

PENENTUAN KRITERIA PERBAIKAN PRODUKTIVITAS PADA SUATU DEPARTEMEN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE MATRIX (OMAX)*

Diah Pramestari

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia YAI
Jl. Salemba Raya 7-9, Jakarta Pusat
Telp.(021)3914075; (021)3914081
Email : mesta_dp@yahoo.com

ABSTRAK

Persaingan dalam dunia industri merupakan hal yang tidak bisa dihindarkan. Semakin banyaknya industri yang memproduksi produksi sejenis menyebabkan pilihan konsumen pun semakin beragam. Konsumen dapat memilih produk sesuai dengan kebutuhan mereka dengan kualitas yang terbaik. Oleh karena itu perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk dengan kualitas terbaik sesuai dengan kebutuhan pasar atau konsumen. Produktivitas unit kerja yang baik akan mendukung produktivitas perusahaan secara menyeluruh sehingga perusahaan mampu memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kepuasan konsumen.

PT.X merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi alat-alat elektronik. Penurunan produksi terjadi pada salah satu produk Home theater tipe BD pada 6 periode (bulan) selama satu tahun. Penurunan produksi menyebabkan target produksi tidak tercapai sehingga kebutuhan konsumen di periode-periode tertentu tidak terpenuhi. Selain permasalahan tersebut, terjadi peningkatan jumlah produk yang cacat sehingga membutuhkan proses rework dan permasalahan pada proses pengiriman barang. Dengan terjadinya beberapa permasalahan tersebut maka perusahaan perlu mengetahui produktivitas kerja perusahaan terutama pada unit kerja yang bermasalah. Pengukuran produktivitas dilakukan untuk mengetahui keberhasilan perusahaan dalam pemanfaatan sumber daya yang ada untuk menghasilkan output yang diharapkan perusahaan. Perusahaan perlu juga mengetahui kriteria yang berpengaruh dalam produktivitas.

Dari hasil penelitian dihasilkan beberapa potential object yang kemudian terpilih menjadi lima kriteria-kriteria yang berpengaruh pada produktivitas perusahaan, yaitu : mengoptimalkan kapasitas produksi, minimasi produk cacat, mengoptimalkan rencana produksi, minimasi ketidakhadiran karyawan dan mengoptimalkan kerja karyawan. Indeks produktivitas perusahaan pada periode pengukuran Juli 2016 sampai Maret 2017 adalah 140%; 114.45%; 118.89%; 103.33%; 134.44%; 191.12%; 194.45%; 121.12%; dan 135.56%.

Kata kunci: *Produktivitas, Potential object, Kriteria Produktivitas*

ABSTRACT

Competition in the industrial world is inevitable things. The growing number of industries that produce similar products cause the choice of consumers also increasingly diverse. Consumers can choose products according to their needs with the best quality. Therefore, companies are required to produce products with the best quality in accordance with the needs of the market or consumers. Good productivity of department will support the company's overall productivity so that the company is able to meet the needs and increase customer satisfaction.

PT.X is a manufacturing company that produces electronic appliances. The decrease in production occurs in one of the BD type home theater products in 6 periods (months) for one year. Decrease in production causes the production target is not achieved so that the needs of consumers in certain periods are not fulfilled. In addition to these problems, there is an increase in the number of defective products that require rework and problems in the process of delivery of goods. With the occurrence of some of these problems then the company needs to know the productivity of the company's work, especially on the troubled department. Measurement of productivity is done to know the success of the company in utilization of existing resources to produce the expected output company. Companies need to also know the criteria that have an effect on productivity.

From the research result, some potential objects are then selected into five criteria that influence the productivity of the company: optimize production capacity, minimize defect product, optimize production plan, minimize absenteeism and optimize employee's work. The company's productivity index in the July 2016 to March 2017 measurement period is 140%; 114.45%; 118.89%; 103.33%; 134.44%; 191.12%; 194.45%; 121.12%; and 135.56%.

Keywords: Productivity, Potential object, Productivity Criteria

1. PENDAHULUAN

Produktivitas suatu perusahaan sangat penting untuk memenangkan persaingan dunia usaha jangka panjang dan meningkatkan profitabilitas organisasi. Produktivitas yang tinggi tidak hanya berkaitan dengan jumlah produksi yang tinggi, namun produktivitas terkait dengan banyak faktor input untuk menghasilkan output yang pada akhirnya akan memberikan suatu nilai tambah perusahaan. Perusahaan perlu mengetahui kriteria yang berpengaruh dalam peningkatan produktivitas usahanya. Pengukuran produktivitas akan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kinerja organisasinya. Selain itu dengan pengukuran produktivitas, perusahaan dapat mendiagnosa permasalahan yang terjadi dan mencari alternatif perbaikannya, serta perusahaan dapat memantau kinerjanya selama beberapa periode serta membandingkan dengan kinerja usaha sejenis.

PT.X merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi alat-alat elektronik. Dari hasil studi pendahuluan diketahui bahwa terjadi penurunan produksi pada salah satu produk *Home theater* tipe BD pada 6 periode (bulan) selama satu tahun. Perusahaan dirasa perlu

melakukan pengukuran produktivitas dan mengetahui kriteria perbaikan produktivitas yang paling penting untuk usahanya. Dengan melakukan pengukuran produktivitas, perusahaan dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan telah dicapai oleh perusahaan dalam pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan output yang diharapkan,

Terdapat beberapa pengukuran produktivitas yang dapat dilakukan, salah satunya penerapan metode *Objective Matrix*. Dengan metode *Objective Matrix* dapat diidentifikasi faktor yang berpengaruh langsung terhadap peningkatan produktivitas PT.X. Perhitungan bobot kriteria akan mencerminkan pengaruhnya terhadap peningkatan produktivitas perusahaan.

2. METODOLOGI

Penelitian Pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti untuk menyelesaikan permasalahan di PT.X terutama yang terjadi pada Departemen *Assembly* adalah dengan melakukan studi lapangan dan studi pustaka.

- a. Studi Lapangan (*Field Research*)

Pada tahapan ini peneliti meninjau secara langsung ke PT.X untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dari data awal yang didapatkan peneliti menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah produksi pada proses produksi produk *Home theater tipe BD*. Penurunan produksi menyebabkan tidak tercapainya target produksinya, tidak termanfaatkan secara optimal kapasitas perusahaan yang ada sehingga pada akhirnya tidak terpenuhinya permintaan konsumen akan produk tersebut. Perhitungan produktivitas perlu dilakukan pada seluruh departemen kerja di perusahaan ini namun sebagai prioritas perhitungan produktivitas dilakukan pada Departemen *Assembly*.

- b. Studi Pustaka (*Lybrary Research*)
Studi pustaka ini dilakukan secara bersamaan dengan studi lapangan dengan mengumpulkan berbagai referensi yang terkait dengan penelitian. Studi lapangan dimaksudkan untuk mendapatkan landasan teori yang kuat yang berkaitan langsung dengan penelitian.

Tahapan berikutnya adalah melakukan pembentukan *potential objective* dengan merumuskan kriteria-kriteria dalam pengukuran produktivitas. *Potensial objective* merupakan faktor yang berpotensi untuk dijadikan kriteria pengukuran yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas perusahaan, kriteria tersebut diperoleh dari pengembangan visi misi perusahaan. *Potential objective* dirumuskan dengan *brainstroming* dengan manager produksi. Setelah didapatkan kriteria kemudian dilakukan pemilihan kriteria dengan syarat tingkat kepentingan, ketersediaan data untuk melakukan proses pengukuran selanjutnya. Kriteria terpilih merupakan kriteria yang dianggap penting

dan sesuai dengan kondisi pada Departemen *Assembly*. Tahapan pemilihan kriteria ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner pada beberapa karyawan Departemen *Assembly*.

Setelah Kriteria terpilih maka tahapan pengolahan data selanjutnya adalah :

- Penentuan Nilai Standar Awal
Penentuan nilai standar awal ini merupakan tahapan awal dalam proses perhitungan OMAX. Nilai standar awal didapatkan dari rata-rata tiap rasio dari setiap kriteria dalam suatu selang waktu tertentu. Nilai rata-rata ini akan diletakkan pada tingkat ketiga.
- Penentuan bobot tiap kriteria terpilih
Tahapan ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada manager produksi, manager quality control dan dua orang supervisor produksi. Dari tahapan ini didapatkan kriteria yang paling berpengaruh terhadap produktivitas.
- Penentuan target pencapaian
Target pencapaian untuk tiap kriteria didapatkan dari hasil *brainstroming* dengan beberapa manager yang berhubungan langsung dengan produksi pada PT.X. Nilai tahap pencapaian sebelum mencapai target ini merupakan nilai dari target menengah yang diletakkan diantara nilai performansi awal dengan nilai target terbaik dan nilai terburuk dengan nilai performansi awal.
- Pengukuran Indeks Produktivitas dan pembuatan tabel OMAX
Nilai Produktivitas didapatkan dari hasil kali antara nilai skor yang diperoleh dengan bobot pada masing-masing kriteria. Indeks pencapaian tiap bulannya diperoleh dari penjumlahan semua indikator pencapaian masing-masing kriteria.

3. LANDASAN TEORI

Pengertian produktivitas tidak sama dengan produksi. Produksi merupakan aktivitas untuk menghasilkan barang

dan jasa, sedangkan produktivitas merupakan penggunaan sumber daya yang efisien untuk menghasilkan barang dan jasa. Titik berat dari aktivitas produksi adalah output atau hasil produksi, sedangkan produktivitas harus mempertimbangkan input atau masukkan produksi dan output atau hasil produksi. Apabila dalam industri manufaktur, output adalah produk jadi yang akan disalurkan ke konsumen atau pemakai produk. Perusahaan harus mengetahui secara jelas mengenai produktivitas perusahaannya sehingga dapat mengetahui efisiensi penggunaan input dalam memproduksi outputnya.

Faktor yang mempengaruhi Produktivitas

Pengertian produktivitas meliputi aspek yang luas, yaitu modal, biaya, tenaga kerja, energi, alat dan teknologi. Beberapa pengertian produktivitas telah dirumuskan oleh beberapa peneliti, namun menurut Dewan Produktivitas Nasional, produktivitas secara teknis adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya (input) yang digunakan untuk itu. Secara umum produktivitas selalu diartikan sebagai hubungan antara keluaran dalam suatu proses dengan masukkan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output}}{\text{input}}$$

Menurut David J Summanth terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas, diantaranya :

1. Efisiensi

Efisiensi adalah ukuran yang menunjukkan bagaimana baiknya sumber daya digunakan dalam proses produksi dalam menghasilkan output. Efisiensi merupakan karakteristik proses yang mengukur performansi aktual dari sumber daya relatif terhadap

standar yang ditetapkan, dimana peningkatan efisiensi dalam proses produksi akan menurunkan biaya per unit output sehingga produk dapat dijual dengan harga yang lebih kompetitif.

2. Efektivitas

Efektivitas merupakan karakteristik dari proses yang mengukur derajat pencapaian output dari sistem produksi. Dalam pengukuran efektivitas diukur berdasarkan rasio output aktual terhadap output yang direncanakan. Efektivitas menggambarkan seberapa jauh target yang ditetapkan dapat dicapai baik dari segi jumlah maupun waktu.

3. Kualitas

Kualitas merupakan tingkat mutu dari produk yang dihasilkan yang merupakan keseluruhan ciri atau karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan (Summanth, 1985)

Manfaat Pengukuran Produktivitas

Manfaat pengukuran produktivitas yaitu :

- a. Perencanaan sumber-sumber daya menjadi lebih efektif dan efisien.
- b. Dapat menilai efisiensi konversi sumber dayanya sehingga dapat meningkatkan produktivitas.
- c. Perencanaan target tingkat produktivitas di masa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan informasi pengukuran tingkat produktivitas sekarang.
- d. Strategi meningkatkan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan tingkat kesenjangan produktivitas yang ada di antara tingkat produktivitas yang direncanakan dan tingkat produktivitas yang diukur.
- e. Nilai-nilai produktivitas yang dihasilkan dari suatu pengukuran menjadi informasi yang berguna

untuk merencanakan tingkat keuntungan dari perusahaan.

Pengukuran produktivitas akan menciptakan tindakan-tindakan kompetitif berupa upaya-upaya peningkatan terus menerus (*Continous Productivity Improvement*).

Bentuk Dasar Produktivitas

Terdapat tiga bentuk dasar produktivitas (Summanth, 1985) :

- a. Produktivitas parsial
Produktivitas parsial sering disebut juga sebagai produktivitas faktor tunggal (*single-factor productivity*). Menunjukkan produktivitas dari faktor tertentu yang digunakan untuk menghasilkan keluaran, yang merupakan hasil pembagian dari keluaran dengan salah satu faktor masukan.
- b. Produktivitas Faktor Total
Merupakan hasil pembagian dari keluaran bersih dengan beberapa masukan, seperti tenaga kerja dan modal. Keluaran bersih merupakan hasil dari keluaran total dikurangi dengan jumlah nilai barang dan jasa yang dibeli. Perhatikan bahwa berdasarkan definisi tersebut, maka jenis input yang dipergunakan dalam pengukuran produktivitas faktor-total hanya tenaga kerja dan modal.
- c. Produktivitas total
Produktivitas total merupakan hasil bagi keluaran dengan seluruh faktor masukan. Berdasarkan definisi ini tampak bahwa pengukuran produktivitas total mencerminkan pengaruh bersama seluruh masukan dalam menghasilkan keluaran.

Pengukuran Produktivitas OMAX

Pengukuran produktivitas OMAX diciptakan oleh Prof. James L. Riggs, seorang ahli produktivitas dari Amerika Serikat. Pengukuran produktivitas yang dilakukan dengan menggunakan pengukuran model OMAX, pada dasarnya adalah merupakan suatu

pengukuran produktivitas total yang merupakan perpaduan dari beberapa ukuran keberhasilan atau kriteria produktivitas yang sudah dibobot sesuai derajat kepentingan masing-masing ukuran atau kriteria itu di dalam perusahaan. Dengan demikian model ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang amat berpengaruh dan yang kurang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas. Kegunaan *Objective Matrix* adalah :

- Sebagai sarana pengukuran produktivitas.
- Sebagai alat untuk memecahkan masalah produktivitas.
- Sebagai alat pemantau pertumbuhan produktivitas.

Kelebihan model OMAX dibandingkan dengan model pengukuran produktivitas lainnya adalah :

1. Model ini memungkinkan dijalankannya aktivitas-aktivitas perencanaan produktivitas, pengukuran produktivitas, penilaian dan peningkatan produktivitas sekaligus.
2. Berbagai faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas diidentifikasi dengan baik dan dapat dikuantifikasikan.
3. Adanya sasaran produktivitas yang jelas dan mudah dimengerti yang akan memberi motivasi bagi pekerja untuk mencapainya.
4. Adanya pengertian bobot yang mencerminkan pengaruh masing-masing faktor terhadap peningkatan produktivitas perusahaan yang penentuannya memerlukan persetujuan manajemen.
5. Bentuk model ini fleksibel, tergantung di lingkungan mana diterapkannya. Dalam hal ini juga berarti bahwa data-data yang diperlukan dalam model ini mudah diperoleh di lingkungan perusahaan dimana model ini digunakan.

Sedangkan kelemahan/kekurangan OMAX dibandingkan dengan model pengukuran produktivitas lainnya adalah :

1. Diperlukannya nilai bobot untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kriteria tersebut terhadap peningkatan produktivitas pada perusahaan. Oleh sebab itu perlu mengetahui pihak-pihak perusahaan yang memang sangat mengerti mengenai konsep produktivitas pada perusahaan, karena nilai bobot dari kuesioner tersebut nantinya berpengaruh terhadap angka indeks.
2. Pengukuran produktivitas tenaga kerja dengan menggunakan OMAX diperlukan penyebaran kuesioner terhadap jumlah seluruh pekerja.
3. Pengukuran produktivitas per tiap bagian.

Susunan model *Objektive Matrix* ini terdiri atas beberapa bagian sebagai berikut :

1. Kriteria Produktivitas
Adalah kegiatan dan faktor-faktor yang mendukung produktivitas unit kerja yang sedang diukur produktivitasnya, dinyatakan dengan rasio. Kriteria ini berhubungan dengan faktor-faktor seperti ketepatan waktu, produksi, kualitas, keselamatan kerja, pemborosan, pertukaran tenaga kerja (*employee turnover*), kehadiran, lembur, dan sebagainya. Tiap-tiap rasio ini harus terukur dan sebaiknya tidak saling bergantung. Rasio-rasio yang melukiskan ukuran kriteria ini letaknya di kelompok paling atas dari matriks ini.
2. Butir-butir Matriks
Kerangka daripada badan matriks ini disusun oleh besaran pencapaian tiap-tiap kriteria. Di dalamnya terdiri dari 11 baris, dimulai dari baris paling bawah

yang merupakan pencapaian terendah atau terburuk yang dinyatakan dengan skor 0, sampai dengan baris atas yang merupakan sasaran atau target produktivitas yang realistis yang dinyatakan dengan skor 10. Tingkat pencapaian semula yaitu tingkat pencapaian yang diperoleh saat matriks mulai dioperasikan ditempatkan pada skor 3. Setelah skor 0, 3, dan 10 diisikan semuanya, sisa butir-butir lainnya untuk tiap-tiap kriteria dengan lengkap dicantumkan secara bertingkat. Butir-butir pada skor 1, 2, 4, sampai dengan 9 merupakan tingkat pencapaian antara (*intermediate*), hingga tingkat pencapaian akhir skor 10 atau sasaran dipenuhi.

3. Bobot
Tiap-tiap kriteria yang telah ditetapkan mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat produktivitas unit yang diukur. Untuk itu perlu dicantumkan bobot yang menyatakan derajat kepentingan (dalam satuan %) kerja yang diukur. Besarnya bobot ditentukan oleh kelompok manajemen yang berada diatas yang mengepalai unit kerja yang diukur. Jumlah seluruh kriteria adalah 100%.
4. Tingkat Pencapaian
Setelah beberapa periode waktu dilakukan pengukuran untuk memantau besarnya pencapaian tiap-tiap kriteria, keberhasilan yang telah dicapai itu kemudian diisikan pada baris pencapaian yang tersedia untuk semua kriteria. Data-data untuk perhitungan rasio-rasio ini biasanya diperoleh dari bagian operasi, keuangan, kepegawaian, serta ditambah beberapa informasi yang diberikan oleh pihak manajemen.
5. Skor

Pada baris skor (dibagian bawah matriks), besarnya pencapaian pada poin no. 4 (di bagian atas badan matriks) diubah kedalam skor yang sesuai. Hal ini dilakukan dengan mencocokkan besaran realisasi pencapaian rasio pada poin no.4 dengan butir matrix yang ada dan ekuivalen dengan skor tertentu.

6. Nilai
Nilai dari pencapaian yang berhasil diperoleh untuk setiap kriteria pada periode tertentu didapat dengan mengalikan skor pada kriteria tertentu dengan bobot kriteria tersebut.
7. Indikator Pencapaian
Pada periode tertentu jumlah seluruh nilai dari setiap kriteria dicantumkan pada kotak indeks produktivitas. Untuk mendapatkan indeks produktivitas dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$IP = \frac{\text{Indikator Performansi Periode Pengukuran}}{\text{Indikator Performansi Periode Dasar}} \times 100\%$$

Langkah-langkah untuk mengoperasikan *Objective Matrix* (OMAX) adalah sebagai berikut :

1. Buatlah pengukuran yang sesuai dengan departemen atau proses yang akan diukur. Empat sampai enam kriteria pengukuran adalah normal. Beberapa diantaranya mungkin berhubungan, tetapi dapat dipandang berbeda oleh setiap orang.
2. Masukkan pengukuran tersebut sebagai kolom atas pada tabel *Objective Matrix*. Buatlah bobot dari tingkat kepentingan dalam pengukuran tersebut yang bila dijumlahkan bernilai 100% dan masukan kedalam baris yang bernama *weight* (bobot). Tingkat kepentingan akan diberikan lebih baik pada pihak yang paling

menerima tekanan untuk melakukan perbaikan.

3. Hitung dan asumsikan bila perlu, nilai pada periode dasar untuk setiap pengukuran yang ada pada kolom atas matriks. Nilai periode dasar dapat diambil dari nilai periode lalu atau rata-rata dari periode yang lebih panjang. Bila pengukuran baru pertama kali dilakukan, dasar pengukuran dapat berupa dugaan yang masuk akal. Periode dasar dimasukkan pada baris ke-3.
4. Kembangkan target paling masuk akal pada periode mendatang untuk setiap kolom pengukuran. Masukan nilai-nilai ini pada baris ke-10. Nilai terendah dari rasio yang telah dihitung dimasukkan pada baris ke-0.
5. Isi nilai pada setiap kolom untuk baris ke-4 sampai baris ke-9, jika laju nilai pertumbuhan yang dibutuhkan dari baris ke-3 ke baris ke-10 adalah 8%, maka tiap nilai dari kolom ini akan bertambah sebanyak 8%.
6. Isi nilai baris ke-2 sampai baris ke-0 dengan menggunakan logika yang sama dengan langkah ke-5. Perhatikan jika terdapat nilai dibawah nilai 0 maka perhitungan akan dimulai dari awal lagi, jadi nilai 0 adalah nilai yang tidak dapat ditoleransi atau sangatlah buruk.
7. Pengukuran selanjutnya dapat berupa sebulan, seperempat atau bahkan setahun kemudian, tapi pengukuran seperempat tahun lebih direkomendasikan. Masukkan nilai aktual dalam baris *performance*. Masukkan nilai-nilai dalam kolomnya masing-masing dan baca *score* yang berhubungan dengan nilai baris. Secara umum sangat penting untuk menginterpolasi antara seluruh nilai dalam baris.
8. Kalikan *score* dengan *weight* (bobot) pada setiap kolom dan masukkan dalam baris *value* (nilai). Tambahkan setiap nilai dalam baris

nilai dan letakkan nilai total dalam kotak indeks, ini adalah *score* akhir untuk periode waktu yang berlangsung.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap studi pendahuluan ditetapkan bahwa pengukuran produktivitas perusahaan pada saat ini difokuskan pada Departemen Assembly karena terjadi penurunan jumlah produksi pada proses produksi produk *Home theater tipe BD*. Langkah penelitian selanjutnya adalah peneliti melakukan *brain storming* dengan manager Produksi untuk merumuskan *potential objective* yang diturunkan dari isi perusahaan. Dari

potential objective yang terbentuk dilakukan pengembangan kriteria-kriteria yang dapat dijadikan alat pengukuran produktivitas. Setelah semua kriteria terbentuk, dilakukan pemilihan kriteria dengan menyebarkan kuesioner kepada karyawan bagian produksi, kriteria dipilih berdasarkan tingkat kepentingan, ketersediaan data dan keterukuran data serta data dapat diberikan perusahaan. Kriteria terpilih merupakan kriteria yang dianggap penting yaitu yang paling sesuai dengan kondisi di dalam departemen *Assembly* dalam pengukuran produktivitas serta tersedianya data-data untuk kriteria tersebut. Pada tahapan ini terpilih lima kriteria produktivitas seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Produktivitas Terpilih

No	Potensial Objective	Kriteria Pengukuran
1	Mengoptimalkan Kapasitas Produksi	$\text{Kriteria} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (unit)}}{\text{Kapasitas Produksi (unit)}}$
2	Meminimasi Produk cacat	$\text{Kriteria} = \frac{\text{Jumlah Produk cacat (unit)}}{\text{Jumlah Produk Yang Dihasilkan (unit)}}$
3	Mengoptimalkan Rencana Produksi	$\text{Kriteria} = \frac{\text{Jumlah Produk Yang Dihasilkan (unit)}}{\text{Rencana Produksi (unit)}}$
4	Meminimasi Ketidakhadiran Karyawan	$\text{Kriteria} = \frac{\text{Jumlah Karyawan Yang Tidak Hadir (orang)}}{\text{Jumlah Kehadiran Karyawan (orang)}}$
5	Mengoptimalkan Jam Kerja yang Dimiliki Pekerja	$\text{Kriteria} = \frac{\text{Jumlah Produk Yang Dihasilkan (unit)}}{\text{Jumlah Waktu Kerja Yang Digunakan (jam)}}$

Langkah berikutnya adalah melakukan pengukuran nilai standar awal yang dijadikan sebagai acuan nilai produktivitas di PT.X. Standar awal ini diperoleh dari rata-rata performansi dari tiap kriteria pada periode bulan Januari 2016 sampai periode Juni 2016 (periode dasar). Nilai yang didapatkan ini akan diletakkan pada skor 3

dari 11 tingkatan yang ada pada tabel OMAX. Salah satu contoh perhitungan nilai standar awal untuk kriteria 1 terlihat pada tabel 2

Tabel 2 Perhitungan Standar

Awal Kriteria 1

Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Kapasitas Produksi (unit)	Rasio
Jan	59830	70000	0.8547
Feb	64124	70000	0.9161
Maret	60312	70000	0.8616
April	62151	70000	0.8879
Mei	64872	70000	0.9267
Juni	59345	70000	0.8478
		Nilai Standar Awal	0.8825
		Nilai Terendah	0.8478

Untuk selanjutnya nilai 0.8825 dijadikan nilai awal pada skor 3 di tabel perhitungan OMAX pada tiap bulannya untuk kriteria 1. Sedangkan nilai terendah merupakan nilai dengan pencapaian terburuk yang pernah dicapai dalam periode dasar yaitu sebesar 0.8478.

Langkah selanjutnya setelah perhitungan standar awal untuk seluruh kriteria, dilakukan penentuan target pencapaian. Target pencapaian terbagi menjadi dua macam, yaitu nilai rasio terbaik dari tiap-tiap kriteria yang ingin dicapai perusahaan untuk ditempatkan

pada skor 10 dan nilai rasio terburuk yang pernah diraih perusahaan pada periode dasar pengukuran produktivitas untuk ditempatkan pada skor 0 pada perhitungan tabel OMAX. Target-target pencapaian untuk tiap-tiap kriteria tersebut ditentukan berdasarkan *brain storming* dengan manajer-manajer pada bagian produksi PT. X

Tabel 3 Target Terbaik dalam Pembuatan Tabel OMAX

Kriteria	Target Terbaik	Keterangan
1	0.9708	Perusahaan ingin meningkatkan jumlah produksi pada bulan-bulan ke depan dimana diharapkan produksi dapat meningkat sebesar 10% dari performansi awal sebesar 0.8825, sehingga nilai target terbaiknya menjadi 0.9708
2	0.0000	Perusahaan ingin agar produk <i>rework</i> dapat dikurangi seminimal mungkin, bahkan jika bisa tidak terdapat produk <i>rework</i>
3	1.0000	Nilai rasio yang diharapkan perusahaan adalah 1, maka apa yang direncanakan sebelumnya dapat tercapai
4	0.0108	Perusahaan ingin mengurangi jumlah absen karyawan sebesar 60% dari performansi awal sebesar 0.0269, sehingga target terbaiknya menjadi 0.0108
5	27.36	Perusahaan ingin meningkatkan rasio kriteria 5 sebesar 15% dari performansi awal sebesar 23.80, sehingga target terbaiknya menjadi 27.36

Tabel 4 Nilai Terburuk dalam Pembuatan Tabel OMAX

Kriteria	Nilai Terburuk	Keterangan
1	0.8478	Nilai rasio terkecil selama periode dasar untuk kriteria 1 (Januari 2016 - Juni 2016)
2	0.0057	Nilai rasio terbesar selama periode dasar untuk kriteria 2 (Januari 2016 – Juni 2016)
3	0.9079	Nilai rasio terkecil selama periode dasar untuk kriteria 3 (Januari 2016 - Juni 2016)
4	0.0345	Nilai rasio terbesar selama periode dasar untuk kriteria 4 (Januari 2016 - Juni 2016)
5	23.11	Nilai rasio terkecil selama periode dasar untuk kriteria 5 (Januari 2016 - Juni 2016)

Setelah perhitungan target pencapaian, selanjutnya penentuan nilai tahap pencapaian sebelum mencapai target. Nilai ini merupakan nilai dari target menengah yang diletakkan diantara nilai performansi awal (skor 3) dengan nilai target terbaik (skor 10) dan nilai terburuk (skor 0) dengan nilai performansi awal (skor 3). Perhitungan dilakukan untuk kelima kriteria, contoh hasil perhitungan untuk kriteria 1 adalah

- Perhitungan interval bawah
 - Skor 1 = $0.8478 + 0.0116 = 0.8594$
 - Skor 2 = $0.8594 + 0.0116 = 0.8710$
- Perhitungan interval atas
 - Skor 4 = $0.8825 + 0.0126 = 0.8951$
 - Skor 5 = $0.8951 + 0.0126 = 0.9077$
 - Skor 6 = $0.9077 + 0.0126 = 0.9203$
 - Skor 7 = $0.9203 + 0.0126 = 0.9329$
 - Skor 8 = $0.9329 + 0.0126 = 0.9455$

$$\text{Skor 9} = 0.9455 + 0.0126 = 0.9581$$

Perhitungan diatas dilakukan untuk seluruh kriteria, kemudian perhitungan dapat dilanjutkan dengan pembuatan tabel *Objective Matrix* dan penentuan Indeks Produktivitas. Performansi untuk seluruh kriteria dihitung selama periode pengukuran. Kemudian dilakukan perhitungan nilai skor dari performansi, nilai skor ini kemudian dikalikan dengan bobot kriteria yang telah dihitung sebelumnya. Langkah selanjutnya adalah menghitung indikator performansi yang terdiri dari indikator performansi saat ini, periode dasar, dan indeks produktivitas selama periode pengukuran. Tabel OMAX untuk bulan Juli 2016 seperti pada tabel 5

Tabel 5 Objective Matrix

untuk Periode Juli 2016

Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5	Kriteria Produktivitas
0.9020	0.0038	0.9549	0.0212	23.92	Performansi
0.9708	0.0000	1.0000	0.0108	27.36	10
0.9581	0.0003	0.9900	0.0131	26.86	9
0.9455	0.0009	0.9800	0.0154	26.35	8
0.9329	0.0015	0.9700	0.0177	25.84	7 S
0.9203	0.0021	0.9600	0.0200	25.33	6 K
0.9077	0.0027	0.9500	0.0223	24.82	5 O
0.8951	0.0033	0.9400	0.0246	24.31	4 R
0.8825	0.0039	0.9300	0.0269	23.80	3
0.8710	0.0045	0.9227	0.0295	23.57	2
0.8594	0.0051	0.9153	0.0320	23.34	1
0.8478	0.0057	0.9079	0.0345	23.11	0
5	3	5	5	3	SKOR
20	30	26.67	13.33	10	BOBOT
100	90	133.35	66.65	30	NILAI
Indikator Pencapaian	Periode Saat Ini 420		Periode Dasar 300		INDEKS 140.00

5. KESIMPULAN

Dari hasil *brain storming* dengan manager produksi di PT.X , terdapat dua belas *potential objective* yang berpotensi untuk dijadikan kriteria pengukuran yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas perusahaan. *Potential objective* tersebut adalah meminimalkan produk cacat yang dihasilkan, meminimalkan jumlah produk cacat yang dikembalikan konsumen, mengoptimalkan jumlah produksi, mengoptimalkan kapasitas produksi, mengoptimalkan rencana produksi, meminimalkan pemakaian material, meminimalkan *set up time*, efisiensi pemakaian energi, meminimasi jam lembur, meminimasi ketidakhadiran karyawan, mengoptimalkan waktu kerja dan meminimasi kecelakaan kerja.

Dari *potential objective* tersebut terpilih lima kriteria yang berhubungan dengan peningkatan produktivitas perusahaan, yaitu : mengoptimalkan kapasitas produksi, meminimasi produk cacat, mengoptimalkan rencana produksi, meminimasi absen karyawan, dan mengoptimalkan jam kerja.

Indeks produktivitas pada departemen total *assembly* untuk produk DVD *Home theater* tipe BD periode pengukuran Juli 2016 sampai Maret 2017 adalah 140%; 114.45%; 118.89%; 103.33%; 134.44%; 191.12%; 194.45%; 121.12%; dan 135.56%.

PUSTAKA

- Gaspersz, Vincent. 1998. *Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan Bisnis Global*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, Vincent. 2002. *Pedoman Implementasi Program Six Sigma*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara.
- McDermott, Rubin E, Raymond J. Mikulai, Michael R. Beaugard.

1996. *The Basic of FMEA*, New York : Productivity Press.

Putra, J. Ravianto. 1986. *Produktivitas dan Pengukuran*. Jakarta : Lembaga Sarana Informasi Usaha dan Produktivitas.

Riggs, James L.1996. *Engineering Economics*. New York : McGraw Hill

Riggs, James L.1987. *Production System: Planning, Analysis & Control*. New York : Jhon Wiley&Sons.

Sinungan, Muchdarsyah. 1997. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta : Bumi Aksara.

Summanth, David J.1985. *Productivity Engineering & Management*. New York : McGraw Hill Book Company.