

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri saat ini dalam bidang makanan dan minuman mengalami perkembangan pesat. Perkembangan tersebut menuntut industri makanan dan minuman menjalankan sistem produksi dengan efektif dan efisien. Serta harus memanfaatkan jumlah mesin dan operator yang minimal, tetapi mampu menghasilkan produktivitas yang tinggi. Terbukti Pada tahun 2015, pertumbuhan industri makanan dan minuman nasional mencapai 8,16%. Selanjutnya pada tahun 2016 pertumbuhan industri makanan dan minuman mencapai 8,2-8,5%. Sementara pada tahun 2017, Kementerian Perindustrian menargetkan pertumbuhan 7,5% hingga 7,8%.

Pesatnya perkembangan industri menuntut perusahaan untuk terus bertahan dan berkembang. Perusahaan yang mampu bertahan dan berkembang dengan baik pasti dapat meningkatkan keunggulan persaingan di dunia industri. Oleh karena itu, perusahaan harus memiliki manajemen operasi yang efektif dalam menentukan jumlah pekerja dan keseimbangan pekerjaan dilihat dari faktor kinerja *manpower* dan faktor efisiensi waktu proses produksi agar tidak terjadi pemborosan waktu dan biaya yang dapat merugikan perusahaan.

Efisiensi keseimbangan lintasan produksi dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pasar. Waktu tunggu antar stasiun kerja harus diminimalkan untuk menghindari *bottleneck* yang dapat menyebabkan hasil produksi tidak optimal. Oleh karena itu, tujuan dari penyeimbangan lintasan produksi adalah untuk membantu perusahaan manufaktur dalam mendesain dan mengimplementasikan perbaikan terhadap sistem produksi yang ada saat ini.

Setiap perusahaan tentunya memiliki lintasan perakitan untuk membuat produknya. Lintasan perakitan yang ada terkadang memiliki kekurangan yaitu kurang sempurna dalam menyeimbangkan stasiun-stasiun kerjanya. Penumpukan barang dan banyaknya tenaga kerja yang menganggur akan menyebabkan proses produksi menjadi tidak efektif, serta secara otomatis akan menambah beban biaya

produksi dan juga mengurangi output produksi. *Bottleneck* yang sering terjadi karena penggunaan atau pemanfaatan operator yang tidak efisien. Masalah dalam menentukan jumlah pekerja yang ideal yang ditugaskan dalam suatu produksi sebanding dengan menentukan berapa jumlah pekerja pada stasiun kerja.

PT. XYZ merupakan salah satu industri di Indonesia yang memproduksi makanan dan minuman. PT. XYZ memiliki kepercayaan untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang lebih sehat dengan prioritas untuk menyediakan produk yang berkualitas dan enak rasanya. Selain itu PT. XYZ juga fokus pada pemberian edukasi kepada pelanggan tentang keunggulan produk-produknya. Tingkat permintaan yang tinggi menuntut perusahaan untuk dapat meningkatkan keefektifan manajemen operasionalnya agar dapat memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu.

Tingginya permintaan terhadap produk permen X membuat perusahaan harus mengoptimalkan kinerja karyawan dan mesinnya agar target dapat tercapai. Berbagai upaya telah dilakukan oleh perusahaan untuk mengoptimalkan kinerja mesin dan meningkatkan produktifitas, namun ada pertimbangan di perusahaan dimana perusahaan tidak lagi menggunakan line efisiensi untuk proses produksi pada setiap produk, sehingga perusahaan hanya mementingkan good produk yang telah dibuat tanpa memperhatikan line efisiensi pada proses pembuatan produk permen X. Tanpa disadari adanya kendala pada setiap proses dalam pembuatan permen X yang dapat memperlambat waktu proses pembuatannya. Alasan inilah yang melatarbelakangi penulis untuk menganalisis keseimbangan lini pada proses pembuatan permen X yang ada pada PT. XYZ.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka tugas akhir ini difokuskan untuk menganalisis keseimbangan lini produksi dan penulis berinisiatif mengambil judul **“ANALISIS PENINGKATAN EFISIENSI LINTASAN DENGAN METODE LINE BALANCING PADA PERMEN X DI PT.XYZ”**

Dalam penelitian ini hanya berfokuskan hanya diline produksi permen X di PT.XYZ agar tidak terjadi penumpukan distasiun kerja selanjutnya.

Tabel 1.1. Data Sampling

Permen X			DATA SAMPLING DI PT XYZ										
	PROSES	PRECE DENCE	WAKTU SAMPLING (MENIT)										Rata-Rata menit
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
O-1	Penuangan		20	20	20	19	20	20	20	20	19	20	19,8
O-2	Pencampuran bahan	O-1	29	28	28	29	29	29	30	29	29	29	28,9
O-3	Pemanasan awal	O-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
O-4	Silo	O-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
O-5	Pemanasan 1	O-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O-6	pemanasan 2	O-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O-7	Hot mixer	O-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O-8	Penyimpanan	O-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
O-9	Percetakan	O-8	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
O-10	Pendingin	O-9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
1-1	Metaldetector	O-10	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
O-11	Packaging awal	1-1	6	7	6	7	7	6	6	7	6	6	6,4
SUB TOTAL													86.134
Permen X			DATA SAMPLING DI PT XYZ										
	PROSES	PRECE DENCE	WAKTU SAMPLING (MENIT)										Rata-Rata menit
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
O-12	Packaging	O-11	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
SUB TOTAL													1,77
Permen X FILLING DAN PACKING			DATA SAMPLING DI PT XYZ										
	PROSES	PRECE DENCE	WAKTU SAMPLING (MENIT)										Rata-Rata menit
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
O-13	Transfer produk	O-12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
O-14	Pengisian	O-13	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342
O-15	Packaging finally	O-14	0,40	0,37	0,35	0,33	0,35	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,345
SUB TOTAL													2,689
TOTAL KESELURUHAN													90,593

Sumber : Data primer (2019)

ditarik dari kesimpulan tabel 4.3 adalah kesimpulan tentang data sampling permen X di PT.XYZ, dari data diatas menjelaskan bawah sampling diambil sebanyak sepuluh kali, dan sampling diambil hanya di area produksi permen X, terlihat dari data di atas terlihat proses ke dua dan ke tiga terjadi penumpukan, dan total dari seluruh proses adalah 90,593 menit/batch, dalam satu shift bisa menghabiskan 9-11 batch.

Dan dalam satu shift PT.XYZ memproduksi permen X sebanyak 13.000 pcs/shift dalam 2 menit PT.XYZ mampum menghasilkan 1 pcs.

1.1.1 Data Stasiun Kerja Awal

Dalam stasiun kerja (*workstation*) awal yang didapat berdasarkan pengamatan dan penelitian pada rantai produksi PT XYZ adalah berjumlah 6 stasiun kerja. Di bawah ini adalah data pembagian stasiun kerja, Operasi, Operasi dan data Jumlah *manpower* atau tenaga kerja yang memproses Permen X di PT.XYZ.

Tabel 1.2. Data Stasiun Kerja Awal

Stasiun Kerja	Operasi	Keterangan	Manpower
I	O-1	Penuangan	2
II	O-2	Pencampuran bahan	1
	O-3	Pemanasan awal	1
	O-4	Silo	1
	O-5	Pemanasan 1	1
	O-6	pemanasan 2	1
	O-7	Hot mixer	1
	O-8	Penyimpanan	1
	O-9	Percetakan	1
III	O-10	Pendingin	1
	1-1	Metaldetector	1
IV	O-11	Packaging awal	1
V	O-12	Packaging	1
	O-13	Transfer produk	1
VI	O-14	Pengisian	1
	O-15	Packaging finally	1
Total manpower			17

Keterangan :

O= Operasi

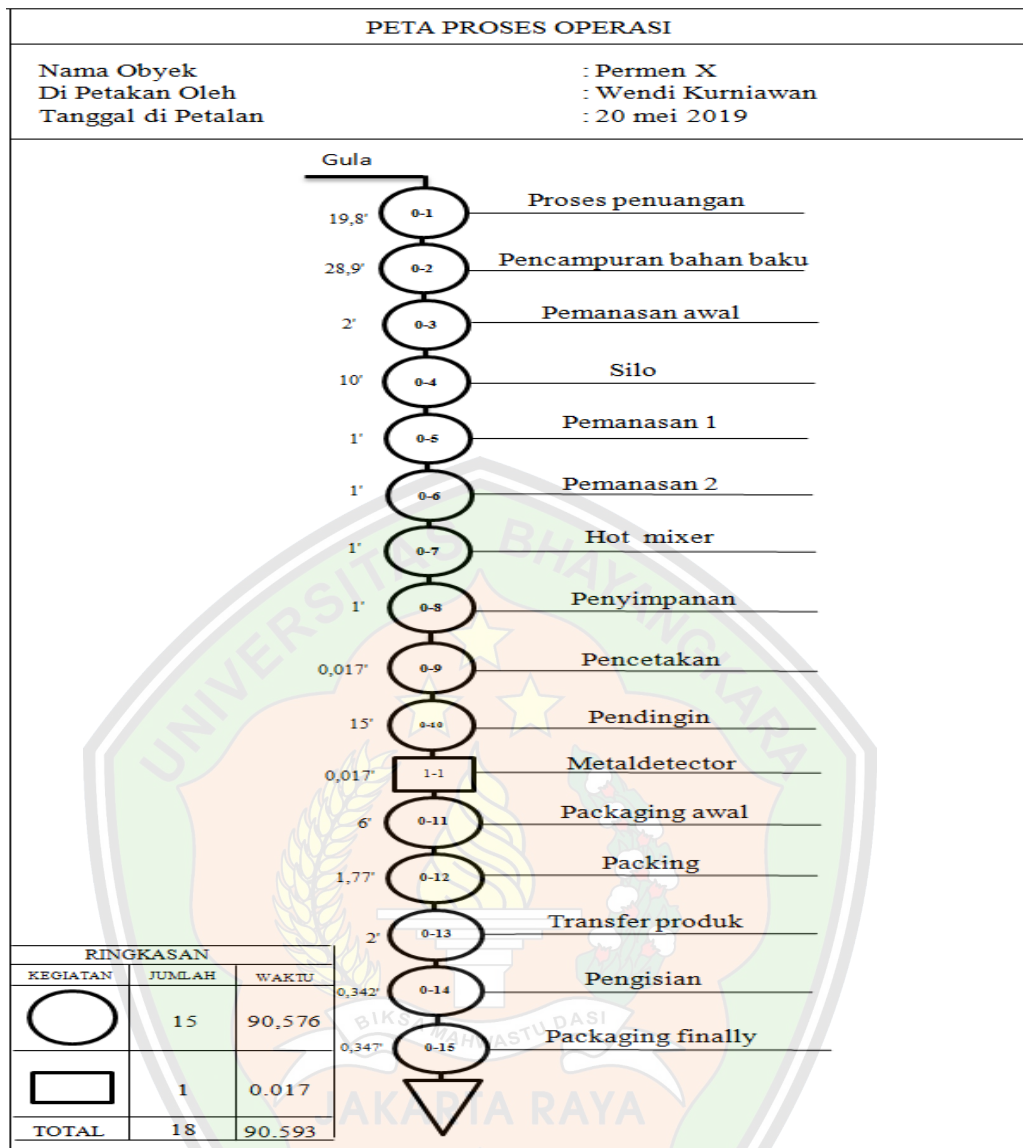
I=Inspeksi

Sumber : Data Primer (2019)

Tarik kesimpulan dari tabel 1.2. dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 stasiun kerja di kondisi awal di PT.XYZ, dengan lima belas proses operasi dan satu proses infeksi, dan membutuhkan tujuh belas *manpower* untuk menghasilkan sebuah produk. terlihat juga proses-proses dalam membuat permen X di PT.XYZ.

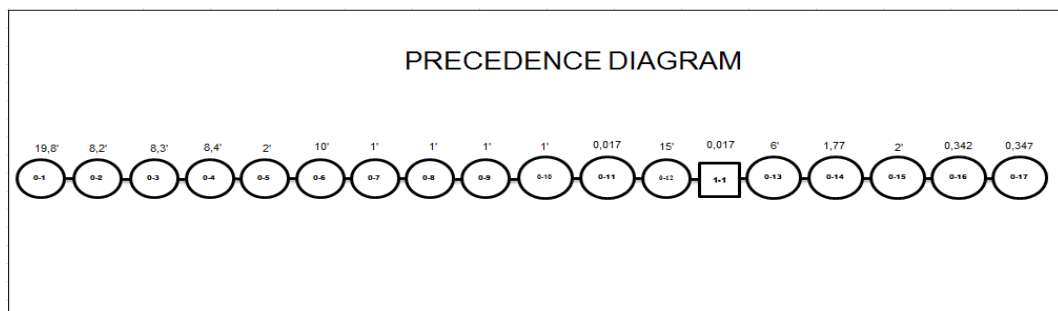
untuk selanjutnya bisa dilihat gambar peta proses aliran untuk menggambarkan aliran proses pembuatan permen X di PT.XYZ adalah gambar 1.1 peta operasi permen X yang diproduksi oleh PT.XYZ. peta tersebut bisa dilihat di bawah ini :

Berikut ini adalah Peta Proses Operasi permen X di PT.XYZ :



Gambar 1.1 Peta Proses Operasi Permen X

Sumber : Data Primer (2019)



Gambar 1.2. Precedence Diagram

Sumber: Data Primer (2019)

1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dalam analisis ini penulis dapat merumuskan masalah :

1. Berapa efisiensi lintasan produksi yang digunakan ?
2. Berapa waktu yang di butuhkan untuk membuat suatu produk ?
3. mengetahui berapa *manufacturing lead time*?
4. Berapa *cost delay* yang ditimbulkan?

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di rantai proses produksi, Penuangan bahan produksi sampai *packaging finally*.
2. Penelitian hanya di fokuskan di lintasan produksi saja.
3. Analisa pendekatan kuantitatif dan kualitatif menggunakan teori *Line Balancing*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan

Menganalisis keadaan pada lintasan produksi & stasiun kerja di PT. XYZ guna meningkatkan efisiensi lintasan dengan menggunakan metode *Line Balancing*.

1. Untuk mengetahui seberapa efisien lintasan produksi yang digunakan.
2. Untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam membuat suatu produk.
3. Untuk mengetahui *manufacturing lead time*.
4. Untuk mengetahui *cost delay* yang ditimbulkan.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari analisis yang telah dilakukan penulis dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :

1. Bagi Penulis

Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama perkuliahan di Universitas Bhayangkara Jakarta Jaya dan membandingkannya dalam dunia usaha, serta untuk mengetahui sampai seberapa jauh pengetahuan penulis dalam membahas dan menganalisis permasalahan yang dihadapi perusahaan yang berkaitan dengan *Line Balancing*.

2. Bagi Institusi

Untuk menjadikan tolak ukur pembuatan kurikulum yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan dunia usaha dimasa yang akan datang.

3. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam mengambil langkah-langkah kebijakan dimasa yang akan datang sehingga diharapkan perusahaan akan terus mengalami perkembangan yang lebih baik.

4. Bagi Pembaca

Mampu menjadi sarana untuk memperluas pengetahuan dalam bidang manajemen produksi, khususnya dalam kegiatan proses produksi serta analisa menggunakan metode *Line Balancing*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan skripsi ini akan di bagi menjadi beberapa bab dengan sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pembahasan secara garis besar mengenai susunan skripsi yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori-teori tentang seven tools yang akan digunakan dalam penelitian untuk mengolah dan menganalisis data-data penelitian yang diperoleh.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang bagaimana data-data dari penilaian ini diperoleh serta bagaimana menganalisa data data tersebut. Oleh karna itu pada bab ini akan menguraikan tentang. Lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data serta kerangka berfikir.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang seluruh prosedur, proses dan teknik serta hasil analisis data hingga pada hasil penyajian hasilnya.

BAB V PENUTUP

Di dalam bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan berdasarkan hasil analisis dari studi kasus secara singkat serta saran yang dapat memberikan manfaar dan informasi bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini menuliskan beberapa sumber referensi yang dianggap valid sebagai acuan dari penulisan skripsi ini.