

**PERENCANAAN PRODUKSI MAKANAN JADI
PADA UNIT USAHA MAKANAN
COOP SPACE UNPAR
UNTUK MENGURANGI ONGKOS TOTAL**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama: William Janaldo

NPM : 2013610033



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : William Janaldo
NPM : 2013610033
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : PERENCANAAN PRODUKSI MAKANAN JADI PADA
UNIT USAHA MAKANAN COOP SPACE UNPAR
UNTUK MENGURANG ONGKOS TOTAL

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Juli 2017

Ketua Program Studi Teknik Industri

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

Pembimbing Pertama

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

Pembimbing Kedua

(Titi Iswari, S.T., M.Sc., M.B.A.)



Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : William Janaldo

NPM : 2013610033



dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

**"PERENCANAAN PRODUKSI MAKANAN JADI PADA UNIT USAHA MAKANAN
COOP SPACE UNPAR UNTUK MENGURANGI ONGKOS TOTAL"**

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,

William Janaldo

NPM: 2013610033

ABSTRAK

Coop Space Unpar merupakan kantin koperasi mahasiswa Universitas Katolik Parahyangan yang menyediakan produk makanan dan minuman. Produk yang diteliti adalah produk makanan *make to stock* seperti cilor, nasi, gule, bumbu dasar kebuli, rawon, sayuran ketoprak, ayam pop, ayam bakar, ayam goreng, rendang, dan bumbu kacang. Berdasarkan wawancara dan pengamatan, diketahui bahwa ada permasalahan pada perencanaan produksi produk. Hal ini ditunjukkan dari tingkat *spoiled* dan *lost sales* dari produk yang tinggi. Permasalahan ini terjadi disebabkan karena perencanaan produksi dilakukan berdasarkan intuisi semata dan belum adanya peramalan penjualan terhadap produk. Produk makanan memiliki *time horizon* atau umur pakai yang cukup pendek sehingga kuantitas yang tepat dalam produksi diperlukan untuk meningkatkan *profit*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberi usulan ramalan penjualan dan perencanaan produksi pada produk.

Peramalan penjualan dilakukan dengan melihat data historis penjualan selama lima minggu. Setelah itu digunakan metode *forecast time series decomposition* pada semua produk. Dalam penelitian ini, digunakan metode *newsvendor model problem* untuk mengetahui kuantitas produksi yang meminimalisir *spoiled* dan *lost sales* serta meningkatkan *profit*. Metode *newsvendor model problem* memerlukan data distribusi permintaan, *time horizon*, ongkos *understock*, dan ongkos *overstock* dari masing – masing produk dalam melakukan perhitungannya. Terdapat dua pendekatan perhitungan dalam *newsvendor model problem*, yaitu pendekatan dengan distribusi normal dan distribusi empiris.

Perencanaan produksi dilakukan dengan menggunakan metode *newsvendor model problem*. Metode ini dibagi menjadi dua, yaitu *newsvendor model* dengan distribusi normal dan empiris. Produk yang berdistribusi normal adalah cilor, nasi, gule, dan bumbu dasar kebuli dengan perencanaan produksi sebesar 33, 63, 10, dan 109 porsi dalam *time horizon* 1,1,1, dan 4 hari. Produk yang berdistribusi empiris adalah rawon, sayuran ketoprak, ayam pop, ayam bakar, ayam goreng, rendang, dan bumbu kacang dengan perencanaan produksi sebesar 3,12,12,13,18,13, dan 16 porsi dalam *time horizon* 1,1,7,7,7,7, dan 3 hari. Penggunaan *newsvendor model* dapat meningkatkan *expected profit* sebesar 29,12% dan menurunkan *cost understock* keseluruhan sebesar 32,71%.

ABSTRACT

Coop Space Unpar is a student co-operative canteen of Parahyangan Catholic University that provides food and beverage products. The products studied are make-to-stock food products such as cilor, rice, gule, kebuli basic spice, rawon, ketoprak vegetables, chicken pop, grilled chicken, fried chicken, rendang, and peanut seasoning. Based on interviews and observations, it is known that there is a problem in product production planning. This is reflected in the high spoiled and loss sales levels of the product. This problem occurs because the production planning is done based on intuition alone and the absence of sales forecasting of the product. Food products have a short time horizon or lifetime so that the right quantity in production is required to increase profit. Therefore, this study aims to propose forecast sales and production planning on the product.

Sales forecasting is done by looking at five weeks of sales historical data. After that used forecast time series decomposition method on all products. In this research, used newsvendor model problem to know the quantity of production that minimize spoiled and loss sales and increase profit. The problem model newsvendor method requires data of demand distribution, time horizon, understock cost, and overstock cost of each product in performing its calculations. There are two calculation approaches in the newsvendor model problem, namely the approach with normal distribution and empirical distribution.

Production planning is done by using newsvendor model problem. This method is can be approached by normal and empirical distribution. Normally distributed products are cilor, rice, gule, and kebuli basic spices with production planning of 33, 63, 10, and 109 portions in the 1.1.1 and 4 day time horizons. The products that are empirically distributed are rawon, ketoprak vegetables, pop chicken, grilled chicken, fried chicken, rendang, and peanut spice with production planning of 3,12,12,13,18,13 and 16 portions in time horizon 1,1, 7,7,7,7, and 3 days. The use of newsvendor model can increase the expected profit by 29.12% and lower the total cost of understock by 32.71%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan strata satu di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, dorongan, dan masukan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Ir. Oppy Sanarjo dan Tjeng Ai Lie yang selalu memberikan segala bantuan, doa, motivasi, semangat, dan kasih sayang kepada penulis.
2. Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M. dan Titi Iswari, S.T., M.Sc., M.B.A. sebagai dosen pembimbing yang berjasa dalam mendidik dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan.
4. Eky Alkautsar S.IP selaku manajer Keluarga Koperasi Besar Mahasiswa Universitas Katolik Parahyangan beserta jajaran staff lainnya.
5. Happy Verdyan S.E selaku manajer litbang, Bryan Rahadi S.H selaku manajer keuangan, Ignatius Bryan S.E selaku manajer HRD, Deni Eros S.Ap selaku manajer marketing, Siddiki Zulkarnaini S.T selaku manajer data, Resky Rinaldi selaku manajer area, Mulyana selaku manajer gudang, Ocid selaku manajer produksi unit usaha Co-op Space.
6. Pendri, Eka, Cecep, Dimas, Zae, Denny, Kiki, dan Bu Tri selaku Kru dapur Co-op Space Unpar.
7. Segenap staff pengajar, administrasi, dan pekarya Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.
8. Kedua adik penulis, Pieter Janaldo dan Nikolas Gunaldo yang terus memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan skripsi.
9. Samuel Samsuddin, Arnold Raharja, dan Ivan Tadeo selaku teman belajar

penulis yang memberikan *support* dan masukan yang berguna bagi penelitian.

10. Teman - teman penulis di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang selalu memberikan *support* dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada semua pihak yang berjasa dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Segala kritik dan saran sungguh diharapkan agar penelitian selanjutnya akan lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Bandung, 11 Juli 2017

William Janaldo

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar belakang masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-12
I.4 Tujuan Penelitian	I-13
I.5 Manfaat Penelitian	I-13
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-13
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Tipe Dasar Persediaan	II-1
II.2 Ongkos Persediaan.....	II-5
II.3 Peramalan Permintaan <i>Time Series</i>	II-6
II.4 Perhitungan <i>Forecast Error</i>	II-10
II.5 Model <i>Newsvendor Problem</i>	II-11
II.5.1 Pendekatan Fungsi Distribusi Empiris	II-12
II.5.2 Pendekatan Fungsi Distribusi Normal	II-13
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Pencarian Data <i>Supply</i> dan <i>Demand</i>	III-1
III.2 <i>Forecast Supply</i> Menu Produk.....	III-2
III.2.1 <i>Forecast Supply</i> Cilor	III-3
III.2.2 <i>Forecast Supply</i> Nasi	III-5
III.2.3 <i>Forecast Supply</i> Gule	III-8
III.2.4 <i>Forecast Supply</i> Rawon	III-10

III.2.5 <i>Forecast Supply</i> Sayuran Ketoprak	III-12
III.2.6 <i>Forecast Supply</i> Ayam Pop	III-15
III.2.7 <i>Forecast Supply</i> Ayam Bakar	III-18
III.2.8 <i>Forecast Supply</i> Ayam Goreng	III-21
III.2.9 <i>Forecast Supply</i> Rendang	III-24
III.2.10 <i>Forecast Supply</i> Bumbu Dasar Kebuli	III-27
III.2.11 <i>Forecast Supply</i> Bumbu Kacang	III-30
III.3 Metode Perancangan Produksi	III-33
III.3.1 Uji Distribusi Normal	III-35
III.3.2 Perhitungan <i>Newsvendor Model Problem</i>	III-36
III.4 Perhitungan dan Perbandingan <i>Expected Profit</i> Usulan Produksi ..	III-83
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Data <i>Supply</i> dan <i>Demand</i>	IV-1
IV.2 Analisis Ongkos Penyusun Produk	IV-4
IV.3 Analisis <i>Forecast Supply</i> Produk	IV-5
IV.4 Analisis Pemilihan Metode <i>Newsvendor Model</i>	IV-7
IV.5 Analisis Perhitungan Metode <i>Newsvendor Model</i>	IV-8
IV.6 Analisis Perbandingan Usulan dengan Observasi	IV-10
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	xv
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Frekuensi <i>Stockout</i> Produk <i>Make to Stock</i>	I-7
Tabel I.2 Frekuensi <i>Spoiled</i> Produk <i>Make to Stock</i>	I-8
Tabel II.1 Pengukuran Tingkat Kesalahan Peramalan	II-1
Tabel III.1 Tabel Konversi Produksi <i>Make to Stock</i>	III-1
Tabel III.2 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Cilor	III-4
Tabel III.3 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Nasi	III-6
Tabel III.4 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Gule	III-9
Tabel III.5 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Rawon	III-11
Tabel III.6 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Sayuran Ketoprak	III-13
Tabel III.7 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Ayam Pop.....	III-16
Tabel III.8 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Ayam Bakar	III-19
Tabel III.9 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Ayam Goreng	III-22
Tabel III.10 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Rendang.....	III-25
Tabel III.11 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Bumbu Dasar Kebuli	III-28
Tabel III.12 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i> Bumbu Kacang	III-31
Tabel III.13 Tabel Ongkos Produk <i>Make to Stock</i>	III-33
Tabel III.14 Hasil Perhitungan Uji Distribusi Normal	III-35
Tabel III.15 <i>Demand</i> Baru Bumbu Dasar Kebuli Berdasarkan <i>Time Horizon</i> .	III-53
Tabel III.16 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Rawon.....	III-60
Tabel III.17 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Sayuran Ketoprak	III-66
Tabel III.18 <i>Demand</i> Baru Ayam Pop Berdasarkan <i>Time Horizon</i>	III-69
Tabel III.19 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Ayam Pop	III-70
Tabel III.20 <i>Demand</i> Baru Ayam Bakar Berdasarkan <i>Time Horizon</i>	III-72
Tabel III.21 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Ayam Bakar	III-72
Tabel III.22 <i>Demand</i> Baru Ayam Goreng Berdasarkan <i>Time Horizon</i>	III-74
Tabel III.23 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Ayam Goreng	III-75
Tabel III.24 <i>Demand</i> Baru Rendang Berdasarkan <i>Time Horizon</i>	III-77
Tabel III.25 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Rendang	III-78
Tabel III.26 <i>Demand</i> Baru Bumbu Kacang Berdasarkan <i>Time Horizon</i>	III-80
Tabel III.27 <i>A/F Ratio</i> dengan <i>Probability</i> Bumbu Kacang	III-80

Tabel III.28 Profit dan Ongkos Produksi Observasi berdasarkan Time Horizon	III-83
Tabel III.29 Usulan Produksi berdasarkan Perhitungan <i>Newsvendor</i> <i>Model</i>	III-84
Tabel III.30 Perbandingan Profit Antara Observasi dengan Sistem Usulan.....	III-84

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Grafik Omzet Penjualan Coop Space.....	I-4
Gambar I.2 Grafik Penjualan Produk 1	I-5
Gambar I.3 Grafik Penjualan Produk 2	I-5
Gambar I.4 Grafik Penjualan Produk 3	I-6
Gambar I.5 Produk Makanan yang <i>Spoiled</i>	I-10
Gambar I.6 Flowchart Metodologi Penelitian	I-16
Gambar III.1 Plot <i>Demand</i> Produk Cilor.....	III-3
Gambar III.2 Plot <i>Demand</i> Produk Nasi	III-6
Gambar III.3 Plot <i>Demand</i> Produk Gule.....	III-8
Gambar III.4 Plot <i>Demand</i> Produk Rawon	III-10
Gambar III.5 Plot <i>Demand</i> Produk Sayuran Ketoprak.....	III-13
Gambar III.6 Plot <i>Demand</i> Produk Ayam Pop.....	III-15
Gambar III.7 Plot <i>Demand</i> Produk Ayam Bakar.....	III-18
Gambar III.8 Plot <i>Demand</i> Produk Ayam Goreng	III-21
Gambar III.9 Plot <i>Demand</i> Produk Rendang.....	III-24
Gambar III.10 Plot <i>Demand</i> Produk Bumbu Dasar Kebuli	III-27
Gambar III.11 Plot <i>Demand</i> Produk Bumbu Kacang.....	III-30
Gambar III.12 Profit Cilor.....	III-42
Gambar III.13 <i>Expected Sales</i> dan <i>Expected Loss Sales</i> Cilor.....	III-42
Gambar III.14 <i>Instock Probability</i> dan <i>Stockout Probability</i> Cilor	III-43
Gambar III.15 <i>Trade off Profit</i> dan <i>Service</i> Cilor	III-43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 <i>Batch</i> Produksi Cilor.....	A-1
Lampiran A.2 <i>Batch</i> Produksi Nasi.....	A-2
Lampiran A.3 <i>Batch</i> Produksi Gule	A-3
Lampiran A.4 <i>Batch</i> Produksi Bumbu Dasar Kebuli	A-4
Lampiran A.5 <i>Batch</i> Produksi Rawon.....	A-5
Lampiran A.6 <i>Batch</i> Produksi Sayuran Ketoprak	A-6
Lampiran A.7 <i>Batch</i> Produksi Ayam Pop	A-7
Lampiran A.8 <i>Batch</i> Produksi Ayam Bakar	A-8
Lampiran A.9 <i>Batch</i> Produksi Ayam Goreng.....	A-9
Lampiran A.10 <i>Batch</i> Produksi Rendang	A-10
Lampiran A.11 <i>Batch</i> Produksi Bumbu Kacang	A-11
Lampiran B.1 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Cilor.....	B-1
Lampiran B.2 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Nasi.....	B-2
Lampiran B.3 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Gule	B-3
Lampiran B.4 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Rawon.....	B-4
Lampiran B.5 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Sayuran Ketoprak	B-5
Lampiran B.6 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Ayam Pop	B-6
Lampiran B.7 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Ayam Bakar	B-7
Lampiran B.8 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Ayam Goreng.....	B-8
Lampiran B.9 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Rendang	B-9
Lampiran B.10 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Bumbu Dasar Kebuli	B-10
Lampiran B.11 Tabel Perhitungan <i>Seasonal Index</i> Bumbu Kacang	B-11
Lampiran C.1 Uji Distribusi Normal Cilor	C-1
Lampiran C.2 Uji Distribusi Normal Nasi	C-1
Lampiran C.3 Uji Distribusi Normal Gule.....	C-2
Lampiran C.4 Uji Distribusi Normal Bumbu Dasar Kebuli	C-2
Lampiran D.1 Uji Distribusi Normal Rawon	D-1
Lampiran D.2 Uji Distribusi Normal Sayuran Ketoprak.....	D-1
Lampiran D.3 Uji Distribusi Normal Ayam Pop.....	D-2
Lampiran D.4 Uji Distribusi Normal Ayam Bakar	D-2

Lampiran D.5 Uji Distribusi Normal Ayam Goreng	D-3
Lampiran D.6 Uji Distribusi Normal Rendang	D-3
Lampiran D.7 Uji Distribusi Normal Bumbu Kacang	D-4
Lampiran E.1 <i>Newsvendor Model</i> Produk Cilor	E-1
Lampiran E.2 <i>Newsvendor Model</i> Produk Nasi	E-2
Lampiran E.3 <i>Newsvendor Model</i> Produk Gule.....	E-4
Lampiran E.4 <i>Newsvendor Model</i> Produk Bumbu Dasar Kebuli	E-5
Lampiran F.1 <i>Newsvendor Model</i> Produk Rawon	F-1
Lampiran F.2 <i>Newsvendor Model</i> Produk Sayuran Ketoprak	F-3
Lampiran F.3 <i>Newsvendor Model</i> Produk Ayam Pop	F-5
Lampiran F.4 <i>Newsvendor Model</i> Produk Ayam Bakar	F-5
Lampiran F.5 <i>Newsvendor Model</i> Produk Ayam Goreng	F-6
Lampiran F.6 <i>Newsvendor Model</i> Produk Rendang	F-6
Lampiran F.7 <i>Newsvendor Model</i> Produk Bumbu Kacang	F-7
Lampiran G.1 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Nasi	G-1
Lampiran G.2 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Gule	G-1
Lampiran G.3 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Bumbu Dasar Kebuli	G-2
Lampiran G.4 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Rawon	G-2
Lampiran G.5 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Sayuran Ketoprak	G-3
Lampiran G.6 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Ayam Pop	G-3
Lampiran G.7 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Ayam Bakar	G-4
Lampiran G.8 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Ayam Goreng	G-4
Lampiran G.9 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Rendang	G-5
Lampiran G.10 Gambar <i>Newsvendor Model</i> Bumbu Kacang	G-5

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan dan asumsi masalah, serta metodologi penelitian.

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada prinsipnya, industri maupun perdagangan harus menjalankan bisnisnya secara efektif dan efisien. Dalam perdagangan, konteks efektif yang dimaksud adalah memaksimalkan pendapatan dari peluang penjualan yang ada. Tentunya kesulitan yang ditemukan adalah permintaan pada produk di masa depan sulit diketahui dengan pasti. Ketidakpastian dalam permintaan produk dapat menyebabkan sebuah perusahaan kesulitan dalam menentukan jumlah produk yang harus disediakan.

Oleh karena itu, setiap perusahaan tentu membutuhkan perencanaan produksi untuk melancarkan kegiatan operasionalnya. Tanpa adanya perencanaan produksi, dikhawatirkan perusahaan akan mengalami kekurangan produk sehingga tidak dapat memenuhi jumlah permintaan. Namun, jumlah produksi yang berlebih pun dapat menyebabkan penyimpanan yang akan menambah biaya. Persediaan berlebih ini tentu dikarenakan perencanaan produksi yang tidak sesuai dengan jumlah permintaan. Menurut Tersine (1994), persediaan dibutuhkan dalam perusahaan karena *supply* dan *demand* sangat sulit untuk sinkron secara sempurna dan membutuhkan waktu dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan produksi yang tepat agar operasional berjalan dengan baik.

Dalam perencanaan produksi, terdapat perbedaan antara industri manufaktur dengan jenis usaha makanan kecil menengah. Produk yang dihasilkan pada pabrik manufaktur bukan tipe produk yang dapat kadaluarsa dengan cepat. Hal ini menyebabkan produk yang dihasilkan dapat disimpan dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu, perusahaan manufaktur memiliki perencanaan produksi yang sudah disusun untuk memenuhi *demand* dalam periode yang lebih panjang. Namun, dalam usaha makanan kecil menengah, produk yang dihasilkan

memiliki umur pakai yang relatif lebih pendek. Oleh karena itu, produk makanan tidak dapat disimpan dalam jangka waktu lama.

Objek penelitian yang diteliti adalah unit usaha makanan dan minuman Keluarga Koperasi Besar Mahasiswa Universitas Katolik Parahyangan (KKBM Unpar). KKBM Unpar adalah koperasi mahasiswa yang memiliki unit usaha fotokopi, *retail*, serta unit usaha makanan dan minuman. Tujuannya adalah untuk mengupayakan kesejahteraan anggota koperasi dimana anggotanya merupakan mahasiswa Unpar. Unit usaha makanan dan minuman ini bertempat di Coop Space Unpar yang berada diantara Aula Unit Kegiatan Mahasiswa Unpar dengan Jalan Menjangan, Bandung. Dalam menjalankan unit usaha makanan dan minuman ini, seluruh kegiatan produksi dilakukan di dapur Coop Space Unpar. Kegiatan produksi itu dimulai dari mempersiapkan bahan baku, menentukan jumlah produksi, memasak, menyimpan, dan menyajikan.

Berdasarkan wawancara dengan Verdy (manajer litbang produk Coop Space), setiap menu varian yang dijual terdiri dari *item* produk yang harus diproduksi terlebih dahulu. Contohnya adalah produk gule dan bumbu kacang yang digunakan untuk berbagai varian menu. Bahan baku setengah jadi contohnya adalah kuah gule yang dimasak dalam satu panci besar dan digunakan untuk menu nasi gule, nasi tongseng, dan nasi kuah kari.

Pada operasionalnya, produksi makanan dan minuman dikategorikan menjadi dua, yaitu *make to stock* dan *make to order*. Produk *make to stock* adalah produk yang harus diproduksi terlebih dahulu sebelum mendapat pesanan dari konsumen. Contoh dari produk *make to stock* adalah kuah gule. Sedangkan produk *make to order* adalah produk yang baru diproduksi ketika mendapat pesanan dari konsumen. Contoh dari produk *make to order* adalah minuman *sachet* seperti *nutrisari*, *dancow*, *ovaltine*, dan sebagainya.

Berdasarkan wawancara dengan Siddiki (manajer data produk Coop Space), perusahaan saat ini memiliki permasalahan atas tingkat keuntungan yang rendah dari penjualan produk. Dikatakan bahwa persentase keuntungan yang didapatkan berkisar antara 30% dari penjualan produk. Persentase ini dinilai terlalu kecil bagi perusahaan karena belum cukup untuk menutup biaya operasional lainnya. Berdasarkan wawancara dengan Verdy (manajer litbang produk Coop Space), persentase keuntungan yang kecil disebabkan karena terdapat cukup banyak produk yang kadaluarsa sehingga dibuang. Produk yang kadaluarsa

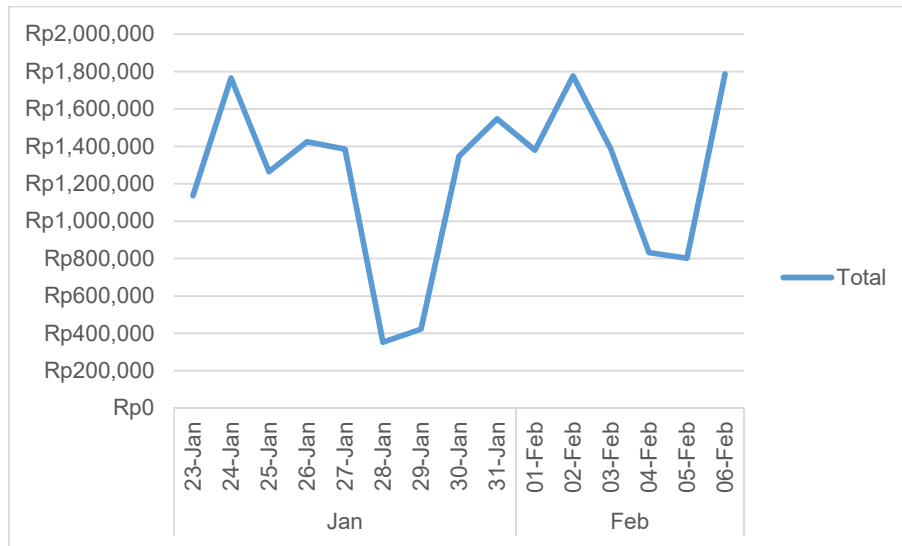
tersebut menyebabkan kerugian materil bagi perusahaan. Kerugian ini mengakibatkan persentase keuntungan yang kecil pada produk.

Selain itu, sering ditemukan ketidakterediaan produk jadi dalam memenuhi permintaan konsumen. Berdasarkan pengamatan, sering ditemukan *orderan* konsumen yang ditolak karena produk yang dibutuhkan tidak ada. Kejadian ini sering ditemukan dalam waktu yang acak. Tentu hal ini dapat menimbulkan kerugian non-materil bagi perusahaan, terutama apabila jumlah *orderan* konsumen yang ditolak cukup banyak. Kerugian ini terletak pada potensi kehilangan keuntungan dari setiap penjualan produk.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Unit usaha makanan dan minuman Coop Space Unpar yang baru berjalan secara efektif enam belas hari sejak tanggal 23 Januari 2017 menunjukkan nilai omzet yang berbeda setiap harinya. Berdasarkan wawancara dan observasi, diharapkan angka penjualan makanan dan minuman setiap harinya akan terus meningkat. Tingkat penjualan yang fluktuatif bergantung pada tingkat *flow* mobilisasi mahasiswa. Tingkat *flow* mobilisasi mahasiswa yang dimaksud adalah seberapa banyak mahasiswa yang berada di sekitar kampus Unpar dan bergerak dalam memenuhi kebutuhan mereka. Kebutuhan yang difokuskan disini adalah kebutuhan akan makanan dan minuman. Terlebih, saat ini beberapa kantin mahasiswa di Unpar telah di-non aktifkan perihal melanjutkan pembangunan gedung baru Unpar. Tentunya hal ini cukup menjadi pemicu terhadap tingkat permintaan yang bersifat fluktuatif.

Omzet setiap hari yang bersifat fluktuatif disebabkan karena penjualan setiap *item* juga mengalami fluktuasi. Probabilitas kuantitas penjualan setiap makanan tidak diketahui dan tergantung dari berbagai variabel yang sangat banyak dan tidak terukur. Contoh pengaruh variabel yang tidak terukur tersebut misalnya *flow* mahasiswa, kompetitor, kualitas makanan, preferensi konsumen, ketersediaan tempat parkir, dan sebagainya. Berikut adalah grafik omzet penjualan makanan dan minuman di Coop Space terhitung enam belas hari efektif sejak mulai berjualan:

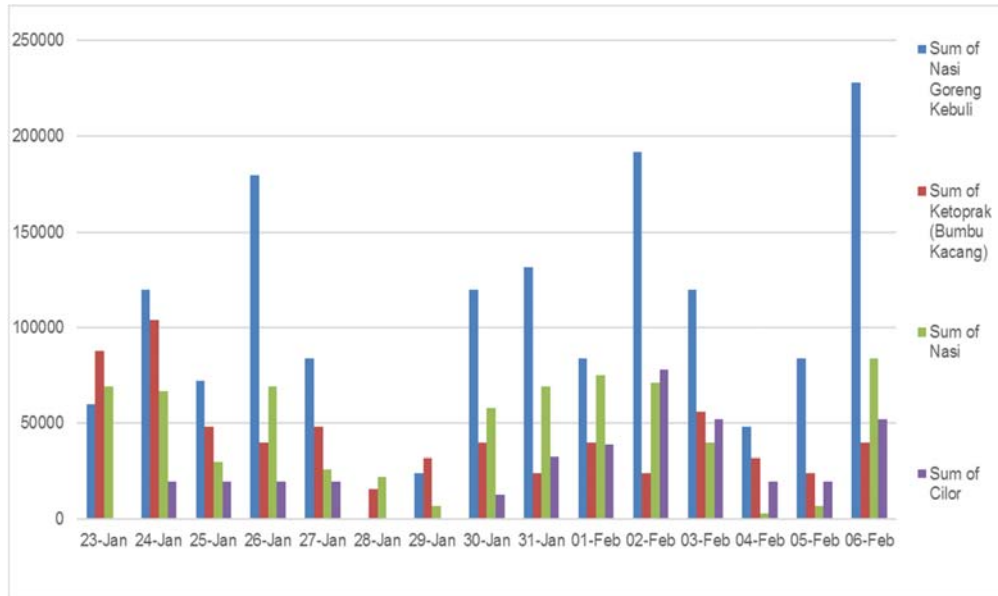


Gambar I.1 Grafik Omzet Penjualan Coop space

(Sumber : Manajemen KKBM)

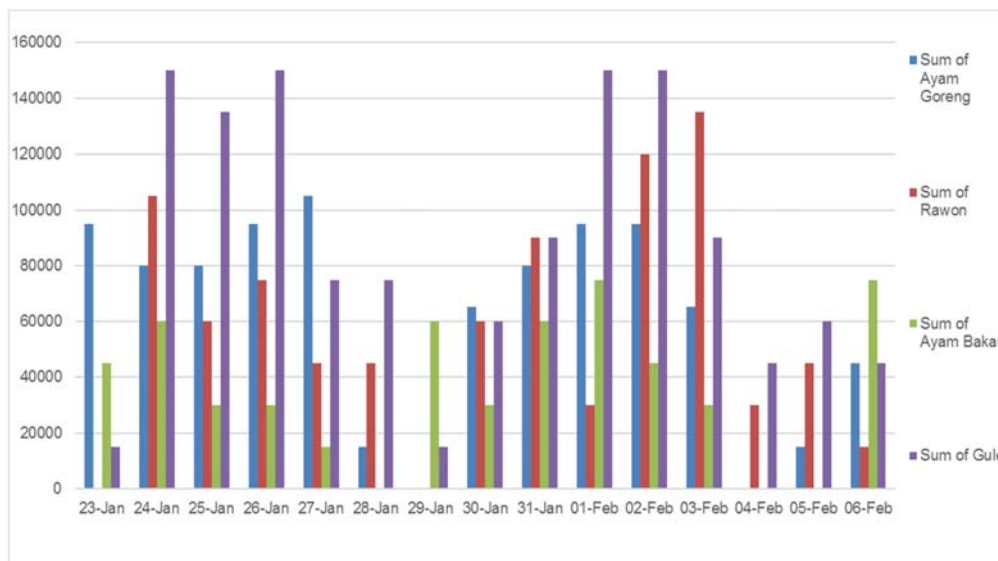
Dari Gambar I.1, dapat dilihat bahwa omzet penjualan setiap harinya bersifat fluktuatif. Tentu hal ini juga menjadi perbedaan dalam mengatur perencanaan produksi produk jadi. Dapat dilihat pula penjualan pada hari Sabtu dan Minggu mengalami penurunan penjualan. Hal ini tampak dari penjualan pada hari Sabtu tanggal 28 Januari 2017 sebesar Rp 352.500. Lalu pada hari Minggu tanggal 29 Januari sebesar Rp 422.500. Sedangkan omzet penjualan pada hari Sabtu dan Minggu tanggal 4 Februari dan 5 Februari 2017 sebesar Rp 831.500 dan Rp 802.000. Tentu angka penjualan pada hari tersebut berbeda jauh apabila dibandingkan dengan hari penjualan Senin sampai Jumat. Berdasarkan pengamatan, diberikan dugaan bahwa sangat sedikit mahasiswa yang melakukan kegiatan di sekitar kampus Unpar pada hari Sabtu dan Minggu.

Berdasarkan wawancara dengan Verdy (manajer litbang produk Coop Space), pihak manajemen sangat meyakini bahwa *trend* penjualan pada tahap ini akan bergerak naik. Hal itu didasari atas potensi lokasi dan pasar mahasiswa yang besar. Oleh karena itu, pergerakan *trend* penjualan cukup penting untuk menjadi bahan pertimbangan. Berikut adalah data penjualan produk makanan yang mengalami fluktuasi setiap harinya.



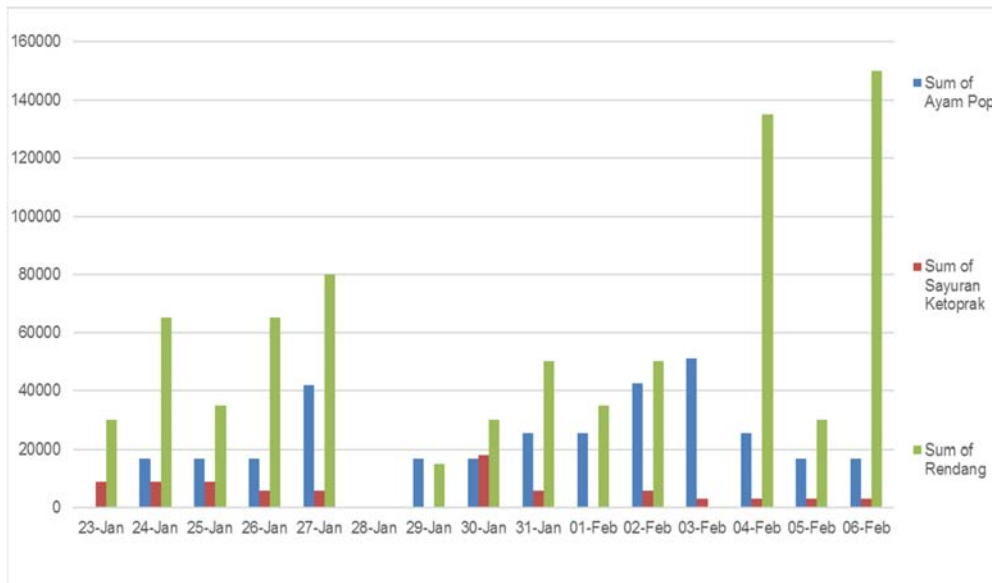
Gambar I.2 Grafik Penjualan Produk 1
(Sumber : Manajemen KKBM)

Dari Gambar I.2, dapat dilihat angka penjualan pada produk nasi goreng kebuli, ketoprak (bumbu kacang), nasi, dan cilor. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa angka penjualan nasi goreng kebuli lebih tinggi dibandingkan produk ketoprak, nasi, dan cilor. Berikut adalah grafik penjualan pada produk berikutnya.



Gambar I.3 Grafik Penjualan Produk 2

Dari Gambar I.3, dapat dilihat angka penjualan pada produk ayam goreng, rawon, ayam bakar, dan gule. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat beberapa hari dimana produk gule penjualannya tertinggi. Berikut adalah grafik penjualan pada produk berikutnya.



Gambar I.4 Grafik Penjualan Produk 3

Dari Gambar I.4, dapat dilihat angka penjualan pada produk ayam pop, rawon, sayuran ketoprak, dan rendang. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa produk rendang memiliki angka penjualan yang tinggi. Dari grafik penjualan tersebut, diketahui bahwa tingkat penjualan bersifat fluktuatif. Berdasarkan wawancara dan analisa, pihak manajemen memberikan hipotesis bahwa penyebab khusus sedikitnya angka penjualan dikarenakan tanggal 28 dan 29 Januari 2017 serta 5 dan 6 Februari 2017 merupakan hari sabtu dan minggu sehingga sangat sedikit mahasiswa yang berada di kampus.

Dalam menjalankan operasionalnya, ditemukan beberapa permasalahan dalam ketersediaan barang jadi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kurangnya ketersediaan produk jadi sehingga menimbulkan kerugian atas kesempatan penjualan yang hilang. Selain itu ditemukan pula kejadian produk makanan jadi yang diproduksi berlebihan sehingga mengakibatkan produk makanan jadi yang tersisa mengalami kadaluarsa.

Dengan terjadinya hal ini maka dapat dikatakan bahwa perencanaan produksi belum berjalan secara efektif dan efisien. Berikut adalah tabel yang menunjukkan data frekuensi kejadian produk yang tidak tersedia (*stockout*) selama seminggu dari tanggal 27 Maret 2017 sampai dengan 1 April 2017 pada produk *make to stock*.

Tabel I.1 Frekuensi *Stockout* Produk *Make to Stock*

Item	Frekuensi <i>Stockout</i>							Cost Understock
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Total	
Cilor	1	0	8	6	2	1	18	Rp63.000
Nasi	3	1	12	9	7	3	35	Rp101.500
Gule	0	0	3	2	0	0	5	Rp22.500
Bumbu Dasar Kebuli	2	0	7	3	10	1	23	Rp156.400
Rawon	0	0	1	0	0	0	1	Rp7.500
Sayuran Ketoprak	0	0	1	2	2	3	8	Rp32.000
Ayam Pop	0	0	0	0	0	2	2	Rp11.000
Ayam Bakar	3	0	2	1	0	0	6	Rp25.200
Ayam Goreng	1	0	0	1	0	0	2	Rp10.000
Bumbu Kacang	1	0	1	0	0	3	5	Rp19.500
Total								Rp448.600
Rata - rata								Rp74.767

(Sumber : Manajemen KKBM)

Menurut Tersine (1994), kejadian kurangnya persediaan terhadap permintaan memiliki ongkos yang bergantung pada sikap konsumen yang menanggapi kondisi kosongnya *stock* barang. Pada Tabel I.1, ditampilkan produk makanan jadi yang tidak tersedia (*stockout*) saat konsumen memesan. Tidak tersedianya produk tersebut memberikan dampak yang negatif bagi perusahaan. Konsumen cenderung akan berhenti berlangganan dan mungkin akan berganti ke tempat makanan yang lain. Pada tabel tersebut, terdapat 105 kejadian *stockout* pada produk makanan jadi. Total ongkos sebesar Rp 448.600 ini tentu menjadi kerugian bagi pengelola. Kerugian tersebut didapatkan dari peluang mendapatkan keuntungan yang hilang akibat ketidaktersediaan produk.

Menurut Tersine (1994), terdapat dua jenis *stockout*, yaitu *backordering* dan *lost sales*. *Backordering* adalah kejadian dimana konsumen bersedia menunggu barang apabila kosong. *Lost sales* adalah kejadian dimana konsumen tidak bersedia menunggu barang apabila kosong dan pergi mencari alternatif lain. Model *stockout* di unit usaha makanan dan minuman Coop Unpar adalah bersifat *lost sales*. Sehingga kemungkinan perilaku konsumen yang tercipta adalah mengganti pilihan menu makanan yang tersedia apabila terjadi *stockout* atau pergi mencari tempat makan lain.

Berdasarkan wawancara dengan Mul dan Ocid (manajer produksi Coop Space), contoh dampak *lost sales* yang terjadi adalah pada penjualan menu Nasi Ayam Pop. Penjualan menu Nasi Ayam Pop tersebut sangat sedikit dibandingkan menu yang lainnya. Hal ini dikarenakan pernah terjadinya *stockout* pada menu tersebut selama beberapa hari. Peristiwa ini membuat menu Nasi Ayam Pop tidak laku terjual sehingga stok menu tersebut sedikit bahkan tidak ada sama sekali.

Apabila kejadian ini dibiarkan terus, maka akan terjadi kemungkinan sebuah varian menu akan lebih komersil dibanding varian menu makanan lainnya. Hal ini lebih baik dihindari dengan memberikan *supply* yang cukup agar tidak terjadi *lost sales*. *Lost sales* memiliki kerugian yang bersifat *intangible* seperti menurunnya omzet dan *market share* produk. Selain *stockout*, produk jadi yang *spoiled* juga menjadi permasalahan. Produk yang *spoiled* adalah *item* yang sudah mengalami penurunan kualitas sehingga tidak dapat dijual. Produk *spoiled* ini menunjukkan bahwa penjualan yang dilakukan tidak maksimal dan terjadi pemborosan bahan baku yang disediakan. Berikut adalah jumlah data produk kadaluarsa (*spoiled*) selama seminggu pengamatan dari tanggal 27 Maret 2017 sampai dengan 1 April 2017 pada produk *make to stock*.

Tabel I.2 Frekuensi *Spoiled* Produk *Make to Stock*

<i>Item</i>	Frekuensi <i>Spoiled</i>							<i>Cost Overstock</i>
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Total	
Cilor	14	0	0	28	13	7	62	Rp186.000
Nasi	68	0	8,5	17,5	9,5	32,5	136	Rp149.600
Gule	12	22	32	14	28	37	145	Rp942.500
Bumbu Dasar Kebuli	0	0	0	59	0	0	59	Rp70.800

lanjut

Tabel I.2 Frekuensi *Spoiled* Produk *Make to Stock* (lanjutan)

<i>Item</i>	Frekuensi <i>Spoiled</i>							Cost <i>Overstock</i>
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Total	
Rawon	0	17	7	36	16	18	94	Rp329.000
Sayuran Ketoprak	7	7	1	0	0	7	22	Rp22.000
Ayam Pop	0	0	0	0	0	0	0	Rp0
Ayam Bakar	0	0	0	0	0	0	0	Rp0
Ayam Goreng	0	0	0	0	0	0	0	Rp0
Bumbu Kacang	0	0	0	0	0	22	22	Rp24.200
Total								Rp1.724.100
Rata - rata								Rp287.350

(Sumber : Manajemen KKBM)

Berdasarkan Tabel I.2, dapat dilihat selama seminggu telah terjadi *spoiled* pada produk *make to stock*. Dapat dilihat bahwa tingkat *spoiled* yang didapat memiliki ongkos dengan rata - rata sebesar Rp 287.350. Ongkos ini dilihat dari kerugian yang diperoleh dari harga pokok penjualan per porsi. *Spoiled* pada produk makanan jadi *make to stock* ini tentunya dibuang sehingga tidak memiliki *salvage value*.

Pada Tabel I.1 *cost understock* merupakan peluang kesempatan mendapatkan *profit* yang hilang. Angka *profit* tersebut didapatkan dari selisih ongkos dengan harga jual setiap produk. Sedangkan pada Tabel I.2 *cost overstock* merupakan beban ongkos yang ditanggung oleh perusahaan atas setiap produk yang tidak terjual karena kadaluarsa.

Berdasarkan wawancara dengan Mul (manajer produksi Coop Space), bahan makanan seperti acar, kangkung, capcay, dan toge dan sayuran lainnya biasanya sudah basi dalam jangka waktu satu hari dan harus diganti. Nasi yang sudah dimasak pun maksimal memiliki umur pakai satu hari saja. Apabila lebih dari satu hari tentu kualitas nasi sudah berkurang. Dalam pengamatan di dapur, ditemukan beberapa *stock* produk makanan yang sudah mengalami penurunan kualitas. Berikut adalah beberapa gambar produk yang sudah *spoiled* dan dibuang.



Gambar I.5 Produk Makanan yang *Spoiled*

Pada gambar a, nasi yang telah dimasak disimpan dalam *magic jar* dalam waktu yang lama akan menyebabkan nasi menjadi tidak layak untuk dikonsumsi. Nasi yang tidak layak dikonsumsi ini memiliki bau yang tidak sedap dan bertekstur terlalu lembek. Berbeda halnya dengan nasi basi yang berkerak, nasi yang berkerak tersebut biasanya tidak disimpan dalam *magic jar*.

Nasi dikategorikan menjadi dua dalam kantin Coop Unpar. Yang pertama adalah nasi yang disediakan untuk makanan kafeteria. Nasi jenis ini memiliki tekstur yang lebih lembek sehingga cocok dipadukan dengan lauk pauk dan sayuran prasmanan. Jenis yang kedua adalah nasi yang memiliki tekstur yang lebih kering dan keras. Jenis nasi ini digunakan sebagai bahan baku nasi nasgor kebuli. Hal itu disebabkan karena nasgor kebuli memiliki campuran resep dan bumbu yang tidak pas untuk dikombinasikan dengan nasi yang memiliki tekstur yang lembek.

Kornet akan digunakan sebagai bahan baku menu *roti bokir daging kornet*. Setelah kaleng dibuka dan digunakan, daging kornet akan disimpan didalam kulkas. Pada gambar b, daging kornet yang *spoiled* ini disimpan dalam waktu yang cukup lama didalam kulkas sehingga menjadi busuk dan berbau tidak sedap. Daging kornet ini kemudian dibuang dan digantikan oleh daging kornet kaleng yang baru.

Pada gambar c, tampak sajian kentang balado prasmanan kantin yang sudah *spoiled*. Tampak bahwa kuah kentang sudah menjadi kental, basi, dan berbau tidak sedap. Kentang kafetaria ini merupakan sajian prasmanan dan selalu dimasak di pagi hari dan dihangatkan waktu sore. Berdasarkan wawancara, sebaiknya kentang kafetaria ini selalu diganti dan dimasak pada pagi hari tiap harinya. Sedangkan pada gambar d, tampak bahwa bahan baku tahu bacem telah *spoiled* sebelum dimasak. Biasanya penyebab *spoiled* ini terdapat dari kualitas bahan baku pasar yang sedang menurun. Tahu bacem ini digunakan sebagai hidangan masakan kafetaria prasmanan.

Pada gambar e, tampak kuah gule yang *spoiled*. Kuah gule ini dapat digunakan untuk menu makanan nasi tongseng, nasi rawon, nasi kuah kari, dan nasi gule sehingga kuah gule ini dimasak dan disiapkan dalam jumlah yang cukup besar. Sedangkan pada gambar f, tampak bahwa sayuran ketoprak tersebut *spoiled*. Sayuran tersebut hanya digunakan pada menu lontong ketoprak dan nasi ketoprak saja. Sayuran tersebut sudah tidak digunakan karena teksturnya yang sudah terlalu lembek dan rasanya sudah berubah.

Menurut Silver dan Peterson (1985), dikatakan bahwa *perishable product* atau barang yang dapat kadaluarsa memiliki penurunan nilai utilitas terhadap umur pakai produk. Karena harga jual makanan tidak menurun terhadap nilai utilitas, maka nilai utilitas tersebut mempengaruhi daya jual produk dan kepuasan konsumen. Setiap bahan baku memiliki karakteristik kadaluarsa yang berbeda, seperti bahan baku dapur dan bahan baku kemasan, dimana keduanya memiliki laju *deterioration* yang berbeda – beda.

Berdasarkan wawancara dan diskusi dengan Verdy, penyebab terjadinya *stockout* dan *spoilage* ini disebabkan peramalan penjualan yang belum diprediksi dengan baik, sehingga agenda produksi dilakukan dengan perkiraan dan intuisi semata. Selain proses produksi makanan *make to stock* secara keseluruhan membutuhkan proses memasak yang bertahap, para kru dapur tampak belum terbiasa dengan agenda produksi. Agenda produksi tersebut merupakan penentuan jadwal produksi yang tepat untuk dilakukan. Terlebih, pendekatan agenda produksi saat ini dilakukan dengan melihat stok sisa persediaan material. Seperti contoh ketika memproduksi bumbu kacang yang digunakan untuk varian menu ketoprak dan batagor, dimana kru dapur memproduksi bumbu kacang sebanyak 3000 ml, yaitu sekitar seukuran panci berukuran kecil. Agenda produksi

belum melakukan produksi berdasarkan pendekatan perkiraan penjualan menu ketoprak dan batagor sehingga menyebabkan *error* berupa *spoiled* dan *stockout*.

Dengan permasalahan yang ada tersebut, dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *forecast demand* penjualan pada produk unit usaha makanan dan minuman Coop space Unpar?
2. Bagaimana perencanaan produksi barang jadi pada unit makanan dan minuman Coop space Unpar yang mengurangi ongkos dan meningkatkan *profit*?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dari identifikasi masalah tersebut, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada bagian peramalan *demand*, pengkategorian, dan perencanaan produksi.
2. Objek unit yang diteliti adalah produk makanan *make to stock*. Produk tersebut adalah cilor, nasi, gule, bumbu dasar kebuli, rawon, sayuran ketoprak, ayam pop, ayam bakar, ayam goreng, rendang, dan bumbu kacang. Hal ini dikarenakan terjadinya *lost sales* dan *stockout* bukan dikarenakan kekurangan bahan baku, tapi belum tersedianya *output* produksi.
3. Menu makanan dan minuman yang tidak memiliki historis pemesanan sebelumnya tidak dimasukkan dalam perhitungan.
4. Hari sabtu dan minggu tidak diikutsertakan dalam penelitian karena angka penjualan yang berbeda jauh dibandingkan hari lainnya.

Setelah memberikan batasan masalah, dilakukan pengasumsian sebagai berikut:

1. Diasumsikan tidak ada perubahan menu dalam jangka panjang, yang menyebabkan perubahan bahan baku.
2. Diasumsikan tidak ada perubahan resep pada masing – masing menu makanan yang mengakibatkan perubahan *bill of material*.
3. Diasumsikan objek unit yang diteliti memiliki *deterioration rate* atau kadaluarsa sesuai dengan *time horizon* yang ditentukan. Hal ini menandakan sisa makanan di akhir hari akan dibuang.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberi usulan ramalan penjualan pada produk unit usaha makanan Coop space Unpar.
2. Memberi usulan perencanaan produksi pada unit usaha makanan Coop space Unpar.

I.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat sebagai poin berikut:

1. Bagi perusahaan, diharapkan dapat memberikan pertimbangan sistem perencanaan produksi.
2. Bagi penulis, diharapkan penelitian ini akan memberikan pembelajaran yang lebih baik mengenai manajemen persediaan dan pengaruhnya terhadap kelancaran operasional bisnis.

I.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, diperlukan pendekatan secara sistematis terhadap sebuah fenomena. Berikut adalah langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian:

1. Penentuan Objek

Dalam penelitian ini, ditentukan objek yang akan diteliti terlebih dahulu. Objek dari penelitian ini adalah perencanaan produksi pada makanan jadi di Coop space Unpar. Coop space Unpar yang bertempat di Jalan Menjangan, Bandung adalah salah satu unit usaha makanan dan minuman Keluarga Koperasi Besar Mahasiswa Unpar. Perencanaan produksi yang dimaksud adalah proses memasak bahan baku makanan untuk memenuhi *demand* yang tidak tentu.

2. Melakukan Observasi dan Wawancara

Setelah menentukan objek yang akan diteliti, dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang sedang terjadi. Observasi dilakukan dengan mengamati fenomena yang sedang terjadi. Sedangkan wawancara dilakukan dengan aktivitas diskusi dengan pihak yang lebih memahami persoalan yang ada. Observasi dan wawancara dilakukan kepada pihak pengelola Coop space, Bapak Verdy, Mul, dan Ocid selaku penanggung

jawab bagian produksi. Wawancara mengenai operasional dilakukan kepada Bapak Eka, Zaenudin, Dimas, dan segenap kru dapur lainnya. Wawancara juga dilakukan kepada Bapak Siddiki dan Bryan selaku penanggung jawab data evaluasi harian.

3. Melakukan Studi Literatur

Studi literatur kemudian dilakukan untuk membantu mendefinisikan jenis permasalahan yang mungkin terjadi. Selain itu, dilakukan studi literatur untuk mengetahui landasan teori yang digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam menentukan permasalahan dan model solusi yang akan diberikan. Landasan teori yang diambil sebagian besar merupakan karya tulis ilmiah yang membahas tentang manajemen persediaan dan perencanaan produksi.

4. Mengidentifikasi Masalah

Dari wawancara, observasi, dan studi literatur, akan diperoleh identifikasi masalah yang terjadi. Identifikasi masalah mengindikasikan produksi makanan yang tidak optimal. Tidak optimal tersebut terjadi dari dua hal, yaitu *lost sales* dan *spoiled*. *Lost sales* ditandai dengan jumlah *turnover* konsumen terhadap menu makanan yang *stockout*. *Spoiled* ditandai dengan jumlah bahan baku atau produk jadi makanan yang sudah tidak layak diproduksi atau dikonsumsi sehingga dibuang.

5. Melakukan Pengumpulan Data

Dari identifikasi masalah, akan dilanjutkan dengan pemilihan metode dan pengolahan data. Lalu dilakukan pengumpulan data untuk mencari solusi yang dapat diberikan. Setelah itu dilakukan pengolahan data untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Solusi dari permasalahan akan digunakan untuk memberi usulan perencanaan produksi serta pengaturan sistem persediaan pada produk sehingga menciptakan sistem *make to stock* yang efektif dan efisien.

6. Penentuan *Forecast Demand*

Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan untuk mengetahui *forecast demand*. Penentuan *demand* penting untuk mengatur perencanaan produksi dan material yang akan dilakukan. Data *demand* akan diketahui dari data penjualan harian dan observasi *lost sales* dan *spoiled* bahan baku. Data *demand* bersifat fluktuatif setiap harinya karena penjualan setiap varian makanan dan minuman pun berbeda setiap harinya. Oleh karena itu dilakukan pengumpulan data *demand* setiap hari dan jumlah *stockout* produk makanan jadi selama satu bulan. Setelah

itu dilakukan uji distribusi normal untuk mengetahui normalitas dari data demand produk.

7. Pemilihan Model Persediaan

Dalam mencari cara untuk mengatur sistem persediaan tersebut, dilakukan pemilihan tentang model persediaan yang tepat untuk diterapkan. Setelah itu, data *demand* dibutuhkan untuk mengetahui dan mengatur rencana produksi dan persiapan material. Karena *demand* bersifat fluktuatif, maka akan terjadi *stockout* dan *spoiled* pada produk jadi serta bahan baku. Oleh karena itu, model manajemen persediaan bersifat probabilistik. Salah satu alternatif dari model manajemen persediaan adalah dengan menggunakan *news vendor model problem*.

8. Mengusulkan Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi tersebut akan memberikan usulan berupa agenda produksi berdasarkan ramalan permintaan setiap harinya. Dari agenda produksi tersebut akan diketahui material yang akan dibutuhkan untuk produksi. Diharapkan rancangan tersebut akan membantu operasional dan menurunkan ongkos. Operasional kerja yang dilakukan dilakukan secara spontan dan mendadak, sehingga tercipta ongkos yang belum terukur.

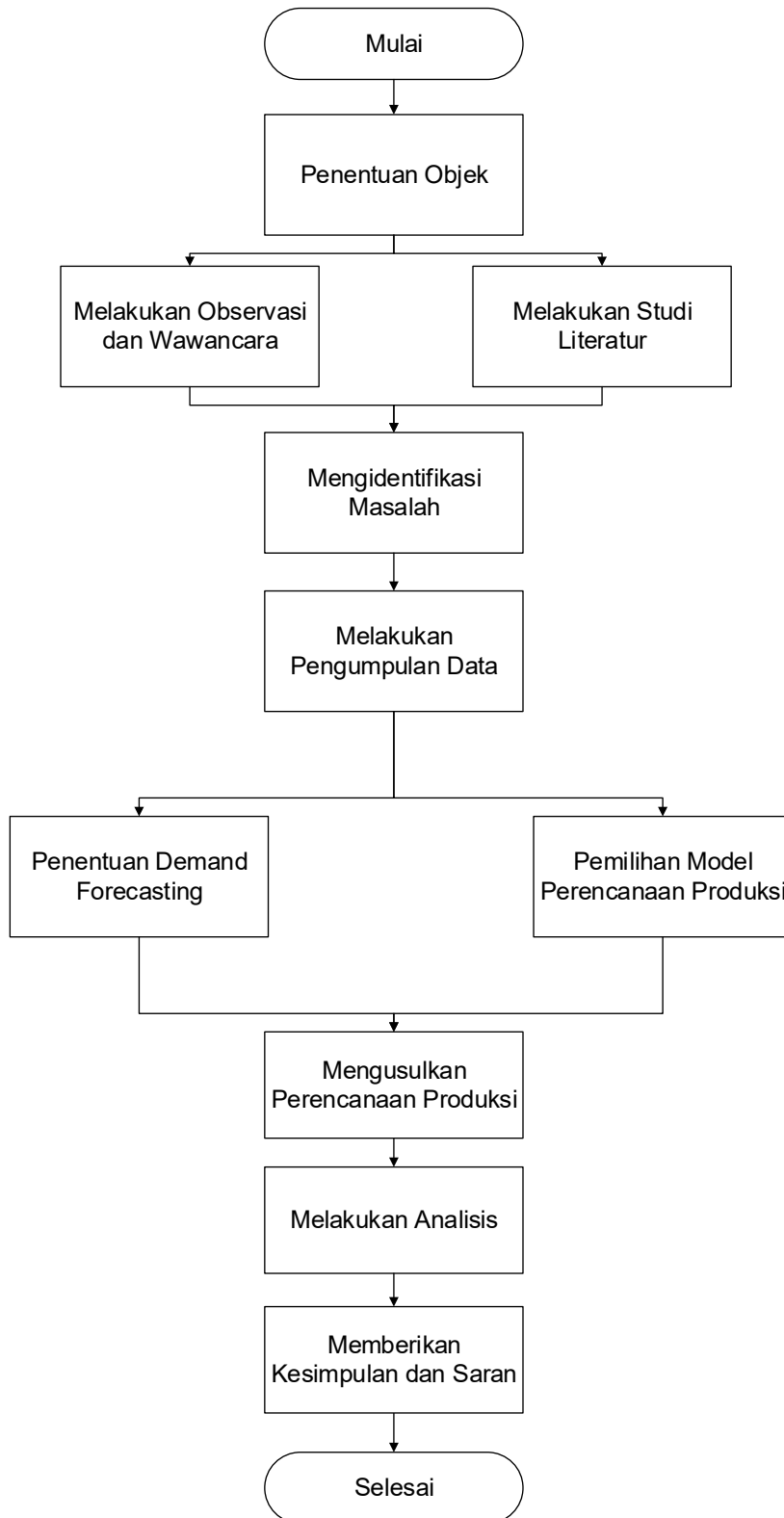
9. Melakukan Analisis

Akan diberikan analisis terhadap usulan perbaikan yang dapat diterapkan. Lalu, akan dilakukan analisis terhadap variabel penyusun ongkos dari pengadaan material dan produksi. Akan diberikan pula analisis tentang perbandingan manajemen produksi yang sekarang dengan usulan. Lalu akan dianalisis pula kendala – kendala yang mungkin dapat terjadi dengan manajemen produksi yang sekarang dengan usulan.

10. Memberikan Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan akan diberikan. Kesimpulan tersebut harus memberikan solusi dan menjawab permasalahan yang terjadi. Lalu, diberikan saran terhadap pelaksanaan produksi serta penelitian selanjutnya.

Berikut adalah *flowchart* metodologi penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan:



Gambar I.6 Flowchart Metodologi Penelitian di Coop Space Unpar

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas penelitian ini, disusun sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan beberapa persoalan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Landasan teori tersebut membahas mengenai tipe dasar persediaan, ongkos persediaan, *forecast*, dan metode *newsvendor model problem*.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan berisi tentang pengumpulan data *supply* dan *demand*, perhitungan *forecast supply* produk, perhitungan metode *newsvendor model*, dan perbandingan kondisi awal dengan perencanaan produksi usulan.

BAB IV ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang analisis data *supply* dan *demand*, analisis ongkos penyusun produk, analisis *forecast*, analisis pemilihan metode *newsvendor model*, analisis perhitungan metode *newsvendor model*, dan analisis perbandingan usulan dengan observasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian ini, dimana menjawab rumusan masalah. Lalu memberikan saran terhadap penelitian ini agar membuka jalan bagi penelitian yang selanjutnya.