

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pembangunan pabrik yang melibatkan sumber daya manusia sangat berpengaruh pada keadaan pasar dan kondisi pabrik. Pada umumnya perkembangan suatu pabrik dimulai dari tingkat usaha kecil kemudian secara bertahap berkembang sampai menjadi perusahaan yang besar. Adanya perubahan perekonomian dan perkembangan teknologi menyebabkan terjadinya persaingan yang semakin ketat baik itu pabrik kecil maupun pabrik besar. Strategi yang dilakukan untuk menghadapi persaingan yang ada yaitu dengan meningkatkan produksi guna memenuhi permintaan pasar.

Perubahan pemikiran manusia menimbulkan adanya perkembangan teknologi yang terarah menuju teknologi modern saat ini, dan adanya peningkatan kebutuhan konsumen baik dalam jumlah, model macamnya dan tingkat mutunya. Perkembangan ini merupakan tantangan bagi sebuah pabrik untuk memenuhinya yaitu dengan meningkatkan kemampuan untuk menyediakan atau menghasilkannya. Pentingnya kemampuan penyediaan atau produksi barang yang dibutuhkan konsumen merupakan usaha yang harus dilakukan oleh pabrik untuk dapat memenuhi permintaan tersebut secara efektif dan efisien. Usaha ini dilakukan untuk menjamin kelangsungan dan perkembangan organisasi perusahaan.

Faktor produksi telah lama dikenal, terutama sejak dikenalnya ilmu ekonomi. Dalam ilmu ekonomi faktor-faktor produksi itu adalah modal, tanah, sumber daya manusia dan keterampilan. Faktor-faktor produksi inilah yang diorganisasikan dan diolah dalam proses guna menambah kegunaan suatu barang atau jasa. Dalam kegiatan usaha perusahaan atau pabrik faktor-faktor produksi ini dikelompokkan dalam faktor akal dan tenaga manusia (human), bahan (material), peralatan (machines), dan dana (money). Faktor-faktor inilah yang dikombinasikan dan diolah dalam suatu proses produksi.

Jika suatu perusahaan mempunyai perencanaan pengembangan pabrik dan mempunyai analisa pasar yang baik maka pengembangan pabrik mutlak dilakukan untuk memperoleh lebih banyak keuntungan. Dengan melihat jumlah peningkatan permintaan produk yang meningkat yang tidak dapat hanya dilayani dengan mesin-mesin yang telah ada maka perlu adanya perencanaan untuk membuat pabrik baru. Jika suatu badan usaha atau perorangan mempunyai modal yang besar dan memiliki keinginan mendirikan suatu pabrik maka sangat diperlukannya suatu perancangan pabrik agar segala sesuatu yang berhubungan dengan pembangunan pabrik dapat berjalan dengan lancar dan pabrik tersebut dapat beroperasi serta memberikan keuntungan.

Indonesia yang terletak pada 6° LU, 11° LS, dan 94° BT, 141° BT mempunyai iklim tropis yang memberikan suhu lingkungan berkisar antara $26-30^{\circ}$ C. Dengan kondisi tersebut, dibutuhkan jenis pakaian yang nyaman, dapat menyerap keringat serta harga yang relatif murah. Pertumbuhan jumlah

penduduk Indonesia terus bertambah, Seiring kenaikan jumlah penduduk maka kebutuhan bahan baku untuk kain juga terus bertambah.

Propinsi DIJ yang terletak di tengah pulau Jawa adalah salah satu kota dengan berbagai kegiatan baik itu dibidang pendidikan, ekonomi, pariwisata dan perindustrian. Kondisi lingkungan kota Jogjakarta yang tenang dan aman sangat mendukung untuk berbagai kegiatan khususnya industri tekstil. Saat ini, industri tekstil di kota Jogjakarta yang memiliki unit pertenunan baru beberapa, seperti PC. GKBI, Medari dan PT. Primissima. Keduanya berlokasi di wilayah Sleman, sedang pabrik tekstil yang lainnya lebih banyak bergerak dibidang Garment. Melihat keadaan tersebut maka kebutuhan pabrik pengolah bahan baku menjadi bahan jadi kain masih sangat diperlukan. Lokasi kota Jogja khususnya Kabupaten Sleman yang terletak ditengah tengah kota industri tekstil seperti kota Magelang, Semarang, Pekalongan, Pemalang, Solo dan lainnya serta jalur transportasi yang strategis dapat memberikan keuntungan dibidang pemasaran, memperoleh bahan baku, tenaga kerja dan transportasi.

Berdasarkan pertimbangan dan pemikiran yang baik maka sebuah pabrik akan dapat berdiri dan beroperasi. Hal ini yang mendorong untuk membuat sebuah laporan tugas akhir tentang pra rancangan pabrik khususnya pabrik tekstil yang memproduksi kain Primissima kapasitas **7.900.000 m/tahun** dengan mengambil lokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Jogjakarta. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas.

1.2. TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mendirikan suatu pabrik diperlukan suatu perencanaan yang baik. Perencanaan adalah suatu perkiraan atau dapat juga dikatakan bahwa perancangan adalah suatu taksiran yang ilmiah dengan dasar-dasar yang ilmiah walaupun nantinya terdapat kekurangan yang disebabkan oleh adanya keterbatasan kemampuan penulis. Perencanaan bertujuan untuk kegiatan produksi yang dilakukan untuk menghasilkan serta fungsi produksi dilakukan secara efektif dan efisien. Perencanaan yang dilakukan dalam suatu produksi adalah perencanaan proses produksi, perencanaan persediaan dan pengadaan, perencanaan mutu, perencanaan penggunaan kapasitas mesin, perencanaan penggunaan sumber daya manusia.

Pabrik yang istilah asing dikenal dengan factory adalah tempat dimana faktor-faktor mendirikan pabrik seperti manusia, mesin produksi, peralatan produksi, fasilitas produksi, bahan baku, energi, uang, modal, informasi, sumber daya alam dikelola secara bersamaan dalam sistem produksi guna menghasilkan suatu produk atau jasa secara efektif, efisien dan aman. Pabrik pada dasarnya adalah suatu sektor industri yang menghasilkan produk jadi. Pabrik tekstil dikelompokkan sebagai industri penghasil bahan baku yaitu suatu industri yang kegiatan produksinya mengolah sumberdaya alam menjadi bahan baku yang dibutuhkan oleh industri atau konsumen lain. Dalam pelaksanaan sistem produksi menghasilkan produk yang berupa barang jadi, pabrik menggunakan proses produksi yang kontinyu, dimana peralatan produksi yang dipergunakan disusun dan diatur sesuai dengan urutan-

urutan proses dalam menghasilkan produk jadi dan urutan bahan baku yang dipergunakan.

Proses produksi adalah cara, metode dan teknik untuk menciptakan atau menghasilkan kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor yang ada, seperti tenaga kerja, mesin, bahan-bahan dan dana/modal.

Proses adalah cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber tenaga kerja, mesin-mesin, bahan-bahan dan mesin yang ada dirubah untuk memperoleh suatu hasil. Dengan dasar pengertian ini, didalam kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa dapat diukur kemampuan menghasilkan yang lebih dikenal dengan produktivitas untuk setiap masukan yang dipergunakan, kecuali bahan baku.

Jika akan mendirikan suatu pabrik maka sebelumnya harus dibuat perencanaan (planning). Salah satu perencanaan yang penting dalam pendirian suatu pabrik adalah "Factory Planning" yang meliputi : Penentuan Lokasi pabrik, Perencanaan bangunan pabrik, Penyusunan peralatan pabrik, Penerangan dan Udara dalam pabrik. Pabrik pengolahan bahan baku berupa benang menjadi bahan jadi kain disebut dengan pabrik pertenunan .

hal ini disebabkan inti pokok dari pembuatan kain adalah kegiatan menenun yaitu suatu proses bekerjanya mesin tenun mengolah benang pakan dan benang lusi menjadi sebuah anyaman yang kemudian menjadi bahan jadi yang disebut dengan kain. Pabrik pertenunan, proses produksinya berlangsung secara berulang kembali dan terus menerus dengan beberapa

proses pengerjaan yang sama, sehingga akan didapatkan produk hasil dalam jumlah yang banyak.

1.3. Pengertian Kain Primissima

Benang merupakan produk dari pabrik pemintalan (Spinning) yang mengolah bahan baku kapas menjadi benang yang mempunyai sifat-sifat tertentu. Kain Primissima atau kain mentah merupakan kain yang dihasilkan dari proses pertenunan. Disebut dengan kain mentah karena kain ini belum mengalami berbagai proses penyempurnaan seperti proses finishing dan proses dying. Kain Primissima biasanya berupa kain putih polos dan belum sempurna karena kenampakan dan pegangannya masih kurang sempurna. Pemilihan jenis anyaman untuk kain Primissima yaitu anyaman polos dikarenakan anyaman polos mempunyai jenis kelebihan yaitu merupakan jenis anyaman yang paling sederhana, mempunyai raport paling kecil, jumlah silangan banyak sehingga kuat dan tidak mudah berubah bentuk dan memudahkan dalam pemberian corak. Adapun pemilihan produksi kain primissima secara lebih khusus karena memperhatikan standar industri internasional yang diambil dari tabel berikut ini :

SII : 0043 - 74

SYARAT MUTU KAIN MORI

JENIS PENGUJIAN	PRIMISSIMA		PRIMA		BIRU	
	No.1	No.2	No.1	No.2	No.1	No.2
Lebar (inci)	41 - 43	41 - 43	41 - 43	41 - 43	41 - 43	41 - 43
Lebar (cm)	105 - 108	105 - 108	105 - 108	105 - 108	105 - 108	105 - 108
KONSTRUKSI						
- Lusi, Nomor Tex	9 - 12	9 - 12	14 - 18	14 - 18	18 - 22	18 - 22
- Lusi, Nomor Nel	50 - 66	50 - 66	34 - 44	34 - 44	27 - 34	27 - 34
- Pakan, Nomor Tex	8 - 11	8 - 11	13 - 16	13 - 16	17 - 21	17 - 21
- Pakan, Nomor Nel	54 - 70	54 - 70	38 - 46	38 - 46	28 - 36	28 - 36
- Tetal lusi (inchi)	110 - 120	105 - 110	96 - 107	84 - 95	75 - 90	70 - 74
- Tetal lusi (cm)	43 - 47	41 - 43	39 - 42	33 - 38	30 - 36	28 - 29
- Tetal pakan (inchi)	105 - 110	80 - 90	79 - 84	74 - 73	66 - 70	60 - 65
- Tetal pakan (cm)	41 - 43	31 - 35	32 - 33	29 - 31	27 - 28	24 - 26
- Anyaman	polos	polos	polos	polos	polos	polos
KEKUATAN TARIK 2,5 cm (kg)						
- Arah lusi	min.20	min.20	min.20	min.20	min.20	min.20
- Arah pakan	13	13	13	13	13	13
- Penyempurnaan	diputihkan	diputihkan	diputihkan	diputihkan	diputihkan	diputihkan
- Kadar kanji, maks (%)	8	8	8	8	8	8
PERUBAHAN UKURAN						
SETELAH PENCUCIAN, maks						
- Arah lusi (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
- Arah pakan (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Dari tabel diatas diketahui bahwa kain primissima dengan No .01 yang akan diproduksi sesuai dengan standar industri internasional.

Pabrik pertenunan mengatur tata letak fasilitas produksinya berdasarkan urutan pengolahan dari bahan baku benang sampai bahan jadi berupa kain. Perancangan pabrik khususnya pabrik pertenunan memerlukan perencanaan dibidang bahan baku, bahan pembantu, proses produksi, mesin-mesin produksi, utilitas, lokasi dan tata letak pabrik, organisasi perusahaan serta evaluasi ekonomi. Semua hal-hal tersebut harus saling berhubungan dan menunjang satu dengan yang lain tanpa melewati salah satu proses produksi agar perancangan pabrik dapat diwujudkan dalam bentuk pembangunan suatu pabrik secara nyata dan menghasilkan.

Adapun untuk memproduksi kain Primissima perlu diketahui terlebih dahulu tentang penutupan kain (Fabric Cover). Penutupan kain dibagi 3 yaitu :

1. Penutupan kain terbuka = 25 % - 50 %
2. Penutupan kain sedang = 51 % - 75 %
3. Penutupan kain tertutup = 76 % - 100%

Penutupan kain (Fabric Cover) untuk kain primissima

Adalah Kemampuan kain dalam menutupi celah dan ruang udara yang terletak diantara benang lusi dan benang pakan.

Dengan kontruksi kain sebagaiberikut : $\frac{Ne1\ 50 \times Ne1\ 54}{110 \times 105} 67$

a) Penutupan Lusi (Warp Cover) = $\frac{\text{Total lusi}}{\text{Konts } \sqrt{Ne1\ \text{lusi}}} \times 100\%$

$$= \frac{110}{28\sqrt{50}} \times 100\%$$

$$= 55,56\%$$

b) Penutupan Pakan (Filing Cover) = $\frac{\text{Total pakan}}{\text{Konts } \sqrt{Ne1\ \text{pakan}}} \times 100\%$

$$= \frac{105}{28\sqrt{54}} \times 100\%$$

$$= 51,03\%$$

c) % Luas celah udara yang tidak tertutup

$$= (100\% - a\%) \times (100\% - b\%)$$

$$= (100\% - 55,56\%) \times (100\% - 51,03\%)$$

$$= 21,76\%$$

d) Penutupan kain

$$= (100\% - c\%)$$

$$= (100\% - 21,76\%)$$

$$= (78,24\%)$$