



**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DALAM UPAYA MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI
PADA MULUS DELIMA”**

Skripsi

Disusun Oleh :

Diwa Suhenda

021116089

**Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pakuan**

2021

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM
UPAYA MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI PADA MULUS
DELIMA”**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

(Dr. Hendro Sasongko, Ak, M.M., CA)

Ketua Program Studi,


(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., M.M., CA.)

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM
UPAYA MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI PADA MULUS
DELIMA”**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari : Sabtu, Tanggal : 27/ Maret / 2021

Diwa Suhenda

021116089

Menyetujui,

Ketua Penguji Sidang,



(Yuari Farradia, Ir., Mse., PhD.)

Anggota Penguji Sidang



(Dewi Taurusyanti, S.E., M.M)

Ketua Komisi Pembimbing



(Jaenudin, S.E., M.M)

Anggota Komisi Pembimbing



(Doni Wihartika, S.Pi., M.M., CBDA.)

ABSTRAK

DIWA SUHENDA, 021116089, Program Studi Manajemen, Manajemen Operasional, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan Bogor, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Upaya Mengefisiensikan Biaya Produksi Pada Mulus Delima, Dibawah bimbingan : Ketua Komisi Bapak JAENUDIN S.E.,M.M., dan Anggota Komisi Bapak DONI WIHARTIKA S.Pi.,M.M. Tahun 2021.

Bahan baku adalah bahan-bahan yang merupakan komponen utama yang membentuk keseluruhan dari produk jadi. Dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku yang tepat maka dapat diharapkan mengefisiensikan bahan baku yang digunakan agar dapat memperkecil biaya produksi. Yang terjadi di pabrik *home industri* Mulus Delima bahwa tidak dapat memenuhi permintaan dari konsumen dikarenakan adanya ketidak sesuaian persediaan bahan baku dengan permintaan dari konsumen, sehingga membuat proses produksi tidak berjalan dengan baik.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan Mulus Delima dan menyusun rekomendasi mengenai analisis pengendalian persediaan bahan baku produk makanan abon ikan tuna pada Mulus Delima dengan menggunakan metode MRP.

Penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku produk makanan abon ikan tuna dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi yang berlokasi di Kp.Pajagan rt.02/07, Desa Cikahuripan, Kecamatan Ciselok, Kabupaten Sukabumi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh peneliti secara langsung dari perusahaan *home industri* Mulus Delima. Serta data dan informasi pendukung yaitu berupa hasil observasi dan wawancara serta studi kepustakaan. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Material Requirement Planning* (MRP).

Hasil analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dapat memberikan keuntungan yang baik bagi perusahaan *home industri* Mulus Delima sehingga dalam proses perencanaan dan pembelian bahan baku dapat sesuai dengan pesanan. Dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP) juga dapat meminimalisir biaya produksi sebesar 1%, dari 115% ke 114%.

Kata Kunci. Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Material Requirement Planning* (MRP), Efisiensi Biaya Produksi.

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan,
Tahun 2021 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebut sumbernya, pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Ridho nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM UPAYA MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI PADA MULUS DELIMA”**

Bagi perusahaan perencanaan dan pengendalian kebutuhan bahan baku sangatlah penting guna untuk kelancaran produksi. Dengan begitu perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan pesaing lainnya. Bagi perusahaan dengan lancarnya proses produksi akan meningkatkan suatu kualitas pada produk itu sendiri serta memberikan kepuasan tersendiri kepada para konsumen.

Di dalam proses penyusunan penelitian ini penulis mendapat beberapa kendala, akan tetapi penulis dapat menyelesaikan kendala tersebut. Dengan ini pula penulis tidak akan lupa untuk mengucapkan segala terima kasih semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini. Dengan tulus penulis memberikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
2. Bapak Dr. Chaidir, M.M. Selaku Wakil Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., M.M., C.A. Selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Bapak Doni Wihartika, S.Pdi., M.M. Selaku Wakil Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Bapak Jaenudin, S.E., M.M. Selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk meberikan motivasi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Doni Wihartika, S.Pdi., M.M. Selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk meberikan motivasi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Manajemen Fakultas Ekonom dan Bisnis Universitas Pakuan yang telah memberikan bekal ilmu pendidikan kepada penulis.
8. Seluruh Staf, Tata Usaha, dan Karyawan Perpustakaan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
9. Kepada Seluruh keluarga Penulis Terutama Kedua Orang Tua, Juga kepada Pacar Penulis, Serta Seluruh Orang-orang Terdekat Penulis Yang Sangat Berperan Penting Dalam Segala Hal untuk Mendukung Penulis.

10. Kepada Keluarga Besar Mulus Delima yang telah membantu dan mengizinkan penulis melakukan penelitian untuk penulisan skripsi ini.
11. Kepada Teman-teman seperjuangan semuanya terutama untuk Kelas C Manajemen 2016 dan Konsentrasi Manajemen Operasional yang saling membantu dan mensupport satu sama lain dalam melakukan penelitian ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak Dosen serta dari pihak lainnya terhadap penelitian ini. Agar dapat dijadikan pembelajaran untuk masa yang akan datang agar lebih baik lagi.

Bogor,

DIWA SUHENDA

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
HAK CIPTA	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan dan Identifikasi Masalah	9
1.2.1 Rumusan Masalah	9
1.2.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	9
1.3.1 Maksud Penelitian	9
1.3.2 Tujuan Penelitian	9
1.4 Kegunaan Penelitian	10
1.4.1 Kegunaan Praktis.....	10
1.4.2 Kegunaan Akademis	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasional	11
2.1.1 Pengertian Manajemen	11
2.1.2 Pengertian Manajemen Operasional	11
2.1.3 Fungsi Manajemen operasional	12
2.2 Persediaan (<i>Inventory</i>)	13
2.2.1 Pengertian Persediaan	13
2.2.2 Fungsi Persediaan	13
2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan.....	15
2.2.4 Tujuan Persediaan	16
2.3 Biaya-Biaya Persediaan	17
2.3.1 Pengertian Biaya Persediaan.....	18
2.4 Bahan Baku (<i>Raw Material</i>)	19
2.4.1 Pengertian Bahan Baku.....	19
2.5 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	20
2.5.1 Pengertian <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	20

2.5.2 Tujuan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	20
2.5.3 Manfaat <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	21
2.5.4 Elemen-Elemen <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	22
2.5.4.1 Peramalan dan Metode Penghitungannya	27
2.6 Efisiensi.....	28
2.6.1 Pengertian Efisiensi	28
2.6.2 Pengertian Biaya Produksi.....	29
2.7 Penelitian Terdahulu 1u	29
2.8 Kerangka Pemikiran.....	34
2.9 Konstelasi Penelitian.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	37
3.2 Obyek Penelitian, Unit Analisis, Dan Lokasi Penelitian.....	37
3.2.1 Obyek Penelitian	37
3.2.2 Unit Analisis.....	37
3.2.3 Lokasi Penelitian	37
3.3 Jenis Dan Sumber Data.....	37
3.4 Operasionalisasi Variabel	38
3.5 Metode Pengumpulan Data	38
3.6 Metode Analisis	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Pada Mulus Delima.....	45
4.1.2 Kegiatan Usaha Pada Mulus Delima.....	45
4.1.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Pada Mulus Delima.....	46
4.2 Pembahasan	47
4.2.1 Pelaksanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	47
4.2.2 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Upaya Mengefisiensikan Biaya Produksi.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	71
5.1 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Data Penjualan Tahun 2019	5
Tabel 1.2 : Biaya Persediaan Tahun 2019.....	6
Tabel 1.3 : Data Penjualan Tahun 2020	7
Tabel 1.4 : Biaya Persediaan Tahun 2020.....	7
Tabel 2.1 : Contoh Jadwal Induk Produksi	22
Tabel 2.2 : Contoh data Persediaan.....	24
Tabel 2.3 : Contoh Penerimaan Pesanan yang Direncanakan.....	24
Tabel 2.4 : Contoh Data Perencanaan Produksi.....	24
Tabel 2.5 : Contoh Analisis Kebutuhan Material.....	25
Tabel 2.6 : Contoh Rangkuman Kebutuhan material dan Jadwal Pemesanan.....	25
Tabel 2.7 : Contoh Proses <i>Pegging</i>	25
Tabel 2.8 : Contoh Daftar Material Produksi.....	26
Tabel 2.9 : Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3.1 : Operasional variabel	38
Tabel 3.2 : Jadwal Induk Produksi.....	40
Tabel 3.3 : Model Perhitungan <i>Lot For Lot</i>	40
Tabel 3.4 : Model Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i>	41
Tabel 3.5 : Model Perhitungan <i>Periodic Order Quantity</i>	42
Tabel 3.6 : Bahan Baku dan Harga Bahan Baku.....	43
Tabel 3.7 : Membuat <i>Assembly-Time / Gant Chart</i>	44
Tabel 4.1 : Persediaan Abon Ikan Tuna Bulan Juni & Juli (2020)	48
Tabel 4.2 : Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima Berdasarkan Permintaan Konsumen Bulan Juni & Juli (2020)	49
Tabel 4.3 : Jadwal Induk Produksi.....	50
Tabel 4.4 : Daftar Material Abon Ikan Untuk Per-Unit.....	50
Tabel 4.5 : Persediaan Bahan Baku.....	51
Tabel 4.6 : <i>Assembly-Time/Gant Chart</i>	52
Tabel 4.7 : Metode Perhitungan <i>Lot For Lot</i>	53
Tabel 4.8 : Metode Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i>	57
Tabel 4.9 : Metode Perhitungan <i>Periodic Order Quantity</i>	64
Tabel 4.10 : Total Biaya Berdasarkan Ke 3 Metode Perhitungan <i>Lot Sizing</i>	68
Tabel 4.11 : Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima Berdasarkan Permintaan Konsumen pada Bulan Juni & Juli (2020)	68
Tabel 4.12 : Perbandingan Efisiensi	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Grafik Penjualan Tahun 2019	5
Gambar 1.2 : Grafik Penjualan Tahun 2020	7
Gambar 2.1 : Contoh <i>Bill Of Material</i> (BOM)	26
Gambar 2.2 : Konstelasi Penelitian.....	36
Gambar 3.1 : <i>Bill Of Material</i> (BOM)	43
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi Mulus Delima.....	46
Gambar 4.2 : <i>Bill Of Material</i>	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perekonomian di Indonesia saat ini begitu pesat, dengan seiring berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin canggih, tentunya persaingan antara perusahaan semakin ketat. Adanya persaingan antar perusahaan ini tentunya membuat perusahaan-perusahaan bekerja lebih efektif dan lebih efisien agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Sehingga untuk setiap perusahaan harus mampu mengembangkan usaha-usahanya agar dapat mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan tersebut. Perusahaan baik yang memproduksi berupa barang maupun jasa untuk berusaha memproduksi barang atau jasa tersebut dengan sebaik mungkin kepada para konsumennya.

Kegiatan produksi harus diarahkan pada tindakan yang menuju arah keberhasilan usaha itu sendiri, dimana tindakan tersebut dituangkan dalam fungsi-fungsi manajemen, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian. Salah satunya adalah pengendalian persediaan kebutuhan bahan baku. Perencanaan dan pengendalian merupakan fungsi kedua yang dilakukan, karena melalui pengendalian yang baik diharapkan segala kegiatan dapat menjangkau suatu tujuan yang akan dicapainya. pada dasarnya pengendalian merupakan salah satu kegiatan yang penting untuk menjalankan rencana yang telah dibuat dan yang akan dilaksanakan.

Perencanaan dan pengendalian produksi sangatlah penting untuk perusahaan. Secara umum Perencanaan dan pengendalian produksi dapat diartikan aktifitas merencanakan dan mengendalikan material masuk, proses, dan keluar dari sistem produksi sehingga permintaan pasar dapat dipenuhi dengan jumlah yang tepat, waktu penyerahan yang tepat dan biaya produksi yang minimum.

Tujuan dari perusahaan harus bisa mengelola persediaan bahan baku dengan baik agar dapat memiliki persediaan seoptimal mungkin untuk kelancaran proses produksi perusahaan dan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan lebih rendah. Perusahaan selalu mengadakan kegiatan produksi untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar. Untuk melakukan produksi tentunya harus tersedianya kebutuhan bahan baku, oleh karena itu masalah kebutuhan bahan baku ini adalah masalah yang begitu penting. Sehingga diperlukan untuk pengendalian kebutuhan bahan baku yang efektif dan efisien. Namun, dengan

demikian perusahaan seringkali mengalami masalah proses produksi yang terhambat karena adanya ketidak seimbangan persediaan bahan baku dengan permintaan yang fluktuatif yang akhirnya mengakibatkan proses produksi terhambat atau terhenti.

Mulus Delima merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi makanan, yaitu abon ikan yang berbahan utama dari ikan tuna, ikan tuna yang dipilih yaitu ikan tuna yang jenisnya sirip kuning dan yang memiliki ukuran/berat lebih dari 25 kg bahkan sampai 100 kg per ekor. Dikarenakan Mulus Delima menggunakan kriteria ikan yang sedemikian dalam hal ukurannya adalah untuk mendapatkan hasil yang bagus atau tekstur dari abon yang sempurna, karena jika ikan tuna itu yang berukuran kurang dari 25 kg maka hasil yang didapatkan tidak akan sempurna sehingga dapat mempengaruhi ketertarikan konsumen.

Alasan dari Mulus Delima menggunakan ikan tuna dalam usaha abon ini adalah dari tekstur ikannya itu sendiri yang memang berbeda dari ikan yang lain serta keistimewaan dari ikan tuna itu sendiri dan ikan tuna ini sangat populer di kalangan dunia kuliner.

Ikan tuna menjadi salah satu komoditas yang diminati dalam perikanan tangkap, termasuk di Indonesia. Menurut Sekretaris Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, Rifky Effend Hardjanto, perlu diatur agar potensi perikanan tuna di Indonesia bisa terus dijaga, mengingat tuna merupakan salah satu komoditas terbesar dalam ekspor produk perikanan dari Indonesia.

Regulasi di sektor tuna menjadi sangat penting karena secara statistik, dalam nilai ekspor, tuna menduduki peringkat tiga. Sementara secara volume, sudah overeksploitasi. Di belahan dunia lain juga sama. Hanya punya selisih sedikit, dalam diskusi interaktif di Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta, Senin 20 November 2017 (Simorangkir, 2017).

Menurut Mochtar (2017), diperkirakan potensi jumlah tangkapan sumber daya ikan yang diperbolehkan di wilayah pengelolaan perikanan Indonesia mencapai 12,5 juta ton. KKP menghitung potensi sumber daya ikan dengan metode koleksi data dan proses analisis berdasarkan sains dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Diketahui potensi sumber daya ikan naik dari 9,93 juta ton pada 2015 menjadi 12,5 juta ton di 2017 (Oktara, 2017).

Indonesia menempati urutan kedua sebagai negara produsen ikan tuna setelah Thailand di kawasan ASEAN, hal ini disebabkan adanya perbedaan tingkat eksploitasi baik dari segi jumlah maupun teknologi penggunaan alat tangkap. Mengingat bahwa perairan Indonesia masih luas dan potensi lestari yang masih berada sangat jauh di atas hasil produksi tangkapan tuna saat ini, maka peluang untuk meningkatkan produksi masih besar dan itu berarti juga

peluang untuk meningkatkan ekspor sebagai penambah devisa negara juga besar (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2015).

Assauri (2016) mendefinisikan bahwa “persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, *parts* yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memnuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu.”

Menurut Handoko (2015) setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik khusus, tersendiri dan cara pengolahan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (*raw materials*)
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchase parts/components*)
3. Persediaan barang dalam proses (*work in process*)
4. Persediaan barang jadi (*finished goods*)

Sedangkan menurut Assauri (2016) tujuan persediaan secara terperinci dapat dinyatakan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari perusahaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan terlalu besar.

Menurut Dearder (2008) “Efisiensi diartikan sebagai kemampuan suatu unit usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan, efisiensi selalu dikaitkan dengan tujuan organisasi yang harus dicapai oleh perusahaan”.

Efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku terpenuhi jika perbandingan antara *output* dan *input* mencapai hasil yang optimal. Artinya, efisiensi tercapai jika suatu produksi (*output*) berbanding dengan bahan baku (*input*) yang digunakan untuk memproduksi dan tidak menimbulkan sisa kekurangan bahan baku.

Dapat mengelola persediaan bahan baku dengan perlu dilakukan pengendalian persediaan bahan baku. Salah satu metode yang digunakan untuk efisiensi bahan baku yaitu dapat menggunakan metode *Material Requirement Planning (MRP)*.

Alasan penulis memilih menggunakan metode MRP ini, karena pada perusahaan Mulus Delima untuk memproduksi suatu produknya yaitu abon ikan tuna harus melalui beberapa level atau bertahap dan dari *part* ke *part* nya itu saling ketergantungan, dimana bila salah satu *part* atau tahapnya tidak terpenuhi maka produk tersebut tidak akan menjadi produk abon ikan tuna.

Menurut Handoko (2015) sistem MRP memainkan peranan penting dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang bahan-bahan dan komponen-komponen apa yang harus dibuat atau dibeli, berapa jumlah yang dibutuhkan, dan kapan dibutuhkan. Ini bukan merupakan tugas kecil, tetapi memerlukan tenaga manusia atau tenaga komputer dalam jumlah yang cukup untuk melakukan secara efektif.

MRP tersebut adalah suatu rencana produksi untuk sejumlah produk jadi dengan menggunakan tenggang waktu sehingga dapat ditentukan kapan dan berapa banyak dipesan untuk masing-masing komponen suatu produk yang akan dibuat.

Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh Mulus Delima masih belum optimal dikarenakan masih menggunakan perkiraan saja untuk mengukur kapan dan berapa banyak bahan baku yang harus di beli. Dan untuk mendapatkan ikan tersebut sulit untuk didapat. Dengan hal seperti itu tentu saja menyebabkan masalah kepada perusahaan itu sendiri. Sehingga dapat mempengaruhi terhadap proses produksi di perusahaan.

Persediaan pun tidak lancar dan seringkali dalam pembuatan produksi persediaan yang ada tidak dimaksimalkan dengan baik, bagi Mulus Delima kesempurnaan hasil produksi dan kepuasan konsumennya yang menjadi kekuatan untuk dapat memenangkan persaingan dengan perusahaan lain.

Pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan melalui alat elektronik seperti HP, dan bisa juga dengan datang langsung ke supplier. Mulus Delima merupakan perusahaan home industri, dalam kegiatan produksinya perusahaan memerlukan bahan baku dalam jumlah kuantitas tertentu yang harus tersedia pada waktu tertentu sehingga proses produksi bisa optimal dan dapat berjalan dengan lancar.

Dibawah ini tabel penjualan abon ikan tuna pada Mulus Delima untuk tahun 2019

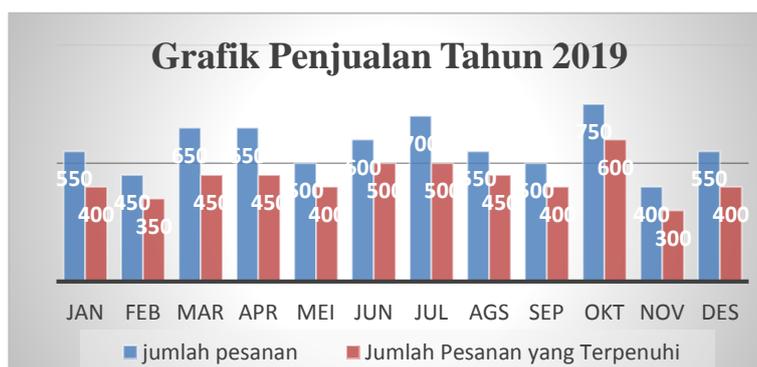
Tabel 1.1 Penjualan Abon Ikan Tuna Mulus Delima (2019)

Bulan	Jumlah Pesanan	Jumlah Pesanan yang Terpenuhi
Januari	550 Unit	400Unit
Februari	450 Unit	350 Unit
Maret	650 Unit	450 Unit
April	650 Unit	450 Unit
Mei	500 Unit	400 Unit
Juni	600 Unit	500 Unit
Juli	700 Unit	500 Unit
Agustus	550 Unit	450 Unit
September	500 Unit	400 Unit
Oktober	750 Unit	600 Unit
November	400 Unit	300 Unit
Desember	550 Unit	400 Unit
Jumlah	6.850 Unit	5.200 Unit

Sumber Mulus Delima (2019)

Berdasarkan dari data penjualan diatas per tahun 2019 pada Mulus Delima dapat dilihat bahwa Mulus Delima tidak dapat memenuhi permintaan konsumen. Hal tersebut dilihat dari jumlah pesanan dari setiap bulannya Mulus Delima selalu tidak dapat memenuhinya, Hal ini terjadi dikarenakan permintaan yang fluktuatif atau naik turun serta untuk mendapatkan bahan baku utamanya yang cukup sulit, sehingga dapat menghambat terhentinya proses produksi itu sendiri.

Dibawah ini grafik penjualan abon ikan tuna pada Mulus Delima tahun 2019.



Gambar 1.1 : Grafik Penjualan tahun 2019

Berdasarkan gambar grafik penjualan diatas untuk tahun 2019, dapat dilihat dari bulan Januari-Desember bahwa Mulus Delima tidak dapat memenuhi pesanan yang masuk kepada perusahaan.

Tabel 1.2 Biaya Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima (2019)

Bulan	Biaya Pembelian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	Total Biaya
Januari	Rp.2.396.000	Rp.150.000	Rp.40.000	Rp.2.486.000
Februari	Rp.2.125.250	Rp.100.000	Rp.35.000	Rp.2.210.250
Maret	Rp.2.737.250	Rp.200.000	Rp.45.000	Rp.2.832.250
April	Rp.2.737.250	Rp.200.000	Rp.45.000	Rp.2.832.250
Mei	Rp.2.556.000	Rp.150.000	Rp.40.000	Rp.2.646.000
Juni	Rp.3.034.500	Rp.150.000	Rp.50.000	Rp.3.134.500
Juli	Rp.3.034.500	Rp.200.000	Rp.50.000	Rp.3.134.500
Agustus	Rp.2.917.250	Rp.150.000	Rp.45.000	Rp.3.012.250
September	Rp.2.396.000	Rp.150.000	Rp.35.000	Rp.2.481.000
Oktober	Rp.3.625.000	Rp.200.000	Rp.55.000	Rp.3.730.000
November	Rp.1.703.500	Rp.100.000	Rp.35.000	Rp.1.788.500
Desember	Rp.2.556.000	Rp.100.000	Rp.45.000	Rp.2.651.000
Jumlah	Rp.31.818.500	Rp.1.850.000	Rp.520.000	Rp.34.188.500

Sumber Mulus Delima (2019)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa biaya persediaan untuk Mulus Delima dari bulan Januari-Desember 2019, dengan biaya pemesanan yang berbeda-beda di setiap bulannya, tergantung dari banyaknya jumlah pesanan di setiap bulannya. Namun jika dilihat lagi dari data tabel di atas untuk bulan Mei, Agustus, dan Desember, terdapat perbedaan jumlah biaya dari bulan sebelumnya padahal pada saat bulan Mei, Agustus, dan Desember perusahaan memesan bahan baku dengan Jumlah yang sama.

Bulan Mei dan Desember jumlah pesannya sama dengan pada saat bulan Januari, tetapi perusahaan mendapati biaya yang berbeda, dikarenakan pada saat itu perusahaan memesan bahan baku tidak pada supplier yang biasa untuk memesan bahan bakunya, tetapi perusahaan memesan bahan baku dari supplier yang lain dan mendapatkan perbedaan harga dari harga biasanya, begitu pula untuk bulan Agustus yang sama jumlah pesannya dengan bulan Maret, hal ini juga sama seperti kejadian pada saat bulan Juni untuk memesan bahan baku dari supplier lain yang terdapat perbedaan harga. Total perusahaan mengeluarkan biaya pada tahun 2019 sebesar Rp.34.188.500. dengan rata rata sebesar Rp.2.849.042.

Dibawah ini tabel penjualan abon ikan tuna pada Mulus Delima untuk bulan Januari-Mei pada tahun 2020

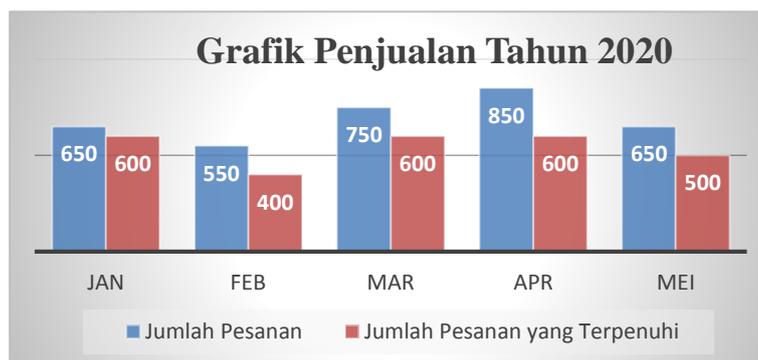
Tabel 1.3 Penjualan Abon Ikan Tuna Mulus Delima (2020)

Bulan	Jumlah Pesanan	Jumlah Pesanan yang Terpenuhi
Januari	650 Unit	600 Unit
Februari	550 Unit	400 Unit
Maret	750 Unit	600 Unit
April	850 Unit	600 Unit
Mei	650 Unit	500 Unit
Jumlah	3450 Unit	2700 Unit

Sumber : Mulus Delima (2020)

Berdasarkan dari data penjualan diatas per Januari-Mei tahun 2020 pada Mulus Delima dapat dilihat bahwa Mulus Delima masih tidak dapat memenuhi permintaan konsumen. Hal tersebut dilihat dari jumlah pesanan dari bulan ke bulan, Mulus Delima selalu tidak dapat memenuhinya.

Dibawah ini grafik penjualan abon ikan tuna pada Mulus Delima dari bulan Januari-Mei tahun 2020.



Gambar 1.2 : Grafik Penjualan tahun 2020

Berdasarkan gambar grafik penjualan diatas pada tahun 2020, dapat dilihat dari bulan Januari-Mei bahwa Mulus Delima masih belum bisa memenuhi pesanan dari konsumen yang masuk ke perusahaan.

Tabel 1.4 Biaya Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima (2020)

Bulan	Biaya Pembelian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	Total Biaya
Januari	Rp.3.625.000	Rp.150.000	Rp.50.000	Rp.3.725.000
Februari	Rp.2.444.000	Rp.100.000	Rp.40.000	Rp.2.486.000
Maret	Rp.3.865.000	Rp.200.000	Rp.50.000	Rp.3.965.000
April	Rp.3.625.000	Rp.200.000	Rp.50.000	Rp.3.725.000
Mei	Rp.3.234.500	Rp.150.000	Rp.45.000	Rp.3.340.000
Jumlah	Rp.16.793.500	Rp.800.000	Rp.235.000	Rp.17.828.500

Sumber : Mulus Delima (2020)

Berdasarkan data diatas untuk tahun 2020 pada bulan Januari-Mei dengan biaya pemesanan yang berbeda-beda, karena memang tergantung dari banyaknya perusahaan memesan persediaan per-bulannya yang berbeda-beda,

dilihat dari tabel diatas pada bulan Januari perusahaan memesan ikan tuna sebanyak 120 kg dengan harga per-kilo Rp.23.000, pada bulan Februari perusahaan memesan ikan tuna sebanyak 80 kg dengan harga yang sama, pada bulan Maret perusahaan memesan ikan tuna sebanyak 120 kg dengan harga per-kilo Rp.25.000, berbeda dari harga sebelumnya dikarenakan untuk bulan Maret perusahaan memesan ikan dari supplier yang berbeda karena pasokan ikan tuna dari supplier yang biasa membeli itu tidak ada jadi perusahaan terpaksa harus memesan ke supplier yang lain yang terdapat perbedaan harga karena tempat supplier tersebut yang jauh, kemudian pada bulan April perusahaan memesan sebanyak 120 kg dengan harga per-kilo sama dengan pada bulan Januari, dan untuk bulan Mei perusahaan memesan ikan tuna sebanyak 100 kg dengan harga yang sama dengan bulan Maret karena perusahaan memesan di supplier yang sama seperti pada saat bulan Maret. Total perusahaan mengeluarkan biaya per Januari-Mei 2020 sebesar Rp.17.828.500. Dengan rata-rata sebesar Rp.3.565.700. dan jumlah biaya tahun 2020 ini nantinya yang akan di gunakan sebagai input untuk dilakukan perhitungan efisiensi perusahaan Mulus Delima.

Memang untuk mendapatkan bahan baku utamanya itu sulit didapat jika di daerah PelabuhanRatu dimana tempat perusahaan tersebut, karena berdasarkan riset yang penulis lakukan dengan melakukan wawancara kepada para nelayan di wilayah PelabuhanRatu, menurut mereka untuk mendapatkan ikan tuna jenis sirip kuning tersebut pada saat ini memang cukup sulit karena memang untuk mendapatkan ikan tersebut harus memiliki keberuntungan yang baik karena jenis ikan tersebut suka bergerombol atau berkelompok. Serta tergantung kepada ikan-ikan kecil sebagai makanannya dan ikan tersebut sering berpindah-pindah untuk mencari makanannya, dan kondisi laut yang memungkinkan.

Saat ini kondisi laut di wilayah ini yang kondisi lautnya sudah sedikit tercemar, dimana akan mempengaruhi jumlah ikan yang ada, walaupun ikan-ikan kecil sekalipun, dapat dipastikan jika ikan kecilpun tidak ada yang sebagai makanannya maka pasti ikan tuna tersebut pasti sulit didapatkan, karena ikan tersebut akan mengikuti wilayah laut yang terdapat ikan-ikan kecil sebagai makanannya, dan biasanya ikan tuna jenis sirip kuning yang memiliki ukuran berat yang lebih dari 25 kg biasanya terdapat pada wilayah laut dalam, sedangkan wilayah laut daerah tersebut bukan wilayah laut dalam, jadi untuk mendapatkan ikan tuna yang memiliki berat lebih dari 25 kg para nelayan harus pergi menuju laut dalam dan biasanya untuk mempuh tujuan laut dalam membutuhkan waktu yang lama.

Memang Mulus Delima ini jika ingin mendapatkan bahan baku utama tersebut harus menunggu waktu yang lebih lama. Dan apabila permintaan konsumen sedang tinggi tetapi Mulus Delima hanya memiliki persediaan yang seadanya atau sedikit, maka akan menyebabkan Mulus Delima tidak dapat

memenuhi permintaan konsumen. Dengan kurangnya persediaan akan menyebabkan terhentinya proses produksi, yang dapat membuat proses produksi menjadi tidak lancar.

Ke efisiensi perusahaan dilihat dari biaya persediaan yang ada untuk biaya pada tahun 2019 sebesar Rp.34.188.500 dan untuk biaya pada tahun 2020 sebesar Rp.17.828.500. Dengan persentase sebesar 52%, jadi perusahaan Mulus Delima jika dilihat dari nilai biaya persediaan antara tahun 2019 dan 2020 sebesar 52%. Dikarenakan perusahaan Mulus Delima masih menggunakan perkiraan dari kebijakan perusahaan.

Mulus Delima harus bisa mengatasi masalah yang di hadapi oleh perusahaan dengan melakukan suatu pengendalian persediaan bahan baku dengan perhitungan yang efektif dan efisien, yaitu yang salah satunya dengan menggunakan metode MRP.

Tercapainya pengendalian persediaan bahan baku yang optimal untuk mengetahui berapa besar kuantitas bahan baku yang harus dipesan, berapa kali harus melakukan pemesanan, berapa kuantitas bahan baku yang dibutuhkan, dan berapa bahan baku yang harus ada selama proses produksi agar berjalan baik, perlu mendapatkan perhatian utama.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM UPAYA MENGEFISIENSIKAN BIAYA PRODUKSI PADA MULUS DELIMA”**.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

1. Pengendalian kebutuhan persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan masih belum baik.
2. Perusahaan Mulus delima masih belum bisa dikatakan efisien.
3. Kekurangan bahan baku karena permintaan dari konsumen masih turun naik.

1.2.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku pada Mulus Delima?
2. Bagaimana pengendalian persediaan bahan baku dalam upaya mengefisiensikan biaya produksi?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Peneliti

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data, informasi dan menganalisis terkait dengan pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku dalam upaya mengefisiensikan biaya produksi pada Mulus Delima, serta memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh Mulus Delima.
2. Untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku yang menunjang efisiensi pada biaya produksi yang dilakukan oleh Mulus Delima.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan praktis

Penelitian yang dilakukan ini dapat diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan untuk melakukan pemecahan masalah yang dialami oleh perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk mengenai pengendalian persediaan bahan baku.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini di harapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, serta pengalaman yang berharga sebagai bahan perbandingan antara teori di perkuliahan dengan praktek dilapangan yang di terapkan dan dilaksanakan perusahaan mengenai persediaan bahan baku.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasional

2.1.1 Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan suatu perencanaan dari proses pencapaian tujuan termasuk dalam pengarahan, pengawasan yang ada di dalam suatu organisasi dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Berikut ada beberapa ahli yang mengemukakan definisinya sebagai berikut:

Menurut Usman (2009) manajemen adalah “perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.”

Menurut Silalahi (2011) mengidentifikasikan bahwa manajemen sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, pengatur sumber daya, pengomunikasian, kepemimpinan, pemotivasian, dan pengendalian pelaksanaan tugas-tugas dan penggunaan sumber-sumber untuk mencapai tujuan organisasional secara efektif dan secara efisien.

Menurut Handoko (2015) manajemen didefinisikan sebagai proses perencanaan, pengarahan, pengorganisasian, dan pengawasan usaha-usaha para organisasi yang menggunakan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diartikan bahwa manajemen adalah suatu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan.

2.1.2 Pengertian Manajemen Operasional

Menurut Handoko (2015) manajemen operasi adalah suatu ilmu dan profesi yang mempelajari secara praktis tentang proses perencanaan (*process of planning*), mendesain produk (*product designing*), sistem produksi (*production system*) untuk mencapai tujuan organisasi

Menurut Heizer & Render (2010) Manajemen operasional adalah serangkaian kegiatan yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Menurut Deitiana (2011) Manajemen operasional suatu ilmu yang dapat diterapkan pada berbagai jenis bidang usaha seperti rumah sakit, pabrik garmen, dan lain – lain. Jenis usaha ini menghasilkan produk yang bisa berupa barang maupun jasa, yang mana kegiatan proses produksinya yang efektif dan efisien.

Menurut Prasetya & Lukiasati (2011) Pengertian manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Kegiatan yang

menghasilkan barang dan jasa berlangsung disemua organisai, baik perusahaan manufaktur maupun jasa.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian manajemen operasional adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengatur sistem operasi dalam organisasi yang menciptakan suatu barang atau jasa untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.3 Fungsi Manajemen Operasional

Berikut merupakan fungsi manajemen menurut Rusdiana (2014) meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Proses pengolahan, merupakan metode yang digunakan untuk pengolahan masukan.
2. Jam penunjang, merupakan sarana berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengendalian dapat terlaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan penetapan ketertarikan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilaksanakan pada waktu atau periode tertentu.
4. Pengendaliab atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan penggunaan dan pengolahan masukan pada kenyataannya dapat dilaksanakan.

Sedangkan menurut Assauri (2016), mengatakan bahwa secara umum fungsi manajemen operasi dengan pertanggung jawaban dalam pengolahan dan pentransformasian masukan (input) menjadi keluaran (output) berupa barang atau jasa yang akan memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan.

1. Proses pengolahan, merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk masukan (input).
2. Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan.
3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian atau pengawasan, merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengolahan masukan pada kenyataannya dapat dilaksanakan.

Kemudian menurut Schroeder, Goldstein, & Rungtusanathan (2013) “*Operation can be define as a transformation system (or process) that convert input to output, input to the system include energy, materials labor, capital, and information. Process technology is the method, procedures and equipment used to transformation materials or input to product or service*”.

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen operasi adalah proses pengolahan, jam penunjang, perencanaan, dan pengendalian atau pengawasan.

2.2 Persediaan (*inventory*)

2.2.1 Pengertian Persediaan

Sebuah perusahaan manufaktur yang kegiatannya adalah memproduksi suatu barang, maupun barang jadi atau barang setengah jadi akan memerlukan persediaan bahan baku yang cukup, karena dengan ketersediaannya dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Adapun beberapa ahli yang mendefinisikan persediaan adalah sebagai berikut :

Menurut Assauri (2016) mendefinisikan bahwa “persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, *parts* yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memnuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu.”

Menurut Handoko (2015) persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Menurut Muller (2011) *Inventory is includes a company's raw material, work in process, supplies used in operation and finished goods.*

Berdasarkan pengertian dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian persediaan adalah suatu bahan-bahan yang disediakan perusahaan agar dapat melakukan proses produksi untuk memenuhi permintaan konsumen.

2.2.2 Fungsi Persediaan

Menurut Deitiana (2011) Persediaan memiliki beberapa fungsi penting yang menambah fleksibilitas dari operasi suatu perusahaan, antara lain:

1. Untuk memberikan stok agar dapat memenuhi permintaan yang diantisipasi akan terjadi.
2. Untuk menyeimbangkan produksi dengan distribusi.
3. Untuk memperoleh keuntungan dari potongan kuantitas, karena membeli dalam jumlah banyak biasanya ada diskon.
4. Untuk hedging terhadap inflasi dan perubahan harga.

5. Untuk menghindari kekurangan stok yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, mutu, ketidak tepatan pengiriman.
6. Untuk menjaga kelangsungan operasi dengan cara persediaan dalam proses.

Menurut Heizer dan Render (2011) Persediaan dapat melayani beberapa fungsi yang menambah fleksibel bagi operasi perusahaan, keempat fungsi persediaan adalah sebagai berikut:

1. “*Decouple*” atau memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi.
2. Melakukan “*Decouple*” perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan.
3. Mengambil keuntungan dari diskon kuantitas karena pembelian dalam jumlah besar dapat mengurangi biaya pengiriman barang.
4. Melindungi kenaikan inflasi dan kenaikan harga.

Sedangkan menurut Rusdiana (2014) dalam bukunya yang berjudul Manajemen Operasi berpendapat fungsi persediaan terdiri dari:

1. Fungsi *Decoupling*, persediaan *decoupling* memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tergantung pada supplier untuk memenuhi fungsi ini dilakukan cara-cara berikut:
 - a. Persediaan bahan baku mentah disiapkan dengan tujuan agar perusahaan tidak bergantung sepenuhnya pada penyedia supplier dalam hal kuantitas dan pengiriman.
 - b. Persediaan barang dalam proses ditujukan agar tiap bagian yang terlibat dapat leluasa dalam berbuat.
 - c. Persediaan barang jadi disediakan pula dengan tujuan untuk memenuhi permintaan yang bersifat tidak pasti dan langganan.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing* tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat berproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangi biaya per unit produk.
3. Fungsi antisipasi, perusahaan sering menghadapi ketidak pastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama periode pemesanan kembali, sehingga memerlukan kuantitas persediaan ekstra. Persediaan antisipasi ini penting agar proses produksi tidak terganggu. Sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan *seasonal inventory* (persediaan musiman).

Berdasarkan penjelasan diatas fungsi persediaan dapat berguna bagi perusahaan untuk mengurangi resiko-resiko yang akan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian, seperti kenaikan harga bahan baku, keterlambatan pengiriman, pengaruh musiman yang menyebabkan kesulitan mendapatkan bahan baku.

2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan

Menurut Assauri (2016) Persediaan dapat dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut, yaitu:

Ada empat jenis persediaan, keempat jenis persediaannya itu adalah:

1. *Inventory* bahan baku, *Inventory* ini dapat digunakan secara terpisah pasokannya dari proses produksi. Dalam penanganan *inventory* bahan baku, umumnya pendekatan yang lebih disukai adalah menghilangkan perbedaan dari pemasoknya dalam kualitas, kuantitas, atau waktu deliverynya sehingga tidak perlu dipisah-pisahkan.
2. *Inventory* barang dalam proses atau *work in process* (WIP) adalah komponen-komponen atau bahan baku yang sedang sedang dalam proses pengerjaan, tetapi belum selesai. WIP ada karena dari waktu yang telah digunakan dalam proses, yang berkaitan dengan produk dalam pembuatannya, disebut waktu siklus atau *cycle time*. Terjadinya pengurangan *cycle time* maka akan terjadi pengurangan *inventory*.
3. *Maintenance/Repair/Operating Suplies* (MROs) adalah mencurahkan untuk perlengkapan *maintenance/Repair/Operating Suplies* yang dibutuhkan, agar dapat terjaga mesin-mesin dan proses dapat produktif. MROs ini ada karena terdapatnya kebutuhan dan waktu untuk perawatan dan perbaikan dari peralatan, adalah tidak dapat diketahui. Walaupun demikian permintaan persediaan MROs adalah sering, dan merupakan fungsi dari *schedulling* perawatan atau pemeliharaan. Sedangkan yang lainnya merupakan permintaan MROs yang tidak terjadwal, tetapi harus diantisipasi.
4. *Inventory* barang jadi, adalah produk yang sudah selesai diproses dan menunggu pengiriman. Barang jadi diinventorikan karena permintaan dari para pelanggan pada masa depan adalah tidak dapat diketahui.

Rusdiana (2014) menyatakan bahwa jenis persediaan berdasarkan fungsinya adalah sebagai berikut:

1. *Loz-size-inventory*, yaitu persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang lebih besar dari jumlah yang di butuhkan pada saat itu. Cara ini dilakukan dengan tujuan memperoleh potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar dan memperoleh biaya pengangkutan per unit rendah.
2. *Fluntuation stock*, merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi permintaan yang di ramalkan sebelumnya, serta untuk mengatasi berbagai kondisi titak terduga, seperti tidak terjadi kesalahan dalam peramalan penjualan, kesalahan waktu produksi, kesalahan pengiriman.
3. *Anticipation stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan seperti mengatasi pengaruh musim, yaitu ketika permintaan tinggi perusahaan tidak mampu menghasilkan sebanyak jumlah yang dibutuhkan.

Sedangkan menurut Handoko (2015) setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik khusus, tersendiri dan cara pengolahan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (*raw materials*)
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchase parts/components*)
3. Persediaan barang dalam proses (*work in process*)
4. Persediaan barang jadi (*finished goods*)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan pengelola yang berbeda dari setiap jenisnya. persediaan ditunjukan untuk mengantisipasi kebutuhan permintaan. Permintaan ini meliputi persediaan bahan baku, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

2.2.4 Tujuan Persediaan

Pengendalian persediaan dilakukan setiap perusahaan, tentu dengan mempertimbangkan tujuan-tujuannya yang dapat membantu perusahaan dalam proses produksi. Berikut adalah tujuan persediaan menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Handoko (2015) tujuan persediaan adalah memonitor tingkat persediaan yang harus di jaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan dan untuk meminimumkan biaya total melalui apa, berapa dan kapan pesanan dilakukan secara optimal.

Menurut Rusdiana (2014) tujuan dari persediaan adalah menyelesaikan sasaran yang berpotensi untuk memaksimalkan pelayanan pada pelanggan, memaksimalkan efisien pembelian pada produksi, meminimalkan investasi stock, memaksimalkan profit.

Sedangkan menurut Sofjan Assauri (2016) tujuan persediaan secara terperinci dapat dinyatakan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga apat mengakibatkan terhntinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari perusahaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan terlalu besar.

Berdasarkan dari penjelasan diatas bahwa tujuan persediaan adalah untuk membantu perusahaan dalam memperhitungkan jumlah dan waktu yang tepat dari bahan-bahan yang dibutuhkan untuk proses produksi.

2.3 Biaya-Biaya Persediaan

2.3.1 Pengertian Biaya Persediaan

Dalam mengalokasikan biaya-biaya, biasanya setiap perusahaan mengenal pusat-pusat biaya untuk mengukur hasil yang telah dicapai dalam suatu periode tertentu. Sehubungan dengan penentuan dari posisi keuangan perusahaan sebagai suatu unit usaha. Kegiatan dalam mengalokasikan biaya akan menimbulkan kegagalan dalam mengetahui posisi keuangan dan kemajuan yang telah dicapai oleh suatu perusahaan,

Menurut Herjanto (2008), unsur-unsur biaya terdapat dalam persediaan digolongkan menjadi tiga, yaitu:

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan (*Ordering Cost, Procurement Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan/barang. Sejak dari penempatan pemesanan sampai terjadinya barang digudang. Biaya pemesanan ini meliputi semua biaya yang dikeluarkan dalam rangka mengadakan pemesanan barang, yang dapat mencakup biaya administrasi dan penempatan order, biaya pemilihan vendor/pemasok, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan pemeriksaan barang.

Biaya pemesanan dinyatakan dalam rupiah (satuan mata uang) perpersanan, tidak tergantung dari jumlah yang dipesan, tetapi tergantung berapa kali pemesanan dilakukan. Apabila perusahaan memproduksi persediaan sendiri, tidak membeli dari pemasok, biaya ini disebut *set-up cost*, yaitu biaya yang diperlukan untuk menyiapkan peralatan, mesin, atau proses manufaktur lain dari suatu rencana produksi. Analog dengan biaya pemesanan, biaya *set-up* dinyatakan dalam rupiah per-*rub*, tidak tergantung dari jumlah yang diproduksi.

2. Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan (*Carrying Cost, Holding Cost*) adalah biaya yang diperlukan berkenaan dengan diadakannya persediaan barang, termasuk biaya ini, antara lain biaya sewa gudang, biaya administrasi pergudangan, gaji pelaksana pergudangan, biaya listrik, biaya modal yang tertanam dalam persediaan, biaya asuransi, ataupun biaya kerusakan, kehilangan atau penyusutan barang selama dalam penyimpanan.

Biaya modal biasanya merupakan komponen biaya penyimpanan yang terbesar, baik itu berupa biaya bunga jika modalnya berasal dari pinjaman maupun biaya oportunitas apabila modalnya milik sendiri. Biaya penyimpanan dapat dinyatakan dalam dua bentuk, yaitu sebagai persentase

dari unit harga/nilai barang, dan dalam bentuk rupiah per unit barang, dalam periode waktu tertentu.

3. Biaya Kekurangan Persediaan

Biaya kekurangan persediaan (*Shortage Cost, Stockout Cost*) adalah biaya yang timbul sebagai akibat tidak tersedianya barang pada waktu diperlukan. Biaya persediaan ini pada dasarnya bukan biaya nyata (riil), melainkan berupa biaya ini merupakan biaya kehilangan kesempatan. Dalam perusahaan manufaktur, biaya ini merupakan biaya kesempatan yang timbul misalnya karena terhenti proses produksi sebagai akibat tidak adanya bahan yang diproses, yang antara lain meliputi biaya kehilangan waktu produksi bagi mesin dan karyawan.

Dalam perusahaan dagang, terdapat tiga alternative yang dapat terjadi karena kekurangan persediaan, yaitu tertundanya penjualan, kehilangan penjualan, dan kehilangan pelanggan.

Sedangkan menurut Handoko (2015), dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlah) persediaan, biaya-biaya persediaan harus dipertimbangkan, yaitu:

1. Biaya Penyimpanan (*Carrying Cost, Holding Cost*)

Terdiri dari biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan
- b. Biaya modal
- c. Biaya keusangan
- d. Biaya penghitungan fisik dan konsiliasi laporan
- e. Biaya asuransi
- f. Biaya pajak persediaan
- g. Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan
- h. Biaya penanganan persediaan

2. Biaya Pemesanan (Pembelian)

Setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan. Biaya-biaya pemesanan secara terperinci meliputi:

- a. Pemrosesan pemesanan dan biaya ekspedisi
- b. Upah
- c. Biaya telepon
- d. Pengeluaran surat menyurat
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan
- f. Biaya pemeriksaan penerimaan
- g. Biaya pengiriman ke gudang
- h. Biaya hutang lancer

3. Biaya Penyiapan (*Manufacturing*)
Biaya-biaya bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan menghadapi biaya penyiapan untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari:
 - a. Biaya mesin menganggur
 - b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - c. Biaya scheduling
 - d. Biaya ekspedisi
4. Biaya kehabisan atau kekurangan persediaan (*Shortage Cost*)
Biaya kekurangan adalah biaya yang paling sulit untuk diperkirakan, biaya ini timbul bila mana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :
 - a. kehilangan penjualan
 - b. kehilangan pelanggan
 - c. biaya pemesanan khusus
 - d. biaya ekspedisi
 - e. selisih harga
 - f. tergantung operasi
 - g. tambahan pengeluaran kegiatan manajerial

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa biaya-biaya persediaan terdiri dari Biaya Pemesanan (*Ordering Cost, Procurement Cost*), Biaya Penyimpanan (*Carrying Cost, Holding Cost*), Biaya penyiapan (*Manufacturing*), dan Biaya Kekurangan Persediaan (*Shortage Cost*).

2.4 Bahan Baku (*Raw Material*)

2.4.1 Pengertian Bahan Baku

Menurut Sujarweni (2015) pengertian bahan baku adalah bahan-bahan yang merupakan komponen utama yang membentuk keseluruhan dari produk jadi.

Menurut Stice dan Skousen (2009) mendefinisikan bahwa “bahan baku adalah barang-barang yang dibeli untuk digunakan didalam proses produksi.”

Sedangkan menurut Assauri (2016) pengertian bahan baku adalah semua bahan yang dipergunakan perusahaan dalam pabrik, kecuali terhadap bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa dapat disimpulkan bahan baku adalah suatu bahan yang dipergunakan oleh perusahaan guna untuk melakukan proses produksi.

2.5 *Material Requirement Planning (MRP)*

2.5.1 *Pengertian MRP (Material Requirement Planning)*

Material Requirements Planning (MRP) merupakan metode perencanaan (*Planning*) dan penjadwalan (*scheduling*) pesanan dan *inventory* untuk item-item yang termasuk dalam *dependent demand* adalah bahan baku (*raw material*), bagian dari produk (*parts*), subperakitan (*subassemblies*), dan perakitan (*assemblies*).

Menurut Handoko (2015) sistem MRP memainkan peranan penting dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang bahan-bahan dan komponen-komponen apa yang harus dibuat atau dibeli, berapa jumlah yang dibutuhkan, dan kapan dibutuhkan. Ini bukan merupakan tugas kecil, tetapi memerlukan tenaga manusia atau tenaga komputer dalam jumlah yang cukup untuk melakukan secara efektif.

Sedangkan menurut Carol A & Chad Smith (2014) mengatakan bahwa “*MRP Fundamentaly is a very big calculator using the date about what you need and what you have in order to calculate what you need to go get-and when.*”

Menurut Herjanto (2008) mengatakan bahwa *Material Requirement Planning (MRP)* merupakan suatu konsep dalam manajemen produksi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diartikan bahwa *Material Requirement Planning (MRP)* adalah salah satu metode yang digunakan dalam proses produksi perencanaan dan pengendalian bahan baku yang tepat.

2.5.2 *Tujuan Material Requirement Planning (MRP)*

Menurut Deitiana (2011) tujuan *Material Requirement Planning (MRP)* secara keseluruhan adalah:

1. Menentukan apa dan berapa banyak yang harus dipesan, kapan waktu pemesanan, dan kapan dijadwalkan diterima di gudang.
2. Menjamin ketepatan perencanaan, persediaan, *Capacity Requirement Planning (CRP)* dan *Shop Floor Control*.

Menurut Herjanto (2008) secara umum Perencanaan Kebutuhan Material dimaksudkan untuk mencapai tujuan berikut:

1. Meminimalkan Persediaan

MRP menentukan berapa banyak dan kapan suatu komponen diperlukan di sesuaikan dengan jadwal induk produksi (*Master Production Schedule*) dengan menggunakan metode ini, pengadaan (pembelian), atau komponen-komponenyang diperlukan saja sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan.

2. Merurangi Risiko Karena Keterlambatan Produksi atau Pengiriman
MRP mengidentifikasi banyaknya bahan dan komponen yang diperlukan baik dari segi jumlah dan waktunya dengan memperhatikan waktu tenggang produksi maupun pengadaan komponen, sehingga dapat memperkecil risiko tidak tersedianya bahan yang akan di proses yang dapat mengakibatkan terganggunya rencana produksi.
3. Komitmen yang Realistis
Dengan MRP, jadwal produksi diharapkan dapat dipenuhi sesuai dengan rencana, sehingga komitmen terhadap pengiriman barang dapat dilakukan secara lebih realistis. Hal ini mendorong meningkatnya kepuasan dan kepercayaan konsumen.
4. Meningkatkan Efisiensi
MRP juga mendorong peningkatan efisiensi karena jumlah persediaan, waktu produksi, dan waktu pengiriman barang dapat direncanakan lebih baik sesuai dengan jadwal induk produksi.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan *Material Requirement Planning* (MRP) adalah untuk meminimalkan persediaan, mengurangi resiko karena keterlambatan produksi, keterlambatan pengiriman, penyesuaian kebutuhan serta meningkatkan efisiensi.

2.5.3 Manfaant *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Deitiana (2011) beberapa manfaat *Material Requirement Planning* (MRP) adalah:

1. Meningkatkan pelayanan dan kepuasan konsumen.
2. Meningkatkan pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja.
3. Perencanaan dan penjadwalan persediaan yang lebih baik.
4. Tanggapan yang lebih cepat terhadap perubahan dan pergeseran pasar.
5. Tingkat persediaan menurun tanpa mengurangi pelayanan kepada konsumen.

Menrut Soebandi dan Kosasih (2014) menyatakan bahwa ada beberapa manfaat *Manajemen Requirement Planning* (MRP) adalah:

1. Merespon permintaan pelanggan secara lebih baik karena adanya kegiatan produksi yang terjadwal.
2. Merespon perubahan pasar secara lebih cepat. Apabila terjadi perubahan permintaan, produksi dapat segera menyesuaikan dengan permintaan pasar tersebut.
3. Manfaatkan secara maksimal fasilitas dan tenaga kerja yang dimiliki perusahaan.
4. Menekan jumlah persediaan ketinggian yang paling rendah. Bila tidak ada permintaan produk, persediaan bahan baku tidak diperlukan walaupun dalam kondisi kosong.

5. Membiasakan para manajer untuk melakukan perencanaan yang teliti dan terus-menerus dalam setiap kegiatan pembuatan produk dengan penjadwalan yang ketat.
6. Mendorong keterlibatan manajemen secara keseluruhan dari berbagai tingkatan.
7. Untuk mengembangkan koordinasi dalam setiap kegiatan produksi.
8. Membiasakan untuk menggunakan data-data yang akurat dalam setiap perencanaan.

Menurut Kusumawati (2011) sistem MRP memiliki 3 manfaat penggunaan, yaitu :

1. Sebagai peramalan statistik untuk komponen-komponen dengan permintaan yang tidak rinci atau permintaan kasar dan mempunyai tingkat kesalahan peramalan yang besar.
2. Sistem MRP menyediakan informasi yang bermanfaat bagi manajer untuk perencanaan kapasitas dan estimasi persyaratan keuangan.
3. Sistem MRP secara otomatis meng-*update dependent demand* dan *schedule* penambahan persediaan komponen, ketika skedul *parent* item berubah.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat *Material Requirement Planning* (MRP) adalah dapat menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan sesuai dengan rencana produksi, menekan jumlah persediaan ketinggian lebih rendah dan merespon permintaan pelanggan secara lebih baik, karna adanya kegiatan produksi yang terjadwal.

2.5.4 Elemen-Elemen *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Heizer dan Render (2010) *Material Requirement Planning* (MRP) mempunyai tiga input yang diperlukan, yaitu:

1. Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule /MPS*)
Sebuah jadwal produksi induk (*Master Production Schedule /MPS*). Merinci apa yang akan dibuat dan kapan jadwal ini harus sesuai dengan rencana produksi. Rencana produksi menetapkan keseluruhan tingkat keluaran dalam terminologi yang luas.

Tabel 2.1 Contoh Jadwal Induk Produksi

Kebutuhan Bruto untuk xxx

Hari	X	X	X	X	X	X
Jumlah X	X	X	X	X	X	X

2. Daftar Kebutuhan Bahan (*Bill Of Material - BOM*)
Mendefinisikan sesuatu yang diperlukan untuk memproduksi sebuah produk mungkin terlihat sederhana, tetapi pada praktiknya sulit. Untuk menunjang proses in, barang yang diproduksi didefinisikan melalui sebuah

daftar kebutuhan bahan. Daftar kebutuhan bahan baku (*Bill Of Material-BOM*) adalah daftar jumlah komponen, komposisi, dan bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah produk.

3. Ketersediaan Persediaan

Informasi mengenai apa yang berada dalam persediaan adalah hasil dari manajemen persediaan yang baik. Manajemen persediaan yang baik adalah kebutuhan mutlak bagi sebuah sistem MRP untuk dapat bekerja. Jika perusahaan belum mencapai setidaknya 99% ketelitian catatan, maka perencanaan kebutuhan bahan baku tidak bekerja dengan baik.

4. Pesanan Pembelian yang Belum Terpenuhi

Informasi mengenai pesanan yang belum terpenuhi perlu diketahui sebagai hasil sampingan dari departemen pembelian dan pengendalian persediaan yang dikelola dengan baik. Ketika pesanan pembelian dipenuhi, catatan pesanan tersebut dan tanggal pengiriman yang sudah dijadwalkan harus tersedia bagi karyawan bagian produksi.

5. Waktu Tunggu untuk Komponen

Ketika para manajer menentukan kapan produk yang dibutuhkan, mereka menentukan kapan memperoleh produk tersebut. Waktu yang diperlukan untuk mendapatkan (yaitu: membeli, memproduksi, atau merakit). Waktu tunggu untuk sebuah barang yang diproduksi terdiri atas pemindahan, penyetulan (dimulainya sebuah produksi), dan perakitan atau waktu pelaksanaan (*Run Time*) untuk setiap komponen. Untuk sebuah barang yang dibeli, waktu tunggu adalah waktu antara diketahui adanya kebutuhan yang menghasilkan pesanan dan ketika pesanan tersebut tersedia untuk diproduksi.

Menurut Pumpa, Kusumawati, dan Purbandono (2011) elemen-elemen MRP adalah sebagai berikut:

1. *Bill Of Material* (BOM)

Merupakan catatan atau laporan suatu komponen setiap item, keterkaitan antara parent item dengan komponen. Dan kuantitas penggunaannya berasal dari engineering dan desain proses.

2. *Master Product Schedule* (MPS)

Merupakan jumlah secara detail item akhir yang akan di produksi dalam periode waktu tertentu. Beberapa batasan yang perlu diperhatikan dalam MPS adalah:

- a. Jumlah kuantitas dalam MPS harus sama dengan *agregate production paln*.
- b. Kuantitas produk agregat harus dialokasikan secara efisien sepanjang waktu.
- c. Bagian operasional harus memahami batasan kapasitas produksi perusahaan.

Sedangkan menurut Herjanto (2008) komponen dasar MRP terdiri atas JIP, daftar material dan catatan persediaan, yang dapat digambarkan dalam suatu sistem MRP. Didalam prosesnya MRP membutuhkan beberapa masukan yang nantinya setelah melalui proses akan diperoleh informasi yang diinginkan sebagai keluaran. Adapun masukan-masukan tersebut adalah:

1. Jadwal Induk Produksi (JIP)

JIP adalah suatu jadwal yang menunjukkan jumlah produk yang akan di buat dalam tiap-tiap periode dengan tujuan untuk mengetahui kapasitas perusahaan dalam merencanakan produksi serta untuk menyusun budget.

2. Data Persediaan

Sistem MRP hanya memiliki dan menjaga suatu data (rekaman) persediannya *up to date* untuk setiap komponen barang. Data persediaan ini harus dapat menyediakan informasi yang akurat tentang ketersediaan komponen serta seluruh transaksi persediaan, baik yang sudah terjadi maupun yang sedang dalam proses. Data persediaan bisa meruokan rekaman manual selama di-*update* hari kehari. Namun, akan efisien apabila sistem persediaan sudah dilakukan secara *online* dengan menggunakan jaringan informasi yang terkomputerisasi, sehingga jika terjadi barang masuk atau barang terpakai/terjual datanya bisa langsung diaskes/diketahui disemua unit terkait.

Tabel 2.2 Contoh Data Persediaan

Nomor Identifikasi	Jumlah Barang (unit)	Sudah Dipesan (unit)

Tabel 2.3 Contoh Penerimaan Pesanan yang Direncanakan

Nomor Identifikasi	Jumlah pesanan (unit)	Jadwal Diterima (unit)

Tabel 2.4 Contoh Data Rencana Produksi

Jadwal Induk Produksi

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X									

Data Komponen

Level	Part Number	Description	Number Of Needed	Make (M) Of Buy (B)	Lead Time (week)

Keterangan :

GR : *Gross Requirement*

SR : *Schedule Requirement*

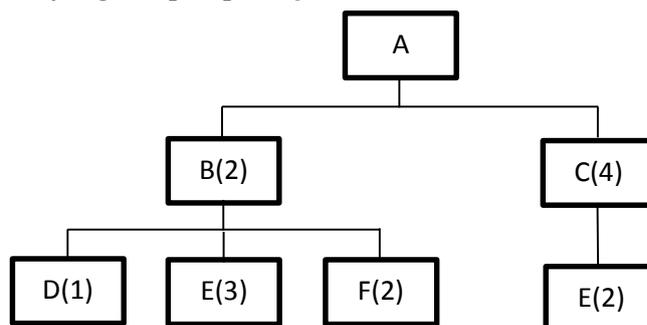
PO : *Planned Order Release*

3. Daftar Material/Struktur Produk (*Bill Of Material*)

Struktur Produk adalah meruokan suatu daftar barang atau material yang diperlukan bagi perakitan, pencampuran atau pembuatan produk akhir tersebut dan menunjukkan beberapa banyak setiap komponen dari bagian produk yang akan diperlukan serta merinci semua nama komponen, nomor identifikasi, dan sumber bahan. Informasi yang dilengkapi untuk setiap komponen ini meliputi sebagai berikut:

- a. Jenis Komponen
- b. Jumlah Yang Dibutuhkan
- c. Tingkat Penyusunan

Struktur produk ini dapat digambarkan sebagai sebuah pohon dengan cabang-cabangnya seperti yang tampak pada *gambar* berikut:



Gambar 2.1 Contoh Struktur Produk (*Bill Of Material*)

Gambar diatas menunjukkan contoh struktur produk yang artinya. Produk A merupakan produk akhir (level 0) terbentuk dari 2 sub-rakitan B dan 4 sub-rakitan C (level 1). Setiap sub-rakitan B terdiri dari 1 bagian D, 3 bagian E dan 2 bagian F (level 2). Demikian juga pada sub-rakitan C terdiri dari 2 bagian E (level 2). Angka dalm kurung menunjukkan jumlah unit komponen yang bersangkutan.

Daftar Data Material juga dapat disusun dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.8 Contoh Daftar Material Produksi

Level	Nomor Identifikasi	Nama Komponen	Unit yang Diperlukan	Keterangan

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa elemen-elemen *Material Requirement Planning* (MRP) adalah jadwal induk produksi (MPS), *Bill Of Material* (BOM), data persediaan, *assembly-time chart/grantt chart*, dan jadwal MRP karena satu sama lain memiliki fungsi yang sangat berpengaruh dalam MRP agar proses MRP dapat berjalan dengan baik.

2.5.4.1 Penjelasan Metode Penghitungan Untuk Menentukan Jadwal Induk Produksi

A. Perhitungan *Lot Sizing*

1. Pengertian Perhitungan Ukuran Lot (*Lot Sizing*)

Proses lotting pengukuran lot ialah proses untuk menentukan besarnya pesanan yang optimal untuk masing-masing item produk berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan bersih. Proses lotting erat hubungannya dengan penentuan jumlah komponen/item yang harus dipesan/disediakan. Proses lotting sendiri amat penting dalam rencana kebutuhan bahan. Penggunaan dan pemilihan teknik yang tepat sangat mempengaruhi keefektifan rencana kebutuhan bahan.

Menurut Kusuma (2009), Ukuran lot berarti jumlah item yang harus dipesan/dibuat, dikaitkan dengan besarnya ongkos-ongkos persediaan, seperti ongkos pengadaan barang (ongkos set up), ongkos simpan, biaya modal, serta harga barang itu sendiri. Dengan memperhatikan ongkos – ongkos tersebut maka ukuran lot akan ideal agar ongkos total persediaan minimal.

2. Perhitungan *Lot Sizing*

Penggunaan metode perhitungan ukuran lot tersebut disesuaikan dengan kebutuhan persediaan dari satu periode ke periode selanjutnya. Saat kebutuhan persediaan yang diketahui besarnya sama dari satu periode ke periode selanjutnya sama. Kondisi tersebut memungkinkan untuk digunakan metode – metode perhitungan lot sizing statis. Sebaliknya, ketika kebutuhan persediaan yang diketahui besar dan jenisnya beragam lebih baik menggunakan perhitungan lot sizing dinamis. 3 teknik lot sizing dalam menentukan total biaya persediaan sebagai berikut.

- Metode *Economic Order Quality* (EOQ)

Menurut Poerwanto (2009), metode EOQ diperkenalkan pertama kali oleh Ford Harris dari Westinghouse pada tahun 1915. Metode ini merupakan inspirasi bagi para pakar persediaan untuk mengembangkan metode-metode pengendalian persediaan lainnya. Metode ini dikembangkan atas fakta adanya biaya variabel dan biaya tetap dari proses produksi atau pemesanan barang. Teknik EOQ ini besarnya ukuran lot adalah tetap, melibatkan ongkos pesan dan ongkos simpan. Pemesanan dilakukan apabila jumlah persediaan tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Teknik ini biasa dipakai untuk horison perencanaan selama satu

tahun (12 bulan), sedangkan keefektifannya akan bagus jika pola kebutuhan bersifat kontinu dan tingkat kebutuhan konstan.

- Metode *Periodic Order Quantity* (POQ)

Teknik POQ ini pada prinsipnya sama dengan FPR (*Fixed Period Requirement*). Bedanya adalah pada teknik POQ interval pemesanan ditentukan dengan suatu perhitungan yang didasarkan pada logika EOQ klasik yang telah dimodifikasi, sehingga dapat digunakan pada permintaan yang berperiode diskrit.
- Metode *Lot for Lot* (LFL)

Teknik ini merupakan *lot sizing* yang mudah dan paling sederhana. Teknik ini selalu melakukan perhitungan kembali (bersifat dinamis) terutama apabila terjadi perubahan pada kebutuhan bersih. Penggunaan teknik ini bertujuan untuk meminimumkan ongkos simpan, sehingga dengan teknik ini ongkos simpan menjadi nol. Oleh karena itu, sering sekali digunakan untuk item-item yang mempunyai biaya simpan sangat mahal. Apabila dilihat dari pola kebutuhan yang mempunyai sifat tidak berulang atau tidak teratur, maka teknik *Lot for Lot* ini memiliki kemampuan yang baik. Di samping itu teknik ini sering digunakan pada sistem produksi manufaktur yang mempunyai sifat setup permanen pada proses produksinya. Pemesanan dilakukan dengan mempertimbangkan ongkos penyimpanan. Pada teknik ini, pemenuhan kebutuhan bersih dilaksanakan disetiap periode yang membutuhkannya, sedangkan besar ukuran kuantitas pemesanan (*lot sizing*) adalah sama dengan jumlah kebutuhan bersih yang harus dipenuhi pada periode yang bersangkutan.

2.6 Efisiensi dan Biaya Produksi

2.6.1 Pengertian Efisiensi

Menurut Kosasih (2009) Efisiensi adalah perusahaan yang mampu menciptakan produk dengan biaya yang murah, dapat dikatakan bahwa perusahaan tersebut efisien. Efisiensi selain menekan pencapaian sasaran juga menekan penggunaan input yang seminimal mungkin.

Rumus Penghitungan tingkat Efisiensi :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100 \%$$

Keterangan :

- Input : Biaya Anggaran
- Output: Biaya Realisasi

Menurut Malayu (2011) efisiensi adalah perbandingan terbaik antara input (masukan) dan output (hasil), antara keuntungan dengan biaya (antara hasil pelaksanaan dengan sumber yang digunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber daya yang terbatas.

Menurut Dearder (2008) “Efisiensi diartikan sebagai kemampuan suatu unit usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan, efisiensi selalu dikaitkan dengan tujuan organisasi yang harus dicapai oleh perusahaan”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa efisiensi adalah konsep atau kemampuan suatu unit usaha dalam menggunakan sumber-sumber daya dengan baik untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan mencapai suatu dengan rasio input dan output sehingga dapat dilihat dari sisi teknis dan ekonomisnya.

2.6.2 Pengertian Biaya Produksi

Menurut Nafarin (2009) ”Pengertian biaya produksi merupakan seluruh biaya yang berkaitan dengan barang yang dihasilkan, dimana di dalamnya termasuk unsur biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik.”

Menurut Halim (2009) “Production cost merupakan akumulasi biaya yang berhubungan langsung dengan proses produksi suatu barang atau produk dan akan dipertemukan dengan penghasilan pada periode saat barang tersebut dijual.”

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa pengertian biaya Produksi adalah jumlah dana yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menghasilkan suatu produk yang akan di jual ke konsumen.

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya berguna untuk memberikan gambaran dan memperjelas dalam pembahasan. Disamping itu juga bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Maka dalam kajian pustaka ini penelitian mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan mengenai pengendalian persediaan bahan baku dalam upaya mengefisienkan proses produksi.

Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
1.	Tri Risandewi	Analisis Efisiensi Produksi Kopi Robusta di Kabupaten Temanggung	Efisiensi Produksi sebagai variabel Y	Efisiensi Produksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat efisiensi produksi rata-rata kopi robusta di Kecamatan Candirotro masih belum efisien yaitu 73,24%. Desa Mento merupakan desa dengan tingkat efisiensi produksi yang paling tinggi dan Desa Sidoharjo dan Muntung yang paling rendah. 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan terhadap tingkat produksi kopi robusta di Kecamatan Candirotro adalah luas lahan, jumlah tenaga kerja, jumlah tanaman, penggunaan pupuk, dan umur tanaman. Hanya variabel umur tanaman kopi yang bertanda negatif terhadap tingkat produksi kopi robusta. 3. Cara meningkatkan efisiensi produksi kopi robusta untuk masing-masing petani di Kecamatan Candirotro rata-rata dengan cara mengurangi jumlah tenaga kerja yang tidak diperlukan, peremajaan umur kopi robusta, mengurangi jumlah pupuk agar tidak 	<i>Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, Volume 11 Nomor 1 – Juni 2013</i>

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
					berlebihan sehingga mengurangi kesuburan tanah, intensifikasi lahan.	
2.	Erni Yusnita	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Sepatu Kulit Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP)	Pengendalian Bahan Baku Produk Sepatu Kulit Variabel X dan Variabel Y dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP)	Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode MRP	Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa hasil penelitian mengenai pengendalian dan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Material Requirement Planning maka dapat disimpulkan bahwa: 1. Dari ketiga teknik yang ada dalam metode MRP, 2 (dua) dari 3 (tiga) teknik yang ada yaitu Economic Order Quantity (EOQ) dan Period Order Quantity (POQ) dapat meminimalkan biaya persediaan bahan baku pada perusahaan. 2. Perusahaan dapat menentukan metode alternatif teknik pengendalian persediaan bahan baku yaitu metode MRP dengan teknik EOQ dan POQ.	ejurnal.saintekjurnalitn.com
3.	Nyimas Desy Rizkiyah dan Rifqi Fadhlurrahman	Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada Produk Kertas IT170-80gsm di PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	Pengendalian Persediaan Variabel X dan Variabel Y Dengan Menggunakan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	Pengendalian Persediaan Menggunakan MRP	Peramalan dengan menggunakan 3 metode peramalan dengan nilai kesalahan (error) yang telah diuji validasi menggunakan Peta MR, didapatkan hasil metode peramalan terpilih yaitu metode Holt Winter Multiplicative. Karena metode Holt Winter Multiplicative) memiliki nilai kesalahan (error) terkecil serta berdasarkan Peta MR semua data berada dalam batas kendali. Perhitungan metode Material Requirement Planning (MRP) dengan teknik Lot Sizing didapatkan hasil	Jurnal PASTI, Vol. XIII, No. 3, Desember 2019, pp. 311-325

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
					bahwa metode Fixed Order Quantity (FOQ) memiliki jumlah biaya yang lebih rendah yaitu Rp. 6.208.100, dibanding dengan metode teknik Lot Sizing yang lainnya.	
4.	Arif Budi Wibowo dan Dede Rukmayadi	PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) UNTUK PRODUK KUE DI PERUSAHAAN "Q"	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Variabel X dan Variabel Y Dengan Menggunakan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	Pengendalian Persediaan Menggunakan MRP	Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode lot size Periode Order Quantity (POQ) merupakan metode yang paling baik diantara metode lot size yang digunakan yaitu dengan memberikan hasil perhitungan total biaya sebesar Rp 418.077.190,62 yang juga hasil tersebut masih dibawah perhitungan biaya persediaan yang dilakukan oleh perusahaan. Jadwal pemesanan bahan baku yang baik untuk produk kue dalam kurun waktu satu tahun berdasarkan analisa persediaan yang telah dilakukan yaitu pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak tiga kali dengan jumlah setiap pemesanan untuk bahan baku Tepung Terigu sebesar 77.508,48 kg, Pengemulsi sebesar 2.214,52 kg, Margarin sebesar 46.505,08 kg, Gula Pasir sebesar 41.832,44 kg, Telur sebesar 53.148,64 kg, Perisa Vanila sebesar 22,16 kg, dan Pengembang sebesar 221,44 kg.	jurnal.poltekba.ac.id
5	Dwi Puspita Sari	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Sepatu Dalam Rangka	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Variabel X dan Variabel Y Meningkatkan Efisiensi Produksi	1. Jadwal Induk produksi 2. Jumlah Kebutuhan Bahan Baku 3. Jumlah Ketersediaan	1. bahwa pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku pada Almira Collection Shoes masih mengalami kekurangan bahan baku dalam proses produksinya. Sehingga bisa dikatakan perusahaan home industri Almira Collection Shoes belum mampu	Skripsi Universitas Pakuan, Mei (2018)

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
		Meningkatkan Efisiensi Produksi Pada Almira Coletcion Shoes		an Bahan Baku 4. Jumlah pesanan Pembelian Bahan Baku 5. Lama Waktu Tunggu	mengatasi persediaan bahan baku setiap kali ada pemesanan. Dengan demikian setiap kali ada pemesanan produk sepatu dari konsumen, bahan baku belum sepenuhnya tersedia untuk memenuhi pesanan yang ada. 2. berdasarkan hasil data yang telah diolah, dengan menggunakan metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) untuk mengefisienkan setiap bahan baku dikarenakan jadwal-jadwal yang akan dibuat dapat disusun secara teratur dan diperhitungkan dengan baik dan tepat. Dengan menggunakan metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) ini dapat memberikan keuntungan yang baik bagi perusahaan home industri Almira Collection Shoes, sehingga tidak akan ada lagi bahan baku yang kurang atau lebih. Dengan demikian proses produksi dalam pembuatan produk sepatu mulai dari pembelian bahan baku sampai produk sepatu itu jadi dapat sesuai dengan permintaan konsumen. Tingkat efisiensi produknya pun meningkat 11% yang tadinya hanya 64% namun setelah menggunakan metode MRP menjadi 75%.	

2.8 Kerangka Pemikiran

Jika menjalankan suatu proses produksi untuk menghasilkan produk yang diinginkan maka perusahaan yang baik harus mempunyai suatu perencanaan kebutuhan bahan baku yang sesuai karena proses ini merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mencapai suatu tujuan efisiensi.

Menurut Handoko (2015) persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Sedangkan menurut Assauri (2016) pengertian bahan baku adalah semua bahan yang dipergunakan perusahaan dalam pabrik, kecuali terhadap bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut.

Pengendalian persediaan bahan baku didalam suatu perusahaan sangat berpengaruh apabila perusahaan mengalami kendala yang kurang baik tentu akan sangat buruk bagi proses produksinya, jumlah ketersediaan bahan baku digunakan untuk mengetahui informasi mengenai apa yang berada dalam persediaan. Jumlah pesanan pembelian bahan baku diperlukan perusahaan untuk menentukan barang apa yang harus dipesan dan kapan harus dipesan guna mengefisienkan proses produksi.

Pengendalian persediaan bahan baku juga merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan, karena pengendalian persediaan bahan baku dibutuhkan untuk menetapkan dan memaksimalkan sumber daya yang ada guna meningkatkan efisiensi produksi.

Menurut Kosasih (2009) Efisiensi adalah perusahaan yang mampu menciptakan produk dengan biaya yang murah, dapat dikatakan bahwa perusahaan tersebut efisien. Efisiensi selain menekan pencapaian sasaran juga menekan penggunaan input yang seminimal mungkin.

Efisiensi produksi merupakan ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya sumber atau biaya untuk mencapai hasil dari kegiatan yang dijalankan.

Menurut Nafarin (2009) "Pengertian biaya produksi merupakan seluruh biaya yang berkaitan dengan barang yang dihasilkan, dimana di dalamnya termasuk unsur biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik."

Dilihat dari penjelasan di atas bila pengendalian dari perusahaan terbilang baik maka hasilnya akan dapat dikatakan efisien, dengan begitu antara pengendalian persediaan bahan baku dengan efisiensi itu saling keterkaitan, karena dengan pengendalian yang baik dari segala macam sesuatu dari mulai pengendalian bahan baku dan lainnya maka akan mencapai tingkat efisien yang baik dan dapat memenuhi permintaan konsumen yang di dapat perusahaan.

Namun dilihat dari perusahaan ini masih belum dapat dikatakan efisien karena perusahaan ini masih belum bisa memenuhi semua permintaan dari konsumen, dan dilihat dari pengendaliannya perusahaan masih melakukan dengan perkiraan saja, dengan begitu penulis ingin menggunakan metode MRP agar dapat memperbaiki yang menjadi masalah di perusahaan.

Metode MRP cocok digunakan untuk tipe permintaan terikat (dependen), selain itu juga metode ini mampu menghindari adanya pemborosan pembelian bahan baku secara berlebihan dan menghindari kekurangan persediaan, sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen.

Dengan menggunakan metode MRP ini penulis menggunakan beberapa metode dari MRP tersebut, yaitu penulis akan melakukan penghitungan *Lot Sizing* dengan metode penghitungan, *Lot For Lot (LOL)*, *Periodic Order Quantity (POQ)*, dan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Dan mencari hasil yang terbaik dari ketiga metode tersebut.

Alasan penulis disini menggunakan metode ini dikarenakan proses pembuatan abon ikan tuna ini terdapat beberapa level, dan pada setiap level dibutuhkan beberapa komponen bahan baku untuk menjadi 1 unit abon ikan tuna.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan efisiensi biaya produksi, penulis akan melakukan komperatif metode yang dilakukan perusahaan dengan metode yang penulis lakukan.

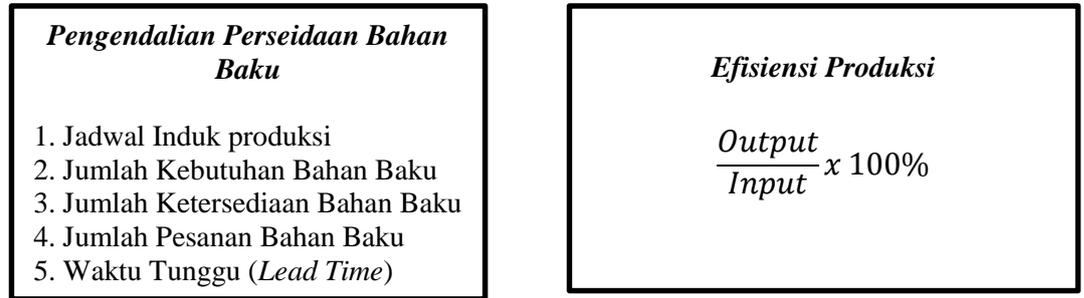
Penulis melihat dari penelitian sebelumnya yang di susun oleh Dewi Puspita Sari dengan penelitian yang mirip dengan penelitian penulis, penelitian terdahulu tersebut melakukan penelitian dengan menggunakan metode MRP dengan melakukan penghitungan dari mulai Jadwal Induk Produksi, Jumlah Kebutuhan Bahan Baku, Jumlah Ketersediaan Bahan Baku, Jumlah Pesanan Pembelian Bahan Baku, dan Waktu tunggu (*Lead Time*). Serta peneletian yang disusun oleh Nyimas Desy Rizkiyah dan Rifqi Fadhlurrahman yang menggunakan metode MRP dengan metode perhitungan Lot Sizing.

Penelitian yang di tulis oleh peneliti terdahulu tersebut setelah dilakukan penelitian yang menggunakan metode MRP dapat mencapai tingkat efisiensinya karena dapat memenuhi permintaan dari konsumen.

Maka dari itu penullis ingin menggunakan metode MRP tersebut agar penelitian penulis terhadap perusahaan yang diteliti dapat mencapai tingkat efisiensi yang lebih baik dan dapat memenuhi permintaan dari para konsumen serta dengan biaya produksi yang tidak berlebihan.

2.9 Konstelasi Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka paradigma mengenai penelitian dalam penulisan ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Konstelasi Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Deskriptif eksploratif dengan metode penelitian studi kasus yang menggambarkan mengenai analisis persediaan bahan baku dengan menggunakan metode MRP dalam suatu perusahaan sebagai cara untuk mengefisiensikan biaya produksi.

3.2 Obyek Penelitian, Unit Analisis, Dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah pengendalian persediaan bahan baku untuk mengefisiensikan biaya produksi. Dimana persediaan bahan baku sebagai variabel bebas (*Independent Variable*), sedangkan efisiensi biaya produksi sebagai variabel terikat (*Dependent Variable*). Dalam penelitian ini obyek yang akan di teliti adalah bahan baku untuk produk abon ikan.

3.2.2 Unit Analisis

Unit analisis yang digunakan adalah respon group, yaitu sumber data yang merupakan unit fungsional dari Mulus Delima dari bagian persediaan bahan baku. Dalam penelitian ini penulis mengadakan penelitian dibagian proses produksi persediaan bahan baku pada Mulus Delima.

3.2.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah di Home Industri Mulus Delima yang bergerak dibidang produksi makanan yaitu abon ikan. Usaha yang berlokasi di Kp.Pajagan Rt.02 / Rw.07, Desa Cikahuripan, Kecamatan Cisolok, Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

3.3 Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan oleh penulis adalah data kuantitatif yang merupakan data primer dan data sekunder dimana data primer diperoleh melalui pengumpulan data langsung yang diperoleh dari Mulus Delima. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang isinya berupa teori-teori dan sumber data yang relevan berupa laporan perusahaan mengenai pengendalian persediaan bahan baku untuk mengefisiensikan proses produksi.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Agar dapat memudahkan proses analisis, maka terlebih dahulu penulis mengklasifikasikan variabel penelitian kedalam dua kelompok beserta indikator, dan skala yang digunakan.

**Tabel 3.1 Operasional variabel
“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Upaya Efisiensi
Biaya Produksi Pada Mulus Delima”**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Pengendalian Persediaan Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> • Jadwal Induk Produksi • Jumlah kebutuhan bahan baku • Jumlah Ketersediaan Bahan Baku • Jumlah Pesanan Bahan Baku • Waktu Tunggu 	<ul style="list-style-type: none"> • Minggu • Unit • Unit • Unit • Hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Rasio • Rasio • Rasio • Rasio • Rasio
Efisiensi Biaya Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Input (Biaya Anggaran) • Output (Biaya Realisasi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupiah • Rupiah 	<ul style="list-style-type: none"> • Rasio • Rasio

Operasionalisasi variabel ini ada variabel pengendalian persediaan bahan baku dimana indikatornya yaitu jadwal induk produksi digunakan untuk merinci apa yang akan dibuat dan kapan jadwal ini harus sesuai dengan rencana produksi dengan ukuran/satuan minggu dan menggunakan skala rasio. Jumlah kebutuhan (*Bill Of Material*) digunakan untuk merinci jumlah komponen, komposisi, dan bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah produk dengan ukuran/skala unit dan menggunakan skala rasio. jumlah ketersediaan bahan baku digunakan untuk mengetahui informasi mengenai apa yang berada dalam persediaan dengan ukuran/satuan unit yang menggunakan skala rasio.

Variabel selanjutnya yaitu mengenai efisiensi biaya produksi dengan dua indikator yaitu, output hasil produksi dengan ukuran/satuan rupiah dan menggunakan skala rasio. Input Biaya dengan ukuran/satuan rupiah dan menggunakan skala rasio.

3.5 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan

Penulis mengumpulkan data dan informasi dari berbagai landasan teori yang digunakan sebagai dasar perumusan masalah dan sebagai alat untuk menganalisis data yang diperoleh dari berbagai sumber yang ada hubungannya dengan permasalahan mengenai pengendalian persediaan bahan baku terhadap efisiensi biaya produksi.

2. Penelitian Lapangan

Pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam menyusun penelitian. Penelitian yang dilakukan dengan cara berbagai berikut:

- a. Observasi, yaitu metode dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang akan di teliti.
- b. Wawancara, yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan narasumber atau pihak pada tempat yang diteliti.

3.6 Metode Analisis

Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh Mulus Delima masih menggunakan perkiraan saja untuk mengukur kapan dan berapa banyak bahan baku yang harus di beli. Dan untuk mendapatkan ikan tunanyapun cukup sulit didapat. Dengan hal seperti itu tentu saja menyebabkan masalah kepada perusahaan itu sendiri. Persediaannya pun jadi tidak lancar dan seringkali dalam pembuatan produksi persediaan yang ada tidak dimaksimalkan dengan baik.

Mulus Delima mengeluarkan biaya produksinya sesuai dengan besar setiap kali perusahaan memesan bahan bakunya sehingga perusahaan tidak dapat menghemat dalam mengeluarkan biaya produksinya, karena Mulus Delima ingin memenuhi permintaan dari konsumen, jadi perusahaan mau tidak mau harus mengeluarkan biaya yang sesuai dengan besarnya setiap pesanan untuk bahan baku produksinya. Kadang kala perusahaan juga harus mengeluarkan biaya lebih untuk membeli kebutuhan bahan bakunya tersebut.

Dengan begitu penulis akan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*), agar dapat mengetahui berapa besar bahan baku yang harus di pesan, kapan waktu untuk memesan bahan baku, agar dapat lebih optimal, lebih efisien dan dapat mengeluarkan biaya seminimal mungkin.

Metode pengelolaan atau analisis data yang digunakan untuk melakukan proses persediaan bahan baku dengan cara membuat *Material Requirement Planning* (MRP). Langkah-langkah dalam membuat *Material Requirement Planning* (MRP), yaitu :

1. Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule-MPS*)

Langkah pertama yaitu membuat sebuah jadwal produksi induk (*Master Production schedule-MPS*). Merupakan gambaran atas periode perencanaan dari suatu permintaan.

Tabel 3.2 Jadwal Induk Produksi

periode	1	2	3	4	5	6	7	8
Kuantitas Pesanan								

Menghitung *Lot sizing* dengan metode:

- *Lot For Lot* (LFL)
- *Economic Order Quantity* (EOQ)
- *Periodic Order Quantity* (POQ)

Harga Per unit =

Biaya Pesanan =

Biaya Penyimpanan =

Waktu Tunggu =

Tabel 3.3 Metode Perhitungan *Lot For Lot*

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Bruto												
Penerimaan Terjadwal												
Persediaan												
Kebutuhan Neto												
Rencana Penerimaan Pesanan												
Rencana Pesanan												

Menghitung Biaya keseluruhan pada metode ini dengan cara

Total Biaya = Periode x Biaya Pesanan

Tabel 3.4 Metode Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Dimana :

EOQ = Q = Kuantitas pesanan yang optimal

D = Rata-rata unit

S = Biaya Pemesanan

H = Biaya Penyimpanan

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Bruto												
Penerimaan Terjadwal												
Persediaan												
Kebutuhan Neto												
Rencana Penerimaan Pesanan												
Rencana Pesanan												

Total Biaya = (Biaya Penyimpanan x Total Persediaan) + (Biaya Pesanan + Total Pemesanan)

Tabel 3.5 Metode Perhitungan Periodic Order Quantity (POQ)

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata - rata\ kebutuhan}$$

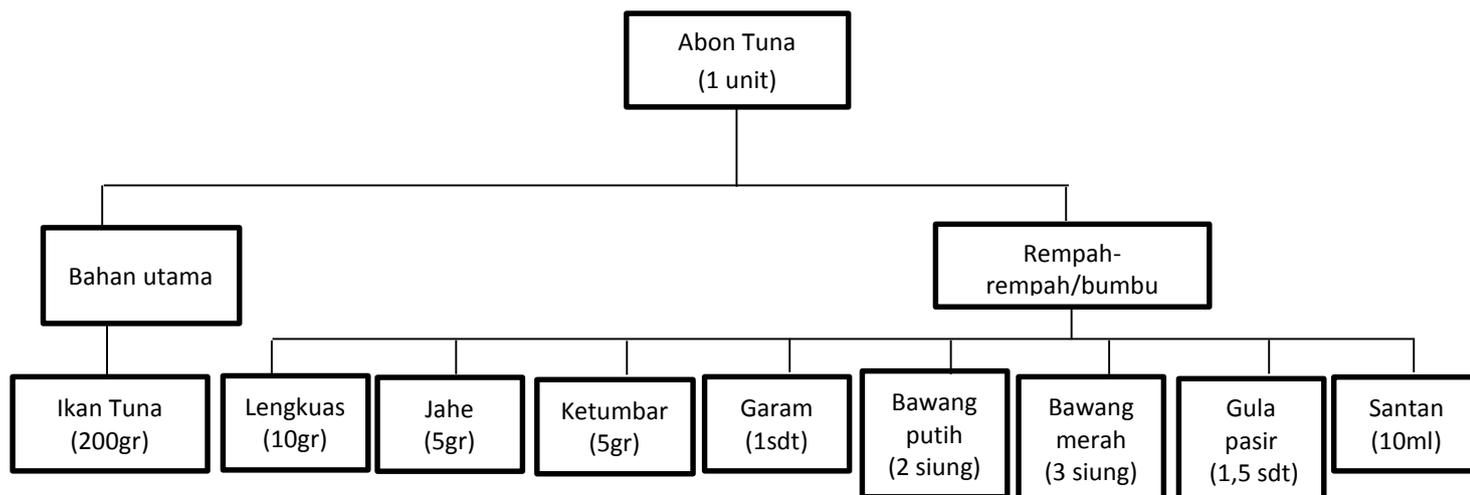
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Bruto												
Penerimaan Terjadwal												
Persediaan												
Kebutuhan Neto												
Rencana Penerimaan Pesanan												
Rencana Pesanan												

$$\text{Total Biaya} = (\text{Biaya Penyimpanan} \times \text{Total Persediaan}) + (\text{Biaya Pesanan} + \text{Total Pemesanan})$$

Setelah melakukan perhitungan dengan tiga metode diatas maka tentukan dari ke tiga metode tersebut hasil analisis yang mana yang paling baik agar mendapatkan hasil yang optimal.

2. *Bill Of Material* (BOM)

Langkah kedua yaitu menyusun *Bill Of Material* (BOM) merupakan jumlah bahan yang diperlukan telah dibutuhkan, maka dapat diketahui berapa jumlah yang akan diproduksi dalam periode yang akan disesuaikan dengan jumlah persediaan yang ada.



Gambar 3.1 Bill Of Material (BOM)

Tabel 3.6 Bahan Baku dan Harga Bahan Baku Abon Ikan Tuna Mulus Delima untuk 1 unit

No	Nama Bahan Baku	Unit Bahan Baku	Keterangan	Harga
1	Ikan Tuna Sirip Kuning	200 gr	Dibeli	Rp.23.000/kg
2	Lengkuas	10 gr	Dibeli	Rp.5.000/kg
3	Jahe	5 gr	Dibeli	Rp.25.000/kg
4	Ketumbar	5 gr	Dibeli	Rp.30.000/kg
5	Garam	1 Sdt	Dibeli	Rp.2.000/pack
6	Bawang Merah	3 Siung	Dibeli	Rp.30.000/kg
7	Bawang Putih	2 Siung	Dibeli	Rp.20.000/kg
8	Gula Pasir	1,5 Sdt	Dibeli	Rp.15.000/kg
9	Santan	10 ml	Dibeli	Rp.8.000/biji (kelapa)

3. Data Persediaan Bahan Baku

Langkah ketiga yaitu membuat data persediaan yang berisi tentang nama item, beberapa persediaan yang ada untuk item tersebut dan beberapa rencana penerimaan item tersebut pada masa yang akan datang (sedang dipesan).

4. Membuat *Assembly-Time / Gant Chart*

Langkah keempat yaitu membuat proses produksi atau tahapan-tahapan produksi sampai barang yang dipesan siap untuk di kirimkan kepada konsumen.

Tabel 3.7 *Assembly-Time/Gant Chart*

Proses	Hari ke			
	1	2	3	4
Pemotongan ikan tuna	✓			
Perebusan ikan tuna		✓		
Pemisahan tulang dengan daging ikan			✓	
Penghalusan daging ikan			✓	
Pencampuran ikan dengan bumbu			✓	
Proses penggorengan			✓	
Proses penirisan abon			✓	
Proses pengemasan				✓

5. Untuk menghitung ke efisiensi produksi yang didapat, dapat digunakan dengan rumus:

Tingkat efisiensi berdasarkan perkiraan perusahaan

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\%$$

Perusahaan melakukan perhitungan dengan metode MRP

Efisiensi menggunakan penghitungan MRP

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\%$$

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu perusahaan mampu merencanakan pengendalian persediaan bahan baku agar sesuai dengan apa yang diharapkan sehingga setiap bahan baku yang ada tidak tersimpan lama dan pesanan yang dipesan konsumen akan sesuai dengan target yang telah di tentukan. Dan dengan menerapkan metode *Material Requirement Planning* (MRP), perusahaan tidak lagi harus menghitung secara manual untuk perkiraan bahan baku pada setiap kali ada pemesanan. Sehingga perusahaan dapat mengefisienkan bahan baku produksi dengan baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Data yang diperoleh mengenai gambaran umum lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Pada Mulus Delima

Mulus Delima merupakan sebuah perusahaan *home industry* yang bergerak di bidang industri manufaktur jenis makanan yang memproduksi abon ikan. Di dirikan oleh seorang warga desa yang bernama Bapak Diding Sumardi. Perusahaan *home industry* ini sudah berdiri kurang lebih 5 tahun yaitu sejak tahun 2015, yang berlokasi di Kp. Pajagan, Desa Cikahuripan Rt.02 Rw.07, Kecamatan Ciselok, kabupaten Sukabumi.

Sejak awal berdiri, Mulus Delima sudah memproduksi Abon ikan yang memiliki kualitas yang baik sehingga dapat diminati konsumen. Produk abon yang dihasilkan oleh Mulus Delima adalah Abon yang berasal dari ikan Tuna jenis Sirip Kuning yang berukuran kurang lebih dari 25 kg ke atas bahkan bisa sampai 100 kg per ekornya, bahkan bisa lebih. Dalam setiap proses produksi Mulus Delima hanya memiliki karyawan sebanyak 6 orang saja.

Proses produksi pada Mulus Delima bisa sampai 2-4 hari dalam satu kali proses produksi, sedangkan setiap produksi Mulus Delima bisa menghabiskan ikan tuna sebanyak 100 kg-200 kg, dan dalam sebulan Mulus Delima dapat melakukan proses produksi dari 2-4 kali produksi.

4.1.2 Kegiatan Usaha Pada Mulus Delima

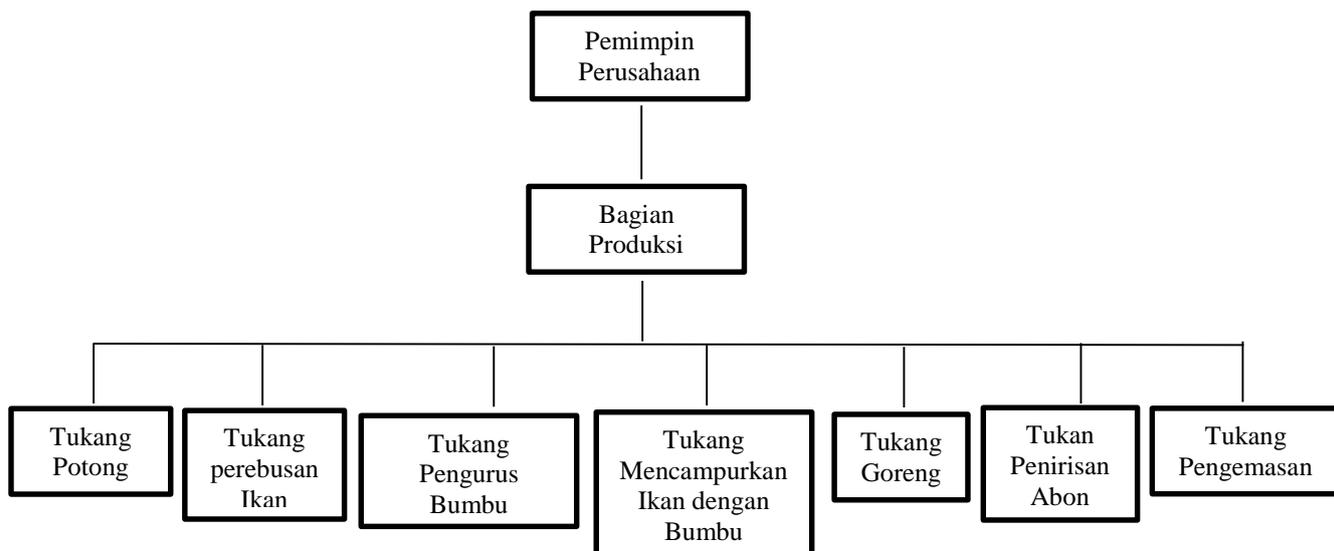
Kegiatan usaha pada Mulus Delima ini berbentuk sebuah perusahaan *home industry* yang di kelola oleh seorang bernama Bapak Diding Sumardi. Usaha ini berbentuk usaha pribadi yang dimiliki oleh Bapak Diding Sumardi selaku pemilik perusahaan Mulus Delima. Bapak Diding Sumardi ini melihat peluang bisnis dibidang manufaktur produksi abon ikan yang menjadi makanan ciri khas asal daerah Bapak Diding Sumardi tersebut.

Kegiatan produksi abon dapat diproduksi bila mendapatkan pesanan dari konsumen. Pada proses pemasaran biasanya Bapak Diding Sumardi selalu memberikas tester abon ikan tuna kepada konsumen untuk mencicipi cita rasa dari abon tersebut, artinya konsumen dapat membeli abon tersebut bisa datang langsung ke tempat kediaman Bapak Diding Sumardi selaku pemilik Mulus Delima, sedangkan konsumen dapat juga memesan melalui sosial media seperti Whatsapp dan akan dikirim melalui jasa pengiriman kepada alamat konsumen.

Biasanya perusahaan Mulus Delima menjual abon ikan yang sudah dikemas dalam kemasan yang memiliki berat 100gr.

4.1.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Pada Mulus delima

Mulus Delima memiliki struktur organisasi yang tergolong sederhana. Adapun kerangka struktur organisasi Mulus Delima dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Sumber : *Mulus Delima, 2020*

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Mulus Delima

Adapun keterangan tugas dari masing-masing bagian dalam struktur organisasi tersebut adalah :

1. Pemimpin Perusahaan

Pemimpin perusahaan merupakan seseorang yang menggunakan kemampuannya, sikapnya, nalurinya, dan ciri-ciri kepribadiannya yang mampu menciptakan suatu keadaan, sehingga orang lain atau karyawan yang di pimpinnya dapat saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

2. Bagian Produksi

Bagian produksi merupakan bagian yang paling inti dalam sebuah industri. Bagian produksi memiliki beberapa bagian lainnya yang saling berkaitan untuk membentuk sebuah produk menjadi layak untuk dijual. Bagian-bagian tersebut antara lain :

- a. **Tukang Potong Ikan/ Filet**, bagian ini bekerja untuk melakukan pemotongan ikan yang tadinya ikan utuh menjadi beberapa potongan agar dapat memudahkan pada saat akan proses merebus ikan.
- b. **Tukang Perebus Ikan**, bagian ini bertugas untuk melakukan proses perebusan ikan yang sudah dipotong atau difilet, serta setelah direbus ikan tersebut akan dihaluskan.

- c. Tukang Pengurus Bumbu, Bagian ini bertugas untuk mengurus semua bumbu-bumbu/rempah-rempah dan menghaluskan bumbu-bumbu tersebut untuk ikan yang sudah direbus dengan .
- d. Tukang Pencampur Ikan dengan Bumbu, bagian ini bertugas untuk melakukan pencampuran ikan yang sudah direbus dan dihaluskan dengan bumbu-bumbu/rempah-rempah yang sudah dihaluskan.
- e. Tukang Goreng, bagian ini adalah untuk melakukan penggorengan ikan yang sudah dicampur dengan bumbu.
- f. Tukang Penirisan Abon, bagian ini bertugas untuk melakukan penirisan ikan yang sudah digoreng dan menjadi sudah menjadi abon, dengan menggunakan alat khusus untuk pengeringan abon tersebut.
- g. Tukang Pengemasan, bagian ini adalah bagian terakhir atau finishing produksi abon yang bertugas untuk mengemas abon yang sudah ditiriskan dan siap di pasarkan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pelaksanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Mulus Delima

Mulus Delima merupakan perusahaan *home industri* yang bergerak di bidang industri manufaktur yaitu produksi abon ikan tuna yang telah berdiri kurang lebih selama 5 tahun. Cara pengendalian persediaan bahan baku pada Mulus Delima masih menggunakan metode perusahaan itu sendiri. Dimana metode ini tanpa menggunakan bantuan komputerisasi sebagai sarana pengendalian persediaan bahan baku.

Pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan masih menggunakan cara perkiraan saja. Oleh karena itu pengendalian persediaan bahan baku masih belum efisien. Kondisi yang terjadi saat ini di Mulus Delima masih terdapat hal yang tidak diinginkan dan berdampak buruk pada perusahaan. Dengan dampak tersebut Mulus Delima belum bisa mengefisiensi adanya persediaan bahan baku dan pengeluaran pembiayaan bahan baku.

Dibawah ini terdapat data persediaan abon ikan tuna yang direncanakan oleh Mulus Delima berdasarkan dari permintaan konsumen pada Bulan Juni & Juli 2020.

Tabel 4.1 Persediaan Bahan Baku Abon Ikan Bulan Juni & Juli 2020

Periode	Juni				Juli			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Permintaan Konsumen (unit)	200	150	300	50	100	50	250	200

Sumber : Mulus Delima 2020

Berdasarkan dari tabel sebelumnya terdapat data persediaan bahan baku abon tuna untuk bulan juni dan juli 2020 berdasarkan dari permintaan yang masuk ke perusahaan untuk dilakukan perencanaan pengendalian bahan bakunya dengan menggunakan perhitungan perusahaan.

Tabel 4.2 Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima Berdasarkan Permintaan Konsumen pada Bulan Juni & Juli (2020)

Keterangan	Bulan		Total
	Juni	Juli	
	700 unit	600 unit	
Tuna	140 kg	120 kg	260 kg
Lengkuas	7 kg	6 kg	13 kg
Jahe	3,5 kg	3 kg	6,5 kg
Ketumbar	3,5 kg	3 kg	6,5 kg
Garam	9 pack	7 pack	16 kg
Bawang Merah	7 kg	6 kg	13 kg
Bawang Putih	8 kg	7 kg	15 kg
Gula Pasir	18 kg	16 kg	34 kg
Santan	15 buah/kelapa	12 buah/kelapa	27 buah/kelapa

Dari tabel diatas Mulus Delima melakukan pembelian bahan baku dari suplier untuk melakukan produksi berdasarkan permintaan dari konsumen tahun 2020, akan tetapi yang dilakukan Mulus Delima untuk memesan bahan baku abon ikan ini dengan kebijakan perusahaan atau dengan perkiraan saja. Yang memaksa perusahaan harus mengeluarkan biaya sesuai dengan kebutuhan bahan baku tersebut. Mulus Delima mengeluarkan biaya sebagai berikut :

A. Rencana untuk pembelian biaya bahan baku Mulus Delima untuk Bulan Juni & Juli 2020.

- Ikan Tuna : 260 kg x Rp.23.000 = Rp.5.980.000
- Lengkuas : 13 kg x Rp.5.000 = Rp.65.000
- Jahe : 6,5 kg x Rp.25.00 = Rp.162.500
- Ketumbar : 6,5 kg x Rp.30.000 = Rp.195.000
- Garam : 16 pack x Rp.2.000 = Rp.32.000
- Bawang Merah : 13 kg x Rp.30.000 = Rp.390.000
- Bawang Putih : 15 kg x Rp.20.000 = Rp.300.000
- Gula Pasir : 34 kg x Rp.15.000 = Rp.510.000
- Santan : 27 buah x Rp.8.000 = Rp.21.000
- Total = Rp.7.655.500

B. Biaya pemesanan Mulus Delima pada Bulan Juni dan Juli 2020.

- Juni : Rp.50.000 x 4 kali pesan = Rp.200.000
- Juli : Rp.50.000 x 4 kali pesan = Rp. 200.000
- Total = Rp.400.000

C. Biaya penyimpanan Mulus Delima pada Bulan Juni dan Juli 2020.

- Juni : Rp.60.000
- Juli : Rp.55.000
- Total : Rp.115.000

Total keseluruhan Biaya yang harus di keluarkan sebesar Rp.8.170.500

Dari penjelasan diatas Mulus Delima masih belum bisa mengendalikan persediaannya, dikarenakan masih menggunakan perkiraan saja, yang sampai memaksa perusahaan untuk mengeluarkan biaya yang banyak untuk melakukan produksinya. Untuk total keseluruhan biayanya yang dikeluarkan Mulus Delima untuk bahan baku abon ikan tuna sebesar Rp.8.170.500. Dengan rata-rata sebesar Rp.4.085.250.

4.2.2 Analisis Pengendalian Bahan Baku Dalam Upaya Mengefisiensikan Biaya Produksi Pada Mulus Delima

Pengendalian merupakan proses untuk memastikan bahwa suatu tujuan perusahaan dapat tercapai dan menentukan standar performa dalam mengukur suatu pelaksanaan sasaran khusus performa yang direncanakan agar performa tersebut dapat sesuai dengan tujuan.

Suatu industri harus memiliki persediaan yang baik. Persediaan adalah sejumlah bahan baku atau barang-barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu perusahaan untuk mengatur, mengelola setiap kebutuhan berupa barang mentah, barang setengah jadi, sampai dengan barang jadi. Dan bahan baku merupakan bahan-bahan yang digunakan dalam membuat suatu produk yang dibeli yang kemudian membentuk keseluruhan berupa produk jadi.

Pengendalian persediaan bahan baku yang terjadi dilokasi penelitian yang penulis teliti pada Mulus Delima yaitu masih terdapat kekurangan bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan abon ikan, terutama untuk ikan tunanya itu sendiri yang menjadi bahan utama pembuatan abon ikan tersebut. Bahan baku yang digunakan Mulus Delima masih membeli pada *supplier* pemasok ikan tuna, tetapi pada kenyataannya setiap pemesanan masih terdapat kekurangan bahan baku dalam proses produksinya, serta dengan pembiayaan yang dikeluarkan perusahaan Mulus Delima yang belum bisa dikatakan minimum dalam pembiayaan produksinya tersebut.

Dalam mengenai masalah persediaan bahan baku tersebut, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Adapun mengaplikasikan metode tersebut terhadap pengendalian bahan baku pada Mulus Delima adalah sebagai berikut:

1. Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule/MPS*)

Langkah pertama yaitu membuat sebuah jadwal produksi induk (*Master Production schedule-MPS*). Merupakan gambaran atas periode perencanaan dari suatu permintaan.

Mulus Delima akan melakukan perencanaan produksi dan biaya produksi untuk periode bulan Juni dan Juli kedalam bentuk mingguan.

Tabel 4.3 Jadwal Induk Produksi

Periode	Juni				Juli			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Permintaan Konsumen (unit)	200	150	300	50	100	50	250	200

Sumber Mulus Delima (2020)

Data Jadwal Induk Produksi di atas didapat berdasarkan dari jumlah permintaan konsumen yang diterima oleh Mulus Delima karena tidak menggunakan metode peramalan.

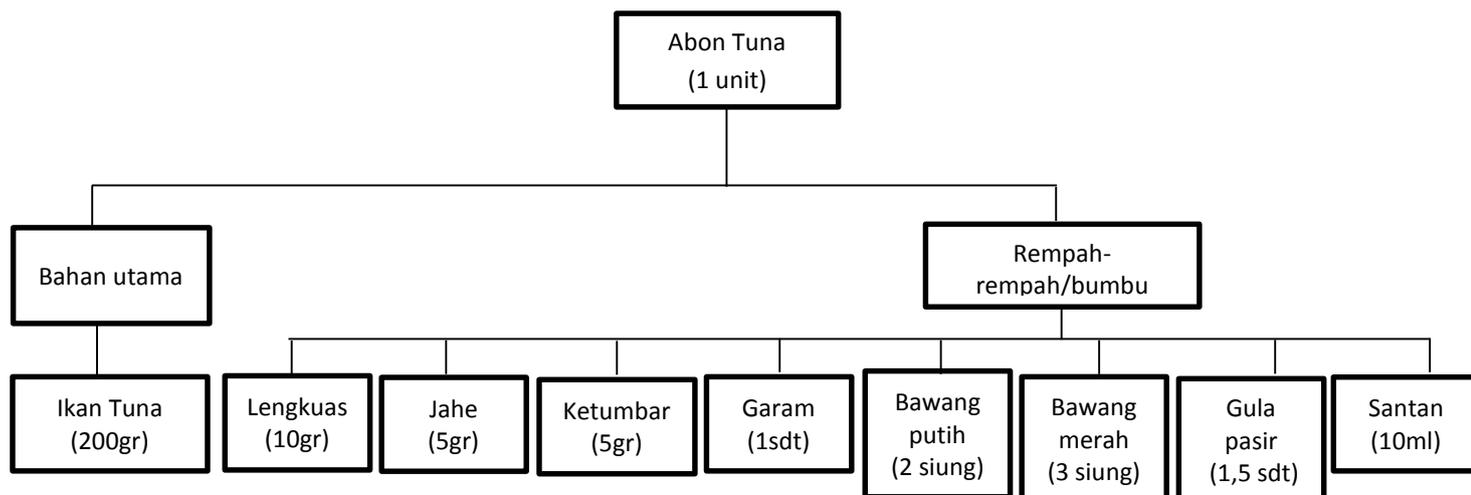
2. *Bill Of Material (BOM)*

Langkah kedua yaitu menyusun *Bill Of Material (BOM)*. Merupakan jumlah bahan yang diperlukan telah diketahui, maka dapat diketahui berapa jumlah yang akan diproduksi dalam periode yang akan disesuaikan dengan jumlah persediaan yang ada.

Tabel 4.4 Daftar Material Abon Ikan Untuk Per-Unit

No	Nama Bahan Baku	Unit Bahan Baku	Keterangan
1	Ikan Tuna Sirip Kuning	200 gr	Dibeli
2	Lengkuas	10 gr	Dibeli
3	Jahe	5 gr	Dibeli
4	Ketumbar	5 gr	Dibeli
5	Garam	1 Sdt	Dibeli
6	Bawang Merah	3 Siung	Dibeli
7	Bawang Putih	2 Siung	Dibeli
8	Gula Pasir	1,5 Sdt	Dibeli
9	Santan	10 ml	Dibeli

Sumber : Mulus Delima (2020)



Sumber : *Mulus Delima (2020)*

Gambar 4.2 Bill Of Material (BOM)

3. Data Persediaan Bahan Baku

Langkah ketiga yaitu membuat data persediaan yang berisi tentang nama item, beberapa persediaan yang ada untuk item tersebut dan beberapa rencana penerimaan item tersebut pada masa yang akan datang (sedang dipesan).

Tabel 4.5 Persediaan Bahan Baku

No	Nama Bahan Baku	Rencana penerimaan	Waktu Tunggu (Hari)
1	Ikan Tuna Sirip Kuning	100 kg	3-14
2	Lengkuas	5 kg	1
3	Jahe	1 kg	1
4	Ketumbar	1 kg	1
5	Garam	1,5 kg	1
6	Bawang Merah	5 kg	1
7	Bawang Putih	6 kg	1
8	Gula Pasir	14 kg	1
9	Santan	5 liter	1

4. Membuat *Assembly-Time / Gant Chart*

Langkah keempat yaitu membuat proses produksi atau tahapan-tahapan produksi sampai barang yang dipesan siap untuk di kirimkan kepada konsumen.

Tabel 4.6 *Assembly-Time/Gant Chart*

No	Proses	Hari ke			
		1	2	3	4
1	Pemotongan ikan tuna	✓			
2	Perebusan ikan tuna		✓		
3	Pemisahan tulang dengan daging ikan			✓	
4	Penghalusan daging ikan			✓	
5	Pencampuran ikan dengan bumbu			✓	
6	Proses penggorengan			✓	
7	Proses penirisan abon			✓	
8	Proses pengemasan				✓

Selanjutnya perusahaan Mulus Delima akan melakukan perencanaan produksi dan biaya produksi untuk periode bulan Juni dan Juli kedalam bentuk mingguan, dimana jumlah bahan baku ikan tunanya yang berdasarkan *Bill Of Material*, yang sebelumnya sudah dihitung oleh penulis untuk menentukan jumlah besar kebutuhannya. Penulis akan melakukan penghitungan dengan menggunakan 3 metode perhitungan *Lot Sizing* yaitu, *Lot for Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Periodic Order Quantity* (POQ). Nantinya dari hasil tersebut metode mana yang paling baik dengan mengeluarkan biaya yang paling minimum dari ketiga metode tersebut. Yang berdasarkan jumlah permintaan dari konsumen karena tidak menggunakan metode peramalan.

Sebelum itu penulis akan menghitung untuk jumlah kebutuhan ikan tuna Bulan Juni-Juli yang mengacu kepada *Bill Of Material* itu sendiri, yang dimana kebutuhannya sebagai berikut :

- Minggu ke-1
Kebutuhan : 200 unit x 200gr = 40.000gr = 40kg
- Minggu ke-2
Kebutuhan : 150 unit x 200gr = 30.000gr = 30kg
- Minggu ke-3
Kebutuhan : 300 unit x 200gr = 60.000gr = 60kg
- Minggu ke-4
Kebutuhan : 50 unit x 200gr = 10.000gr = 10kg
- Minggu ke-5
Kebutuhan : 100 unit x 200gr = 20.000gr = 20kg
- Minggu ke-6
Kebutuhan : 50 unit x 200gr = 10.000gr = 10kg

- Minggu ke-7
Kebutuhan : 250 unit x 200gr = 50.000gr = 50kg
- Minggu ke-8
Kebutuhan : 200 unit x 200gr = 40.000gr = 40kg

Harga Per unit = Rp. 25.000
 Biaya Pesanan = Rp. 50.000
 Biaya Penyimpanan = Rp. 50
 Waktu Tunggu = 1 mingguan

**Tabel 4.7 Metode Perhitungan *Lot For Lot* (LFL)
 Tahun 2020
 Ikan Tuna**

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	40	30	60	10	20	10	50	40	260
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	40	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		30	60	10	20	10	50	40	
Rencana Penerimaan Pesanan		30	60	10	20	10	50	40	
Rencana Pesanan	30	60	10	20	10	50	40		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Lengkuas

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	
Rencana Penerimaan Pesanan		1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	
Rencana Pesanan	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Jahe

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	
Rencana Penerimaan Pesanan		0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	
Rencana Pesanan	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Ketumbar

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	
Rencana Penerimaan Pesanan		0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	
Rencana Pesanan	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Garam

(Dalam pack)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3,5	3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5	24
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3,5	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5	
Rencana Penerimaan Pesanan		3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5	
Rencana Pesanan	3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Bawang Merah

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		1,5	3	0,5	1	0,5	7	2	
Rencana Penerimaan Pesanan		1,5	3	0,5	1	0,5	7	2	
Rencana Pesanan	1,5	3	0,5	1	0,5	7	2		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Bawang Putih

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3	21
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3	
Rencana Penerimaan Pesanan		2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3	
Rencana Pesanan	2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Gula Pasir

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3	25
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto	0	2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3	
Rencana Penerimaan Pesanan		2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3	
Rencana Pesanan	2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Santan

(Dalam Buah)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	4	3	6	1	2	1	5	4	26
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	4	0	0	0	0	0	0	0	
Kebutuhan Neto		3	6	1	2	1	5	4	
Rencana Penerimaan Pesanan		3	6	1	2	1	5	4	
Rencana Pesanan	3	6	1	2	1	5	4		

Total Biaya = 7 x 50.000 = Rp. 350.000

Untuk keseluruhan biaya yang di keluarkan sebesar Rp.3.150.000

**Tabel 4.8 Metode Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)
Ikan Tuna**

Untuk metode ini ukuran kuantitas Pesanannya di tentukan dengan rumus

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.716 \times 50.000}{2.600}} = 257$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 260 : 8 = 33$$

$$D = 33 \times 52 = 1.716$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

Ikan Tuna

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	40	30	60	10	20	10	50	40	260
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	40	0	227	167	157	137	127	77	37
Kebutuhan Neto		30	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		257							
Rencana Pesanan	257								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 929) + (1 \times 50.000) = \text{Rp. } 96.450$$

Lengkuas

$$\text{EOQ} = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 104 \times 50.000}{2.600}} = 63$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 13 : 8 = 2$$

$$D = 2 \times 52 = 104$$

$$S = \text{Rp. } 50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	61,5	58,5	58	57	56,5	54	52
Kebutuhan Neto		1,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		63							
Rencana Pesanan	63								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 397,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp. } 69.875$$

Jahe

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 52 \times 50.000}{2.600}} = 45$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 6,5 : 8 = 1$$

$$D = 1 \times 52 = 52$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	44,25	44	43,5	43,25	42	40,75	39,75
Kebutuhan Neto		0,75	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		45							
Rencana Pesanan	45								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 297,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.}64.875$$

Ketumbar

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 52 \times 50.000}{2.600}} = 45$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 6,5 : 8 = 1$$

$$D = 1 \times 52 = 52$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

Ketumbar

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	44,25	44	43,5	43,25	42	40,75	39,75
Kebutuhan Neto		0,75	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		45							
Rencana Pesanan	45								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 297,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.64.875}$$

Garam

$$\text{EOQ} = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 156 \times 50.000}{2.600}} = 77$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 24 : 8 = 3$$

$$D = 3 \times 52 = 156$$

$$S = \text{Rp.50.000}$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Pack)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3,5	3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5	24
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3,5	0	74	70	68,5	66	64,5	60	56,5
Kebutuhan Neto		3	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		77							
Rencana Pesanan	77								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 459,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.72.975}$$

Bawang Merah

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 104 \times 50.000}{2.600}} = 63$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 13 : 8 = 2$$

$$D = 2 \times 52 = 104$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	61,5	58,5	58	57	56,5	54	52
Kebutuhan Neto		1,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		63							
Rencana Pesanan	63								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 397,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.}69.875$$

Bawang Putih

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 156 \times 50.000}{2.600}} = 77$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 21 : 8 = 3$$

$$D = 3 \times 52 = 156$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

Bawang Putih

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3	21
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	74,5	70,5	69	67	65,5	62	59
Kebutuhan Neto		2,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		77							
Rencana Pesanan	77								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 467,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.73.375}$$

Gula Pasir

$$\text{EOQ} = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 156 \times 50.000}{2.600}} = 77$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 25 : 8 = 3$$

$$D = 3 \times 52 = 156$$

$$S = \text{Rp.50.000}$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3	25
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	74,5	66,5	65	63	61,5	58	55
Kebutuhan Neto	0	2,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		77							
Rencana Pesanan	77								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 443,5) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.72.175}$$

Santan

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 156 \times 50.000}{2.600}} = 77$$

Diketahui :

$$\text{Rata-rata} = 26 : 8 = 3$$

$$D = 3 \times 52 = 156$$

$$S = \text{Rp.}50.000$$

$$H = 50 \times 52 = 2.600$$

(Dalam Buah)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	4	3	6	1	2	1	5	4	26
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	4	0	74	68	67	65	64	59	55
Kebutuhan Neto		3	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		77							
Rencana Pesanan	77								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 452) + (1 \times 50.000) = \text{Rp.}72.600$$

Untuk keseluruhan biaya yang di keluarkan sebesar Rp.657.075

Tabel 4.9 Metode Perhitungan Periodic Order Quantity (POQ)**Tuna**

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{\text{Rata-rata kebutuhan}} = \frac{257}{33} = 8$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	40	30	60	10	20	10	50	40	260
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	40	0	190	130	120	100	90	40	
Kebutuhan Neto		30	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		220							
Rencana Pesanan	220								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 670) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.}83.500$$

Lengkuas

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{63}{2} = 32$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	9,5	6,5	6	5	4,5	2	
Kebutuhan Neto		1,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		11							
Rencana Pesanan	11								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 33,5) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.51.675}$$

Jahe

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{45}{1} = 45$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	4,75	3,25	3	2,5	1,25	1	
Kebutuhan Neto		0,75	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		5,5							
Rencana Pesanan	5,5								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 15,75) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.50.788}$$

Ketumbar

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{45}{1} = 45$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	1	0,75	1,5	0,25	0,5	0,25	1,25	1	6,5
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	1	0	4,75	3,25	3	2,5	1,25	1	
Kebutuhan Neto		0,75	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		5,5							
Rencana Pesanan	5,5								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 15,75) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.50.788}$$

Garam

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{77}{3} = 26$$

(Dalam Pack)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3,5	3	4	1,5	2,5	1,5	4,5	3,5	24
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3,5	0	17,5	13,5	12	9,5	8	3,5	
Kebutuhan Neto		3	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		20,5							
Rencana Pesanan	20,5								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 64) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.53.200}$$

Bawang Merah

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{63}{2} = 32$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	2	1,5	3	0,5	1	0,5	2,5	2	13
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	2	0	9,5	6,5	6	5	4,5	2	
Kebutuhan Neto		1,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		11							
Rencana Pesanan	11								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 33,5) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.51.675}$$

Bawang Putih

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{77}{3} = 26$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	4	1,5	2	1,5	3,5	3	21
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	15,5	11,5	10	8	6,5	3	
Kebutuhan Neto		2,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		18							
Rencana Pesanan	18								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 33,5) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.51.675}$$

Gula

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{77}{3} = 26$$

(Dalam Kg)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	3	2,5	8	1,5	2	1,5	3,5	3	25
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	3	0	19,5	11,5	10	8	6,5	3	
Kebutuhan Neto	0	2,5	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		22							
Rencana Pesanan	22								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 58,5) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.52.925}$$

Santan

$$POQ_{Interval} = \frac{Q}{Rata-rata\ kebutuhan} = \frac{77}{3} = 26$$

(Dalam Buah)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kebutuhan Bruto	4	3	6	1	2	1	5	4	26
Penerimaan Terjadwal									
Persediaan	4	0	19	13	12	10	9	4	
Kebutuhan Neto		3	0	0	0	0	0	0	
Rencana Penerimaan Pesanan		22							
Rencana Pesanan	22								

$$\text{Total Biaya} = (50 \times 67) + (50.000 \times 1) = \text{Rp.53.350}$$

Untuk keseluruhan biaya yang di keluarkan sebesar Rp.499.576.

Tabel 4.10 Total Biaya Berdasarkan Ke 3 Metode Perhitungan *Lot Sizing*

Metode	<i>Lot For Lot</i>	<i>Economic Order Quantity</i>	<i>Period Order Quantity</i>
Biaya	Rp.3.150.000	Rp.657.075	Rp.499.576

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan dari ke 3 metode *Lot Sizing* tersebut terdapat metode perhitungan *Period Order Quantity* (POQ) yang paling minimanl mengeluarkan biaya nya. Dengan begitu penulis menentukan bahwa metode yang dipilih dari ke 3 metode tersebut adalah metode *Period Order Quantity* (POQ).

Selanjutnya untuk menghitung biaya keseluruhan untuk membuat abon ikan tuna berdasarkan total biaya yang berdasarkan dari perhitungan *Period Order Quantity* (POQ) untuk rencana produksi pada Bulan Juni dan Juli pada Mulus Delima sebagai berikut :

Tabel 4.11 Persediaan Abon Ikan Tuna Mulus Delima Berdasarkan Permintaan Konsumen pada Bulan Juni & Juli (2020)

Keterangan	Bulan		Total
	Juni	Juli	
	700 unit	600 unit	
Tuna	140 kg	120 kg	260 kg
Lengkuas	7 kg	6 kg	13 kg
Jahe	3,5 kg	3 kg	6,5 kg
Ketumbar	3,5 kg	3 kg	6,5 kg
Garam	9 pack	7 pack	16 kg
Bawang Merah	7 kg	6 kg	13 kg
Bawang Putih	8 kg	7 kg	15 kg
Gula Pasir	18 kg	16 kg	34 kg
Santan	15 buah/kelapa	12 bua/kelapa	27 buah/kelapa

Berdasarkan tabel diatas terdapat bahan baku yang di butuhkan untuk perencanaan produksi bulan Juni dan Juli yang mengacu pada *Bill Of Material* agar dapat memenuhi permintaan dari konsumen.

A. Rencana pembelian biaya bahan baku Mulus Delima untuk Bukan Juni & Juli 2020.

- Ikan Tuna : 260 kg x Rp.23.000 = Rp.5.980.000
- Lengkuas : 13 kg x Rp.5.000 = Rp.65.000
- Jahe : 6,5 kg x Rp.25.000 = Rp.162.500
- Ketumbar : 6,5 kg x Rp.30.000 = Rp.195.000
- Garam : 16 pack x Rp.2.000 = Rp.32.000
- Bawang Merah : 13 kg x Rp.30.000 = Rp.390.000

- Bawang Putih : 15 kg x Rp.20.000 = Rp.300.000
- Gula Pasir : 34 kg x Rp.15.000 = Rp.510.000
- Santan : 27 buah x Rp.8.000 = Rp.21.000

B. Total biaya pesanan dan biaya penyimpanan berdasarkan perhitungan metode POQ.

Total biayanya : Rp.499.576.

Jadi total biaya keseluruhan yang harus dikeluarkan Mulus Delima sebesar Rp.8.155.076. Dengan rata-rata sebesar Rp.4.077.538.

5. Menghitung ke efisiensi biaya produksi yang didapat

Tabel 4.12 Perbandingan Efisiensi Biaya Produksi Antara Metode Perusahaan dengan Menggunakan Metode MRP (*Material Requirement Planning*)

Metode yang Dipakai	Perusahaan	MRP	Selisih
Efisiensi	115%	114%	1%

Berdasarkan tabel diatas dapat dikatakan bahwa :

1. Efisiensi Biaya berdasarkan per-bulan dengan perkiraan perusahaan/perhitungan manual.

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp.4.085.250}}{\text{Rp.3.565.700}} \times 100\% = 115\% \end{aligned}$$

2. Efisiensi Biaya berdasarkan per-bulan menggunakan perhitungan dengan metode MRP.

Efisiensi menggunakan penghitungan MRP dengan menggunakan metode *Periodic Order Quantity* (POQ) dikarenakan didapat hasil biaya yang paling minimum, diantara ketiga metode yang digunakan.

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp.4.077.538}}{\text{Rp.3.565.700}} \times 100\% = 114\% \end{aligned}$$

Dengan dilakukan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa efisiensi biaya produksi pada Mulus Delima adalah 114.%.

Dapat dilihat dari perhitungan efisiensi produksi di atas bahwa terdapat selisih sebesar 1% lebih rendah dari nilai efisiensi biaya produksi abon ikan tuna yang berdasarkan dari perusahaan Mulus Delima, serta dari hasil biaya yang dikeluarkannya pun lebih kecil dari pada metode dari perusahaan. Dari hasil selisih efisiensi tersebut bahwa dengan selisih sebesar 1% itu dikatakan, jika perusahaan menggunakan metode MRP dimana dengan menggunakan

metode perhitungan *Lot Sizing* akan memberikan dampak yang baik bagi perusahaan untuk mengatasi masalah yang dialami perusahaan.

Dengan begitu menggunakan perhitungan dengan MRP yang menggunakan Metode POQ diharapkan dapat digunakan oleh Mulus Delima agar meminimalkan biaya produksinya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari Mulus Delima dengan menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*) dengan menggunakan perhitungan yang di pilih yaitu metode POQ (*Periodic Order Quantity*) ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam tugas akhir ini diantaranya :

Dari hasil perhitungan kebutuhan bahan baku dengan menggunakan MRP dan perhitungan POQ, maka dapat diketahui simpulan sebagai berikut:

1. Bahwa pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku pada Mulus Delima masih mengalami kelebihan biaya dalam melakukan produksinya. Sehingga bisa dikatakan perusahaan Mulus Delima belum mampu mengatasi kebutuhan persediaan bahan baku pada saat menghadapi pesanan dari konsumen, bahan baku belum sepenuhnya tersedia untuk melakukan produksi sehingga Mulus Delima mengeluarkan biaya lebih untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya.
2. Berdasarkan hasil data yang telah diolah, dengan menggunakan Metode MRP dan Perhitungan *Lot Sizing* yang menggunakan Metode POQ, untuk mengefisiensikan biaya produksi seminimal mungkin dikarenakan dengan menggunakan metode tersebut dapat diperhitungkan dengan tepat. Dengan menggunakan metode MRP dan menggunakan perhitungan POQ ini dapat memberikan keuntungan yang baik bagi Mulus Delima, sehingga tidak akan ada lagi pemborosan biaya untuk melakukan produksi. Dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode MRP dan perhitungan *Lot Sizing* dengan metode perhitungan POQ terdapat nilai efisiensi biaya produksinya terdapat selisih 1%, yang tadinya nilai efisiensi biayanya sebesar 115% setelah menggunakan metode MRP menjadi 114%. Dengan demikian Mulus delima mengalami nilai efisiensi biaya yang optimal karena lebih meminimalkan biaya yang dikeluarkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari Mulus Delima dengan menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*) dengan menggunakan perhitungan yang di pilih yaitu metode POQ (*Periodic Order Quantity*) ada beberapa saran yang dapat diambil dalam tugas akhir ini diantaranya :

1. Mulus Delima perlu membuat jadwal perencanaan yang baik agar setiap ada pesanan dari konsumen dapat terpenuhi serta dengan mengeluarkan biaya yang seminimal mungkin. Sehingga perusahaan tidak mengeluarkan biaya yang berlebih agar dapat memenuhi pesanan konsumen dan efisiensi biaya yang optimal.
2. Mulus Delima diharapkan dapat menerapkan metode MRP (*Material Requirement Planning*) di perusahaan tersebut, seperti melakukan untuk menentukan Jadwal Induk Produksinya, menggambarkan *Bill Of Material*/bahan baku yang digunakan, mencatat bahan baku yang tersedia di perusahaan, membuat *Assembly-Time/Gant Chart* atau proses produksi perusahaan. Sehingga tidak lagi menggunakan perhitungan manual dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk setiap kali ada pemesanan konsumen. Metode MRP ini dapat membantu mengendalikan kebutuhan persediaan bahan baku untuk setiap unit item produk yang digunakan untuk proses produksi, sehingga dapat terlaksana dengan baik dan mengeluarkan biaya yang minimum, dan diharapkan dengan metode ini perusahaan Mulus Delima mampu mengurangi setiap masalah dalam proses produksi terutama dalam kebutuhan persediaan bahan baku dan biaya produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri. S, (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sarana Organisasi Berkesinambungan, Edisi 3. RajaGrafindo Persada: Jakarta.*
- Carol. A, dan Smith. C (2011), *Orlickly's Material Requirements Planning, Third Edition*, United States, the McGraw-Hill Companies.
- Dearden. A, (2008), *Sistem Pengendalian Manajemen*. Edisi 6. Karisma.
- Deitiana, T (2011), *Manajemen Operasional Strategi dan Analisa*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Handoko, T Hani. (2015). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi. Edisi ke satu. Yogyakarta: BPFE UGM.*
- Hasibuan, Malayu S.P (2011). *Organisasi dan Motivasi-Motivasi Dasar Peningkatan Produktivitas*. Jakarta: Bumi Askara.
- Heizer, Jay dan Barry Render (2010), *Manajemen Operasi*. Buku 2. Penerjemah Chriswan Sungkono. Edisi 9. Salemba Empat: Jakarta
- _____ (2011), Penerjemah, Dwianoegrahwati Setyoningsih, M.Eng.Sc, Indra Almahmady, M.Sc, *Operations Management, Buku 1 Edisi Ke sembilan*. Salemba Empat: Jakarta. _____
- Herjanto Eddy, 2008. *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga. Grasindo, Jakarta.
- Kosasih. S, (2009). *Manajemen Operasi*. Bagian Pertama. Edisi 1. Mitra Wacana Media: Jakarta
- Kusumawati, H (2011). *Manajemen Operasi*, Cetakan Kedua, Yogyakarta.
- Kusuma, Hendra. (2009). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI Poerwanto , Hendra. Material Requirement Planning (MRP).
- Muller. M (2011), *Essential Of Inventory Manajement*, Second Edition, United States, Library Of Congress Cataloging.
- Pontas M. Pardede. 2007, *Manajemen Operasi dan Produksi*. Edisi Revisi. CV. ANDI OFFSER: Yogyakarta.

- Prasetya, Hery dan Lukiastuti. Fitri, (2011). *Manajemen Operasi; CET-1 Yogyakarta*.
- Pumpa, Maria & Kusumawati, H. (2011). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: STIM YKPN Yogyakarta.
- Rusdiana, (2014). *Manajemen Operasi*, Bandung; CV Pustaka Setia.
- Schroeder, G. Goldstein, & Rungtusanathan, (2013), *Operation Management For Confamitive Advantage*, Eleven Edition, New York, McGraw-Hill Higher Education.
- Soebandi, K dan Kosasih, K. (2014). *Manajemen Operasi*. Bagian Kedua. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Stice dan K Fred Kounsens. (2009). *Akuntansi Keuangan Menengah*, Edisi 16, Buku 2. Salemba Empat : Jakarta.
- Sujarweni. Wiranta, (2015). *Akuntansi Biaya*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.
- Usman, H. (2009). *Manajemen. Edisi 3*. Jakarta: Bumi Askara.

Jurnal :

- Nyimas Desy Rizkiyah dan Rifqi Fadhlurrahman, “Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada Produk Kertas IT170-80gsm di PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk”., Jurnal PASTI, Vol. XIII, No. 3, Desember 2019, pp. 311-325
- Arif Budi Wibowo dan Dede Rukmayadi, Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Material Requirement Planing* (MRP) Untuk Produk Kue Di Perusahaan “Q”
- Tri Risandewi, Analisis Efisiensi Produksi Kopi Robusta di Kabupaten Temanggung, *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, Volume 11 Nomor 1 – Juni 2013*
- Erni Yusnita, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Sepatu Kulit Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Plaanning(MRP), ejurnal.saintekjurnalitm.com

Website :

- Dwi Ayu Mentari, “Sistem Perhitungan Ukuran Lot (Lot Sizing) Sebagai Acuan Dalam Pengambilan Keputusan Untuk Optimasi Biaya Persediaan Bahan Baku Pada Cv. Indo Pertama”.
<https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/90499>

Dwi Ayu Sekarini Putri, Firman Rosjadi, dan Made Siti Sundari, yang berjudul Daya Saing Ekspor Dan Perkembangan Pangsa Pasar Ikan Tuna Indonesia di Pasar Internasional Periode 2012-2016, dalam Situs. http://repository.ubaya.ac.id/36506/1/Made%20Siti%20Sundari_Daya%20Saing%20Ekspor%20%26%20Perkembangan%20Pangsa%20Pasar%20Ikan%20Tuna_2007-169-3960-1-10-20190710.pdf

Poerwanto, Hendra. *Material Requirement Planning* (MRP). <https://sites.google.com/site/operasiproduksi/perencanaan-kebutuhan-bahan>.

Ulber Silalahi (2011), Pengertian Manajemen, dalam website. <https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8350/Bab%202.pdf?sequence=10>

<http://saskiabosa.blogspot.com/2013/10/forecasting-peramalan-untuk-manajemen.htm>

M. Nafarin dan Abdul Halim, Pengertian Biaya Produksi, dalam website.

<https://www.cekkembali.com/biaya-produksi>.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diwa Suhenda
Alamat : Kp. Pajagan rt.02/07 Desa Cikahuripan Kecamatan Cisolok
Kabupaten Sukabumi Jawa Barat
Tempat dan Tanggal Lahir : Sukabumi, 04 April 1998
Agama : Islam
Pendidikan : SD : SD Islam Al-Azhar 26
SMP : SMP Negeri 1 Cisolok
SMA : SMA Negeri 1 PalabuhanRatu

Bogor, 2 Maret 2021

Diwa Suhenda

SURAT KETERANGAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Diding Sumardi

Jabatan : Pemilik Usaha Home Industri Mulus Delima

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Diwa Suhenda

NPM : 021116089

Program Studi: Manajemen

Konsentrasi : Manajemen Operasional

Universitas : Universitas Pakuan Bogor

Yang bersangkutan telah melakukan Riset Penelitian sejak Bulan Oktober 2019 di tempat kegiatan produksi home industri dengan produk abon ikan yang berlokasi di Kp.Pajagan, Desa Cikahuripan, Rt.02 Rw.07, Kecamatan Cisolok, Kabupaten Sukabumi.

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

PalabuhanRatu, 20 Oktober 2020

Diding Sumardi

