliki nilai paling buruk untuk ditingkatkan, yaitu :

1. Meningkatkan nilai rasio (1), yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai dengan cara meningkatkan jumlah produksi, mengurangi produk cacat dengan pengawasan yang baik, memanfaatkan jam kerja secara optimal, memberi waktu istirahat yang cukup agar tidak terjadi kelelahan dan membuat suasana kerja yang nyaman.
2. Meningkatkan nilai rasio (6), yaitu rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik dengan cara meningkatkan jumlah produk yang baik dengan melakukan pengawasan tingkat kesalahan tenaga kerja.



3. Meningkatkan nilai rasio (2), yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan pemakaian Kwh listrik dengan cara meningkatkan jumlah produksi. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi adalah efisiensi terhadap pemakaian energi listrik.
4. Meningkatkan nilai rasio (3), yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja. Peningkatan nilai rasio (3) juga dapat meningkatkan rasio (1) dan (7). Usaha yang harus dilakukan adalah dengan jalan meningkatkan jumlah tenaga kerja, selain itu dilakukan peningkatan disiplin kerja melalui pengawasan dan peraturan yang tegas, peningkatan motivasi pekerja dengan bonus bagi pekerja yang tidak mempunyai cacatan absensi, pemberian sanksi bagi pekerja yang berturut-turut absen.
5. Meningkatkan nilai rasio (5), yaitu rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan total produk yang dihasilkan dengan cara peningkatan pengawasan kerja, bahan baku, proses produksi, meningkatkan kehati-hatian kerja dan mengadakan pelatihan kerja.
6. Meningkatkan nilai rasio (8), yaitu rasio antara jumlah jam kerusakan mesin dengan jumlah total jam mesin normal dengan cara menurunkan jam kerusakan mesin, melakukan perawatan intensif terhadap mesin. Memperbaiki atau mengganti mesin-mesin yang rusak.

Proses perencanaan peningkatan produktivitas ini diharapkan terus berlangsung selama perusahaan masih melakukan kegiatan produksinya. Dalam matrik sasaran perlu diadakan evaluasi dalam selang waktu tertentu, karena hasil pengukuran akan bermanfaat bila hasilnya dapat dibandingkan dengan periode lainnya. Dan bisa melakukan perbandingan dengan metode lain yang mungkin akan diterapkan untuk masa mendatang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Dengan menggunakan Metode OMAX PT. Columbia dapat mengetahui perubahan produktivitas dari bulan ke bulan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan maka rasio yang kurang memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas perusahaan dan sangat perlu ditingkatkan adalah rasio 1 dan 6 karena rasio ini dominasi produktivitas buruk sangat banyak. Rasio 2,3,5 dan 8 juga perlu ditingkatkan meskipun tidak terlalu jelek karena didominasi oleh produktivitas yang sedang. Sedangkan rasio 4 dan 7 menunjukkan nilai rasio yang cenderung baik. Langkah perbaikan produktivitas yang memiliki nilai paling buruk untuk ditingkatkan adalah:
 - Meningkatkan rasio (1) yaitu rasio antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai dengan cara meningkatkan jumlah produksi, mengurangi produk cacat dengan pengawasan yang baik, memanfaatkan jam kerja secara optimal.
 - Meningkatkan nilai rasio (6), yaitu rasio antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik dengan cara meningkatkan jumlah produk yang baik dengan melakukan pengawasan tingkat kesalahan tenaga kerja.

5.2. Saran-saran

1. Perusahaan PT. Columbia sebaiknya melakukan perbaikan produktivitas guna perencanaan peningkatan produktivitas di masa yang akan datang dengan cara memprioritaskan kepada rasio yang memiliki nilai paling buruk untuk ditingkatkan.
2. Proses perencanaan peningkatan produktivitas ini di harapkan terus berlangsung selama perusahaan masih melakukan kegiatan produksinya. Dalam matrik sasaran perlu diadakan evaluasi dalam selang waktu tertentu, karena hasil pengukuran akan bermanfaat bila hasilnya dapat dibandingkan dengan perolehan lainnya.
3. Bagi peneliti selanjutnya sangat diharapkan adanya perluasan dan pengembangan untuk memandang produktivitas dengan dimensi baru, karena pengertian dari produktivitas sangat luas dan penuh arti yang spesifik : produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kualitas kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. (DPN,1983).

DAFTAR PUSTAKA

- Budisantoso,1997., "Kerangka Peningkatan Produktivitas Menyeluruh", Modul Perkuliahan analisa produktivitas jurusan teknik dan manajemen industri, UII Jogjakarta.
- Journal, Accel -Team., "*Advancing Employee Productivity*", Copyright @ 2004, Accel-Team.Com.
- Miller,A, 1998., " *Strategic Management Third Edition*", Irwin Mc Graw Hill,USA.
- Nugraha., "Pengukuran Produktivitas di Perusahaan X Semarang", Tugas Akhir, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta, 2003.
- Profile., "Jenis Produk dan Tata Cara Proses Produksi", PT. Sinar Semesta, Klaten Jawa Tengah, 2001.
- Rolstadas,1995., "*Benchmarking Theory and Practice*", Champman & Hall, London.
- Simons,Robert., "*Performance Measurement and Control System for Implementing Strategy*", Prentice Hall, 2000
- Sink, D.S., "Productivity Management: "*Planning, Measurement and Evaluation Control And Improvement*", John Willey & Sons, New York, USA, 1985.
- Sumanth, David. J, 1985., "*Produktivty Engineering And Management*", Mc Graw Hill, Singapore.

LAMPIRAN 1

TABEL L1.1

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan September 2002

KRITERIA	EFISIENSI								EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN	
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8				
RASIO-RASIO																
Nilai Aktual	0.48	0.16	5.59	17	1.05	1.06	5.88	1.01								
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26							10	Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45							9	Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64							8	
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83							7	
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02							6	
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.52	8.65	1.21							5	Sedang
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.72	9.88	1.4							4	
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.92	11.11	1.59							3	Buruk
	0.5	0.127	4.95	13.93	2.29	2.39	13.28	1.9							2	
0.48	0.124	4.83	16.57	2.73	2.86	15.45	2.21							1		
0.46	0.121	4.71	19.21	3.17	3.33	17.62	2.52							0		
Skor Aktual	1	4	4	1	7	7	7	6								
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13								
Nilai																
Produktifitas	14	48	56	11	84	91	77	78								
Keterangan	Buruk	Sedang	Sedang	Buruk	Baik	Baik	Baik	Baik								

Indikator Pencapaian 459

TABEL LI. 2

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Oktober 2002

KRITERIA	EFISIENSI					EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8				
RASIO-RASIO												
Nilai Aktual	0.44	0.15	5.53	7.87	3.19	3.3	11.76	1.87			10	Sangat Baik
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26				
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45			9	Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64			8	
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83			7	
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02			6	Sedang
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21			5	
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4			4	Buruk
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59			3	
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9			2	
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21			1	
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52			0	
Skor Aktual	0	4	4	7	0	0	3	2				
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13				
Nilai												
Produktifitas	0	48	56	77	0	0	33	26				
Keterangan	Buruk	Sedang	Sedang	Baik	Buruk	Buruk	Sedang	Buruk				

Indikator Pencapaian	240
-----------------------------	------------

TABEL L1.3

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan November 2002

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.5	0.16	5.65	17.71	2.08	2.13	17.65	2.11		10	Sangat Baik
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26		9	
	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45		8	Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64		7	
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83		6	
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02		5	
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21		4	
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4		3	
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59		2	
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9		1	
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21		0	
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52			
Skor Aktual	3	4	4	1	2	2	0	1			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai											
Produktifitas	42	48	56	11	24	26	0	13			
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk			

Indikator Pencapaian 220

TABEL L1.4

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Desember 2002

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.47	0.16	5.76	16.35	2.04	2.08	11.76	1.46		10	Sangat Baik
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26		9	
	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45		8	Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64		7	
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83		6	
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02		5	
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21		4	
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4		3	
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59		2	
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9		1	
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21		0	
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52			
Skor Aktual	2	4	4	1	3	2	3	4			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai											
Produktifitas	28	48	56	11	36	26	33	52			
Keterangan	Buruk	Sedang	Sedang	Buruk	Sedang	Buruk	Sedang	Sedang			

Indikator Pencapaian 290

TABEL L1.5

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Januari 2003

KRITERIA	EFISIENSI					EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8				
RASIO-RASIO												
Nilai Aktual	0.45	0.15	5.53	8.17	1.06	1.08	5.88	1.94				
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26		10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45		9		
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64		8		Baik
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83		7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02		6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21		5		
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4		4		Sedang
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59		3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9		2		
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21		1		
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52		0		Buruk
Skor Aktual	1	4	4	7	7	7	7	2				
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13				
Nilai												
Produktifitas	14	48	56	77	84	91	77	26				
Keterangan	Buruk	Sedang	Sedang	Baik	Baik	Baik	Baik	Buruk				

Indikator Pencapaian	473
-----------------------------	------------

TABEL LI. 6

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Februari 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.53	0.16	5.71	9.24	1.03	1.04	5.88	1.1		10	Sangat Baik
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26			
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45		9	Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5	Sedang	
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2	Buruk	
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1		
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0		
Skor Aktual	3	4	4	6	8	8	7	6			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai											
Produktifitas	42	48	56	66	96	104	77	78			
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik			

Indikator Pencapaian 567

TABEL LI. 7

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Maret 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.48	0.16	5.59	8.5	2.11	2.15	11.76	0.51			
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26	10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45	9		Baik
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5		Sedang
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		Buruk
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2		
0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1			
0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0			
Skor Aktual	2	4	4	7	2	2	3	9			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai											
Produktifitas	28	48	56	77	24	26	33	117			
Keterangan	Buruk	Sedang	Sedang	Baik	Buruk	Buruk	Sedang	Baik			

Indikator Pencapaian 409



TABEL LI. 8

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan April 2003

KRITERIA	EFISIENSI								EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN	
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8				
RASIO-RASIO																
Nilai Aktual	0.49	0.16	4.75	10.42	1.05	1.06	15	1.58	0.52	0.52	2.5	0.26	10	Sangat Baik		
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.71	0.72	3.73	0.45	0.72	0.72	3.73	0.45	9			
Scoring	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	0.92	0.92	4.96	0.64	8	Baik		
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	1.09	1.12	6.19	0.83	7			
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	1.28	1.32	7.42	1.02	6			
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	1.47	1.47	8.65	1.21	5			
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	1.66	1.52	9.88	1.4	4	Sedang		
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	1.85	1.72	11.11	1.59	3			
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2.29	2.19	13.28	1.9	2			
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	2.73	2.66	15.45	2.21	1	Buruk		
0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	3.17	3.13	17.62	2.52	0				
Skor Aktual	2	4	0	4	7	7	1	3	7	7	1	3				
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13	13	13	11	13				
Nilai Produktifitas	28	48	0	44	84	91	11	39								
Keterangan	Buruk	Sedang	Buruk	Sedang	Baik	Baik	Buruk	Sedang	Baik	Baik	Buruk	Sedang				

Indikator Pencapaian 345

TABEL LI. 9

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Mei 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.49	0.16	4.7	10.42	2.13	2.17	10	1.58			
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26	10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45	9		
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		Baik
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5		
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2		
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1		
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0		
Skor Aktual	2	4	0	4	2	2	4	3			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai Produktifitas	28	48	0	44	24	26	44	39			
Keterangan	Buruk	Sedang	Buruk	Sedang	Buruk	Buruk	Sedang	Sedang			

Indikator Pencapaian

253

TABEL LI. 10

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Juni 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.48	0.16	4.8	10	1.04	1.05	10	2.53			
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26	10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45	9		
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		Baik
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5		
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		Sedang
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2		
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1		Buruk
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0		
Skor Aktual	2	4	1	5	7	7	4	0			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai Produktifitas	28	48	14	55	84	91	44	0			
Keterangan	Buruk	Sedang	Buruk	Sedang	Baik	Baik	Sedang	Buruk			

Indikator Pencapaian 364

TABEL LI. 11

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Juli 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.52	0.18	5.6	9.26	1.79	1.82	15	1.4			
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26	10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45	9		
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		Baik
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5		
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		Sedang
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2		
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1		
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0		Buruk
Skor Aktual	3	5	4	6	3	3	1	4			
Bobot Nilai	14	12	14	11	12	13	11	13			
Produktifitas	42	60	56	66	36	39	11	52			
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Baik	Sedang	Sedang	Buruk	Sedang			

Indikator Pencapaian	362
-----------------------------	------------

TABEL LI. 12

Matrik Sasaran (Objective Matrik) PT. Columbia

Bulan Agustus 2003

KRITERIA	EFISIENSI				EFEKTIFITAS			INFERENSIAL		SCORE	KETERANGAN
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Rasio 7	Rasio 8			
RASIO-RASIO											
Nilai Aktual	0.48	0.16	4.95	19.23	3.03	3.13	5	1.94			
Target	0.8	0.27	8.64	5.9	0.52	0.52	2.5	0.26	10		Sangat Baik
Scoring	0.76	0.25	8.13	6.67	0.71	0.72	3.73	0.45	9		
	0.72	0.23	7.62	7.44	0.9	0.92	4.96	0.64	8		Baik
	0.68	0.21	7.11	8.21	1.09	1.12	6.19	0.83	7		
	0.64	0.19	6.6	8.98	1.28	1.32	7.42	1.02	6		
	0.6	0.17	6.09	9.75	1.47	1.47	8.65	1.21	5		
	0.56	0.15	5.58	10.52	1.66	1.52	9.88	1.4	4		Sedang
	0.52	0.13	5.07	11.29	1.85	1.72	11.11	1.59	3		
	0.48	0.127	4.95	13.93	2.29	2.19	13.28	1.9	2		
	0.46	0.124	4.83	16.57	2.73	2.66	15.45	2.21	1		Buruk
	0.44	0.121	4.71	19.21	3.17	3.13	17.62	2.52	0		
Skor Aktual	2	4	2	0	0	0	8	2			
Bobot	14	12	14	11	12	13	11	13			
Nilai											
Produktifitas	28	48	28	0	0	0	88	26			
Keterangan	Buruk	Sedang	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Baik	Buruk			

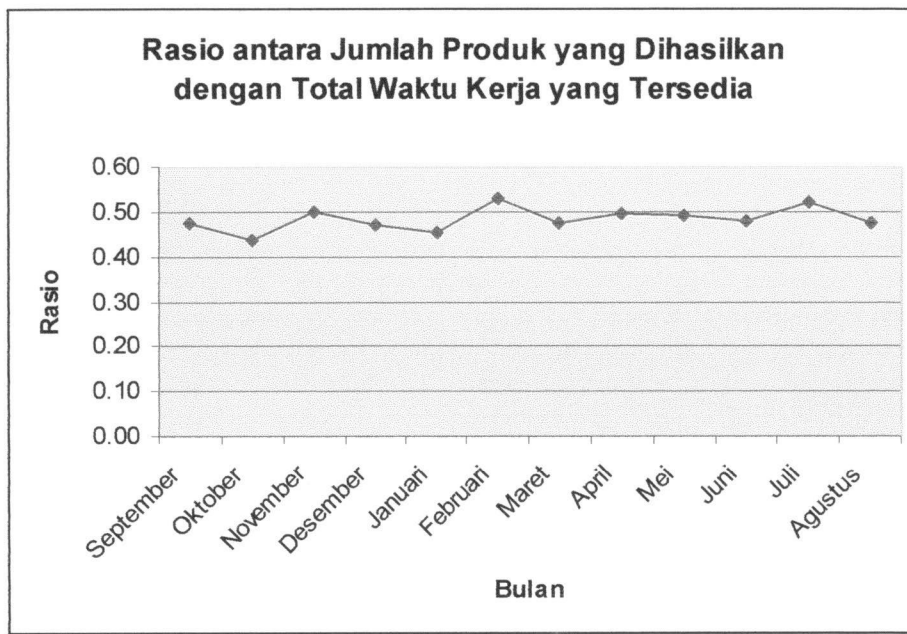
Indikator Pencapaian 218



LAMPIRAN II

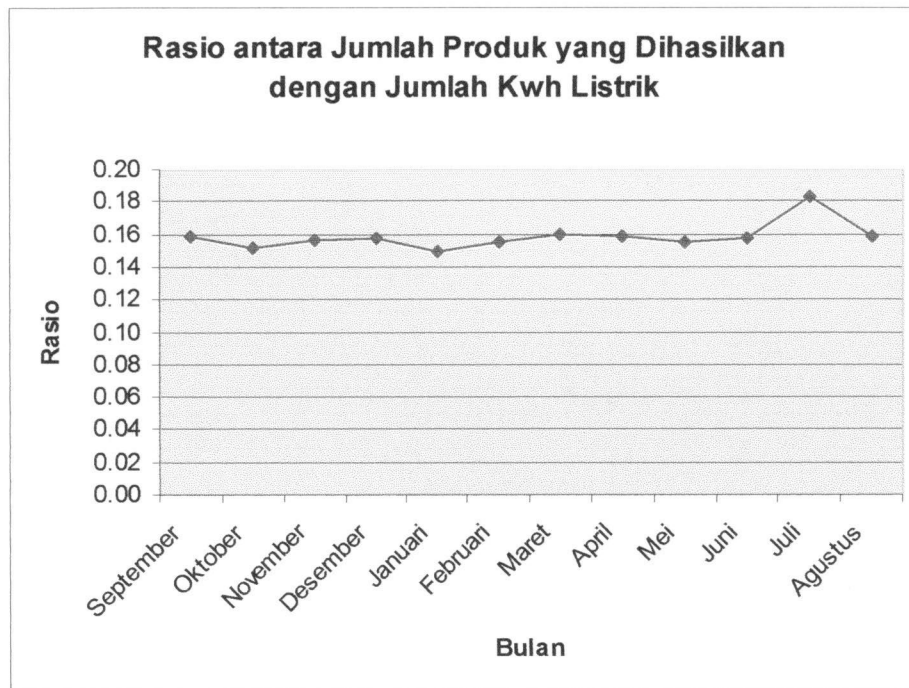
Tabel LII. 1

Rasio Antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Total Waktu Kerja yang Tersedia



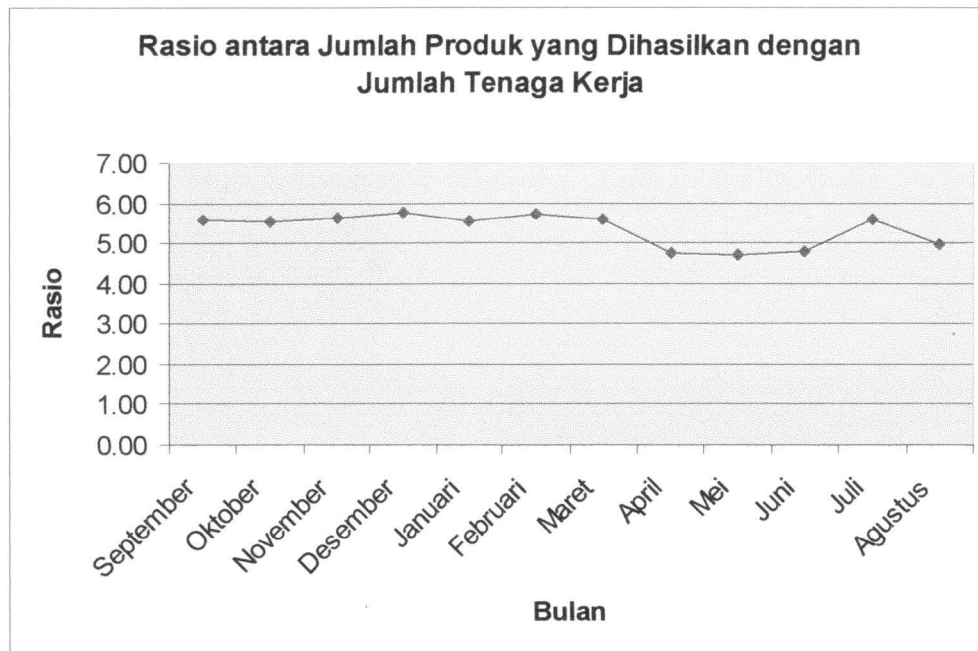
Tabel LII. 2

Rasio antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Jumlah Kwh Listrik



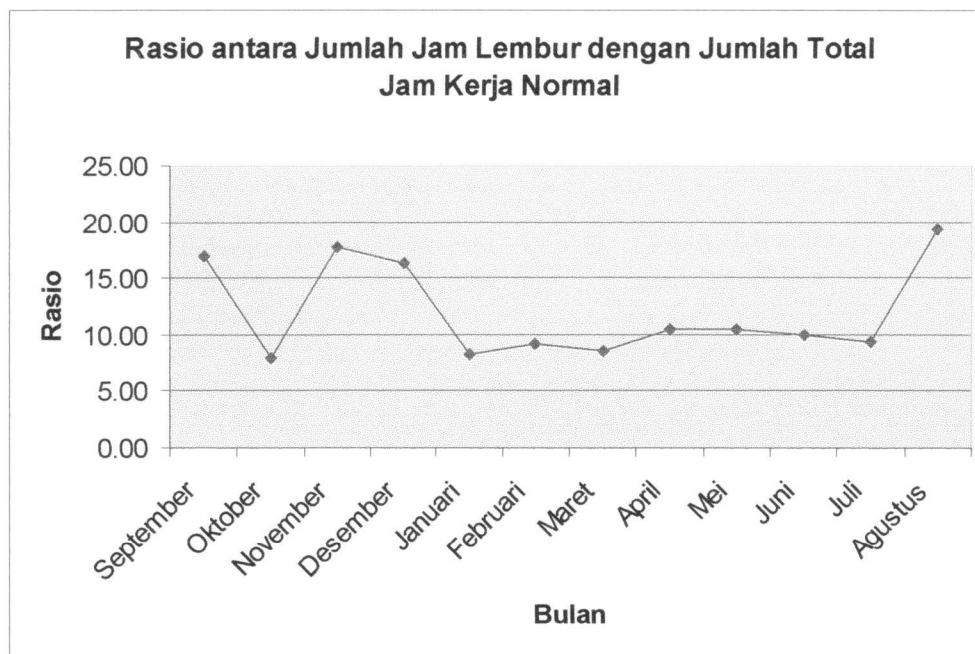
Tabel LII. 3

Rasio antara Jumlah Produk yang Dihasilkan dengan Jumlah Tenaga Kerja



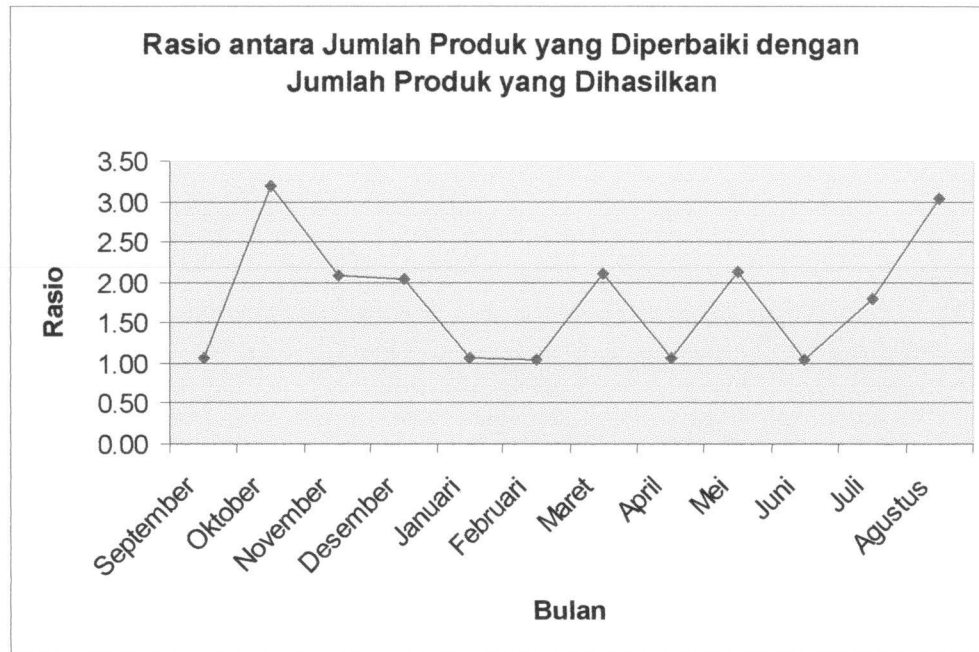
Tabel LII. 4

Rasio antara Jumlah Jam Lembur dengan Total Jam Kerja Normal



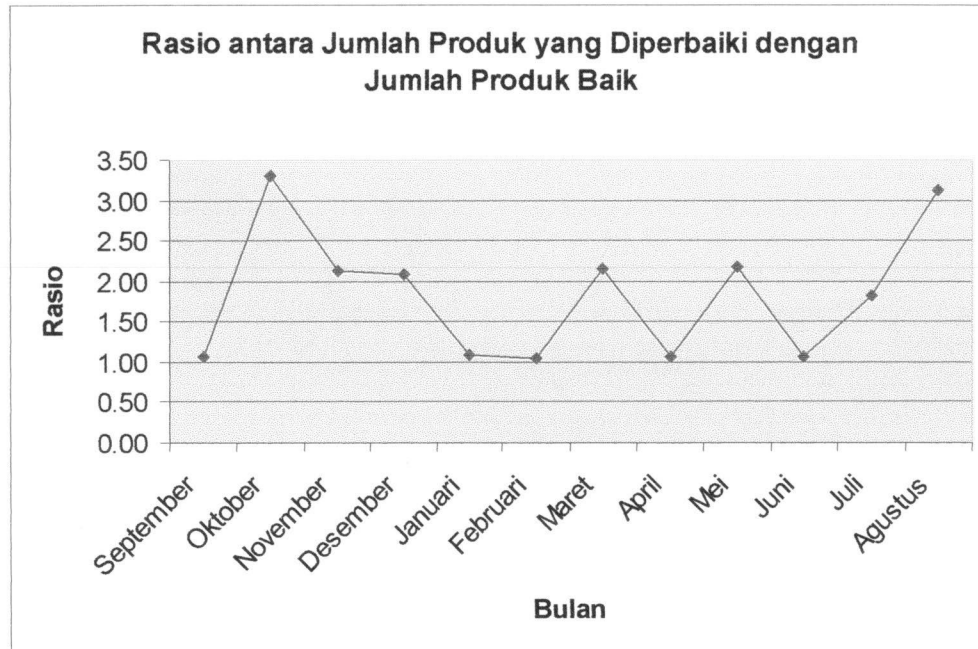
Tabel LII. 5

Rasio antara Jumlah Produk yang Diperbaiki dengan Jumlah Produk yang Dihasilkan



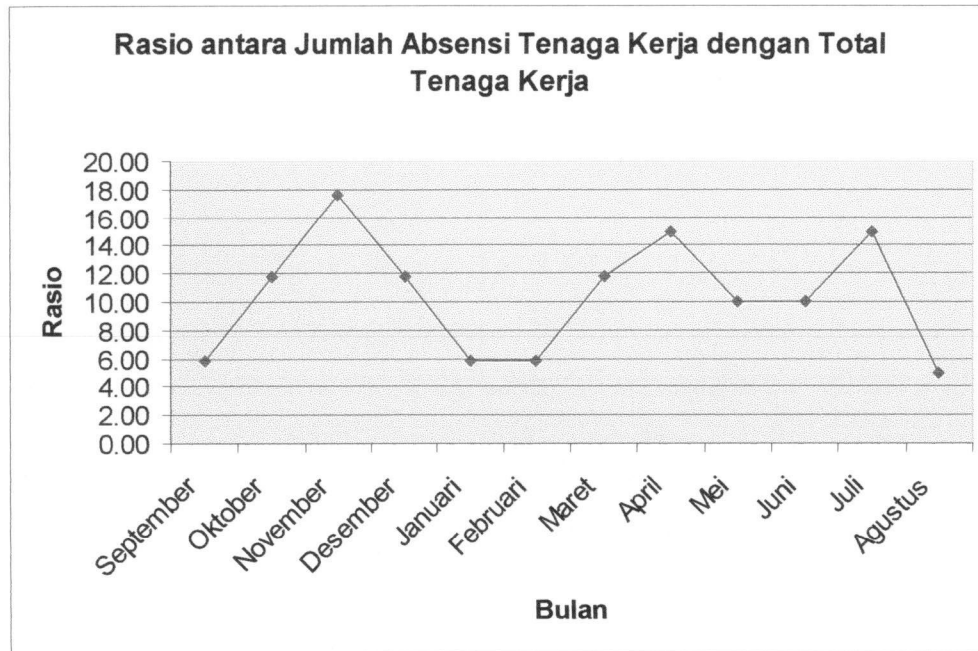
Tabel LII. 6

Rasio antara Jumlah Produk yang Diperbaiki dengan Jumlah Produk Baik



Tabel LII. 7

Rasio antara Jumlah Absensi Tenaga Kerja dengan Total Tenaga Kerja



Tabel LII. 8

Rasio antara Total Kerusakan Mesin dengan Total Jam Mesin

Normal

