

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Pengertian Produktivitas

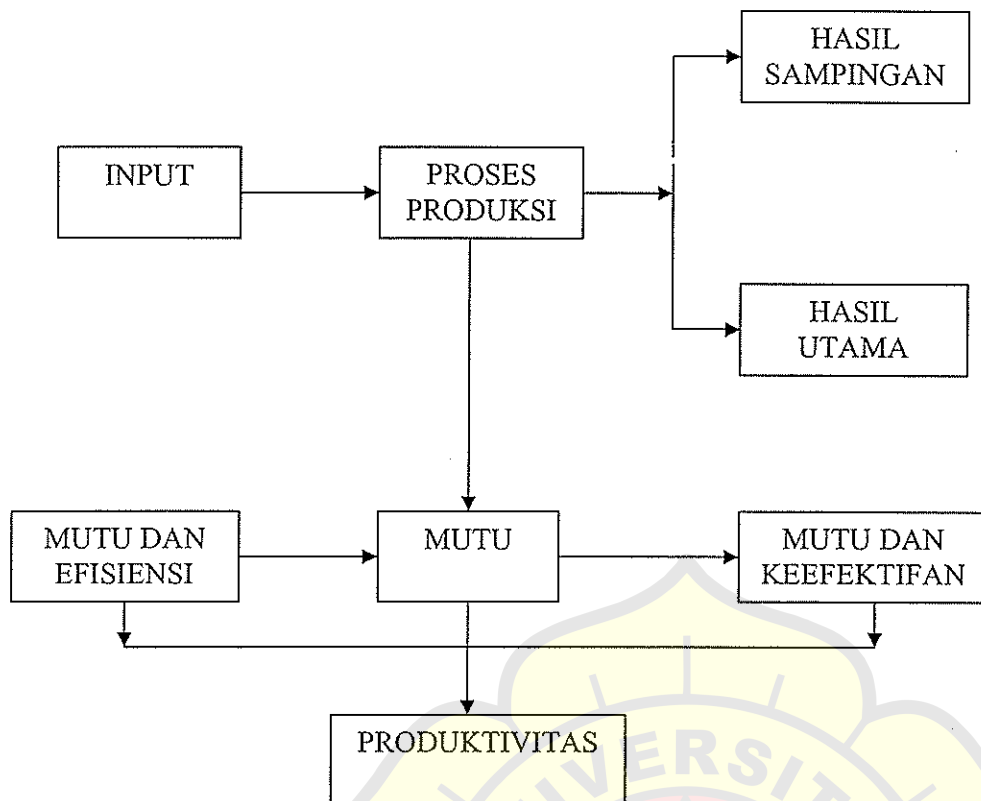
Suatu keberhasilan produksi umumnya dikatakan berhasil hanya dipandang dari sisi outputnya saja, tetapi pada produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus, yaitu sisi input dan sisi output dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan penggunaan input dalam memproduksi output.

Arti dari produktivitas menurut Dewan Produktivitas Nasional Departemen Tenaga Kerja RI adalah sebagai berikut :

" Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok harus lebih baik dari hari ini."

Peningkatan produktivitas tidak selalu dihasilkan oleh peningkatan jumlah produksi, karena walaupun jumlah produksi meningkat belum tentu akan menghasilkan produktivitas yang tinggi pula, oleh karenanya peningkatan produktivitas hanya terjadi jika :

- ✓ Jumlah produksi meningkat jika menggunakan sumber daya yang sama.
- ✓ Jumlah produksi sama atau meningkat jika dibarengi dengan penurunan penggunaan sumber daya.
- ✓ Jumlah produksi yang jauh lebih besar diperoleh dengan penambahan sumber daya yang relatif lebih kecil.



**Gambar 2 – 1 Hubungan antara produktivitas, efisiensi, keefektifan dan mutu**

sumber : Dewan Produktivitas Nasional

Mali ( 1978 ) menyatakan bahwa produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produksi, performansi, performansi kualitas, hasil-hasil, merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan demikian produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektivitas dan efisiensi, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input}}$$

Sumanth ( 1984 ) menyatakan bahwa unsur produktivitas adalah terdiri dari tiga unsur pokok yaitu :1

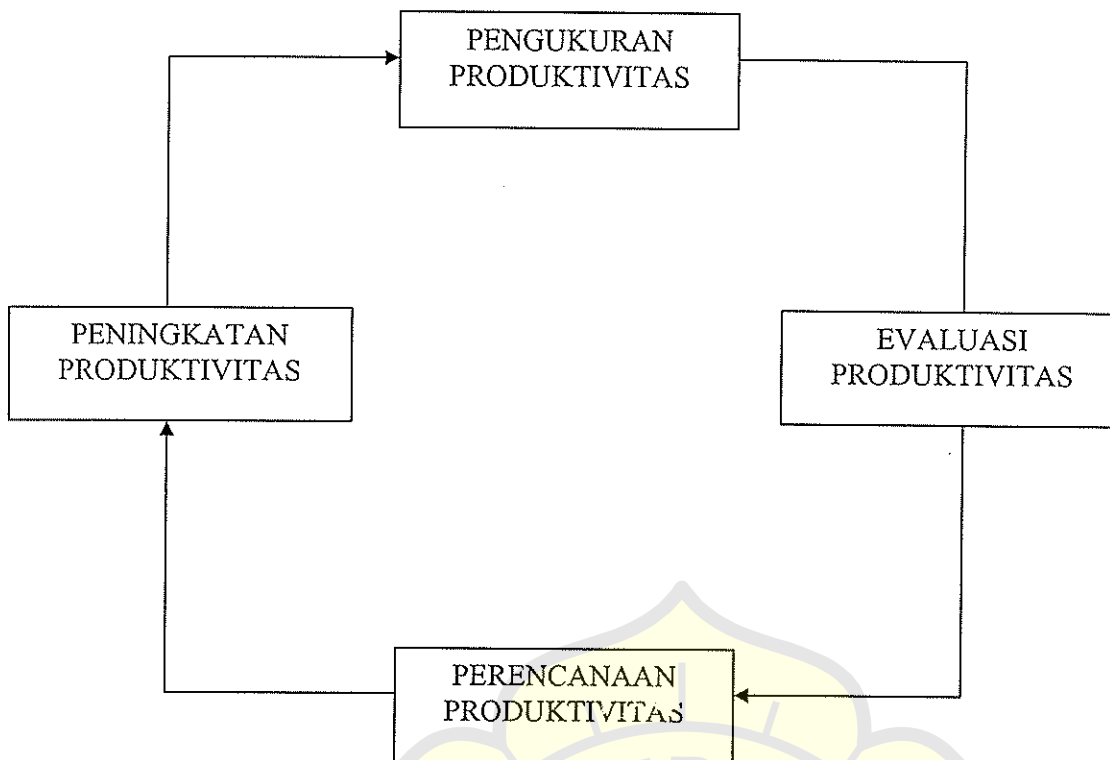
1. Efisiensi, yaitu produktivitas adalah sebagai rasio output / input dan merupakan ukuran efisiensi pemakaian sumber daya dan efisiensi adalah berorientasi masukan.
2. Keefektifan, adalah ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai, baik dalam bentuk jumlah maupun waktu dan makin besar persentase target maka semakin tinggi pula keefektifannya, dan konsep ini berorientasi keluaran.
3. Mutu, produktivitas adalah merupakan ukuran mutu, sebab mutu masukan yang dibarengi dengan mutu proses, akan mengakibatkan mutu keuaran, dan keluaran yang bermutu akan meningkatkan rasio output / input, berarti dapat meningkatkan daya saing dan produktivitas.

Sumanth ( 1985 ) juga memperkenalkan suatu konsep formal yang disebut sebagai siklus produktivitas ( *productivity cycle* ) untuk digunakan dalam peningkatan produktivitas terus menerus. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahap utama yaitu :2

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

1.P.Mali, *Improving Total Productivity : MBO strategies for Businees, goverment and Not-for Profit Organization*, 1978,hal. 6

2. Sumanth, David J, *Productivity Engineering and Management*, Mc graw Hill Book Co, new York, 1984. hal 47



**Gambar 2-2 Silkus Produktivitas**

Sumber : . Sumanth, David J, *Productivity Engineering and Management*, Mc graw Hill Book Co, new York, 1984. hal 47

Proses siklus produktivitas ini merupakan suatu proses yang kontinu, yang melibatkan aspek-aspek : Pengukuran, Evaluasi, Perencanaan, dan pengendalian produktivitas. Berdasarkan konsep siklus produktivitas secara formal program peningkatan produktivitas harus di mulai melalui pengukuran produktivitas dari sistem industri tersebut. Untuk keperluan ini berbagai teknik pengukuran dapat dipergunakan dan dikembangkan untuk memiliki indikator pengukuran yang sederhana sampai yang lebih kompleks dan komprehensif terus menerus, dimana pengukuran produktivitas memberikan informasi tentang masalah eksternal dari sistem industri tersebut.

Berdasarkan pengukuran terus menerus terhadap produktivitas dan profitabilitas, kita dapat memposisikan suatu perusahaan ke dalam salah satu keadaan yang ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 2-1 Tabel Hubungan Antara produktivitas dan probabilitas

Kasus	Jika		Maka	
	Profitabilitas	Produktivitas	Apa akan terjadi	Tindakan
1	Tinggi	Tinggi	Kondisi keuangan akan sehat dan stabil	Pertahankan atau tingkatkan produktivitas dan profitabilitas lebih lanjut
2	Tinggi	Rendah	Profitabilitas yang tinggi tidak akan berlanjut dalam jangka panjang. Dalam jangka panjang produktivitas rendah akan menggrogoti keuntungan perusahaan	Tingkatkan produktivitas menggunakan siklus produktivitas. Terdapat masalah internal dalam sistem industri itu
3	Rendah	Tinggi	Perusahaan akan menghadapi kerugian dan mungkin akan menuju kebangkrutan	Tingkatkan profitabilitas melalui perbaikan : strategi pasar, riset pasar pelayanan pelanggan, promosi, penetapan harga desain produk, dan lain lain Terdapat masalah ekterenal dari sistem industri

				tersebut
4	Rendah	Rendah	Perusahaan akan bangkrut	Tingkatan produktivitas dan profitabilitas dengan membangun kembali sistem industri yang sekaligus memperhatikan aspek-aspek kualitas, efektifitas pencapaian tujuan, dan efisiensi penggunaan sumber-sumber daya. Terdapat masalah internal dan eksternal dari sistem industri itu

Sumber : Gaperz, Vincent, *Manajemen Produktivitas Total : Strategi peningkatan produktivitas Bisnis Global*, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama, 1998. hal 22

## 2.2. Manfaat Pengukuran Produktivitas

Suatu organisasi perusahaan perlu mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan itu beroperasi, agar dapat membandingkannya dengan produktivitas standar yang telah ditetapkan manajemen, mengukur tingkat perbaikan produktivitas dari waktu ke waktu dan membandingkan dengan produktivitas industri sejenis yang menghasilkan produk serupa. Hal ini menjadi penting agar perusahaan dapat meningkatkan daya saing dari produk yang dihasilkannya di pasar global yang amat kompetitif.

Terdapat beberapa manfaat pengukuran produktivitas dalam suatu organisasi perusahaan antara lain : 4

1. Perusahaan dapat menilai efisiensi konvensi sumber dayanya, agar dapat meningkatkan produktivitas melalui efisiensi penggunaan sumber-sumber daya itu
2. Perencanaan sumber-sumber daya akan menjadi lebih efektif dan efisien melalui pengukuran produktivitas, baik dalam perencanaan jangka pendek maupun jangka panjang
3. Tujuan ekonomis dan non ekonomis dari perusahaan dapat diorganisasikan kembali dengan cara memberikan prioritas tertentu yang dipandang dari sudut produktivitas
4. Perencanaan target tingkat produktivitas dimasa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan informasi pengukuran tingkat produktivitas sekarang
5. Strategi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan tingkat kesenjangan produktivitas yang ada di

antara tingkat produktivitas yang diukur. Dalam hal ini pengukuran produktivitas akan memberikan informasi dalam mengidentifikasi masalah-masalah atau perubahan-perubahan yang terjadi, sehingga tindakan korektis dapat diambil

6. Pengukuran produktivitas perusahaan akan menjadi informasi yang bermanfaat dalam membandingkan tingkat produktivitas industri pada skala nasional maupun global
7. Nilai-nilai produktivitas yang dihasilkan dari suatu pengukuran dapat menjadi informasi yang berguna untuk merencanakan tingkat keuntungan dari perusahaan itu
8. Pengukuran produktivitas akan menciptakan tindakan - tindakan kompetitif berupa peningkatan produktivitas terus menerus ( continuous productivity improvement )
9. Pengukuran produktivitas terus menerus akan memberikan informasi yang bermanfaat untuk menentukan dan mengevaluasi kecenderungan perkembangan produktivitas perusahaan dari waktu ke waktu
10. Pengukuran produktivitas akan memberikan informasi yang bermanfaat dalam mengevaluasi perkembangan dan efektifitas dari perbaikan terus menerus yang dilakukan dalam perusahaan itu
11. Pengukuran produktivitas akan memberikan motivasi kepada orang-orang untuk secara terus menerus melakukan perbaikan dan juga akan meningkatkan kepuasan kerja. Orang-orang akan lebih memberikan perhatian kepada pengukuran produktivitas apabila dampak perbaikan produktivitas itu terlihat jelas dan dirasakan langsung oleh mereka.

<sup>4</sup> Ibid, hal.24



12. Aktivitas perundingan bisnis ( kegiatan tawar menawar ) secara kolektif dapat diselesaikan secara rasional, apabila telah tersedia ukuran-ukuran produktivitas.

### 2.3. Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Rasio Output / Input

Model pengukuran produktivitas yang paling sederhana adalah pendekatan rasio / input. 5

Ada tiga jenis pengukuran produktivitas yaitu :

#### 1. Produktivitas Parsial

Produktivitas parsial sering disebut juga sebagai produktivitas faktor tunggal ( *single factor productivity* ) merupakan rasio dari output terhadap salah satu jenis input.

#### 2. Produktivitas Faktor Total

Produktivitas faktor total merupakan rasio dari output bersih terhadap banyaknya input modal dan tenaga kerja yang digunakan. Output bersih ( *net output* ) adalah output total dikurangi dengan barang-barang dan jasa antara ( input ) yang digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan definisi di atas, jenis input yang digunakan dalam pengukuran produktivitas faktor total hanya faktor tenaga kerja dan modal.

#### 3. Produktivitas Total

Produktivitas total merupakan rasio dari output total terhadap input total ( semua input yang digunakan dalam proses produksi ). Berdasarkan definisi di atas tampak bahwa ukuran produktivitas total

merefleksikan dampak penggunaan semua input secara bersama dalam memproduksi output.

Pengukuran produktivitas parsial, produktivitas faktor total, produktivitas total dapat menggunakan satuan fisik dari output dan input ( dollar, rupiah, dll ). Sedangkan berdasarkan ruang lingkungnya, produktivitas dapat dibedakan atas 5 ruang lingkup yaitu :

#### 1. Ruang Lingkup Internasional

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, terdapat beberapa negara yang memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Mereka memiliki kesamaan dalam sistem moneter, teknologi, produk dan jasa. Perbandingan produktivitas antara negara berdasarkan ukuran-ukuran tertentu, adalah alat yang berguna untuk memahami dan mengevaluasi dampak produktivitas negara pesaing pada pasar domestik dan internasional. Adapun ukuran yang sering dipakai sebagai alat pembandingan adalah Gross National Product ( GNP ) dan Gross Domestic Product ( GDP ).

#### 2. Ruang Lingkup Nasional

Pada lingkup nasional ini, estimasi produktivitas digunakan untuk meramalkan pendapatan dan keluaran nasional pada suatu waktu. Faktor-faktor masukan yang digunakan diantaranya buruh, kapital, manajemen, bahan mentah dan sumber-sumber lainnya sebagai keluaran yang mempengaruhi produksi barang-barang ekonomi atau jasa. Produktivitas pada lingkup nasional digunakan sebagai indeks pertumbuhan, terutama produktivitas nasional tenaga kerja menggambarkan jumlah barang dan jasa yang tinggi per pekerja

dibandingkan sebelumnya, sehingga merupakan potensi atau pendapatan nyata perpekerja tinggi. Kenaikan pada produktivitas tenaga kerja atau parsial lainnya biasanya menyebabkan turunya biaya sehingga upah dapat ditingkatkan.

### 3. Ruang Lingkup Industri

Pada ruang lingkup ini faktor-faktor yang mempengaruhi dan berhubungan dikelompokkan dalam kelompok industri yang sama, misalnya industri penerbangan, minyak, baja, pendidikan, kesehatan, transportasi, dll.

Pengukuran produktivitas pada skala industri mempunyai keuntungan :

- ✓ Dapat digunakan untuk mengukur kinerja ekonomi suatu negara, dimana hasil pengukuran bisa menunjukkan industri yang berkembang dan industri tertinggal yang memerlukan penanganan khusus dari pemerintah.
- ✓ Dapat digunakan untuk menganalisis kondisi tenaga kerja, meliputi perubahan penggunaan tenaga kerja, proyeksi tenaga kerja, biaya tenaga kerja, pengaruh kemajuan teknologi terhadap kebutuhan tenaga kerja.
- ✓ Dapat digunakan sebagai alat ukur analisis kinerja perusahaan dengan kinerja sektor industri yang bersangkutan di negara tersebut.
- ✓ Digunakan untuk meramal pola pertumbuhan industri.

### 4. Ruang Lingkup Perusahaan / Organisasi

Dalam lingkup ini, hubungan antara faktor lebih jelas sehingga lebih mudah dianalisis. Produksi dapat diukur, dikendalikan atau dibandingkan dengan keadaan sebelumnya ataupun dibandingkan dengan perusahaan sejenis. Begitu pula dengan ukuran efisiensi perusahaan, profitabilitas, tingkat pengembalian modal ataupun pemenuhan anggaran, semuanya dapat mencerminkan bagaimana sumber-sumber daya yang dimiliki diolah sehingga menjadi sebuah keluaran.

#### 5. Ruang Lingkup Tenaga Kerja

Dalam lingkup ini, seorang pekerja dipengaruhi oleh lingkungan kerja, ketersediaan peralatan, proses dan perlengkapannya. Disinilah muncul faktor yang sulit di ukur, seperti kepuasan kerja dan motivasi. Motivasi sangat dipengaruhi oleh kelompok dimana individu termasuk pengaruh kelompok dengan kelompok yang lain, dan alasan mengapa seseorang bekerja.

#### 2.4. Persyaratan Kondisional dalam Pengukuran Produktivitas

Karena hasil pengukuran produktivitas perusahaan akan menjadi landasan dalam membuat kebijakan perbaikan produktivitas secara keseluruhan dalam proses bisnis, kondisi-kondisi berikut sangat diperlukan untuk mendukung pengukuran produktivitas yang valid.

Beberapa kondisi itu adalah :

1. Pengukuran harus dimulai pada permulaan program perbaikan produktivitas. Berbagai masalah yang berkaitan dengan produktivitas serta peluang untuk memperbaikinya harus dirumuskan secara jelas.

2. Pengukuran produktivitas dilakukan pada sistem industri itu. Fokus dari pengukuran produktivitas adalah pada sistem industri secara keseluruhan.
3. Pengukuran produktivitas seharusnya melibatkan semua individu yang terlibat dalam proses industri itu. Dengan demikian pengukuran produktivitas bersifat partisipatif. Orang-orang yang bekerja dalam proses industri harus dengan baik memahami nilai pengukuran produktivitas dan bagaimana memperoleh hasil yang terbaik. Dengan demikian tanggung jawab pengukuran produktivitas berada pada semua orang yang terlibat dalam proses industri itu. Pelaksanaan pengukuran produktivitas boleh saja dilakukan oleh suatu tim yang dibentuk dengan maksud itu, katakanlah tim perbaikan produktivitas tetapi pada dasarnya mereka hanya merupakan koordinator saja. Karena pengukuran produktivitas berorientasi pada proses kerja dalam sistem industri, seyogyanya tanggung jawab pengukuran produktivitas berada pada setiap individu yang terlibat dalam proses kerja pada sistem industri itu.
4. Pengukuran produktivitas seharusnya dapat memunculkan data, dimana nantinya data itu ditunjukkan atau ditampilkan dalam bentuk peta-peta, diagram-diagram, tabel-tabel, hasil-hasil perhitungan statistik, dll. Data seharusnya dipresentasikan dalam cara yang termudah agar mudah dipahami.

5. Pengukuran produktivitas yang menghasilkan informasi-informasi utama seharusnya dicatat tanpa distorsi, yang berarti pengukuran itu harus memunculkan informasi yang akurat.
6. Perlu adanya komitmen secara menyeluruh dari manajemen dan karyawan untuk pengukuran produktivitas dan perbaikannya. Kondisi ini sangat penting sebelum aktivitas pengukuran produktivitas mulai dilakukan.
7. Program-program pengukuran dan perbaikan produktivitas seharusnya dapat dipecah - pecah atau diuraikan dalam batas - batas yang jelas sehingga tidak tumpang tindih dengan program - program yang lain.

#### 2.5. Kriteria Pengukuran Produktivitas

Kriteria untuk mendapatkan suatu ukuran produktivitas - produktivitas yang berarti adalah :

1. Validitas yaitu ukuran yang dapat menggambarkan perubahan dalam produktivitas yang sebenarnya.
2. Kelengkapan ( *inclusiveness* ) yang menunjukkan ketelitian seluruh hasil yang diperoleh dan masukan yang digunakan.
3. Dapat dibandingkan ( *comparability* ) yaitu pengukuran produktivitas yang tidak terbatas hanya pada kegiatan-kegiatan pembuatan produk, akan tetapi juga pengukuran terhadap aspek kualitas, peralatan dan fasilitas dan pada kegiatan pembuatan non produk dalam organisasi seperti pengendalian produksi, pembelian dan sebagainya.

4. Ketepatan waktu ( *time liness* ) yaitu pengukuran produktivitas sebagai alat efektif yang dapat digunakan untuk komunikasi pada setiap manajer yang bertanggung jawab terhadap bidangnya dalam waktu yang secepat-cepatnya dan dalam batas - batas yang masih praktis untuk dilakukan.
5. Keefektipan biaya ( *cost effectiveness* ) yaitu pengukuran produktivitas dengan memperhatikan biaya - biaya yang berhubungan, baik yang langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini pengukuran dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak menunggu usaha produktif yang sedang berjalan dalam organisasi.

## **2.6. Metode Pengukuran Produktivitas Objective Matrix ( OMAX )**

### **2.6.1. Latar Belakang OMAX**

Metode ini dikembangkan oleh Prof. James L. Ringgs PE, seorang ahli produktivitas, profesor produktivitas dari Departement of Industrial Engineering, universitas negara bagian Oregon di Amerika Serikat. Omax diperkenalkan pada tahun 80-an di Amerika Serikat. Matrik ini berasal dari usaha-usaha beliau untuk mengkualifikasikan perawatan yang dilandasi kasih sayang ( *Tender Loving Care* ), dalam studi produktivitas rumah sakit pada tahun 1975. Walaupun hal ini tidak sepenuhnya memuaskan para perawat, karena skema multi dimensional untuk menyertakan TLC dalam pengukuran unjuk kerja mulai saat itu telah dirancang.

Dalam OMAX diharapkan aktivitas seluruh personol perusahaan untuk turut menilai, memperbaiki dan mempertahankan kerana sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung ke bagian-bagian unit proses idustri. Adapun kegunaan OMAX antara lain :7

1. Memperhatikan sasaran atau target peningkatan produktivitas
2. Alat untuk memecahkan masalah produktivitas
3. Alat pemantau pertumbuhan produktivitas

### **Kesulitan Dalam Merancang dan Melaksanakan Pengukuran Produktivitas**

Banyak perusahaan yang tidak memiliki ukuran produktivitas, walaupun ada masih banyak ukuran yang tidak lengkap dan cenderung kurang berarti, karena merancang dan melaksanakan pengukuran produktivitas tidak mudah. Terdapat beberapa alasan yang mungkin terjadi mengapa sulit untuk merancang, melaksanakan dan mengambil manfaat dalam pengukuran produktivitas yang berarti, yaitu :

1. Ukuran cenderung terlalu luas  
Kadang-kadang ukuran yang digunakan di dalam suatu organisasi cenderung terlalu luas, sehingga hanya dapat menunjukkan sebab - sebab terjadinya.
2. Ukuran berorientasi pada kegiatan dan bukan berorientasi pada hasil yang dicapai. Kadang-kadang di dalam suatu organisasi, perusahaan, pimpinan hanya terpusat pada semangat dan kesibukan dari kegiatan, sehingga mengabaikan perhatian pada hasil.
3. Masukan terlalu disederhanakan sehingga mengurangi keabsahan ukuran.

Produktivitas adalah rasio dari keluaran dengan masukan. Pada kenyataannya setiap rasio yang didasarkan pada masukan tunggal ternyata juga dipengaruhi oleh masukan - masukan yang lain, sedangkan untuk mengukur produktivitas total sangatlah sulit untuk



dapat mengidentifikasi dan meliputi semua masukan yang berhubungan dengan keluaran dalam suatu organisasi. Jadi dibutuhkan kepekaan agar tidak terjadi peyederhanaan yang berlebihan.

4. Organisasi biasanya enggan untuk mengadakan pengukuran terhadap sumber yang digunakan

Dalam dunia usaha dan organisasi lainnya, kadang-kadang terjadi keseganan untuk melakukan pengukuran terhadap sumber yang digunakan. Pada organisasi lain, ukuran telah ada tetapi kadang-kadang hasilnya berupa kompromi, sering kali terjadi karena pengukuran yang tepat akan membuat satu atau lebih manajer merasa tidak enak.

5. Proses kerja rumit, sulit untuk dipisahkan dan diukur

Aliran pekerjaan dalam suatu perusahaan atau organisasi adalah merupakan suatu jaringan yang terjadi dari manusia, peralatan, proses kerja dan sebagainya. Tidak semua orang dapat sepenuhnya mengerti, kecuali orang-orang yang telah terlatih yaitu melalui pengertian yang baik tentang aliran kerja dan mengenal secara tepat dimana sebaiknya pengukuran produktivitas yang berarti dilakukan.

6. Sistem ukuran cenderung mendorong untuk melihat hasil, sehingga merugikan hasil jangka panjang

Banyak pekerja atau pemimpin yang sering beranggapan bahwa produktivitas yang tinggi dan kualitas yang baik adalah hak-hak yang tidak dapat diperoleh secara bersamaan. Hal tersebut tidak benar, pada kenyataannya keduanya harus saling melengkapi. Manajemen

yang baik haruslah meningkatkan produktivitas dengan menetapkan indikator volume tanpa mengabaikan unsur kualitas.

7. Sistem pengukuran sulit diterapkan pada sistem yang gagal dalam menggambarkan tanggung jawab maupun yang menekankan tanggung jawab dengan cara yang salah.

Laporan tanggung jawab sebaiknya dikembangkan sedapat mungkin sampai bagian bawah organisasi, agar dapat mencapai hasil yang baik setiap pekerja maupun tingkat pimpinan harus disertai tanggung jawab terhadap unsur-unsur tertentu dari unjuk kerja organisasi, termasuk didalamnya yang berhubungan dengan perbandingan produktivitas, sehingga penghindaran tanggung jawab dapat diperkecil karena setiap tanggung jawab telah ditetapkan secara tegas.

8. Keterangan dari sistem pengukuran biasanya merupakan hasil kompromi

Dokumen-dokumen sebagai sumber data yang tidak praktis dan sangat rumit, akan mendorong orang yang bertanggung jawab terhadap pengukuran produktivitas untuk melakukan jalan pintas untuk memperoleh data. Banyak sekali faktor yang sering dikompromikan sehingga mengakibatkan ukuran yang didapat tidak tepat. Metode yang baik untuk mempertahankan keterpaduan dari sistem pengukuran adalah mengurangi kesempatan untuk berkompromi.

9. Sistem pengukuran biasanya hanya menekankan pada beberapa aspek dari unjuk kerja organisasi tetapi mengabaikan aspek-aspek lainnya

Sudah menjadi kebiasaan dalam suatu wadah tertentu, suatu perusahaan atau organisasi hanya menekan suatu aspek dari unjuk kerja sehingga merugikan aspek yang lainnya, yang kadang-kadang menjadikan kekeliruan di dalam tujuan manajemen dalam suatu organisasi. Sumber yang digunakan untuk melakukan pengukuran haruslah dipandang sebagai sumber masukan baru digunakan seefisien mungkin dalam mendapatkan ukuran.

### **2.6.2. Alasan Pemilihan Model OMAX**

Pengukuran produktivitas dapat menjadi suatu hal yang menyulitkan karena adanya beberapa hal yang harus dilibatkan seperti rasio-rasio, indeks - indeks, persentase, deflaktor, efektifitas biaya, pemilihan harga, angka-angka perkiraan dan lain-lain. Banyak lagi masalah yang bersangkutan paut dengan produktivitas perusahaan ataupun organisasi, baik yang berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung. Dengan demikian, tidaklah mengherankan bahwa pengukuran dan peningkatan produktivitas sulit untuk dilakukan karena banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan dan dilibatkan didalamnya.

Model pengukuran produktivitas OMAX ( Objective Matrix ) mengatasi kesulitan pengukuran produktivitas dengan mengkombinasikan seluruh kriteria produktivitas yang penting ke dalam suatu bentuk terpadu dan saling terkait satu sama lainnya yakni dengan mengikutsertakan seluruh jajaran pegawai yang terlibat dalam operasi-operasi perusahaan, mulai dari pekerja tingkat bawah sampai para manajer tingkat menengah dan atas dalam proses pembentukan dan pelaksanaannya.

Pengukuran produktivitas yang dilakukan dengan menggunakan model pengukuran produktivitas OMAX ini pada dasarnya merupakan suatu pengukuran produktivitas dengan mamadukan beberapa ukuran keberhasilan atau kriteria produktivitas yang sudah dibobot sesuai dengan derajat kepentingan masing-masing kriteria itu di dalam perusahaan. Dengan demikian model ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang amat berpengaruh maupun yang kurang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas. Hasil perpaduan beberapa ukuran atau indeks yang antara lain berguna untuk :

1. Memperlihatkan sasaran atau target peningkatan produktivitas
2. Mengetahui posisi dalam mencapai target
3. Alat peringatan dalam pengambilan keputusan bagi peningkatan produktivitas

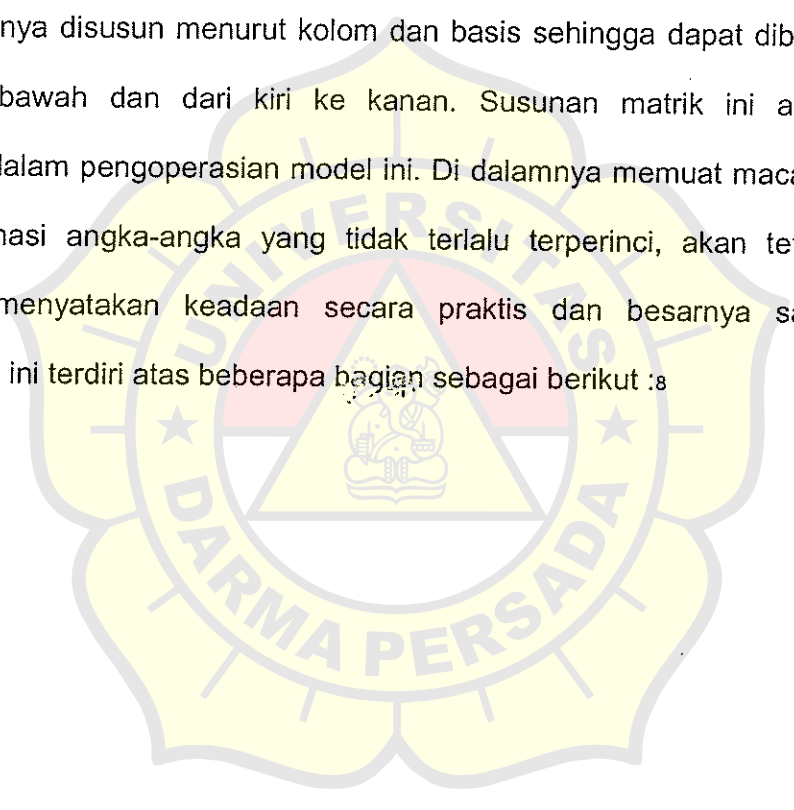
Hal lain yang dapat dilihat dengan menggunakan model pengukuran ini antara lain :

1. Model ini memungkinkan dijadikannya aktivitas - aktivitas pengukuran produktivitas, penilaian ( evaluasi ) produktivitas, peningkatan produktivitas dan perencanaan produktivitas sekaligus.
2. Berbagai faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dapat diidentifikasikan dengan baik dan dapat dikuantifikasikan.
3. Adanya sasaran produktivitas yang jelas dan mudah dimengerti yang akan memberikan motivasi bagi pekerja untuk mencapainya.
4. Adanya pengertian bobot yang mencerminkan pengaruh masing-masing faktor terhadap peningkatan produktivitas perusahaan yang penentuannya memerlukan persetujuan manajemen.

Model ini menggabungkan seluruh faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas ( baik dalam satuan fisik maupun uang ) dan nilai ke dalam satu indikator atau indeks.

### 2.6.3. Bentuk dan Susunan OMAX

Objective Matrix ( **OMAX** ) atau matrik sasaran merupakan suatu metode pengukuran unjuk kerja yang menggunakan indikator - indikator produktivitas dan suatu prosedur pembobotan memperoleh suatu indikator pencapaian total. Susunan model ini yang berupa matrik adalah sebuah tabel yang butir-butirnya disusun menurut kolom dan basis sehingga dapat dibaca dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan. Susunan matrik ini akan memudahkan dalam pengoperasian model ini. Di dalamnya memuat macam-macam kombinasi angka-angka yang tidak terlalu terperinci, akan tetapi cukup untuk menyatakan keadaan secara praktis dan besarnya saja. Susunan model ini terdiri atas beberapa bagian sebagai berikut :



8 Christopher, William F, Ed dan carl G. Thor, *ed Handbook for Productivity Measurment and Improvement. USA. Productivity Press. 1993. hal. 2-9.8*

Weighted output per Worker-Hour	Reject Rate	Seletion Cycle Time	Safety Housekeeping and Absent Index	KRITERIA PRODUKTIVITAS
153	4	170	93	
200	1.5	90	100	10
191	1.7	95	98	9
82	1.9	105	96	8
173	2.15	115	94	7
165	2.45	125	92	6
157	2.75	140	90	5
149	3.1	150	88	4
142	3.5	170	85	3
135	3.95	185	85	2
129	4.45	200	79	1
123	5	220	75	0
4.5	1.9	3	6.5	Score
30	30	20	20	Weight
135	57	60	130	Value

**INDEKS  
PRODUKTIVITAS**

**Gambar 2-3 Struktur Objective Matrix**

#### 1. Kriteria Produktivitas

Adalah kegiatan dari faktor-faktor yang mendukung produktivitas unit kerja yang sedang diukur produktivitasnya, dinyatakan dengan rasio. Kriteria ini menyatakan ukuran efektifitas, kuantitas dan kualitas dari output, efisiensi dan utilisasi dari input, konsistensi dari operasi dan ukuran-ukuran khusus atau faktor-faktor lainnya yang secara tidak langsung berhubungan dengan tingkat produktivitas yang diukur ( inferensial ). Biasanya hal ini berhubungan dengan faktor-faktor seperti ketepatan waktu, produksi, kualitas, keselamatan kerja, pemborosan, waktu kerusakan ( *down time* ), pertukaran / perputaran

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 itu letaknya dikelompok paling atas dari matrik ini.

## 2. Butir - butir matriks

Kerangka daripada badan matrik ini disusun oleh besaran - besaran pencapaian tiap - tiap kriteria. Didalamnya terdiri dari 11 baris, dimulai dari baris paling bawah yang merupakan pencapaian terendah atau terburuk yang dinyatakan dengan skor 0 ( nol ), sampai dengan baris paling atas yang merupakan sasaran atau target produktivitas yang realistis yang dinyatakan dengan skor 10 ( sepuluh ). Tingkat pencapaian mula-mula yaitu tingkat pencapaian yang diperoleh pada saat matrik ini dioperasikan pada skor 3 ( tiga ). Setelah butir-butir skor nol, tiga dan sepuluh diisikan semuanya, sisa butir - butir yang lainnya untuk tiap - tiap kriteria dengan lengkap dicantumkan secara berikat. Butir - butir pada skor satu, dua, empat sampai dengan sembilan merupakan tingkat pencapaian antara ( *intermediate* ), sehingga tingkat akhir skor sepuluh ( 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 % ) yang menunjukkan pengaruh relatif kriteria tersebut terhadap produktivitas unit kerja yang diukur. Besarannya bobot ditentukan oleh kelompok manajemen yang berada diatas yang

mengepalai unit kerja yang diukur. Jumlah seluruh bobot kriteria adalah 100 %, misalnya ada 5 kriteria produktivitas jika bobot untuk rasio " unit per jam orang " adalah 30 %, maka kontribusi bobot ke-4 kriteria lainnya keseluruhan berjumlah 70 %.

#### 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 pengurus.

#### 2.6.4. Cara Penggunaan Objectives Matrix

1. Buatlah pengukuran yang sesuai untuk 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 masukkan ke dalam baris yang bernama weight ( bobot ). Tingkat kepentingan akan diberikan lebih pada pihak yang paling menerima tekanan untuk melakukan perbaikan. Etika dan keselamatan mungkin menjadi yang paling penting, tetapi secara relatif puas dengan kinerjanya dan ingin melakukan minimasi waktu siklus selama periode yang direncanakan.



3. Hitung dan asumsikan bila perlu, nilai 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 di masukkan pada baris ke-3.
4. Buatlah target yang paling masuk akal pada periode mendatang untuk setiap kolom pengukuran. Masukkan nilai pada kolom 10. Jumlah antara periode dasar pada baris ke-3 sampai tujuannya pada baris ke-10 seharusnya dapat dibandingkan untuk setiap kolom, tidak dalam nilai persentase yang pasti, tetapi lebih pada keseluruhan kesulitan untuk setiap kolomnya.
5. Isi setiap nilai pada kolom untuk baris 4 sampai 9. Jika tingkat kesulitan dari satu level performace kelainya adalah linier, maka tingkat pencapaian dari nilai dapat berupa deret geometric. 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 %, maka tiap nilai dari kolom ini akan bertambah sebanyak 8 %. Dapat juga menggunakan pola curvelinear untuk mencapai nilai 10 agar untuk mencapai nilai target yang semakin tinggi akan semakin sulit.
6. Isi nilai baris 2 sampai 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 isikan nilai 0 adalah nilai yang tidak dapat ditoleransi atau sangat buruk.

7. Pengukuran selanjutnya dapat berupa sebulan, seperempat bulan atau bahkan setahun kemudian. Masukkan nilai aktual dalam baris performance. Masukkan nilai-nilai dalam kolomnya masing-masing dan baca skor yang berhubungan dengan nilai baris. Secara umum sangat penting untuk menginterpolasi antara seluruh nilai dalam baris.
8. Kalikan skor 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 skor akhir untuk periode waktu yang berlangsung. 9

## **2.7. Alat-alat yang Dipergunakan Dalam Mengevaluasi Akar Penyebab Penurunan Produktivitas Perusahaan**

Evaluasi terhadap suatu sistem produktivitas perusahaan harus mampu menjawab apa yang menjadi penyebab dari penurunan produktivitas perusahaan itu. Berkaitan dengan itu, kita dapat mempergunakan alat-alat sederhana yang telah populer seperti : diagram pareto sebab akibat.

Mengapa alat-alat seperti diagram sebab akibat itu sangat penting untuk dipergunakan dalam menemukan akar penyebab penurunan produktivitas perusahaan, maka akan dibahas secara kilas penggunaan alat - alat ini dengan mengambil kasus - kasus umum.

### **2.7.1. Diagram Pareto**

Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang paling tinggi serta ditentukan pada sisi paling kiri, dan seterusnya sampai masalah paling sedikit terjadi

ditunjukkan oleh garfik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi apaling kanan.

Pada dasarnya diagram pareto dapat dipergunakan sebagai alat interpretasi untuk :

- ✓ Menentukan frekuensi relatif dan urutan pentingnya masalah - masalah atau penyebab dari masalah yang ada.
- ✓ Memfokuskan perhatian pada isu-isu kritis dan penting melalui pembuatan rangking terhadap masalah - masalah atau penyebab dari masalah itu dalam bentuk yang signifikan.

#### **2.7.1.1. Langkah-langkah Membuat Diagram Pareto**

Penjelasan mengenai proses pembuatan diagram pareto akan dikembangkan melalui beberapa langkah berikut :<sup>10</sup>

##### *Langkah 1*

Menentukan masalah apa yang akan diteliti, mengidentifikasi kategori - kategori atau penyebab dari masalah yang akan diperbandingkan. Setelah itu merencanakan pengumpulan data.

##### *Langkah 2*

Membuat suatu ringkasan daftar atau tabel yang mencatat frekuensi kejadian dari masalah yang telah diteliti menggunakan formulir pengumpulan data atau lembar periksa. Sebagai contoh akan ditentukan ringkasan daftar masalah kerusakan produk mainan plastik tampak dalam tabel 2.2

**Tabel 2.2 Contoh lembar pengumpulan data untuk membuat diagram pareto**

<sup>10</sup> Gasperz Vincent, Opeit hal.75

Jenis kerusakan	Frekuensi	Persentase dari total ( % )
permukaan tergores	17	27
Retak	11	18
Tidak Lengkap	26	42
Bentuk tidak serasi	5	8
Lain-lain	3	5
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Sumber : Gasperz, Vincent, *Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktifitas Bisnis Global*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998. hal. 76

### Langkah 3

Membuat daftar masalah secara berurut berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah, serta hitunglah frekuensi komulatif, persentase dari total kejadian secara komulatif seperti ditunjukkan pada tabel 2.3

Jenis kerusakan	Frekuensi	Frekuensi kumulatif	Frekuensi relatif ( % )	Persentase kumulatif ( % )
Tidak lengkap	26	26	42	42
Permukaan tergores	17	43	27	69
Retak	11	54	18	87
Bentuk tidak serasi	5	59	8	95
Lain-lain	3	62	5	100
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	

Sumber : Gasperz, Vincent, *Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktifitas Bisnis Global*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998. hal. 76

### Langkah 4

Menggambar dua buah garis vertikal dan sebuah horizontal

- ✓ Garis vertikal

Garis vertikal sebelah kiri : pada garis ini butlah skala dari nol sampai dengan keseluruhan dari kerusakan ( dalam kasus diatas, skala 0 % samapi dengan 100 % ).

Garis vertikal sebelah kanan : pada garis ini buatlah skala dari 0 % sampai dengan 100 %.

✓ Garis horizontal

Bagilah baris ini ke dalam banyaknya interval sesuai dengan banyaknya item masalah yang diklasifikasikan.

#### *Langkah 5*

Buatkan histogram pada diagram pareto

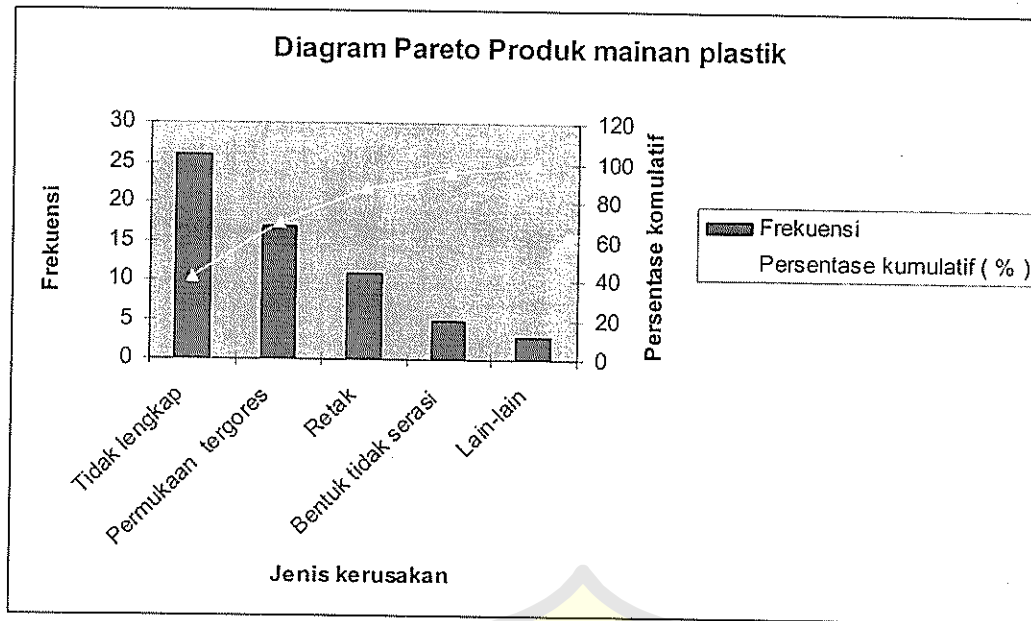
#### *Langkah 6*

Gambarkan kurva kumulatif serta cantumkan nilai-nilai komulatif ( total komulatif atau persen komulatif ) disebelah kanan atas interval setiap item masalah

#### *Langkah 7*

Memutuskan untuk mengambil tindakan perbaikan atas peyebab utama dari masalah yang sedang terjadi itu. Untuk mengetahui akar penyebab dari suatu masalah, kita dapat menggunakan diagram sebab akibat atau bertanya beberapa kali ( konsep : % W & H ).

Diagram pareto untuk masalah kerusakan yang terjadi pada produk mainan plastik untuk kasus yang ditemukan dapat dilihat dalam gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Contoh diagram pareto**

Sumber : Gasperz, Vincent, *Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998. hal 78

### 2.7.1.2. Beberapa Catatan Tentang Diagram Pareto

Diagram pareto adalah suatu metode untuk mengidentifikasi hal-hal atau kejadian penting. Karena itu pada dasarnya diagram pareto terdiri dari dua jenis yaitu :

1. Diagram pareto mengenai fenomena, diagram ini berkaitan dengan hasil-hasil yang tidak diinginkan dan digunakan untuk mengetahui apa masalah untuk yang ada. Contoh fenomena antara lain :
  - ✓ Kualitas : kerusakan, kegagalan, keluhan, item - item yang dikembalikan, perbaikan ( *reparasi* ) dan lain-lain.
  - ✓ Biaya : jumlah kerugian, ongkos pengeluaran, dan lain-lain.
  - ✓ Penyerahan ( *delivery* ) : penundaan penyerahan, keterlambatan pembayaran kekurangan stock, dan lain-lain.
  - ✓ Keamanan : kecelakaan, kesalahan, gangguan, dan lain-lain.

- ✓ Produktivitas : Penurunan produktivitas tenaga kerja, material, energi modal, mesin dan peralatan, dan lain-lain.
2. Diagram pareto mengenai peyebab, diagram ini berkaitan dengan peyebab dalam proses dan dipergunakan untuk mengetahui apa penyebab utama masalah yang ada. Contoh peyebab antara lain :
- ✓ Operator : umur, pengalaman, keterampilan, sifat individual, pergantian kerja ( *shift* ), dan lain-lain.
  - ✓ Mesin : peralatan, mesin, instrumen dan lain-lain.
  - ✓ Bahan baku : pembuatan bahan baku, macam bahan baku, pabrik bahan baku dan lain - lain.
  - ✓ Metode operasi : kondisi operasi metode kerja, sistem pengaturan, dan lain-lain.

### 2.7.2. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan peningkatan produktivitas, diagram sebab akibat digunakan untuk menunjukkan faktor - faktor penyebab ( sebab ) penurunan produktivitas dan karakteristik produktivitas ( akibat ) yang disebabkan oleh faktor-faktor peyebab itu. Diagram sebab akibat sering juga disebut sebagai diagram tulang ikan ( *fishbone diagram* ) karena bentuknya seperti kerangka ikan, atau diagram Ishikawa ( *Ishikawa diagram* ) karena pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo tahun 1953 :<sup>12</sup>

Pada dasarnya diagram sebab akibat dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut :

<sup>12</sup>Opeit, hal 79

- ✓ Membantu mengidentifikasikan akar penyebab dari suatu masalah produktivitas.
- ✓ Membantu membangkitkan ide - ide untuk solusi suatu masalah produktivitas.
- ✓ Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut berkaitan dengan masalah produktivitas itu.

Diagram sebab akibat adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidak sesuaian, kesenjangan yang ada. Diagram ini dapat digunakan dalam situasi dimana :

1. Terdapat pertemuan diskusi menggunakan *brainstorming* untuk mengidentifikasikan mengapa suatu masalah terjadi.
2. Diperlukanya analisis lebih terperinci terhadap suatu masalah.
3. Terdapat kesulitan untuk memisahkan penyebab dari akibat.

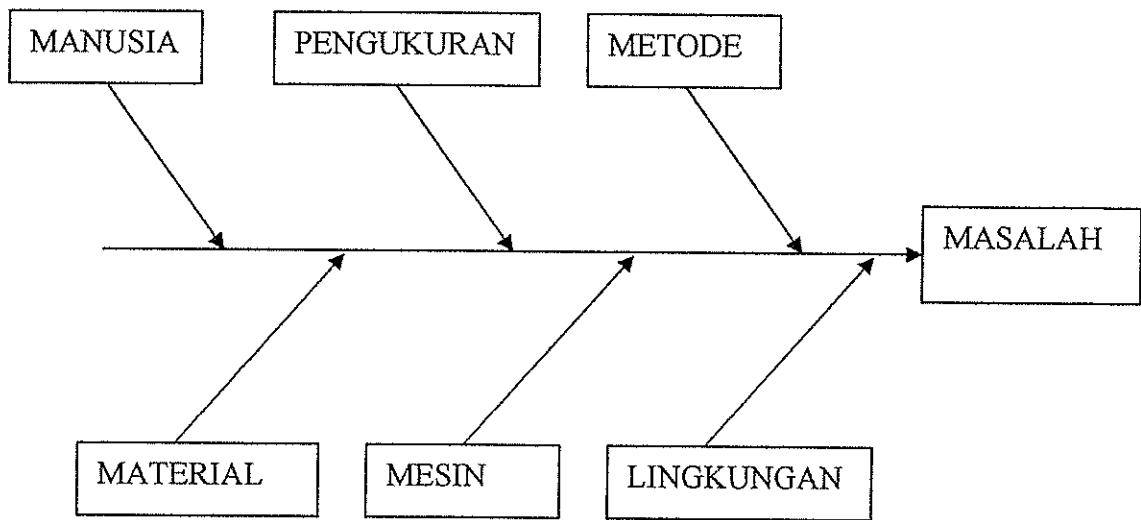
Langkah-langkah dalam membuat diagram sebab akibat adalah sebagai berikut : 13

- ✓ Dapatkan kesepakatan tentang masalah produktivitas yang terjadi, ungkapkan masalah produktivitas itu sebagai pernyataan masalah ( *problem question* )
- ✓ Bangkitkan sekumpulan penyebab yang mungkin menggunakan teknik *brainstorming*.
- ✓ Gambarkan diagram sebab akibat dengan pernyataan masalah ditempatkan pada sisi kanan ( membentuk kepala ikan ) dan kategori utama seperti : material, metode, manusia, mesin, pengukuran, lingkungan dan lain - lain ditempatkan pada cabang utama



( membentuk tulang - tulang besar dari kepala ikan ). Kategori utama ini dapat diubah sesuai kebutuhan.

- ✓ Tetapkan setiap penyebab dalam kategori utama yang sesuai pada cabang yang sesuai.
- ✓ Untuk setiap penyebab yang mungkin, bertanya mengapa beberapa kali, untuk menemukan akar penyebab kemudian daftarkan akar-akar penyebab itu pada cabang yang sesuai dengan kategori utama ( membentuk tulang kecil dari ikan ).
- ✓ Interpretasikan diagram sebab akibat itu dengan cara melihat penyebab yang muncul secara berulang, kemudian dapatkan kesepakatan melalui consensus tentang penyebab itu dan fokuskan perhatian pada penyebab yang dipilih melalui konsensus itu.
- ✓ Tetapkan hasil analisa menggunakan diagram sebab akibat itu dengan cara mengembangkan dan mengimplementasikan tindakan korelatif yang dilakukan karena telah menghilangkan akar dari masalah produktivitas yang dihadapi.



**Gambar 2.5 Bentuk umum diagram sebab akibat**

Sumber : Gasperz, Vincent, Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998. hal. 80

