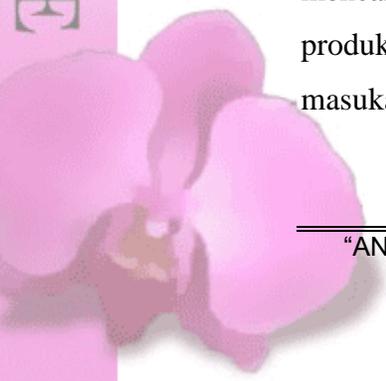


## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Produktivitas

Produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana mengelola dan memanfaatkan sumber daya dengan baik sehingga mencapai hasil yang optimal. Secara umum, produktivitas yaitu rasio antara jumlah keluaran (*output*) terhadap jumlah masukan (*input*). Dimana keluaran (*output*) berupa barang dan jasa dengan masukan (*input*) berupa sumber daya, manusia atau bukan, yang digunakan dalam proses produksi (Fithri dan Regina, 2015). Produktivitas seringkali disama artikan dalam produksi. Dalam kenyataannya, antara produktivitas dan produksi mempunyai arti yang berbeda. Produksi, performansi kualitas, hasil-hasil merupakan komponen dari usaha produktivitas. Produksi tinggi belum tentu produktivitasnya juga tinggi, bisa jadi produktivitasnya malah rendah. Tinggi rendahnya suatu produktivitas berkaitan dengan efisiensi dan efektivitas dari sumber-sumber daya (*input*) dalam menghasilkan suatu produk atau jasa (*output*). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi dan efektivitas penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (barang atau jasa) (Agustina dan Nina, 2011).

Ukuran produktivitas dapat dibagi menjadi dua, yaitu ukuran produktivitas operasional dan produktivitas finansial. Baik produktivitas operasional dan produktivitas finansial merupakan rasio keluaran (*output*) terhadap masukan (*input*). Jika produktivitas operasional (*operational productivity*) adalah rasio unit *output* terhadap unit *input*, baik pembilang maupun penyebutnya merupakan ukuran fisik yaitu dalam unit. Sedangkan produktivitas finansial (*financial productivity*) angka pembilang atau penyebutnya dalam satuan mata uang. Ukuran produktivitas bisa mencakup seluruh faktor produksi atau fokus pada satu faktor atau sebagian faktor produksi yang digunakan perusahaan dalam produksi. Bila dalam rasio tersebut masukan sumber daya (*input*) yang digunakan untuk menghasilkan keluaran (*output*)



dihitung seluruhnya, disebut sebagai produktivitas total (*total productivity*), tetapi bila yang dihitung sebagai masukan hanya komponen tertentu saja, maka disebut dengan ukuran produktivitas parsial (*partial productivity*) (Blocher dkk, 2007).

### **2.1.1. Bentuk Produktivitas**

Menurut Fithri dan Regina (2015), produktivitas dibagi ke dalam tiga bentuk dasar produktivitas, yaitu:

#### **1. Produktivitas total**

Produktivitas total digunakan untuk mengukur perubahan efisiensi dari kegiatan operasi. Untuk mengukur perubahan produktivitas total dalam suatu periode waktu, semua faktor yang berkaitan dengan kuantitas keluaran dan masukan yang digunakan selama periode diperhitungkan, yaitu rasio antara total *output* dengan total semua faktor *input*. Produktivitas total dirumuskan sebagai berikut:

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

Keunggulan produktivitas total :

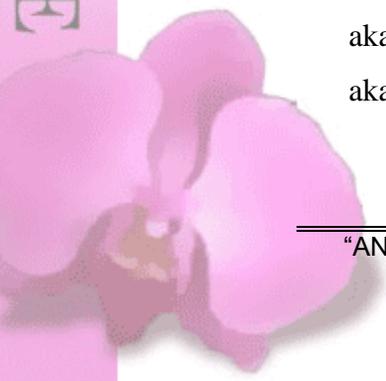
- a. Merupakan representasi yang akurat tentang gambaran ekonomi perusahaan.
- b. Sebagai alat kontrol atau pengendali laba.
- c. Sangat bermanfaat untuk level manajemen puncak.

Kelemahan produktivitas total:

- a. Perhitungannya relatif lebih sulit.
- b. Adakalanya tidak mempertimbangkan faktor-faktor *intangibile* (faktor yang sulit diukur).

#### **2. Produktivitas parsial (produktivitas faktor tunggal)**

Produktivitas parsial merupakan rasio keluaran (*output*) yang dicapai terhadap salah satu jenis sumber daya masukan (*input*) yang digunakan dalam operasi. Semakin tinggi rasio ini, semakin baik. Dengan pengukuran produktivitas parsial akan diketahui faktor mana yang paling potensial sehingga hasil pengukurannya akan lebih mudah digunakan sebagai masukan pada usaha-usaha perbaikan



produktivitas dibandingkan dengan hasil pengukuran yang diperoleh dari produktivitas total. Produktivitas parsial dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas parsial} = \frac{\text{output}}{\text{total salah satu jenis input}}$$

Keunggulan produktivitas parsial:

- a. Mudah untuk dipahami, dapat diketahui faktor mana yang paling potensial.
- b. Lebih mudah dalam mengumpulkan data.
- c. Mudah dalam proses perhitungan.
- d. Lebih mudah menyampaikan hasil kajian pada pihak manajemen.

Kelemahan produktivitas parsial:

- a. Dapat menyebabkan kesalahan interpretasi jika produktivitas parsial ini dilakukan tersendiri.
  - b. Tidak akan memiliki kemampuan untuk menjelaskan biaya keseluruhan.
3. Produktivitas total faktor

Merupakan rasio yang menunjukkan produktivitas dari beberapa faktor yang digunakan untuk menghasilkan keluaran antara lain modal dan tenaga kerja.

Produktivitas total faktor dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{PTF} = \frac{\text{output bersih}}{\text{input (tenaga kerja + modal)}}$$

Keunggulan produktivitas total faktor:

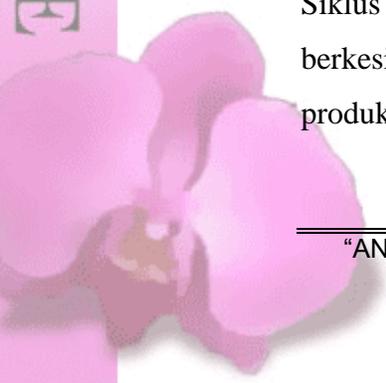
- a. Data yang dibutuhkan relatif mudah didapatkan.
- b. Sangat cocok untuk sudut pandang ekonomi.

Kelemahan produktivitas total faktor:

- a. Tidak dapat mengakomodir faktor-faktor selain *capital* dan *labor*.
- b. Tidak bisa melakukan pendekatan nilai tambah.

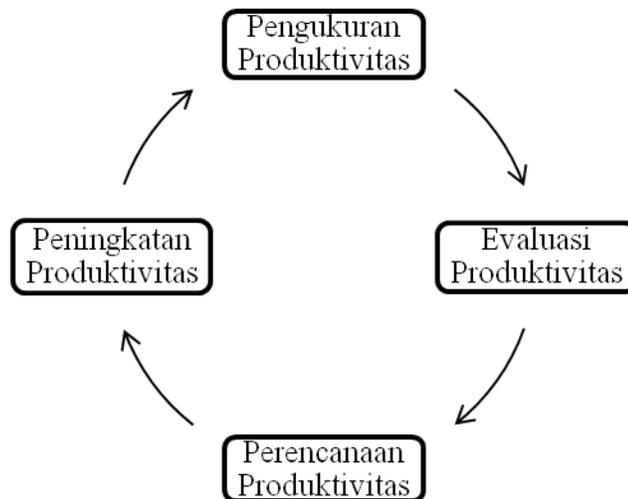
### 2.1.2. Konsep Produktivitas

Siklus produktivitas (*productivity cycle*) merupakan suatu proses yang berkesinambungan dalam upaya peningkatan produktivitas. Dalam siklus produktivitas yang harus di mulai terlebih dahulu adalah pengukuran produktivitas.



Setelah melakukan pengukuran produktivitas, maka selanjutnya produktivitas tersebut dievaluasi agar dapat dibandingkan dengan rencana yang telah ditetapkan. Kemudian direncanakan kembali sasaran produktivitas yang hendak dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Siklus tersebut akan berlangsung terus-menerus dan secara berkelanjutan. Semua tahap dalam siklus tersebut mempunyai peranan yang sama penting sehingga membutuhkan perhatian yang serius. Apabila konsep peningkatan produktivitas ini dikaitkan dengan profitabilitas perusahaan, dapat dibangun suatu strategi peningkatan produktivitas dan probabilitas perusahaan. Konsep produktivitas ini seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2.1**.

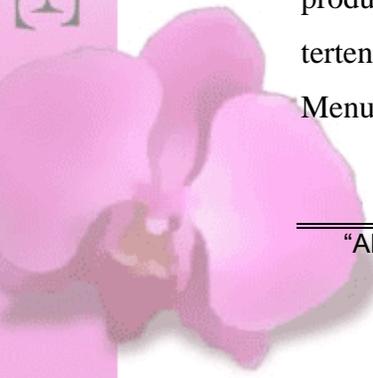
**Gambar 2.1 Konsep Siklus Produktivitas.**



**Sumber :** Data Sekunder (Aluwi, 2014)

### 2.1.3. Teori Produktivitas

Masalah produktivitas tidak hanya memperhatikan hasil, tetapi bagaimana menggunakan sumber daya sehemat mungkin (*efisien*). Oleh karena itu peningkatan produktivitas tidak selalu diakibatkan oleh peningkatan hasil, bahkan dalam kasus tertentu bisa terjadi dimana hasilnya meningkat tetapi produktivitasnya menurun. Menurut Fithri dan Regina (2015), berdasarkan rasio *output* terhadap *input*, variasi



perubahan yang terjadi pada *output* dan *input* yang ada akan mempengaruhi tingkat produktivitas sebagai berikut:

1. Apabila *output* naik, *input* (sumber daya) turun maka produktivitas akan naik
2. Apabila *output* tetap, *input* (sumber daya) turun maka produktivitas akan naik
3. Apabila *output* naik, *input* (sumber daya) naik dimana jumlah kenaikan *output* lebih besar dari kenaikan *input* maka produktivitas akan naik
4. Apabila *output* naik, *input* (sumber daya) tetap maka produktivitas akan naik
5. Apabila *output* turun, *input* (sumber daya) turun yang jumlah penurunan *output* lebih kecil dari pada penurunan *input* maka produktivitas akan naik

#### **2.1.4. Unsur-Unsur Produktivitas**

Menurut Kurnia dan Tedy (2014), unsur-unsur produktivitas terdiri dari tiga unsur penting, yaitu efisiensi, efektivitas dan kualitas yang dapat dijelaskan lebih lanjut:

##### **1. Efisiensi**

Produktivitas sebagai rasio *output* atau *input* merupakan ukuran efisiensi pemakaian sumber daya (*input*). Efisiensi merupakan suatu ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan yang direncanakan dengan penggunaan masukan yang sebenarnya terlaksana. Berapa banyak produk/ jasa dapat ditingkatkan dengan *input* yang ada, berapa banyak *input* dapat diturunkan untuk memproduksi *output* yang telah dihasilkan selama ini, berapa banyak penghasilan dapat diperoleh dengan *input* yang ada dan berapa banyak biaya *input* dapat dikurangi. Tujuan efisiensi yaitu dalam penggunaan sumber daya secara minimum dengan pencapaian hasil yang optimum. Efisiensi hanya dapat dievaluasi dengan penilaian relatif, membandingkan antara masukan dan keluaran. Pengertian efisiensi berorientasi kepada masukan (*input*).

##### **2. Efektivitas**

Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target yang dapat tercapai dengan baik secara kuantitas, kualitas maupun waktu



dan sejauh mana masalah dapat diselesaikan. Makin besar presentase target tercapai maka makin tinggi tingkat efektivitasnya. Unsur ini orientasinya lebih tertuju pada keluaran (*output*).

### 3. Kualitas

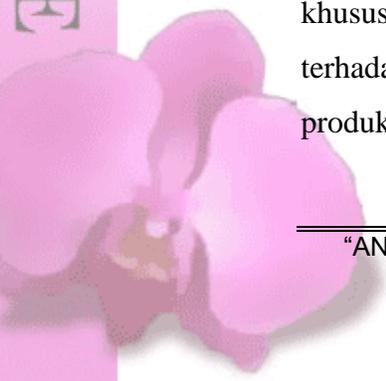
Secara umum kualitas adalah ukuran yang menyatakan seberapa jauh pemenuhan persyaratan, spesifikasi dan harapan konsumen. Kualitas merupakan salah satu ukuran produktivitas. Meskipun kualitas sulit diukur secara matematis melalui rasio *output* atau *input*, namun jelas bahwa *input* dan kualitas proses akan meningkatkan kualitas *output*. Unsur ini orientasinya pada segi pengadaan masukan atau hanya pada segi keluaran dan segi distribusi atau kedua-duanya.

## 2.2. Metode OMAX

Menurut Avianda dkk (2014), *Objective Matrix* (OMAX) adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau tingkat produktivitas di suatu perusahaan atau di tiap bagian saja (secara parsial), dengan rasio produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (*objective*). Model ini dikembangkan oleh Dr. James L. Riggs, seorang ahli produktivitas dari Amerika Serikat (*Department of Industrial Engineering di Oregon State University*). OMAX memiliki kegunaan yaitu:

1. Sebagai sarana pengukuran produktivitas
2. Sebagai alat bantu pemecahan masalah produktivitas
3. Alat pemantau pertumbuhan produktivitas

Model pengukuran produktivitas OMAX mengatasi masalah-masalah kerumitan dan kesulitan pengukuran produktivitas dengan mengkombinasikan seluruh kriteria produktivitas yang penting dalam suatu bentuk matriks yang terpadu dan saling terkait satu sama lain. Setiap kriteria performansi memiliki sasaran berupa jalur khusus menu perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingan terhadap tujuan produktivitas. Kelebihan model OMAX dalam pengukuran produktivitas perusahaan antara lain metode ini relatif sederhana dan mudah

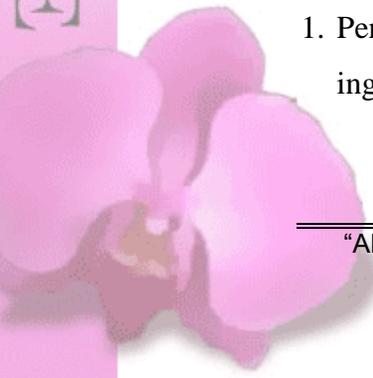


dipahami, mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan keahlian khusus, datanya mudah diperoleh, lebih fleksibel dan objektif, karena kriteria atau indikator dapat disesuaikan dengan keberadaan yang diukur tergantung pada masalah yang dihadapi, memiliki mekanisme dan prosedur perhitungan yang jelas dalam bentuk matriks, dapat mengkombinasikan seluruh kriteria produktivitas yang penting bagi kemajuan dan pertumbuhan perusahaan ke dalam suatu bentuk yang terpadu, saling terkait, dan mudah dikombinasikan.

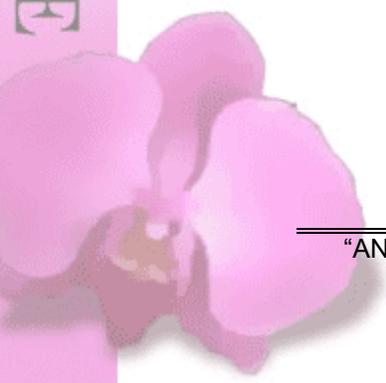
Menurut Tanaamah dkk (2013), metode ini dapat mengkombinasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dapat digunakan untuk mengukur seluruh aspek kinerja yang dipertimbangkan dalam suatu unit kerja, indikator kinerja untuk setiap *input* dan *output* didefinisikan dengan jelas, memasukkan pertimbangan pihak manajemen dalam penentuan bobot sehingga terkesan lebih fleksibel. *Score Performance* dari badan OMAX (*Objective Matrix*) berkisar pada skala nol sampai sepuluh, berarti ada 11 tingkat pencapaian untuk indikator. Hasil akhir dari pengukuran ini adalah nilai tunggal untuk suatu kelompok kerja. Dengan menggunakan OMAX, pihak manajemen dapat dengan mudah menentukan kriteria apa yang akan dijadikan ukuran produktivitas. Pada akhirnya pihak manajemen dapat mengetahui produktivitas unit organisasi yang menjadi tanggung jawabnya berdasarkan bobot dan skor untuk setiap kriteria. Dalam OMAX diharapkan aktivitas seluruh personal perusahaan turut menilai, memperbaiki dan mempertahankan performansi unitnya serta organisasi dapat memperbaiki proses pengambilan keputusan organisasi yang lebih baik, karena sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung ke bagian-bagian atau unit.

Langkah penyusunan matriks OMAX terdapat tiga langkah utama yaitu (Avianda dkk, 2014) :

1. Pendefinisian (*defining*), merupakan pendefinisian kriteria produktivitas yang ingin diteliti, yaitu kriteria yang independen dan mudah diukur.



2. Pengkuantitasan (*quantifying*) yaitu mengisi badan matriks yang berisi tingkat pencapaian kriteria produktivitas. Terdiri dari skor 0-10, skor 10 berisi tingkat pencapaian realistis optimal yang mungkin dicapai, skor 3 berisi tingkat kinerja pada waktu awal pengukuran, skor 0 berisi tingkat pencapaian terjelek yang mungkin terjadi, antara skor 0 sampai skor 10 terdapat skor 1-9 yang berisi kisaran pencapaian dari nilai terjelek sampai nilai optimal, skor 1 dan 2 didapat dari interpolasi nilai skor 0 dan 3, skor 4 sampai skor 9 didapat dari interpolasi nilai skor 3 dan 10.
3. Pemantauan (*monitoring*), dilihat pada bagian dasar matriks yang berisi nilai kinerja yang diukur dalam bentuk indeks, nilai kinerja yang diukur dimasukkan pada baris di atas badan matriks, kemudian ditransformasi menjadi skor(*score*). Nilai tersebut dikali dengan bobot (*weight*) dari setiap kriteria yang sudah ditetapkan, hasil nilai(*value*) akhir didapatkan dengan menjumlahkan setiap nilai bobot untuk semua kriteria, hasil akhir (*performance indicator*), terdiri dari 2 bagian, yaitu *current*, *previous* sehingga didapatkan *index* yaitu tingkat kelebihan atau kekurangan nilai kinerja saat pengukuran dibandingkan dengan saat sebelumnya. Model *Objective Matrix* (OMAX) pada **Gambar 2.2**.

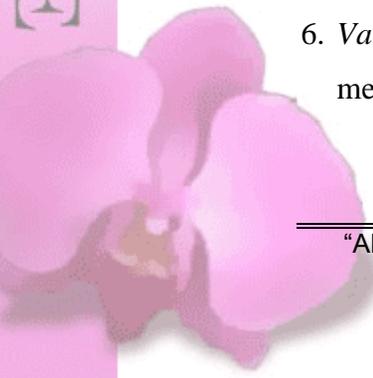


**Gambar 2.2 Tabel OMAX**

					Productivity criteria	} <i>definisi</i>		
					Performance			
					10			
					9			
					8			
					7			
					6			
					5			
					4			
					3			
					2			
					1			
					0			
					Score	} <i>kuantifikasi</i>		
					Weight			
					Value			
Performance Indicator					Current	Previous	Index	} <i>monitoring</i>

Keterangan bagian-bagian matriks sesuai dengan tabel OMAX adalah (Tanaamah dkk, 2013) :

1. *Productivity criteria*/kriteria produktivitas merupakan setiap aktivitas yang menunjukkan nilai produktivitas ditetapkan dalam bentuk rasio;
2. *Performance*/nilai pencapaian merupakan pengukuran dari *performance* suatu periode dimasukkan pada bagian ini untuk keseluruhan kriteria;
3. *Scales*/skala merupakan badan dari matriks disusun berdasarkan level nol sampai level sepuluh. Level nol merupakan nilai *performance* terjelek dan nilai sepuluh adalah nilai pencapaian optimal yang dapat terjadi;
4. *Score*/skor merupakan pada baris tepat di bawah badan matriks, setiap nilai *performance* yang dicapai dikonversikan menjadi *score* dari badan matriks;
5. *Weight*/bobot merupakan tingkat kepentingan pada setiap kriteria ditunjukkan dari nilai bobot (*weight*) yang tertera. Jika kriteria itu dianggap penting, maka akan diberi bobot yang lebih besar dari kriteria yang lain. Total bobot keseluruhan adalah 100%;
6. *Value*/nilai merupakan nilai *value* untuk setiap kriteria didapatkan dengan cara mengalikan bobot (*weight*) dengan skor (*score*) pada setiap kriteria; dan



7. *Performance Indicator* merupakan penjumlahan dari setiap *value*. *Current* adalah nilai *performance* dari periode yang diukur, *previous* merupakan nilai dari periode sebelumnya dan *index* didapatkan dengan cara mengurangkan nilai periode yang diukur (*current*) dengan nilai periode sebelumnya (*previous*) dibagi dengan nilai sebelumnya (*previous*) lalu hasilnya dikalikan dengan 100%.

### 2.3. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Purnomo dkk (2013), AHP adalah metode dalam sistem pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberi nilai prioritas dari tiap-tiap variabel, kemudian melakukan perbandingan berpasangan dari variabel-variabel dan alternatif-alternatif yang ada. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Metode ini dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School di awal tahun 1970, yang digunakan untuk mencari ranking atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu permasalahan. Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, yaitu :

1. *Decomposition* (membuat hierarki)

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan mudah dipahami.

2. *Comparative judgment* (penilaian kriteria dan alternatif)

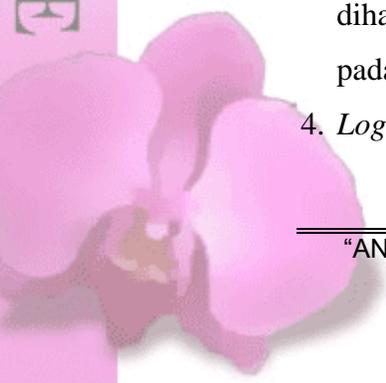
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. sehingga dapat diketahui skala kepentingan dari masing-masing kriteria terhadap kriteria lainnya.

**Tabel 2.1** merupakan skala perbandingan yang disajikan oleh Saaty.

3. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)

Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada setiap hierarki. Prioritas ini dihasilkan dari suatu matriks perbandingan berpasangan antara seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama.

4. *Logical Consistency* (konsistensi logis)



Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.

**Tabel 2.1 Penilaian Perbandingan Berpasangan**

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>	<b>Keterangan</b>
1	<i>Equal Importance</i> (sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	<i>Weak importance of one over</i> (sedikit lebih penting)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	<i>Essential or strong importance</i> (lebih penting)	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	<i>Demonstrated importance</i> (sangat penting)	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	<i>Extreme importance</i> (mutlak lebih penting)	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	<i>Intermediate values between the two adjacent judgements</i>	Nilai-nilai antara dua nilai Pertimbangan pertimbangan yang berdekatan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen <i>i</i> memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan elemen <i>j</i> , maka <i>j</i> memiliki kebalikannya ketika dibanding elemen <i>i</i>

#### 2.4. Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

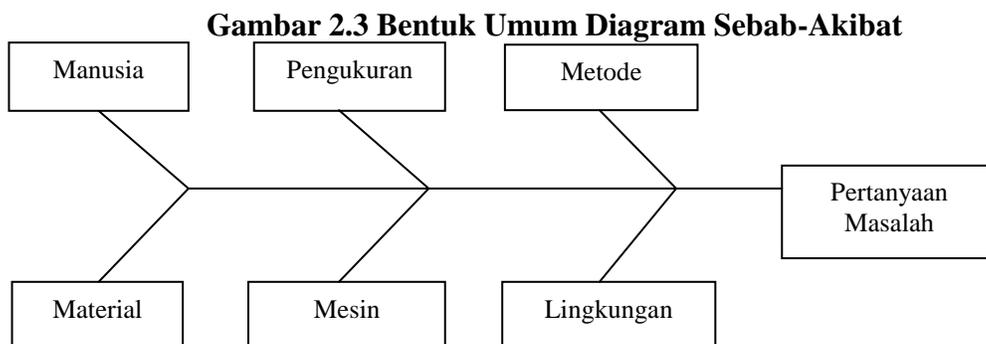
Diagram sebab akibat yang sering disebut juga diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*) atau diagram Ishikawa adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab-akibat. Berkaitan dengan manajemen produktivitas total, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Diagram sebab akibat ini sering juga disebut sebagai diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*) karena bentuknya seperti kerangka ikan. Diagram ini pertama kali diperkenalkan oleh *Prof. Kaouru Ishikawa* dari Universitas Tokyo pada tahun 1953 (Fithri dan Regina, 2015). Menurut Fithri



dan Indra (2014), *Fishbone Diagram* yang juga dikenal sebagai *Cause-and-effect* ini merupakan diagram yang digunakan untuk mencari semua unsur penyebab yang diduga dapat menimbulkan masalah. Diagram ini dapat digunakan untuk menyusun sesi *brainstorming* dan dengan cepat dapat digunakan untuk mengurutkan permasalahan-permasalahan ke dalam kategori-kategori yang sangat berguna. Umumnya bagian akibat dari diagram ini berkaitan dengan masalah kualitas, sedangkan unsur-unsur penyebabnya terdiri dari faktor-faktor manusia, material, mesin, metode dan lingkungan.

#### 2.4.1. Bentuk umum diagram sebab-akibat

Adapun contoh diagram sebab-akibat ditunjukkan dalam **Gambar 2.3** dibawah ini:



Pada dasarnya diagram sebab-akibat tersebut diperlukan untuk pengukuran dan analisis produktivitas dalam hal kebutuhan berikut:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
2. Membantu membandingkan ide-ide untuk solusi masalah
3. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut

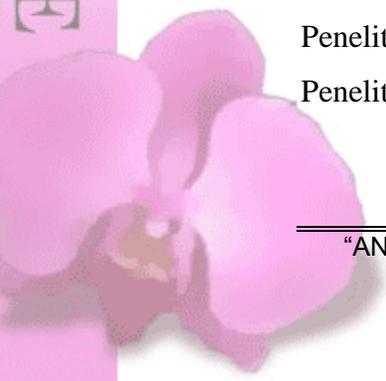
#### 2.5. Penelitian Terdahulu

Fithri dan Indra (2014) menerapkan metode OMAX untuk menganalisa produktivitas pada industri manufaktur pembuatan *spare part* sepeda motor Honda dan produk lain di PT. Maradon Berlian Sakti. Data yang digunakan yaitu data hasil produksi, produk

cacat, produk baik, jumlah tenaga kerja, pemakaian listrik, waktu kerja yang tersedia, waktu kerja lembur, jumlah absensi kerja, jumlah jam kerusakan mesin, dan jumlah jam kerja mesin normal. Dengan metode OMAX pimpinan perusahaan dapat mengevaluasi kondisi-kondisi yang terjadi penyusutan produktivitas, sehingga hal tersebut akan mampu meningkatkan produktivitas perusahaan di masa yang akan datang. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan bahwa tingkat indeks produktivitas pada tahun 2012, hampir bisa dikatakan merata mulai dari bulan Januari sampai Desember. Tetapi pada bulan Oktober produktifitas yang dihasilkan tinggi yaitu 94,33%. Hal tersebut dikarenakan bahwa indikator-indikator performansi yang ada pada bulan tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan pimpinan perusahaan. Sedangkan pada bulan Desember mengalami penurunan drastis yaitu menjadi 4,67%, hal tersebut disebabkan karena tingkat pengawasan dan pengontrolan yang kurang dari pihak perusahaan.

Avianda, dkk (2014) melakukan penelitian pengukuran produktivitas pada PT. Agronesia BMC yang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan susu. Perusahaan ini menginginkan terjadi peningkatan produktivitas. Tidak adanya pengukuran sistematis untuk meningkatkan produktivitas di lantai produksi membuat target produksi perusahaan tahun 2012 tidak tercapai untuk kategori produk milk cup. Pengukuran produktivitas dilakukan dengan menggunakan metode objective matrix (OMAX). Kriteria produktivitas diukur dari tingkat efisiensi dan efektivitas penggunaan tenaga kerja, mesin, dan energi dengan membandingkan 6 rasio produktivitas. Berdasarkan hasil perhitungan OMAX, nilai rasio terendah adalah rasio 5 yaitu total produk yang dihasilkan terhadap pemakaian energi listrik. Analisis pada rasio 5 dilakukan dengan menggunakan metode fault tree analysis (FTA) untuk mendapatkan rekomendasi strategi peningkatan produktivitas.

Penelitian mengenai pengukuran produktivitas dilakukan oleh Aluwi (2014). Penelitian ini membahas analisis pengukuran produktivitas parsial departemen



produksi dengan metode Objective Matrix (OMAX) di Gedung G-line PT Gandum Mas Kencana. Tujuan metode OMAX adalah sistem pengukuran produktivitas parsial untuk memantau produktivitas sesuai dengan keberadaan objek atau bagian. Dalam metode OMAX, kriteria atau indikator kinerja utama (KPI) yang mempengaruhi indeks produktivitas didefinisikan dengan jelas dan harus dilakukan untuk masing-masing kriteria pembobotan. Dalam pembobotan kriteria mereka, metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Objek penelitian dilakukan pada garis Bangunan G PT Gandum Mas Kencana yang memproduksi senyawa coklat. Kriteria yang mempengaruhi produktivitas garis bangunan G, yaitu: bahan baku produktivitas parsial, produktivitas tenaga kerja, efektivitas tenaga listrik, meminimalkan jam bekerja lembur, meminimalkan biaya tenaga kerja, meminimalkan downtime, meminimalkan cacat produk dan meminimalkan produk setengah jadi. Penentuan standar kinerja dilakukan pada semester II tahun 2012, maka analisis kausal dilakukan dengan menggunakan diagram tulang ikan untuk menemukan penyebab rendahnya produktivitas garis G Building. Hasil analisis dan usulan perbaikan, maka indeks produktivitas rata-rata di bulan Januari sampai Agustus 2013 sejalan G Building meningkat.

