

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air minum memiliki peran untuk kelangsungan makhluk hidup, air minum merupakan suatu kebutuhan primer terutama untuk manusia karena tubuh manusia mengandung 55%-78% air. Oleh karena itu manusia sangat memerlukan air untuk keperluan minum, dibutuhkan air rata-rata sebanyak 2 liter/hari. Dengan masih banyaknya perusahaan penyedia air minum yang belum memaksimalkan produksinya ditengah permintaan untuk mencukupi permintaan masyarakat, dikarenakan pada kinerja, efektifitas dan efisiensi sumberdaya yang dilibatkan dalam usaha. Guna memperbaiki kinerjanya dan mempertahankan eksistensinya perusahaan dituntut untuk melakukan perbaikan di berbagai sektor agar dapat menghasilkan keuntungan yang akan membuat perusahaan berkembang dan bukan hanya bertahan hidup.

Peningkatan produktivitas merupakan penggerak kemajuan ekonomi dan keuntungan perusahaan. Salah satu pengukuran produktivitas yang dapat digunakan adalah metode *Objective Matrix* (OMAX). Metode ini merupakan salah satu cara yang sangat efektif untuk mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan pada efisiensi pemakaian sejumlah *input* dalam menghasilkan *output* tertentu. Suatu perusahaan juga perlu mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan tersebut beroperasi, agar dapat membandingkannya dengan produktivitas yang telah ditetapkan oleh manajemen.

Penelitian dilakukan di PT. Tirta Investama Langkat (AQUA). Perusahaan ini bergerak pada produksi air minum. Dalam pemantauan produktivitas perusahaan dikendalikan agar kondisi berjalan baik secara periodik dan efisiensi. Inti kegiatan industri adalah proses produksi. Untuk dapat mengetahui produktivitas khususnya bagian produksi, maka perlu dilakukan pengukuran produktivitas dengan deskriptif sehingga gambaran tingkat produktivitas dapat diketahui dan dapat dijadikan dasar dalam penyusunan rencana peningkatan produktivitas dimasa mendatang. Supaya target yang ingin dicapai tidak

mengalami penyimpangan dengan produktivitas aktual maka dilakukan penerapan analisis produktivitas dengan metode pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) sebagai alat untuk menganalisa keberhasilan perusahaan PT. Tirta Investama Langkat dalam penyediaan air minum.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis menetapkan judul **“Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) Pada Proses Produksi Air Minum di PT Tirta Investama Langkat”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapakah nilai indikator produktivitas pada bulan Januari – Desember 2023 departemen produksi AQUA 600 ml dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) Pada PT. Tirta Investama Langkat?
2. Rasio produktivitas manakah yang memiliki nilai terendah?
3. Bagaimana rekomendasi strategi peningkatan produktivitas departemen produksi AQUA 600 ml pada PT. Tirta Investama Langkat?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai indikator produktivitas pada bulan Januari – Desember 2023 departemen produksi AQUA 600 ml dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) pada PT. Tirta Investama Langkat saat ini.
2. Untuk mengetahui rasio produktivitas yang memiliki nilai terendah.
3. Untuk memberikan rekomendasi strategi peningkatan produktivitas pada departemen produksi AQUA 600 ml di PT. Tirta Investama Langkat.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat khusus dari penelitian ini, yaitu :

1. Dapat mengetahui nilai indikator produktivitas pada bulan Januari – Desember 2023 departemen produksi AQUA 600 ml dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) pada PT. Tirta Investama Langkat saat ini.
2. Dapat mengetahui rasio produktivitas yang memiliki nilai terendah.
3. Dapat memberikan rekomendasi strategi peningkatan produktivitas pada departemen produksi AQUA 600 ml di PT. Tirta Investama Langkat.

### 1.4. Batasan dan Asumsi Masalah

Agar penelitian ini terarah dan mudah dipahami sesuai dengan tujuan pembahasan serta untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan, maka perlu dilakukan beberapa pembatasan sebagai berikut :

1. Pengukuran produktivitas ini hanya dilakukan pada departemen produksi AQUA 600 ml.
2. Penentuan ukuran produktivitas yang akan diukur adalah kriteria yang dominan serta data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pada bulan Januari – Desember tahun 2023.
3. Ketentuan tingkat sasaran dan bobot untuk tiap-tiap kriteria produktivitas dilakukan oleh *Shift Leader* produksi AQUA 600 ml.

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini ialah:

1. Proses produksi berjalan dengan normal selama penelitian.
2. Mesin yang diteliti dalam keadaan baik dan layak beroperasi.
3. Pekerja yang mengoperasikan mesin tersebut sudah terampil.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Untuk menggambarkan secara garis besar batas dan luasnya penelitian, maka berikut ini diberikan suatu gambaran ringkas tentang sistematika penulisan.

Adapun sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini Menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang beberapa teori mengenai produktivitas dan teori yang berkaitan dengan perhitungan tingkat produktivitas dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) serta yang berhubungan dengan penganalisaan dan penjabaran konsep-konsep dalam pengolahan data.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang bagaimana cara yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang terdiri dari jenis penelitian, variabel penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan serta teknik analisis data.

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

Bab ini menguraikan tentang pengumpulan data yang diperoleh dan yang diperlukan dalam pemecahan masalah serta pembahasan tentang hasil-hasil analisa dari data yang diperoleh di tempat penelitian.

## **BAB V ANALISA DAN EVALUASI**

Bab ini akan membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang diajukan kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan metode yang diajukan dan menganalisa proses dan hasil penyelesaian masalah.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan berisi tentang saran-saran untuk perusahaan dan para pembaca.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)**

##### **2.1.1. Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia**

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) terkait dengan konsep manajemen itu sendiri, seperti diketahui bahwa definisi manajemen adalah ilmu atau seni yang mengatur tentang proses pemanfaatan sumber daya manusia dan lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan perusahaan (Hasibuan, 2013).

MSDM adalah proses berkelanjutan yang dirancang untuk menyediakan organisasi dan kelompok atau organisasi dengan personel yang sesuai sehingga mereka dapat ditempatkan pada porsi dan tempat yang sesuai ketika organisasi membutuhkannya. Manajemen sumber daya manusia adalah perencanaan, pengorganisasian, pembinaan dan pengawasan kegiatan sumber daya manusia, pengadaan, pengembangan, kompensasi, integrasi, pemeliharaan dan pelepasan untuk mencapai berbagai tujuan pribadi, organisasi dan masyarakat. Manajemen SDM adalah suatu proses pemanfaatan orang atau pegawai, yang meliputi menerima, menggunakan, mengembangkan, dan memelihara SDM yang ada agar dapat mendukung organisasi atau kegiatan organisasi (Syarief, 2022). Dalam pengembangan SDM memiliki fungsi bagi sebuah perusahaan, yaitu :

1. Meningkatkan produktivitas
2. Mampu mengurangi kerusakan produk
3. Pekerjaan bisa berjalan secara efisien
4. Meningkatkan sikap kepemimpinan
5. Memberikan tingkat pelayanan yang baik
6. Menciptakan moral yang baik bagi pegawai
7. Mampu meningkatkan balas jasa

##### **2.1.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja SDM**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dari sumber daya manusia dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja SDM**

Kinerja	Faktor Internal ( <i>Personal</i> )	Faktor Eksternal ( <i>Environment</i> )
Kinerja Baik	Kemauan tinggi dan kerja keras	Pekerjaan mudah, nasib baik, bantuan dari rekan kerja dan pimpinan yang baik.
Kinerja Buruk	Kemauan rendah dan upaya terbatas	Pekerjaan sulit, nasib buruk, rekan kerja tidak produktif, pimpinan tidak simpatik

Sumber : (Fikriyyah, 2023).

## 2.2. Produktivitas

Produktivitas didefinisikan sebagai hubungan antara *input* dan *output* suatu sistem produksi. Secara umum produktivitas dapat diartikan sebagai ukuran seberapa optimal sumber daya yang digunakan secara bersama-sama dalam sebuah perusahaan. Jika lebih banyak *output* yang dihasilkan dengan *input* yang sama, maka disebut terjadi peningkatan produktivitas. Begitu juga kalau *input* yang lebih rendah dapat menghasilkan *output* yang tetap, maka produktivitas dikatakan meningkat.

Produktivitas seringkali diartikan sebagai produksi. Antara produktivitas dan produksi mempunyai arti yang berbeda karena pada saat produksi tinggi, belum tentu produktivitasnya juga tinggi, bisa jadi produktivitasnya malah semakin rendah. Tinggi rendahnya suatu produktivitas berkaitan dengan efisiensi dari sumber-sumber daya (*input*) dalam menghasilkan suatu produk atau jasa (*output*). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (Cahayani, 2017).

Produktivitas merupakan hal yang tidak asing dan merupakan bagian penting dalam suatu organisasi. Produktivitas mengukur efektivitas penggunaan sumber daya yang dimiliki suatu organisasi dalam hubungannya dengan pemasukan dibanding pengeluaran yang berarti produktivitas merupakan pengukuran efisiensi dan efektivitas dalam produksi. Produktivitas merupakan suatu proses dimana sumber daya manusia dapat menghasilkan suatu keluaran dengan ukuran yang produktif. Produktivitas juga dapat diartikan sebagai proses yang memfokuskan perhatian pada keluaran yang dihasilkan oleh sumber daya manusia dengan suatu rasio antara masukan dan keluaran (Fikriyyah, 2023).

### **2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas**

Menurut Cahayani (2017) faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas secara umum diantaranya adalah sebagai berikut :

#### 1. Faktor tenaga kerja

Tenaga kerja dalam produktivitas merupakan faktor yang sangat penting, karena dengan tenaga kerja yang terdidik lebih sehat dan lebih bergizi dan berketerampilan akan meningkatkan semangat untuk bekerja.

#### 2. Faktor energi

Energi juga berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas dalam perusahaan, karena dengan adanya energi yang tersedia dan juga mudah dalam perolehannya maka perusahaan akan lebih cepat memproduksi barang yang akan diproduksi.

#### 3. Faktor modal

Modal merupakan faktor dominan dalam pencapaian sasaran produktivitas yaitu berupa investasi awal seperti mesin, gedung, peralatan serta bahan baku.

#### 4. Faktor metode atau proses

Metode berpengaruh pada perencanaan tata ruang tugas dan produksi serta pengawasan produksi.

#### 5. Faktor lingkungan baik internal maupun eksternal

Faktor meliputi organisasi dan sistem manajemen, kondisi kerja, kondisi ekonomi dan perdagangan serta sosial dan politik.

### **2.4. Jenis-jenis Produktivitas**

Menurut Cahayani (2017) dengan membandingkan jumlah serta jenis masukan dan keluaran yang dilibatkan, jenis produktivitas dibedakan menjadi:

1. Produktivitas Parsial, yaitu perbandingan antara keluaran dengan salah satu faktor masukan. Misal produktivitas tenaga kerja adalah perbandingan antara keluaran dengan masukan tenaga kerja.

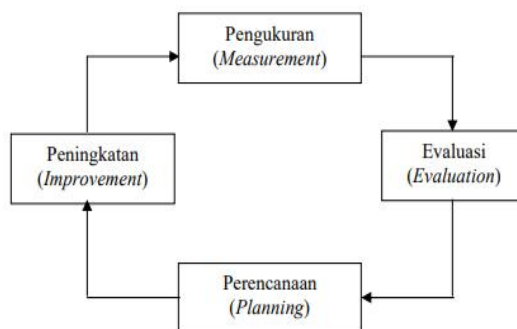
2. Produktivitas Faktor Total, yaitu perbandingan antara keluaran bersih dengan masukan tenaga kerja dan masukan kapital, di mana keluaran bersih adalah keluaran total dikurangi jumlah nilai barang dan jasa yang dibeli.

3. Produktivitas Total, yaitu perbandingan antara keluaran total terhadap masukan total. Berdasarkan definisi ini tampak bahwa pengukuran produktivitas total merefleksikan dampak penggunaan semua *input* secara bersama dalam menghasilkan suatu *output*.

## 2.5. Siklus Produktivitas

Menurut Harsono (2016), konsep siklus produktivitas (*productivity cycle*) merupakan konsep yang diperkenalkan oleh Sumanth, konsep ini secara garis besar terdiri dari empat tahapan yang disingkat MEPI, yaitu pengukuran (*measurement*), pengevaluasian (*evaluation*), perencanaan (*planning*), dan peningkatan (*improvement*). Siklus produktivitas adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran Produktivitas (*Productivity Measurement*), yaitu proses mengukur produktivitas suatu unit operasional atau perusahaan.
2. Pengevaluasian Produktivitas (*Productivity Evaluation*) untuk membandingkan produktivitas total suatu unit operasional atau suatu perusahaan.
3. Perencanaan Produktivitas (*Productivity Planning*), yaitu suatu proses yang menyangkut pendekatan ilmiah untuk merencanakan target tingkat produktivitas total pada suatu unit operasi atau perusahaan.
4. Peningkatan Produktivitas (*Productivity Improvement*), yaitu suatu proses untuk meningkatkan produktivitas dengan pencapaian target yang ditetapkan selama tahap perencanaan dari siklus produktivitas. Secara garis besar siklus produktivitas dapat digambarkan pada gambar yang terlihat di bawah ini:



**Gambar 2.1. Siklus Produktivitas (Harsono, 2016)**



## 2.6. Kriteria Pengukuran Produktivitas

Menurut Fikriyyah (2023) kriteria pengukuran produktivitas meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. Keabsahan (*Validity*), yaitu ukuran yang secara tepat menggambarkan perubahan dari masukan menjadi keluaran dalam proses produksi yang sebenarnya.
2. Kelengkapan (*Completeness*), menunjukkan bahwa ketelitian seluruh keluaran atau hasil yang diperoleh dan masukan atau sumber yang digunakan dapat diukur dan termasuk dalam perbandingan produktivitas yang digunakan
3. Dapat dibandingkan (*Comparability*), pentingnya pengukuran produktivitas terletak pada kemampuannya untuk dapat dibandingkan antara periode, dengan tujuan atau dengan standar sehingga dapat dilihat apabila ada penggunaan sumber lebih efisien atau tidak dalam mencapai hasil
4. Ketermasuk (*Inclusiveness*). Pengukuran produktivitas menyatukan semua kegiatan dalam fungsi organisasi, memberikan inspirasi pada manajer.
5. Tepat Waktu (*Timeliness*), dimaksudkan sebagai alat yang efektif bagi manajemen, sehingga harus dikomunikasikan pada setiap manajer yang bertanggung jawab pada bidangnya dalam waktu yang secepat-cepatnya tetapi masih dalam batas-batas yang masih praktis dilakukan.
6. Keefektifan Ongkos (*Cost Effectivity*). Pengukuran produktivitas haruslah dilakukan dengan melibatkan ongkos-ongkos yang berhubungan, baik yang langsung maupun tidak langsung.

## 2.7. Indikator-indikator produktivitas

Melakukan pengukuran produktivitas tentunya tidak terlepas dari indikator-indikator produktivitas. Indikator-indikator produktivitas ini merupakan rasio perbandingan antara *output* yang dihasilkan dengan *input*. Pada dasarnya, indikator--indikator produktivitas tersebut mengacu pada konsep kualitas, efektivitas, dan efisiensi dalam bagian produksi. Berikut ini merupakan beberapa indikator yang dapat digunakan dalam pengukuran produktivitas departemen produksi sebuah organisasi.

**Tabel 2.2. Indikator-indikator Produktivitas**

No.	Indikator Produktivitas
1	$\frac{\text{Kuantitas Produksi}}{\text{Kuantitas Penggunaan tenaga kerja}}$
2	$\frac{\text{Kuantitas Produksi}}{\text{Kuantitas Penggunaan Material}}$
3	$\frac{\text{Kuantitas Produksi}}{\text{Kuantitas penggunaan energi}}$
4	$\frac{\text{Jam kerja aktual}}{\text{Jam kerja standar}}$
5	$\frac{\text{Jam kerja tidak langsung}}{\text{Jam kerja langsung}}$
6	$\frac{\text{Jam kerja setiap produksi}}{\text{Jam kerja aktual produksi}}$
7	$\frac{\text{Kuantitas unit yang diterima}}{\text{Kuantitas unit yang diinspeksi}}$
8	$\frac{\text{Kuantitas Produk cacat}}{\text{Kuantitas Produksi}}$
9	$\frac{\text{Jumlah lot yang diterima pelanggan}}{\text{Jumlah lot yang diserahkan}}$
10	$\frac{\text{Kuantitas Produksi(rencana)}}{\text{Kuantitas produksi aktual}}$
11	$\frac{\text{Cycle time proses aktual}}{\text{Cycle time proses standar}}$
12	$\frac{\text{Kekurangan inventori}}{\text{Tambahan inventori}}$
13	$\frac{\text{Banyaknya personel ditransfer atau keluar}}{\text{Banyaknya personel dibagian produksi}}$
14	$\frac{\text{Lini produksi telah menerapkan just in time}}{\text{Total lini produksi}}$
15	$\frac{\text{Kuantitas Produk dalam proses}}{\text{Kuantitas produk aktual}}$
16	$\frac{\text{Kuantitas material yang diterima}}{\text{Kuantitas material yang diperiksa}}$

17	$\frac{\text{Jam tenaga kerja dalam laporan yang ditolak}}{\text{Jam tenaga kerja dilaporkan}}$
18	$\frac{\text{Biaya – biaya kualitas}}{\text{Nilai total penjualan}}$
19	$\frac{\text{Ongkos – ongkos scrap}}{\text{Tambahan tenaga kerja dan material produksi}}$
20	$\frac{\text{Total jam menunggu}}{\text{Total jam kerja langsung}}$
21	$\frac{\text{Nilai total penjualan}}{\text{Nilai inventori}}$
22	$\frac{\text{Ongkos untuk perbaikan dalam masa jaminan}}{\text{Nilai total penjualan}}$
23	Dan lain-lain, dapat dikembangkan sesuai kebutuhan bagian produksi

Sumber: Gaspersz (1998:27)

## 2.8. Hubungan Produktivitas dengan Efisiensi dan Efektivitas

Produktivitas adalah sebagai suatu ukuran atas penggunaan sumber daya dalam organisasi biasanya dinyatakan sebagai rasio dari keluaran yang dicapai dengan sumber daya yang digunakan. Dengan kata lain pengertian produktivitas memiliki dua dimensi, yakni efektivitas dan efisiensi.

Dimensi pertama berkaitan dengan pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu. Sedangkan dimensi kedua berkaitan dengan upaya membandingkan masukan dengan realisasi penggunaannya atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan. Penjelasan tersebut mengutarakan produktivitas total atau secara keseluruhan, artinya keluaran yang dihasilkan diperoleh dari keseluruhan masukan yang ada dalam organisasi. Masukan (*input*) tersebut dinamakan faktor produksi, masukan atau faktor produksi dapat berupa tenaga kerja, material, teknologi dan energi. Salah satu masukan seperti tenaga kerja, dapat menghasilkan keluaran yang dikenal dengan produktivitas individu, yang dapat juga disebut sebagai produktivitas parsial .

Efektivitas berorientasi pada hasil atau keluaran (*output*) yang lebih baik dan efisiensi berorientasi kepada *input* dan sering digunakan secara bersamaan, sehingga sering mengaburkan arti sesungguhnya. Beberapa definisi dari

efektivitas dan efisien. Efektivitas adalah merupakan derajat pencapain *output* dari sistem produksi dan efisiensi adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana sumber daya digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan *output* (Harsono, 2016).

Jika efektivitas berorientasi pada hasil atau keluaran (*output*) yang lebih baik dan efisien berorientasi pada masukan (*input*), maka produktivitas berorientasi pada keduanya (Rahayu, 2019). Jika efektivitas membandingkan hasil yang dicapai, dan efisiensi membandingkan masukan sumber-sumber daya yang digunakan, maka produktivitas membandingkan hasil yang dicapai dan sumber daya yang digunakan, yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output yang dihasilkan}}{\text{input yang digunakan}} \dots \dots \dots (1)$$

$$= \frac{\text{efektivitas pelaksanaan tugas}}{\text{efisiensi penggunaan sumber daya}} \dots \dots \dots (2)$$

$$= \frac{\text{efektifitas}}{\text{efisiensi}} \dots \dots \dots (3)$$

## 2.9. Perencanaan Strategi Peningkatan Produktivitas

Menurut (Harsono, 2016) perencanaan produktivitas dapat dikelompokkan kedalam dua bagian yaitu perencanaan jangka pendek dan perencanaan jangka panjang. Perencanaan produktivitas jangka panjang digunakan untuk merencanakan produktivitas dalam satu tahun kedepan atau lebih. Sedangkan perencanaan jangka pendek meliputi perencanaan jangka waktu kurang dari satu tahun. Peningkatan produktivitas baru akan bisa dilakukan apabila hubungan antara *output* dan *input* menunjukkan perubahan sebagai berikut:

1. *Output* meningkat dengan *input* sama
2. *Output* sama, *input* berkurang
3. *Output* menurun lebih kecil, dibandingkan penurunan *input*.
4. *Output* meningkat, *input* menurun.
5. *Output* meningkat lebih tinggi, dibandingkan peningkatan *input*.

Menurut Harsono (2016) terdapat lima cara untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, yaitu:

1. Menerapkan Program Reduksi Biaya

Reduksi biaya berarti dalam menghasilkan *output* dengan kuantitas yang sama digunakan *input* dalam jumlah yang lebih sedikit. Dengan melaksanakan program reduksi biaya tidak berarti bahwa semua komponen biaya harus dikurangi. Program reduksi biaya mengacu pada menghilangkan biaya-biaya yang dikeluarkan pada aktivitas-aktivitas yang tidak perlu. Dalam situasi perekonomian dengan tingkat kompetensi yang ketat, upaya peningkatan produktivitas melalui program reduksi biaya akan sangat efektif, karena kita mampu menekan biaya perunit *output* sehingga mampu meningkatkan daya kompetisi melalui penetapan harga yang kompetitif.

## 2. Mengelola Pertumbuhan

Peningkatan produktivitas melalui mengelola pertumbuhan berarti meningkatkan *output* dalam kuantitas yang lebih besar melalui peningkatan pengguna *input* dalam kuantitas yang lebih kecil. Dalam pendekatan peningkatan produktivitas melalui pengolahan pertumbuhan, suatu investasi atau tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan lebih banyak *output* dari investasi itu sehingga angka rasio *output* terhadap *input* akan meningkat. Peningkatan teknologi, desain ulang sistem produksi, meningkatkan aktivitas pelatihan dan pengembangan organisasi merupakan aktivitas nyata dalam mengelola pertumbuhan.

## 3. Bekerja Lebih Tangkas

Peningkatan produktivitas dengan cara ini dilakukan melalui jumlah *input* yang sama. Meningkatkan arus perputaran inventori dan memperbaiki desain produk merupakan aktivitas nyata dari cara ini.

## 4. Mengurangi Aktivitas

Dalam situasi perekonomian yang sulit seperti resesi ekonomi, tingkat inflasi tinggi, penerapan cara ini akan efektif. Peningkatan produktivitas perusahaan dilakukan melalui pengurangan aktivitas yang tidak produktif.

## 5. Bekerja Lebih Efektif

Dengan cara ini akan didapatkan *output* yang lebih banyak dengan menggunakan *input* yang lebih sedikit.

## 2.10. Metode *Objective Matrix* (OMAX)

*Objective Matrix* (OMAX) adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Model pengukuran ini mempunyai ciri yaitu kriteria performansi kelompok kerja digabungkan ke dalam suatu matriks (Faris & Helianty, 2015).

OMAX menggabungkan kriteria-kriteria produktivitas ke dalam suatu bentuk yang terpadu dan berhubungan satu sama lain. Model ini melibatkan seluruh jajaran di perusahaan, mulai dari bawahan sampai atasan. *Objective Matrix* dilandasi dengan pernyataan bahwa produktivitas adalah fungsi dari faktor-faktor *performance*, dimana masing-masing unit memiliki dimensi khusus yang berbeda-beda, dan cara untuk mengukur produktivitas adalah dengan mengukur faktor yang mempengaruhinya.

*Objective Matrix* (OMAX) dapat digunakan untuk mengukur unit-unit kerja baik dalam skala kecil maupun untuk keseluruhan perusahaan. Tetapi hasil pengukuran performansi dari unit-unit tidak dapat dikaitkan secara adiktif untuk mempresentasikan performansi dari induk unit-unit tersebut. Untuk mengukur keseluruhan organisasi harus dilakukan proses pembobotan unit-unit yang terkait.

### 2.10.1. Kelebihan dan Kekurangan *Objective Matrix* (OMAX)

*Objective Matrix* mempunyai kelebihan-kelebihan sebagai berikut :

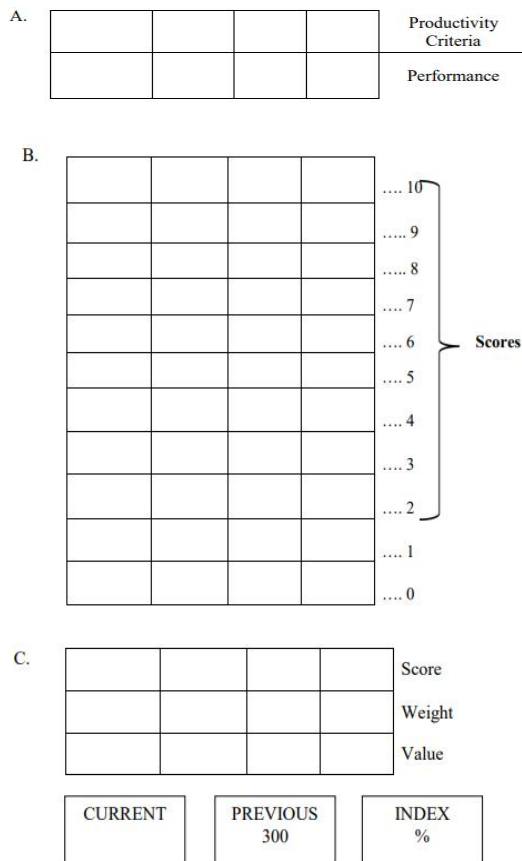
1. Relatif sederhana dan mudah dipahami
2. Mudah dilaksanakan dan tak memerlukan keahlian khusus
3. Merupakan kombinasi dan pendekatan kualitatif dan kuantitatif
4. Satuan kriteria produktivitas yang berbeda dapat dijadikan satu satuan baku
5. Dapat digunakan untuk mengukur semua aspek kinerja atau kriteria produktivitas yang dipertimbangkan dalam unit kerja yang terkait
6. Indikator kerja untuk setiap masukan dan keluaran terdefinisi dengan jelas
7. Lebih fleksibel karena memasukkan pertimbangan manajemen dalam penentuan bobot
8. Perhitungan indikator kinerja cukup sederhana

Selain kelebihan-kelebihan diatas, *Objective Matrix* (OMAX) juga mempunyai beberapa kekurangan sebagai berikut :

1. Subjektifitas terkadang dilakukan dalam menentukan level indikator kerja.
2. Untuk mendapatkan indeks kinerja yang diharapkan, maka dibutuhkan suatu pengukuran yang kontinu dan terstandar.

**2.10.2. Bentuk dan Susunan *Objective Matrix* (OMAX)**

Pengukuran dengan OMAX dilakukan pada sebuah *matrix* objektif yang terdiri dari 3 kelompok (blok). Bentuk *matrix* tersebut adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2. Struktur Model OMAX**

Keterangan :

**A. Blok Pendefinisian**

1. Kriteria Produktivitas, yaitu kriteria yang menjadi ukuran produktivitas pada bagian departemen yang akan diukur produktivitasnya. Misalnya, untuk departemen produksi yang menjadi kriteria adalah *output/jam*,

*scrap*/100 unit, dan lain-lain. kriteria ini sebaiknya lebih dari satu.

2. Performasi Sekarang, merupakan nilai pencapaian sekarang yaitu nilai tiap produktivitas berdasarkan pengukuran terakhir.

#### B. Blok Kuantifikasi

Yaitu badan matrik yang terdiri dari skala atau angka-angka yang menunjukkan tingkat performasi dari pengukuran tiap kriteria produktivitas. Skala tersebut memiliki sebelas level atau bagian dari 0 sampai dengan 10. Semakin besar skala, semakin baik produktivitasnya. Kesebelas skala tersebut dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Level 0, yaitu nilai produktivitas yang terburuk yang mungkin terjadi.
2. Level 3, yaitu nilai produktivitas performasi sekarang.
3. Level 10, yaitu nilai produktivitas yang diharapkan sampai periode tertentu.

Sedangkan untuk kenaikan nilai produktivitas disesuaikan dengan cara interpolasi sebagai berikut:

- Kenaikan level 1 dan 2

$$\frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{3 - 0}$$

- Kenaikan level 4 sampai dengan 9

$$\frac{\text{level 10} - \text{level 3}}{10 - 3}$$

#### C. Blok Penilaian Produktivitas

Pada blok penilaian produktivitas terdiri dari :

1. Skor, yaitu nilai level dimana level pengukuran produktivitas berada. Misalnya jika *output* jam = 100 terletak pada level 4, maka skor untuk pengukuran itu adalah 4. Jika terdapat pengukuran yang tidak tepat sesuai dengan angka (*decimal*) pada *matrix*, maka dilakukan pembulatan ke bawah yang artinya pengukuran dilakukan untuk tujuan mengukur performansi diri sendiri (*internal*), serta pembulatan ke atas jika pengukuran dilakukan untuk tujuan mengukur performansi penilaian orang luar (*eksternal*).
2. Bobot, yaitu besarnya bobot dari tiap kriteria produktivitas terhadap total



produktivitas. Tiap kriteria yang telah ditetapkan mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap tingkat unit yang diukur, sehingga perlu dicantumkan bobot yang menyatakan derajat kepentingan (dalam presentase) yang menunjukkan pengaruh relatif kriteria terhadap produktivitas unit yang diukur. Jumlah seluruh bobot kriteria adalah 100.

3. Nilai, merupakan perkalian tiap skor dengan bobotnya.
4. Indikator Produktivitas, yaitu jumlah dari tiap nilai Indeks Produktivitas (IP), maka dihitung sebagai presentase kenaikan atau penurunan terhadap performansi sekarang. Performansi sekarang 300 karena semua indikator mendapat skor tiga pada saat matrik mulai dioperasikan, maka indeks produktivitas adalah :

$$IP = \frac{\text{Indikator produktivitas} - 300}{300} \times 100 \%$$

### 2.10.3. Penyusunan *Matrix*

Dalam penyusunan *matrix* maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### 1. Menentukan Kriteria

Produktivitas Langkah pertama ini adalah mengidentifikasi kriteria produktivitas yang sesuai bagi unit kerja dimana pengukuran ini dilaksanakan.

#### 2. Identifikasi Kriteria

Setelah kriteria produktivitas teridentifikasi dengan baik, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kriteria tersebut secara terperinci.

#### 3. Menentukan nilai pencapaian mula – mula (skor 3)

Pencapaian mula-mula diletakkan pada skor 3 dari skala 1 sampai 10 untuk memberikan lebih banyak tempat bagi perbaikan daripada untuk terjadinya penurunan. Pencapaian ini juga biasanya diletakkan pada tingkat yang lebih rendah lagi agar memungkinkan terjadinya pertukaran dan memberi kelonggaran apabila sekali-sekali terjadi kemunduran.

#### 4. Menetapkan Sasaran (skor 10)

Skala skor 10 ini berkenaan dengan sasaran yang ingin kita capai dalam dua

atau tiga tahun mendatang sesuai dengan lamanya pengukuran ini akan dilakukan dan karenanya harus berkesan optimis tetapi juga realistis.

#### 5. Menentukan derajat kepentingan (bobot)

Semua kriteria tidaklah memiliki pengaruh yang sama pada produktivitas unit kerja keseluruhan, sehingga untuk melihat berapa besar derajat kepentingannya tiap kriteria harus diberi bobot. Pembobotan biasanya dilakukan oleh pihak pengambil keputusan dan dapat pula dilakukan oleh orang-orang yang terpilih karena dianggap paham akan kondisi unit kerja yang akan diukur.

#### 6. Pengoperasian Matriks

Pengoperasian Matriks baru dapat dilakukan apabila semua butir diatas telah dipenuhi. Setelah itu dapat diukur indeks produktivitas dari unit kerja yang diukur.

### 2.11. Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Gina Ramayanti, dkk, 2020	Analisis Produktivitas Dengan Metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX) di Lantai Produksi Perusahaan Botol Minuman	<i>Objective Matrix</i> (OMAX) dan Interpolasi	Metode yang digunakan adalah <i>Objective Matrix</i> (OMAX), dengan langkah penentuan kriteria, perhitungan rasio, perhitungan interpolasi nilai matriks, penetapan sasaran, penentuan bobot dan pembentukan matriks. Nilai produktivitas pada tahun produksi 2018 tertinggi terjadi pada periode 7 dengan nilai 455,7 sedangkan nilai produktivitas terendah terjadi pada periode 1 dengan nilai 196,35. Kriteria yang kurang memberikan kontribusi terhadap produktivitas dan perlu diperbaiki adalah kriteria efisiensi produksi karena nilai kriteria menunjukkan kinerja dibawah standar. Sedangkan kriteria efektivitas dan kriteria inferensial (jam kerja mesin) menunjukkan nilai yang cenderung baik. Kualitas dan efisiensi pemakaian bahan baku mempunyai peranan penting untuk meningkatkan produktivitas pada rasio 3 dan menciptakan sistem

				produksi yang efisien.
2.	Nizar Khairul Akmal, 2023	Analisis Produktivitas Proses <i>Inner Coating</i> Menggunakan Metode OMAX dan FTA Pada PT. ABC	<i>Objective Matrix (OMAX), Fault Tree Analysis</i>	Hasil penelitian ini diketahui bahwa indeks performansi dari periode Maret 2022 sampai dengan Desember 2022 mengalami fluktuasi. Indeks performansi tertinggi terdapat pada periode November 2022 dengan indeks performansi sebesar 233.33% dengan capaian skor sebesar 1000, sedangkan indeks performansi terendah terdapat pada periode Agustus 2022 dengan indeks performansi sebesar -73.53 dengan capaian skor sebesar 79,41. Rasio 4 (minimasi mesin mati) menjadi rasio dengan skor terendah yaitu dengan total skor senilai 36. Berdasarkan capaian skor dari keempat rasio, rasio 4 perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas produksi pada PT ABC. Hasil analisis menggunakan metode FTA ditemukan 6 faktor yang menjadi akar masalah yang mengakibatkan masalah gangguan mesin pada proses inner coating di line 9 pada PT ABC. Akar masalah yang ditemukan adalah tidak adanya acuan baku untuk setting mesin, kurangnya pengawasan dan juga bantuan dari supervisor terhadap operator yang bertugas, kurangnya pengalaman dan pelatihan pada teknisi maintenance, jumlah dan kualitas sparepart yang tersedia di gudang tidak sesuai dengan standar mesin, tidak adanya jadwal rutin maintenance pada mesin dan operator yang bertugas meninggalkan mesin saat proses produksi berjalan. Berdasarkan hasil analisis faktor yang mempengaruhi produktivitas produksi, maka usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas produksi antara lain membuat dan menempel acuan baku dan SOP pada area kerja, menghimbau dan memberi sanksi agar supervisor mengawasi dan

				membantu operator, memberikan pelatihan untuk teknisi maintenance, menyusun serta memastikan jumlah dan kualitas sparepart yang ada di gudang, membuat jadwal maintenance rutin untuk mesin dan membuat SOP dimana operator harus mengecek proses produksi.
3.	Supriyadi, 2020	Pengukuran produktivitas lini produksi gula rafinasi dengan pendekatan <i>Objective Matrix (OMAX)</i>	<i>Objective Matrix (OMAX)</i>	Hasil penelitian menunjukkan selama satu tahun nilai produktivitas dan indeks performansi yang berbeda tiap bulan, indeks performansi dengan titik tertinggi berada di bulan Februari yang mencapai 426,3% dan bulan Mei yang mencapai 306%. Berdasarkan berdasarkan <i>traffic light system</i> , rasio 1 terdapat 6 periode kinerja minimum, rasio 2 terdapat 8 periode kinerja minimum, rasio 3 terdapat 4 periode kinerja minimum, rasio 4 memiliki 4 periode kerja minimum, dan rasio 5 memiliki 5 periode kerja minimum. Langkah perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pencapaian aktual produksi adalah pemberian pelatihan secara rutin untuk meningkatkan <i>skill</i> dan kerja sama antar operator, perbaikan sistem manajemen perawatan, perbaikan sirkulasi udara dan evaluasi supplier. Metode <i>OMAX</i> mampu mengidentifikasi kinerja-kinerja yang mempunyai kinerja dibawah standar dan rekomendasi perbaikan bisa diprioritaskan pada rasio yang mengalami kinerja dibawah standar yang paling banyak
4.	Deny Wibisono, 2019	Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode <i>Objective Matrix (OMAX)</i> Studi Kasus di PT.	OMAX dan Rasio	Hasil perhitungan nilai rasio yang kurang memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas lini produksi dan perlu diperbaiki karena menunjukkan kinerja berada di bawah standar yaitu rasio 1, 2, dan 5. Adapun nilai rasio3, 4 dan 6 menunjukkan nilai rasio yang cenderung baik. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, Pengukuran

		XYZ		produktivitas dengan metode OMAX sangatlah sistematis dan efektif digunakan karena dibangun dari faktor-faktor yang kritis di perusahaan (kriteria produktivitas) dengan cara memprioritaskan perbaikan pada nilai rasio yang memiliki nilai dibawah standar, dan mempertahankan nilai rasio yang baik
5.	Hakiki Bagus Sajiwo, dkk, 2021	Analisis Produktivitas Menggunakan Metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX) dan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) di PT. Elang Jagad	OMAX dan <i>Fault Tree Analysis</i>	Hasil penelitiannya adalah 1) Nilai rasio tertinggi pada bulan Desember 2019 dengan kriteria jumlah bahan baku, produk baik, pemakaian jam kerja, jumlah tenaga kerja, jam kerja mesin, energi listrik sebesar 1,735 (kg/unit), 1,015%, 200,651 (unit/jam), 204,02 (unit/orang), 3627,802 (unit/jam) dan 10,095 (unit/kWh). Indikator produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Desember 2019 sebesar 830,82% dan produktivitas terendah pada bulan April 2020 sebesar 57,201. 2) Faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas adalah kriteria bahan baku sebesar 34,21%. 3) Usulan perbaikan yang harus dilakukan oleh PT. Elang Jagad seperti memplester lantai bahan baku, membuat rak bahan baku dan membuat ruangan atau gudang bahan baku.