

# BAB I

## PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan penelitian ini perlu dijelaskan hal-hal penting yang menjadi dasar dalam pelaksanaannya. Bab ini akan memberikan penjelasan mengenai latar belakang mengapa permasalahan ini diangkat, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat yang diperoleh dari penelitian, serta ruang lingkup penelitian yang meliputi batasan masalah dan asumsi yang digunakan pada penelitian ini.

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri saat ini sangatlah pesat sehingga menuntut perusahaan harus mampu bersaing. Persaingan antar perusahaan dapat dilihat dari tingkat produktivitas yang dihasilkan perusahaan. Semakin tinggi tingkat produktivitas yang ada, maka tentunya juga akan dapat membuat perusahaan mampu bersaing dengan memaksimalkan hasil produksi, meminimalkan biaya, dan memaksimalkan keuntungan yang bisa didapat. Produktivitas berhubungan dengan input dan output yang saling berkesinambungan dan ditambahkan juga dengan adanya efisiensi dan efektivitas dari semua sumber daya yang tergabung di dalam proses produksi. Dengan memperbaiki kinerja perusahaan seperti meminimalkan waste dari segi waktu, biaya, energi dan lainnya maka tentunya akan dapat meningkatkan produktivitas dan profit perusahaan.

PT. Aneka Gas Industri SIER merupakan perusahaan swasta nasional yang berada di bawah naungan Samator Group yang merupakan salah satu perusahaan penghasil gas, baik dalam bentuk gas murni, *liquid* dan dalam bentuk kemasan produk. PT. Aneka Gas Industri Sier hanya fokus pada produksi gas dalam bentuk *liquid* dan mendistribusikannya ke perusahaan-perusahaan yang membeli serta mengirim ke kantor pusat. Penelitian ini dilakukan di bagian produksi dimana produk yang dihasilkan adalah gas dalam bentuk *liquid* yang bersifat *Make to Stock*. Adapun produk yang diproduksi yaitu *Liquid Nitrogen* (LIN), *Liquid Oxygen* (LOX), dan *Liquid Argon* (LAR). Proses produksi yang terdapat di pabrik PT. Aneka Gas Industri SIER adalah melakukan pengolahan terhadap udara bebas dengan beberapa tahapan sehingga menjadi gas murni dalam bentuk *liquid*. Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses produksi adalah pengambilan udara bebas yang nantinya akan masuk menuju *air filter* yang berfungsi untuk menyaring dan memisahkan

udara bersih dari kotoran yang mungkin ikut terbawa. Setelah itu udara bersih akan masuk ke dalam mesin *air compressor* yang dibantu dengan *cooler* untuk menstabilkan suhu yang tinggi saat melakukan kompresi terhadap udara. Hasil udara bersih selanjutnya akan dibawa menuju *air cooler* untuk tahap pendinginan pertama yang nantinya akan dilanjutkan menuju mesin *drain separator* untuk memisahkan udara dari kandungan uap air yang ada. Selanjutnya udara yang bebas dari uap air akan masuk menuju mesin *main heat exchanger*, pada mesin ini nantinya udara bebas akan dipisahkan menjadi nitrogen, oksigen, dan argon dengan menggunakan perbedaan suhu dan setelah itu gas akan dirubah menjadi *liquid* dengan memasang suhu yang pas dan nantinya gas yang sudah menjadi *liquid* akan dimasukkan ke dalam tangki-tangki penampungan. Kemudian hasil produksi akan didistribusikan ke perusahaan-perusahaan secara langsung tanpa menggunakan distributor ataupun retail, sejauh ini sudah terdapat 3 perusahaan yang menggunakan produk LIN dan LOX dari PT Aneka Gas Industri.

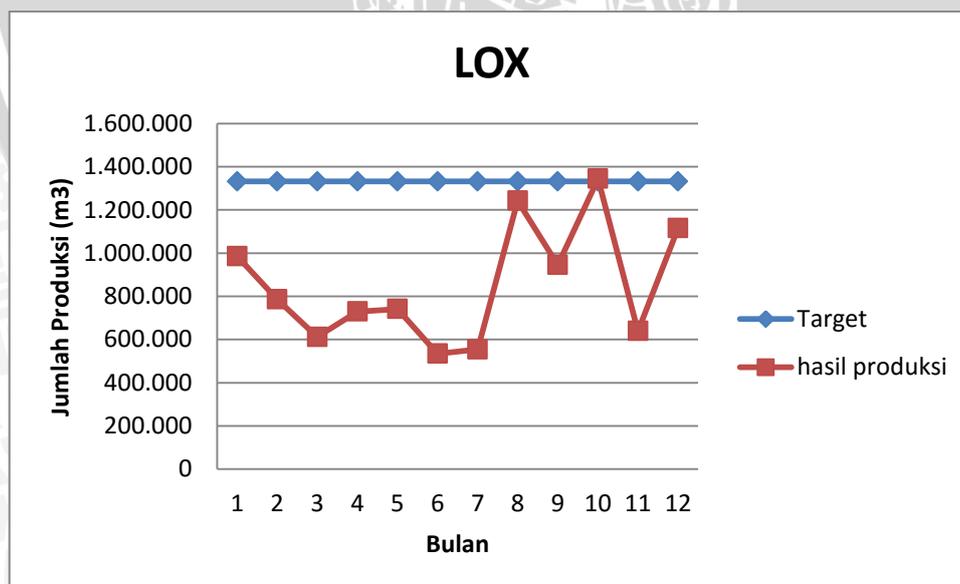
Bagi PT. Aneka Gas Industri SIER yang dimana proses produksinya berfokus pada penggunaan *human* dan energi, minimasi biaya produksi dan memaksimalkan hasil produksi merupakan hal yang utama, namun dalam peningkatan dan pengukuran produktivitasnya perusahaan belum memiliki pengukuran produktivitas secara khusus. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas diantaranya adalah faktor *output* dan *input*, faktor lingkungan kerja, faktor energi, dan terpenuhinya target bulanan atau tahunan (Yamit, 2005). Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah hasil produksi gas *liquid* belum memenuhi target produksi bulanan yang ditetapkan oleh kantor pusat, penggunaan energi listrik dan air yang tinggi namun hasil produksi tetap belum terpenuhi, ditambah lagi downtime yang dinilai masih tinggi dimana akumulasi jumlah downtime untuk tahun 2015 adalah sebesar 2113 jam. Perusahaan memiliki target bulanan untuk tiap jenis gas yang dihasilkan, yaitu untuk produksi LOX sebesar 1.331.440,00/bulan, untuk LIN sebesar 1.288.320,00/bulan, dan untuk LAR sebesar 66.528,00/ bulan. Selama ini perusahaan hanya mengukur tingkat produktivitas berdasarkan data *output* produksi saja. Data jumlah *output* produksi perusahaan selama 1 tahun terakhir yaitu tahun 2015 yang selama ini digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Output Produksi Tahun 2015

Bulan	Produk	Jumlah Output (m <sup>3</sup> )	Bulan	Produk	Jumlah Output (m <sup>3</sup> )
Januari	LOX	985.909,11	Juli	LOX	554.276,78
	LIN	1.222.035,14		LIN	1.106.973,83
	LAR	32.893,23		LAR	24.009,09
Februari	LOX	785.742,48	Agustus	LOX	1.242.071,34
	LIN	1.329.924,34		LIN	1.464.084,58
	LAR	28.430,61		LAR	70.993,89
Maret	LOX	611.774,23	September	LOX	945.071,91
	LIN	1.077.332,45		LIN	812.154,35
	LAR	33.678,56		LAR	34.616,43
April	LOX	729.719,18	Oktober	LOX	1.344.140,84
	LIN	983.130,24		LIN	1.049.754,57
	LAR	26.445,01		LAR	65.043,16
Mei	LOX	740.998,38	November	LOX	639.385,95
	LIN	1.415.958,84		LIN	528.617,07
	LAR	44.750,99		LAR	7.489,95
Juni	LOX	533.950,69	Desember	LOX	1.115.774,55
	LIN	1.059.696,02		LIN	1.233.043,83
	LAR	28.698,50		LAR	39.946,40

Sumber: PT Aneka Gas Industri

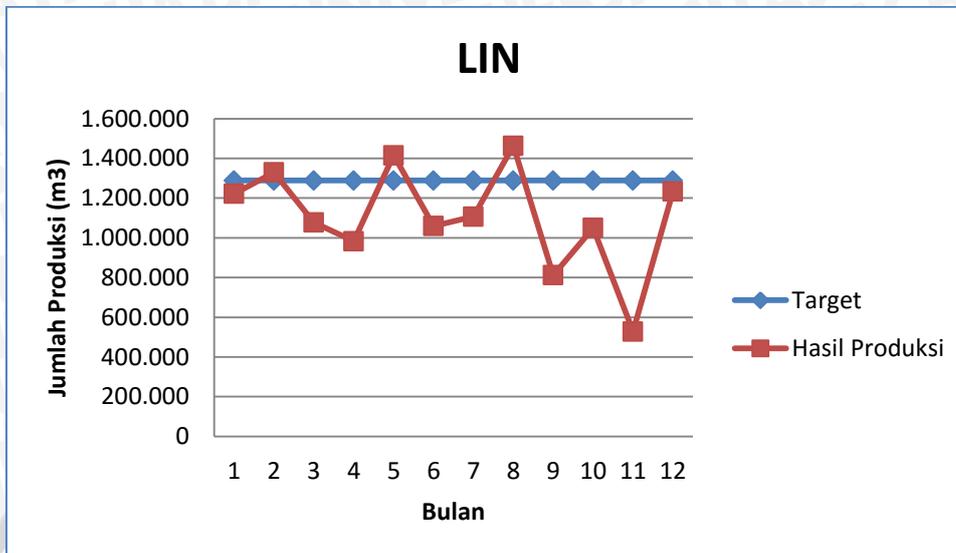
Pada Gambar 1.1 dapat dilihat grafik hasil produksi LOX dan target perusahaan selama satu tahun terakhir. Pada bulan Oktober hasil produksi gas LOX berhasil melebihi target yang ada, namun pada bulan-bulan lainnya hasil produksi LOX belum dapat memenuhi target dan bahkan pada bulan Juni hasil produksi LOX sangatlah jauh dibawah target yang ditentukan oleh perusahaan pusat.



Gambar 1.1 Grafik Hasil Produksi LOX dan Target Perusahaan

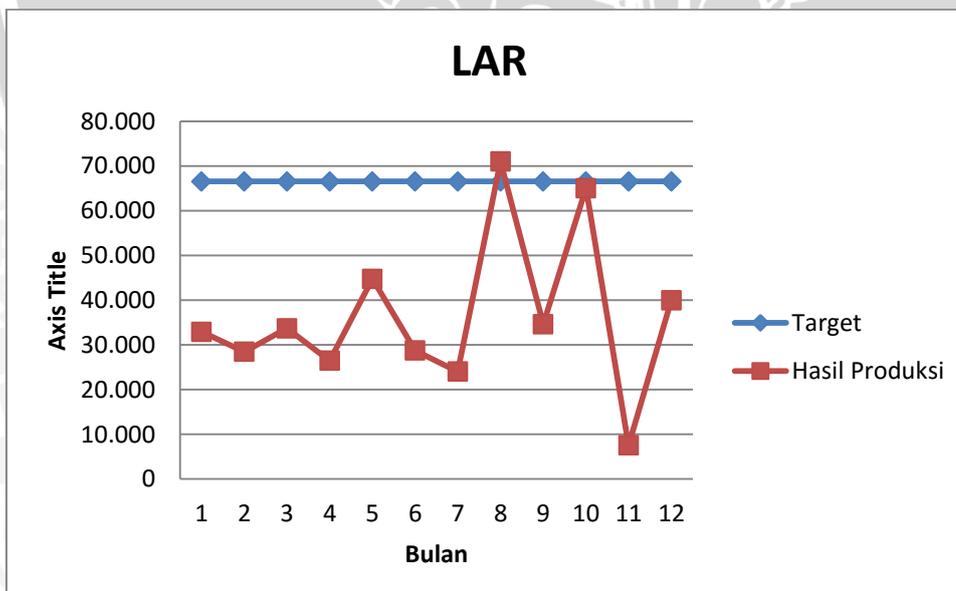
Sedangkan pada Gambar 1.2 yang merupakan grafik hasil produksi LIN dan target perusahaan selama satu tahun terakhir, dapat dilihat bahwa masih terdapat hasil produksi bulanan yang berada di bawah target. Pada bulan Februari, Mei, dan Agustus hasil

produksi gas LIN berhasil melebihi target yang ada, namun pada bulan-bulan lainnya hasil produksi LIN belum dapat memenuhi target dan bahkan pada bulan November hasil produksi LIN sangatlah jauh dibawah target yang ditentukan oleh perusahaan pusat.



Gambar 1.2 Grafik Hasil Produksi LIN dan Target Perusahaan

Selanjutnya untuk hasil produksi LAR pada Gambar 1.3, dapat dilihat bahwa hasil produksi yang berada diatas target perusahaan adalah hanya pada bulan Agustus sedangkan bulan lainnya masih berada di bawah target. Pada bulan Agustus hingga Desember terjadi fluktuasi hasil produksi LAR yang sangat menonjol dan hasil produksi gas LAR pada bulan November sangatlah jauh dibawah target yang ditentukan oleh perusahaan pusat.



Gambar 1.3 Grafik Hasil Produksi LAR dan Target Perusahaan

Berdasarkan tiga grafik diatas dapat diketahui bahwa hasil *output* produksi dari PT. Aneka Gas Industri SIER pada tiap bulannya belum dapat memenuhi target produksi. Padahal selama ini perusahaan berusaha untuk dapat menghasilkan produk dalam jumlah

yang banyak dan stabil tiap bulannya agar dapat memenuhi target yang diberikan oleh perusahaan pusat. Dengan adanya fluktuasi pada output produksi, tidak tercapainya target produksi membuat perusahaan harus memperbaiki produktivitas baik pada tenaga kerja, mesin, material, dan energi sehingga dapat tercapainya target produksi tiap bulannya.

Produktivitas yang tinggi tentunya memiliki kaitan dengan jumlah produk yang dihasilkan, dimana semakin tinggi atau baik produktivitas dari perusahaan maka hasil produksinya pun akan semakin maksimal, sehingga dalam menghadapi masalah perusahaan ini cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisa dan pengukuran produktivitas perusahaan. Dengan dilakukannya efisiensi terhadap sumber daya dan efektivitas terhadap karyawan serta mesin tentunya dapat memaksimalkan hasil produksi dan akan meningkatkan tingkat produktivitas.

Terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan dalam melakukan analisa dan pengukuran produktivitas, seperti metode *Objective Matrix* (OMAX), *American Productivity Center* (APC), Marvin E. Mundel, dan masih ada beberapa metode lainnya (Nasution, 2006). Berdasarkan masalah diatas, dimana perusahaan menginginkan adanya pengukuran produktivitas agar dapat mengetahui tingkat produktivitas pada perusahaan saat ini maka penelitian ini menggunakan metode OMAX dimana metode ini merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dan juga model pengukuran ini mempunyai ciri yang unik, yaitu kriteria performansi kelompok kerja digabungkan ke dalam suatu matriks dimana setiap kriteria performansi memiliki sasaran berupa jalur khusus menu perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingan terhadap tujuan produktivitas. Pada metode OMAX dilakukan perhitungan nilai indeks produktivitas yang menentukan seberapa besar tingkat produktivitas dari tiap kriteria yang digunakan. Sedangkan untuk menganalisis apa saja faktor penyebab tinggi rendahnya tingkat produktivitas perusahaan akan digunakan *tools* tambahan yaitu diagram *Fishbone*. Penggunaan diagram *Fishbone* ditujukan untuk menunjukkan kemungkinan-kemungkinan penyebab kegagalan sistem dari beberapa kejadian dan bermacam-macam masalah.

Secara teoritis, dengan adanya hasil produksi yang stabil dan sesuai dengan target yang ada akan dapat menjadi patokan dari seberapa besar tingkat produktivitas perusahaan pada tiap masa produksinya, sehingga dirasa metode OMAX dan diagram *Fishbone* merupakan metode yang tepat karena metode OMAX merupakan metode pengukuran produktivitas yang menggunakan kriteria produktivitas sesuai dengan apa yang dibutuhkan

oleh perusahaan dan menghitung tingkat produktivitas untuk masing-masing kriteria, sedangkan untuk diagram *Fishbone*, karena nantinya akan dapat digunakan untuk menganalisa dan menggambarkan apa saja kemungkinan penyebab rendahnya produktivitas saat ini serta dapat memberikan beberapa perbaikan yang kiranya sesuai dengan permasalahan yang ada di PT. Aneka gas Industri SIER.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah *Output* produksi perusahaan selama ini masih belum stabil, belum dapat memenuhi target produksi, dan *downtime* yang melebihi batasan serta belum dilakukan evaluasi.

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dapat dilakukan berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut ini adalah rumusan masalah:

1. Berapa nilai index produktivitas pada perusahaan gas PT. Aneka gas Industri SIER?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat produktivitas pada perusahaan gas PT. Aneka gas Industri SIER?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk meningkatkan produktivitas PT. Aneka gas Industri SIER?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai index produktivitas pada perusahaan gas PT. Aneka gas Industri SIER menggunakan metode OMAX.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas pada perusahaan gas PT. Aneka gas Industri SIER menggunakan diagram *Fishbone*.
3. Memberikan usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas PT. Aneka gas Industri SIER.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah mendukung keberlangsungan proses produksi dan penjualan PT. Aneka Gas industri dimana dilakukan analisa terhadap tingkat produktivitas produksi dan memberikan rekomendasi perbaikan sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi sesuai target perusahaan, meminimalkan biaya produksi serta meningkatkan keuntungan bagi perusahaan.

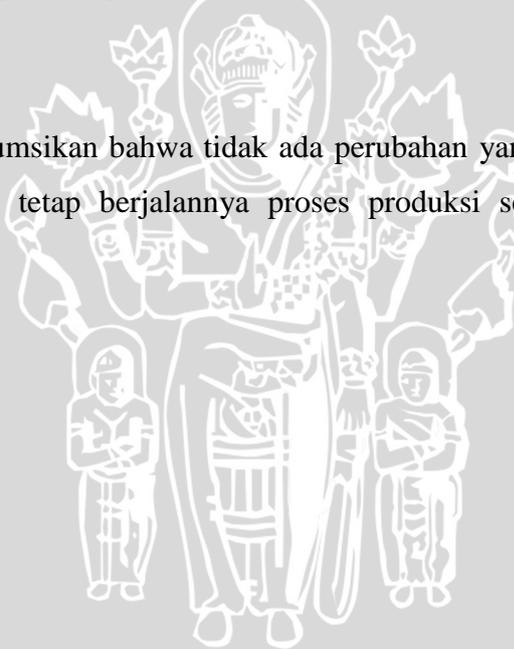
### 1.6 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini dan memudahkan dalam mencapai tujuan penelitian, maka diperlukan beberapa batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan berdasarkan data sekunder perusahaan pada tahun 2015.
2. Penelitian ini tidak memperhitungkan faktor biaya.

### 1.7 Asumsi

Pada penelitian ini diasumsikan bahwa tidak ada perubahan yang mendasar pada PT. Aneka Gas Industri seperti tetap berjalannya proses produksi sesuai ketentuan yang berlaku.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

