

**PERANCANGAN *EXECUTION SUPPORT SYSTEM*  
UNTUK SISTEM PERENCANAAN PRODUKSI PADA  
PT. X**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh:**

**Nama : Richard Saputra**

**NPM : 2014610125**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Richard Saputra  
NPM : 2014610125  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : PERANCANGAN *EXECUTION SUPPORT SYSTEM* UNTUK  
SISTEM PERENCANAAN PRODUKSI PADA PT. X

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 18 Januari 2018

**Ketua Jurusan Teknik Industri**

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., MIM)

**Pembimbing Pertama**

(Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE.)



Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan



## **Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat**

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Richard Saputra

NPM : 2014610125

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

### **“PERANCANGAN *EXECUTION SUPPORT SYSTEM* UNTUK SISTEM PERENCANAAN PRODUKSI PADA PT. X”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 4 Januari 2018

Richard Saputra  
2014610125

## ABSTRAK

PT. X merupakan sebuah perusahaan industri rumah tangga yang memproduksi tiga jenis makanan ringan secara *make to stock*, seperti wafer stick, eggroll, dan wafer. Ketiga jenis makanan tersebut memiliki varian rasa dan dibuat di *production line* yang berbeda. Apabila *shipping buffer* untuk jenis makanan tertentu sudah mencapai pada jumlah minimum yang ditentukan, maka perusahaan akan membuat jenis makanan tersebut. Pada tiga hingga empat bulan menuju Idul Fitri, PT. X sering mengalami *loss sales* karena *shipping buffer* tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Dalam mengatasi masalah tersebut, dibuat usulan sistem perencanaan produksi yang fleksibel atau dapat menyesuaikan dengan *actual demand* sekaligus menghindari *overtime*. Sistem perencanaan produksi ini dimulai dari *forecasting* hingga *production order* dan *purchase order*. Dengan sistem ini maka perusahaan akan mendapatkan informasi berupa jumlah *batch* yang harus diproduksi dan jumlah material yang harus dibeli untuk minggu yang akan datang.

Sistem perencanaan produksi yang fleksibel ini dengan kata lain dapat mengatur jumlah *shift* yang diperlukan dalam satu bulan. Pengaturan jumlah *shift* ini dilihat dari rata-rata kapasitas produksi setiap bulannya sehingga tidak ada *idle capacity* saat dilakukannya penambahan *shift* kerja atau pengurangan *shift* kerja. Jika pengurangan *shift* kerja masih menimbulkan *overstock* maka alternatif yang dapat diambil yaitu pengurangan lintasan kerja. Hal ini dapat dikatakan bahwa perusahaan memiliki *capacity buffer* sehingga ketika ada permintaan yang mendadak tinggi, perusahaan memiliki cadangan kapasitas untuk memenuhi permintaan tersebut.

Perancangan *execution support system* juga akan dilakukan untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan eksekusi perencanaan sistem perencanaan produksi. Pada periode-periode yang akan datang, perusahaan tidak perlu melakukan perhitungan kembali dari awal dengan menggunakan *execution support system* yang sudah dirancang ini karena perusahaan hanya perlu melakukan *input database* berupa *actual demand* setiap bulannya serta melakukan penggantian *shop calendar* untuk setiap tahunnya. Hanya dengan melakukan dua buah *input*, *execution support system* yang telah dirancang akan melakukan perhitungan sistem perencanaan produksi secara otomatis.

## ABSTRACT

*PT. X is a make to stock home industry company that produces three types of snacks which are wafer stick, egg roll, and wafer. These snacks have flavors and produces in different production line. If the shipping buffer for specific type of snack reach the minimum limit, the company will make that type of snack. In three or four months before Eid al-Fitr the company often has loss sales because its shipping buffer can not meet the market demand. A flexible production plan system suggestion which can adapt to actual demand and avoid overtime will be made to solve this problem. This production plan system starts from forecasting to production and purchase order. The company will get usefull information which is number of batch to be produced and number of raw material to be bought for next week by using this system*

*This flexible production plan system can set number of shift needed for a month. This addition depends on the average production capacity each month, so idle capacity will not be occurred. If shift reduction still leads to overstock, then production line reduction can be considered. If the actual demand suddenly high, the company has spare capacity to meet that market demand*

*Execution support system also will be made to execute the production planning system easier. The company does not have to recalculate the production planning system for the next periods because the execution support system will do the calculation automatically. The company just need to input actual demand every months and shop calendar regularly every years. The execution support system will do the calculation automatically just by using these inputs.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul Perancangan *Execution Support System* Untuk Sistem Perencanaan Produksi Pada PT. X. Laporan penelitian ini dibuat sebagai salah satu persyaratan akademis untuk mencapai gelar Sarjana dalam bidang Ilmu Teknik Industri di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam menyelesaikan laporan penelitian ini penulis mengalami berbagai hambatan dan tantangan. Namun berkat bantuan, dukungan, saran, bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini, yaitu:

1. Tuhan dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar tanpa adanya hambatan.
2. Ibu Churiah Agustini Santoso Ir. MSIE., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, ilmu, nasihat, saran, semangat dan dukungan selama penyusunan laporan kerja praktek ini.
3. Kedua orang tua penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan materi, nasihat, dan motivasi yang terus menerus diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
4. Pihak Perusahaan yang telah memberikan bantuan berupa nasihat dan bimbingan selama penulis melakukan penelitian.
5. Semua Dosen dan staff pengajar UNPAR yang telah memberikan ilmu dan nasihat selama masa perkuliahan penulis.
6. Teman-teman pada kelas C Teknik Industri UNPAR. Terima kasih telah mendukung, menyemangati dan menjadi teman seperjuangan dalam perjalanan suka dan duka penyelesaian laporan kerja praktek ini.

7. Teman-teman jurusan Teknik Industri yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan, nasihat, dan masukan selama proses pembuatan laporan kerja praktek ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih telah memberikan semangat dan mendukung penulis selama pengerjaan laporan kerja praktek ini. Dukungan kalian sangat berarti bagi penulis.

Dengan adanya tugas akhir ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga bagi PT. X. Penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam penulisan laporan ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Bandung, 13 Desember 2017

Penulis,

Richard Saputra

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	I-2
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-7
I.4 Tujuan Penelitian .....	I-8
I.5 Manfaat Penelitian .....	I-8
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-8
I.7 Sistematika Penulisan .....	I-11
<b>BAB II Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 <i>Forecasting</i> .....	II-1
II.2     Capacity Planning.....	II-4
II.3     Master Production Schedule.....	II-5
II.4     Material Requirement Planning.....	II-5
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Proses Produksi .....	III-1
III.2 <i>Lead Time</i> Pemesanan Bahan Baku .....	III-3
III.3 Pembuatan <i>Shop Calendar</i> .....	III-4
III.4 Deskripsi Sistem Awal.....	III-6
III.5 Usulan Perbaikan Perencanaan Produksi .....	III-6
III.5.1 <i>Forecasting</i> .....	III-6
III.5.2 <i>Capacity Planning</i> .....	III-8
III.5.3 MPS.....	III-13
III.5.4 MRP .....	III-16



III.6 Perbandingan Sistem Awal dan Usulan.....	III-23
III.7 Perancangan <i>Execution Support System</i> .....	III-25
III.7.1 Perancangan Tampilan <i>User Interface</i> .....	III-28
III.7.2 Perancangan <i>User Interface</i> untuk <i>Input</i> .....	III-29
III.7.3 Perancangan <i>User Interface</i> untuk <i>Database</i> .....	III-31
III.7.4 Perancangan <i>User Interface</i> untuk <i>Output</i> .....	III-31
III.8 <i>Execution Support System User Manual</i> .....	III-34
<b>BAB IV ANALISIS</b> .....	<b>IV-1</b>
IV.1 Analisis Sistem Awal.....	IV-1
IV.2 Analisis Sistem Usulan .....	IV-2
IV.3 Analisis Perbandingan Sistem Awal dan Usulan .....	IV-5
IV.4 Analisis Penggunaan <i>Execution Support System</i> .....	IV-6
IV.5 <i>Microsoft Excel</i> Menjadi Basis <i>Execution Support System</i> .....	IV-7
IV.6 Penerapan <i>Execution Support System</i> untuk Produk Lainnya .....	IV-7
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>V-1</b>
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Metodologi Penelitian.....	I-9
Gambar I.1 Permintaan dan <i>Inventory</i> Produk <i>Wafer Stick</i> .....	I-5
Gambar I.2 Permintaan dan <i>Inventory</i> Produk <i>Egg Roll</i> .....	I-6
Gambar I.1 Metodologi Penelitian.....	I-9
Gambar III.1 Proses Produksi <i>Wafer Stick</i> .....	III-2
Gambar III.2 Proses Produksi <i>Egg Roll</i> .....	III-3
Gambar III.3 Contoh <i>Shop Calendar</i> .....	III-5
Gambar III.4 <i>Flow Chart Execution Support System</i> .....	III-26
Gambar III.5 Model <i>Execution Support System</i> .....	III-27
Gambar III.6 Tampilan <i>User Interface</i> .....	III-28
Gambar III.7 Potongan <i>User Interface Shop Calendar</i> .....	III-29
Gambar III.8 <i>Input Actual Demand</i> .....	III-30
Gambar III.9 <i>Database Actual Demand</i> .....	III-31
Gambar III.10 <i>User Interface Output</i> Peramalan <i>Wafer Stick</i> .....	III-32
Gambar III.11 <i>User Interface Output</i> Peramalan <i>Egg Roll</i> .....	III-32
Gambar III.12 <i>User Interface Output</i> Penjadwalan <i>Wafer Stick</i> .....	III-33
Gambar III.13 <i>User Interface Output</i> Penjadwalan <i>Egg Roll</i> .....	III-33
Gambar III.14 <i>User Interface Output</i> Kebutuhan Material .....	III-34

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri .....	I-3
Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan) .....	I-4
Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan) .....	I-5
Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan) .....	I-6
Tabel III.1 Rekapitulasi Mesin <i>Wafer Stick</i> .....	III-1
Tabel III.2 Rekapitulasi Mesin <i>Egg Roll</i> .....	III-2
Tabel III.3 Data Bahan Baku .....	III-3
Tabel III.4 Penentuan Kapasitas Setiap Bulan <i>Wafer Stick</i> .....	III-8
Tabel III.4 Penentuan Kapasitas Setiap Bulan <i>Wafer Stick</i> (lanjutan) .....	III-9
Tabel III.5 Penentuan Kapasitas Setiap Bulan <i>Egg Roll</i> .....	III-9
Tabel III.5 Penentuan Kapasitas Setiap Bulan <i>Egg Roll</i> (lanjutan) .....	III-10
Tabel III.6 Disagregasi Kapasitas per Minggu <i>Wafer Stick</i> .....	III-10
Tabel III.6 Disagregasi Kapasitas per Minggu <i>Wafer Stick</i> (lanjutan) .....	III-11
Tabel III.7 Disagregasi Kapasitas per Minggu <i>Egg Roll</i> .....	III-12
Tabel III.7 Disagregasi Kapasitas per Minggu <i>Egg Roll</i> (lanjutan).....	III-13
Tabel III.8 Proporsi Varian Produk .....	III-13
Tabel III.8 Proporsi Varian Produk (lanjutan) .....	III-14
Tabel III.9 MPS <i>Wafer Stick</i> .....	III-14
Tabel III.10 MPS <i>Egg Roll</i> .....	III-14
Tabel III.11 Contoh Perhitungan <i>Actual Demand</i> Lebih Besar .....	III-15
Tabel III.12 Contoh Perhitungan <i>Actual Demand</i> Lebih Kecil.....	III-15
Tabel III.13 <i>Planning Bill of Material</i> .....	III-16
Tabel III.14 MRP <i>Wafer Stick Coklat</i> .....	III-17
Tabel III.15 MRP Gula .....	III-17
Tabel III.16 MRP Tepung.....	III-18
Tabel III.17 MRP Susu Powder.....	III-18
Tabel III.18 MRP Coklat Powder.....	III-19
Tabel III.19 MRP Susu Cair .....	III-19
Tabel III.20 MRP Minyak.....	III-20
Tabel III.21 MRP Mentega .....	III-20

Tabel III.22 MRP Pewarna Coklat .....	III-21
Tabel III.23 MRP <i>Essence</i> Coklat .....	III-21
Tabel III.24 MRP Telur .....	III-22
Tabel III.25 MRP Kaleng .....	III-22
Tabel III.26 Perbandingan Sistem Awal dan Sistem Usulan <i>Wafer Stick</i> .....	III-23
Tabel III.27 Perbandingan Sistem Awal dan Sistem Usulan <i>Wafer Stick</i> .....	III-24

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A FORECASTING WAFER STICK .....	A-1
LAMPIRAN B FORECASTING EGG ROLL .....	B-1
LAMPIRAN C MPS WAFER STICK.....	C-1
LAMPIRAN D MPS EGG ROLL.....	D-1
LAMPIRAN E MRP .....	E-1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Selain hal tersebut, akan dijelaskan metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang akan dilakukan. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada subbab-subbab di bawah ini.

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Industri makanan di Indonesia merupakan salah satu industri yang memiliki perkembangan yang stabil. Menurut Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, pada triwulan-I 2017, pertumbuhan industri di bidang makanan dan minuman sebesar 8,15%. Hal ini terjadi karena didorong oleh volume penjualan yang cenderung tinggi. Persaingan di industri makanan juga tentu semakin ketat karena munculnya usaha makanan baru setiap tahunnya. Persaingan yang ketat ini menyebabkan pengusaha dalam bidang makanan di Indonesia bersaing satu dengan yang lainnya dengan cara meningkatkan volume penjualan perusahaan. Salah satu cara meningkatkan volume penjualan tersebut yaitu dengan cara memperbaiki sistem produksi suatu perusahaan agar perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen sepenuhnya. Hal ini disebabkan karena masih banyak pemilik perusahaan di Indonesia yang tidak mengetahui cara melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi. Banyak perusahaan hanya melakukan produksi sesuai dengan perkiraan dan intuisi pemilik perusahaan.

Buruknya proses perencanaan dan penjadwalan produksi sebuah perusahaan akan mengakibatkan kerugian berupa melemahnya daya saing perusahaan terhadap perusahaan lain. Lemahnya daya saing perusahaan dapat dilihat dari performansi perusahaan dalam bidang produksi yang tidak maksimal. Performansi ini diukur dengan membandingkan waktu produksi, biaya produksi yang dibutuhkan, serta kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena dari sudut pandang manajemen produksi dan persediaan, semua perusahaan harus melakukan fungsi perencanaan tertentu, termasuk

menetapkan tujuan perusahaan dan menentukan bagaimana mencapainya. (Fogarty, Blackstone, dan Hoffman, 1991).

Perusahaan yang menjadi objek penelitian adalah PT. X di Bandung. PT. X merupakan perusahaan industri rumah tangga yang memproduksi tiga tipe makanan ringan yaitu *wafer stick*, *wafer*, dan *eggroll*. Kompetitor perusahaan ini yaitu perusahaan makanan ringan lainnya seperti Aladdin, Borsalino, Barcelona, dan lain-lain. Setiap jenis makanan ringan yang diproduksi oleh perusahaan ini memiliki berbagai varian rasa. PT. X mendistribusikan produknya untuk wilayah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Bali.

Tipe produksi yang digunakan Perusahaan PT. X ini yaitu *make to stock* sehingga perusahaan membuat produk tipe tertentu ketika persediaan di gudang sudah mencapai pada jumlah minimum yang ditentukan. Jumlah minimum ini tidak ditentukan dengan cara melakukan peramalan, melainkan dilakukan dengan perkiraan pemilik perusahaan. Seperti perusahaan Jepang, kemampuan yang harus dimiliki oleh perusahaan adalah kemampuan adaptasi perusahaan dengan *actual market demand* bukan bergantung atau mengandalkan *forecast* yang selalu salah. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa *Input* dan *Output Control* yang dimiliki perusahaan sangat penting dibandingkan dengan *forecast*.

## **II. Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Perusahaan ini memiliki permasalahan dalam sistem produksi setiap tiga bulan hingga empat bulan sebelum Hari Raya Idul Fitri. Perusahaan hanya dapat memenuhi sebanyak 75% dari total permintaan pasar yang masuk ke dalam perusahaan. Perusahaan harus melakukan perbaikan dalam sistem produksi yang dimiliki perusahaan agar profit yang dimiliki perusahaan menjadi maksimal.

Dalam meningkatkan penjualan dalam sebuah perusahaan, aktivitas produksi dalam sebuah perusahaan harus berjalan dengan baik sehingga jumlah permintaan pasar dapat semuanya terpenuhi dan pengiriman dapat dilakukan dengan tepat waktu. Pada kenyataannya, dalam tiga hingga empat bulan menuju lebaran, PT. X sering mengalami *loss sales* karena jumlah barang yang tersedia di gudang barang jadi tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Tabel I.1 ini merupakan data yang diambil dari PT. X pada 3 bulan menjelang

Hari Raya Idul Fitri 2016 dan 2017 yang pada saat itu jatuh pada tanggal 6 Juli 2016 dan 26 Juni 2017.

Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri

Bulan	Tipe	Varian	Permintaan (kaleng)	Terjual (kaleng)	Tidak Terpenuhi (kaleng)
April 2016	<i>Wafer stick</i>	A	1603	1202	401
		B	6533	4900	1633
		C	6387	4790	1597
		D	6581	4936	1645
		E	4803	3602	1201
	<i>Eggroll</i>	A	2501	1876	625
		B	495	371	124
		C	773	580	193
		D	773	580	193
	<i>Wafer</i>	A	517	517	0
		B	1310	1310	0
		C	93	93	0
		D	355	355	0
		E	286	286	0
		F	575	575	0
Mei 2016	<i>Wafer stick</i>	A	1671	1253	418
		B	7065	5299	1766
		C	6525	4894	1631
		D	6713	5035	1678
		E	4811	3608	1203
	<i>Eggroll</i>	A	2700	1750	950
		B	656	370	286
		C	611	320	291
		D	681	390	291
	<i>Wafer</i>	A	1027	1027	0
		B	1796	1796	0
		C	850	850	0
		D	975	975	0
		E	1009	1009	0
		F	938	938	0
Juni 2016	<i>Wafer Stick</i>	A	2004	1503	501

(lanjut)



Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan)

Bulan	Tipe	Varian	Permintaan (kaleng)	Terjual (kaleng)	Tidak Terpenuhi (kaleng)
Juni 2016	Wafer Stick	B	7524	5643	1881
		C	7207	5405	1802
		D	5395	4046	1349
		E	5367	4025	1342
	Egg Roll	A	2680	1976	704
		B	720	435	285
		C	700	400	300
		D	700	425	275
	Wafer	A	1690	1690	0
		B	2419	2419	0
		C	1071	1071	0
		D	841	841	0
		E	1127	1127	0
		F	979	979	0
Maret 2017	Wafer Stick	A	2037	1528	509
		B	6247	4685	1562
		C	5291	3968	1323
		D	4664	3498	1166
		E	4415	3311	1104
	Eggroll	A	1304	978	326
		B	633	475	158
		C	607	455	152
		D	760	570	190
	Wafer	A	750	750	0
		B	595	595	0
		C	118	118	0
		D	500	500	0
		E	520	520	0
F		525	525	0	
April 2017	Wafer Stick	A	1380	1080	300
		B	5055	3791	1264
		C	5511	4133	1378
		D	5497	4123	1374

(lanjut)

Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan)

Bulan	Tipe	Varian	Permintaan (kaleng)	Terjual (kaleng)	Tidak Terpenuhi (kaleng)
April 2017	<i>Wafer Stick</i>	E	2835	2126	709
	<i>Egg Roll</i>	A	1463	1097	366
		B	813	610	203
		C	820	615	205
		D	828	621	207
	<i>Wafer</i>	A	380	380	0
		B	1396	1396	0
		C	403	403	0
		D	250	250	0
		E	229	229	0
		F	338	338	0
Mei 2017	<i>Wafer Stick</i>	A	1652	1239	413
		B	5015	3761	1254
		C	5023	3767	1256
		D	4852	3639	1213
		E	3333	2500	833
	<i>Egg Roll</i>	A	3227	2420	807
		B	460	345	115
		C	347	260	87
		D	393	295	98
	<i>Wafer</i>	A	633	633	0
		B	1145	1145	0
		C	1094	1094	0
		D	416	416	0
		E	485	485	0
F		845	845	0	
Juni 2017	<i>Wafer Stick</i>	A	1530	1150	380
		B	6830	5125	1705
		C	6609	4956	1653
		D	6773	5053	1720
		E	4841	3631	1210
	<i>Egg Roll</i>	A	2610	1940	670
		B	640	480	160

(lanjut)

Tabel I.1 Permintaan dan Penjualan Menjelang Idul Fitri (lanjutan)

Bulan	Tipe	Varian	Permintaan (kaleng)	Terjual (kaleng)	Tidak Terpenuhi (kaleng)
Juni 2017	Egg Roll	C	590	440	150
		D	690	505	185
	Wafer	A	1010	1010	0
		B	1650	1650	0
		C	800	800	0
		D	980	980	0
		E	1020	1020	0
		F	909	909	0

Tabel I.1 menunjukkan bahwa dua dari tiga tipe produk yang diproduksi oleh PT. X memiliki masalah dalam memenuhi permintaan pasar, yaitu *wafer stick* dan *egg roll*. Pada saat ini, proses produksi yang dimiliki perusahaan yaitu *flow shop* sehingga satu jenis mesin hanya dapat digunakan untuk satu tipe produk. Perusahaan memiliki lima mesin produk *wafer stick* dan dua mesin produk *eggroll* dengan kapasitas masing-masing 100 kaleng/*batch* dan 60 kaleng/*batch* untuk setiap lintasan produksi. Satu hari kerja perusahaan dapat memproduksi 5 *batch wafer stick* dan 2 *batch egg roll*.

Permintaan yang dimiliki perusahaan setelah Hari Raya Idul Fitri menurun, sehingga semua permintaan yang dimiliki oleh perusahaan dapat semuanya terpenuhi dengan kapasitas produksi perusahaan dan penjadwalan produksi yang dilakukan secara perkiraan. Selain dapat terpenuhi, perusahaan juga dapat memiliki *ending inventory* dari *output* produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan permintaan yang dimiliki. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan tidak menginginkan melakukan penambahan mesin karena penambahan mesin memerlukan biaya yang besar serta kelebihan kapasitas produksi akan semakin besar untuk setelah Hari Raya Idul Fitri. Perusahaan memiliki strategi produksi berupa *make to stock*, sehingga produksi setiap bulan perusahaan memiliki *ending inventory* berupa *finished goods* atau barang jadi yang siap dikirim jika permintaan pasar lebih kecil dari kapasitas produksi yang dimiliki perusahaan.

Solusi dalam mengatasi permasalahan yang dimiliki oleh perusahaan ini yaitu dengan merancang sebuah perencanaan produksi yang dapat

menyesuaikan dengan *actual market demand*, sehingga produktivitas produksi perusahaan dapat meningkat. *Actual market demand* yaitu permintaan pasar dalam kondisi nyata untuk setiap bulannya. Meningkatnya produktivitas ini diharapkan dapat memenuhi permintaan pasar yang mendadak tinggi pada tiga hingga empat bulan menjelang Hari Raya Idul Fitri. *Execution support system* akan digunakan sebagai sebuah sistem berbasis *excel* sederhana yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan perencanaan produksi karena dapat mengumpulkan semua data yang diperlukan perusahaan untuk membuat perencanaan produksi, yaitu seberapa banyak barang jadi yang harus diproduksi perusahaan untuk memenuhi permintaan menjelang Hari Raya Idul Fitri. Dalam menggunakan *execution support system*, perusahaan tidak perlu melakukan perhitungan perencanaan produksi dari awal karena perusahaan hanya perlu melakukan input data berupa *actual market demand* setiap bulannya dan jumlah hari kerja setiap tahunnya.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana usulan sistem perencanaan produksi untuk masing-masing tipe produk?
2. Bagaimana perancangan *execusion support system* untuk mengatasi permasalahan perencanaan produksi PT. X?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki pembatasan masalah dan asumsi penelitian. Pembatasan masalah dan asumsi penelitian dalam penelitian ini bertujuan agar penelitian dapat berjalan dengan lebih fokus dan dapat diselesaikan dengan baik. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Produk yang diteliti adalah produk *wafer stick* dan *eggroll* dengan varian rasa yang sudah ada.
2. Perusahaan tidak dapat menambah jumlah mesin untuk mengatasi permasalahan sistem produksi.

Asumsi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Waktu produksi yang digunakan dalam proses perhitungan adalah waktu yang telah ditentukan saat ini.
2. Gudang PT. X dianggap dapat menyimpan barang jadi berdasarkan sistem produksi usulan.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, maka dapat ditentukan tujuan penelitian yang akan dicapai. Tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memberikan usulan perbaikan sistem perencanaan produksi untuk masing-masing tipe produk.
2. Merancang *execution support system* untuk mengatasi permasalahan perencanaan produksi PT. X.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu bagi pengembangan keilmuan dan bagi pengambil keputusan. Berikut ini merupakan manfaat yang dapat diberikan dari penulisan laporan skripsi ini:

1. Pembaca dapat mempelajari ilmu sistem produksi dengan alat bantu sistem eksekusi perencanaan produksi dengan basis *excel*.
2. Perusahaan dapat menggunakan rancangan alat bantu sistem eksekusi perencanaan produksi dengan basis *excel*.

#### **I.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian dalam kerja praktek ini merupakan rangkaian proses yang dilakukan pada sebuah penelitian. Tahapan metodologi penelitian pada kerja praktek ini dapat dilihat pada Gambar VI.1 dan berikut ini adalah penjelasannya:

1. Studi Pendahuluan  
Pada tahap ini akan dilakukan pengamatan awal yang bertujuan untuk melihat permasalahan yang terjadi pada perusahaan.
2. Penentuan Topik dan Objek Penelitian  
Informasi yang didapatkan dari studi penelitian dapat digunakan untuk menentukan topik dan objek penelitian.

3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Topik yang dimiliki akan diteliti lebih lanjut agar mendapatkan gambaran yang lebih detail mengenai masalah yang terdapat pada topik tersebut. Hal ini dilakukan agar dapat dilakukannya pengumpulan data yang terkait dengan topik tersebut.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian

4. **Studi Lapangan dan Studi Pustaka**  
Pada studi lapangan, dilakukan pengamatan dan penelitian pada proses produksi pada PT. X. Hal ini dilakukan agar masalah dapat diketahui dengan lebih jelas. Kemudian, dilakukan pencarian teori atau informasi yang berkaitan dengan perencanaan produksi.
5. **Pembatasan Masalah, Penentuan Tujuan, dan Manfaat Penelitian**  
Pembatasan masalah dilakukan agar pembahasan yang dilakukan tidak melebar dan lebih fokus pada masalah yang diteliti. Selain itu, tujuan dan manfaat penelitian dibuat untuk menjawab perumusan masalah yang sudah ditentukan.
6. **Pengumpulan Data**  
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data berupa data penjualan dan permintaan pada bulan Januari 2016 hingga Juni 2017, data waktu proses produksi, proses produksi produk tipe-1 dan tipe-2, jumlah jam kerja karyawan, *lead time* pembelian bahan baku, dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan.
7. **Pengolahan Data**  
Pada tahapan ini akan dibuat perhitungan kapasitas produksi yang dimiliki oleh perusahaan dan *safety stock* yang dibutuhkan. Kemudian, akan dibuat MPS, RCCP, dan MRP sebagai proses perencanaan produksi. Setelah itu, akan dibuat alat bantu eksekusi perancangan produksi dengan basis *excel*.
8. **Analisis**  
Pada tahap ini, dilakukan analisis mengenai sistem produksi perusahaan sebelum diberikan usulan dan analisis sistem produksi perusahaan setelah diberikan usulan.
9. **Kesimpulan dan Saran**  
Penarikan kesimpulan dari seluruh proses yang dilakukan akan dilakukan pada tahap ini. Kesimpulan bertujuan untuk menjawab perumusan masalah yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya. Selain itu, akan diberikan juga saran yang ditujukan bagi perusahaan untuk penelitian selanjutnya.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Dalam pembuatan laporan penelitian ini, penulisan yang dibuat harus sistematis agar pembaca dapat memahami isi yang terkandung di dalam penelitian yang telah dilakukan. Berikut merupakan sistematika dari penulisan laporan penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Pada bab ini dijelaskan mengenai masalah yang menjadi fokus dalam penelitian pada PT. X yaitu sistem produksi PT. X yang masih kurang baik karena mengandalkan intuisi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II berisi mengenai dasar teori yang diperoleh dari studi literatur serta digunakan dalam melakukan penelitian. Dasar teori yang digunakan adalah mengenai *forecasting*, *capacity planning*, MPS, dan MRP.

## **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi data-data mentah yang dibutuhkan dalam penelitian ini. data mentah yang diperoleh ini kemudian akan diolah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan dapat diberikannya solusi yang tepat.

## **BAB IV ANALISIS**

Pada bab ini berisi analisis terhadap data-data yang telah dikumpulkan dan diolah. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perbaikan sistem perencanaan produksi yang diperlukan dan hasil perbaikan tersebut.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan hasil yang didapatkan. Selain itu, terdapat saran – saran yang diberikan untuk perusahaan serta penelitian selanjutnya.