

**PERBANDINGAN ANTARA METODE EOQ DAN LUC PADA
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK PANEL 3 *FUEL*
LOWER ASSEMBLY UNTUK MENENTUKAN *MATERIAL*
REQUIREMENT PLANNING DI PT. DIRGANTARA INDONESIA**

Kerja Praktik



RAHMAT HERPRADIPTO

I0320083

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Laporan Kerja Praktik:

**PERBANDINGAN ANTARA METODE EOQ DAN LUC PADA
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK PANEL 3 *FUEL*
LOWER ASSEMBLY UNTUK MENENTUKAN *MATERIAL*
REQUIREMENT PLANNING DI PT. DIRGANTARA INDONESIA**

Disusun oleh:

Rahmat Herpradipto

I0320083

Mengesahkan,

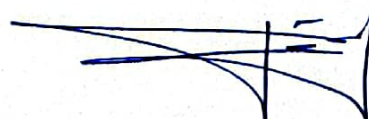
Kepala Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik,



Dr. Eko Liquidanu, S.T., M.T.
NIP. 197101281998021001

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Dr. Pringgo Widyo L., S.T., M.Eng.
NIP 197911032005011003

SURAT KETERANGAN

No : 079/037.11/HD3000/01/2023

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama Lengkap	: Rahmat Herpradipto
Tempat, Tanggal Lahir	: Madiun, 10 Februari 2002
NIM / NPM / NISN	: I0320083
Sekolah / Lembaga	: Universitas Sebelas Maret
Jurusan	: Teknik Industri

telah selesai melaksanakan Kerja Praktik Industri dengan topik **Perbandingan Antara Metode EOQ Dan LUC Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Panel 3 Fuel Lower Assembly Untuk Menentukan Material Requirement Planning Di Pt. Dirgantara Indonesia** dilingkungan/ area Divisi Manajemen Program PT Dirgantara Indonesia sejak tanggal 02 Januari 2023 sampai dengan 02 Februari 2023.

Selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktik Industri, yang bersangkutan mengikuti prosedur dan memiliki dedikasi yang baik.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 02 Februari 2023
**KEPALA DEPARTEMEN
PUSAT PEMBELAJARAN**


DIRGANTARA INDONESIA
INDONESIAN AEROSPACE (IAI)
HERI KUSMAYADI, S.S., M.B.A.

FORM PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

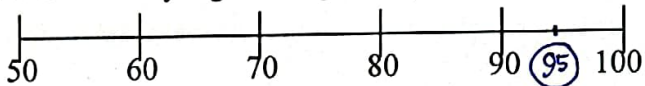
Mohon diisi dan dicek seperlunya,

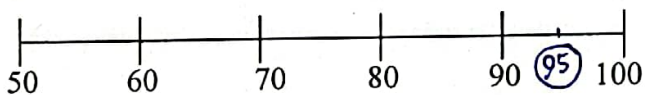
Nama Mahasiswa : Rahmat Herpradipto
NIM : I0320083
Program Studi : Teknik Industri – Universitas Sebelas Maret

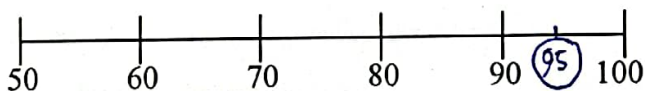
Telah melaksanakan KERJA PRAKTEK di :

Nama Perusahaan : PT. Dirgantara Indonesia
Alamat Perusahaan : Jl. Pajajaran No. 154, Bandung 40174, Indonesia
Lama Kerja Praktek : 02/01/2023 sampai dengan 02/02/2023
Topik yang dibahas : Material Requirement Planning

Nilai (sesuai kondite mahasiswa yang bersangkutan)

Sikap :  95

Kerajinan :  95

Prestasi :  95

Nilai rata-rata : 95

Tanggal Penilaian : Bandung,
Nama Penilai : Ir. Sarmaini Fridawaty M.T
Jabatan Penilai : General Support PMO
SPIRIT AEROSYSTEMS
Tanda tangan &
Stempel Perusahaan :



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik dan menyusun laporan kerja praktik yang berjudul “Perbandingan Antara Metode EOQ dan LUC Pada Pengendalian Bahan Baku Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Untuk Menentukan *Material Requirement Planning* di PT. Dirgantara Indonesia”. Laporan kerja praktik ini merupakan salah satu syarat bagi penulis dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta. Laporan kerja praktik ini disusun setelah penulis melakukan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia dari tanggal 2 Januari 2022 sampai dengan 2 Februari 2023.

Laporan ini dapat disusun dan diselesaikan tentunya dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya sebagai wujud apresiasi kepada :

1. Allah SWT, yang tentu dengan kesempatan dan izin-Nya penulis dapat melaksanakan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia dan menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu mendukung penulis dari berbagai aspek selama pelaksanaan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.
3. Bapak Dr. Eko Liquiddanu, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Bapak Taufiq Rochman, S.T.P., M.T., selaku koordinator Kerja Praktik Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. Bapak Dr. Pringgo Widyo L., S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah memberikan yang telah memberikan dorongan dan masukan berupa doa, bimbingan, dan nasihat bagi penulis yang sangat membantu penulis untuk menyelesaikan laporan dengan baik dan tepat pada waktunya.

6. Ibu Ir. Sarmaini Fridawaty M.T. pembimbing kerja praktik dan General Support PMO Spirit AeroSystems yang membantu mengarahkan dan memberikan informasi-informasi selama kerja praktik.
7. Seluruh alumni Teknik Industri UNS di PT. Dirgantara Indonesia yang telah membantu memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan kerja praktik.
8. Teman kerja praktek dari Teknik Industri UNS, Ilham Maulana N. A., dan Yeario Endriano yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama kerja praktik.
9. Semua pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya saya sampaikan terima kasih atas perhatiannya terhadap laporan ini dan penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi diri saya sendiri khususnya dan pembaca pada umumnya. Saran-saran dan kritik yang membangun sangat saya harapkan dari para pembaca guna peningkatan pembuatan laporan pada tugas yang lain di waktu yang mendatang.

Surakarta, 4 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Batasan Penelitian.....	I-5
1.6 Asumsi Penelitian	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan.....	II-1
2.1.1 Sejarah Perusahaan	II-1
2.1.2 Profil Perusahaan	II-3
2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	II-5
2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan	II-5
2.1.5 Program Spirit AeroSystems.....	II-7
2.1.6 Produk	II-7
2.2 Tinjauan Pustaka.....	II-10
2.2.1 Persediaan	II-10
2.2.2 Fungsi-Fungsi Persediaan	II-10
2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan	II-12
2.2.4 Biaya Dalam Persediaan	II-13
2.2.5 Pengendalian Persediaan.....	II-14
2.2.6 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	II-14
2.2.7 Tujuan Penerapan MRP	II-14

2.2.8	Istilah-Istilah Dalam MRP	II-15
2.2.9	<i>Input</i> MRP	II-16
2.2.10	Langkah-Langkah Pengolahan MRP	II-17
2.2.11	<i>Lot Sizing</i>	II-18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Tahap Awal.....	III-3
3.1.1	Observasi dan Studi Literatur	III-3
3.1.2	Penentuan Latar Belakang Masalah.....	III-3
3.1.3	Perumusan Masalah	III-3
3.1.4	Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian	III-3
3.1.5	Penentuan Batasan Masalah Dalam Penelitian	III-4
3.1.6	Penentuan Asumsi Dalam Penelitian	III-4
3.2	Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data	III-4
3.2.1	Tahap Pengumpulan Data.....	III-4
3.2.2	Tahap Pengolahan Data	III-5
3.3	Tahap Akhir	III-6
3.3.1	Tahap Analisis Data	III-7
3.3.2	Tahap Kesimpulan dan Saran	III-7
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	<i>Master Production Schdule</i> (MPS).....	IV-1
4.1.2	<i>Bill of Material</i> (BOM).....	IV-2
4.1.3	<i>Lead Time</i>	IV-4
4.1.4	Data Persediaan.....	IV-5
4.1.5	Data <i>Safety Stock</i>	IV-6
4.1.6	Data Biaya Bahan Baku	IV-6
4.1.7	Data Biaya Pemesanan	IV-7
4.1.8	Data Biaya Penyimpanan	IV-8
4.2	Pengolahan Data	IV-9
4.2.1	Perhitungan Biaya Penyimpanan	
	Tiap Bahan Baku.....	IV-9
4.2.2	Perhitungan <i>Gross Requirement</i>	IV-10

4.2.3	Perhitungan <i>Net Requirement</i>	IV-14
4.2.4	Penyusunan <i>Lotting</i> Dengan Metode EOQ.....	IV-18
4.2.5	Penyusunan <i>Lotting</i> Dengan Metode LUC	IV-20
4.2.6	Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Tiap Metode	IV-22
4.2.7	Perencanaan MRP	IV-23
4.2.8	Rekapitulasi Planned Order Release	IV-23
BAB V	ANALISIS	
5.1	Analisis Perbedaan Metode EOQ dan LUC	V-1
5.2	Analisis Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode EOQ dan LUC	V-3
5.3	Analisis MRP Metode Terpilih.....	V-4
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Produk <i>Fixed Wing</i> PT. Dirgantara Indonesia	II-8
Tabel 2.2	Produk <i>Rotary Wing</i> PT. Dirgantara Indonesia	II-9
Tabel 4.1	Data <i>Master Production Schdule</i> (MPS) Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Agustus 2022 s.d. Januari 2021.....	IV-2
Tabel 4.2	Data <i>Bill of Material</i> (BOM) Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Untuk Satu Unit.....	IV-4
Tabel 4.3	Data <i>Lead Time</i> Pemesanan Bahan Baku Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-5
Tabel 4.4	Data <i>Safety Stock</i> Bahan Baku Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-6
Tabel 4.5	Data Biaya Bahan Baku Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-7
Tabel 4.6	Data Biaya Pemesanan Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-8
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan Biaya Penyimpanan Setiap Bahan Baku Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-9
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (1).....	IV-11
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (2).....	IV-12
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (3).....	IV-13
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (1).....	IV-15
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku	

	Periode Agustus 2022-Januari 2023 (2).....	IV-16
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih	
	Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Setiap Bahan Baku	
	Periode Agustus 2022-Januari 2023 (3).....	IV-17
Tabel 4.14	Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku	
	Tiap Metode	IV-22
Tabel 4.15	<i>Planned Order Release</i> Produk Panel 3	
	<i>Fuel Lower Assembly</i>	IV-24
Tabel 5.1	Rekapitulasi Perbandingan	
	Frekuensi Pemesanan Bahan Baku	V-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	PT. Dirgantara Indonesia.....	II-3
Gambar 2.2	Logo PT. Dirgantara Indonesia	II-4
Gambar 2.3	Struktur Organisasi Keseluruhan di PT. Dirgantara Indonesia.....	II-6
Gambar 2.4	Komponen Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>	II-7
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian (lanjutan)	III-2
Gambar 4.1	Bagan <i>Bill of Material</i> (BOM) Produk Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i> Untuk Satu Unit	IV-5

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika pembahasan penulisan laporan yang berkaitan dengan penyusunan laporan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

1.1 Latar Belakang

Subbab ini menjelaskan latar belakang penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia

Industri pesawat terbang merupakan industri yang penting bagi suatu negara. Industri ini bisa menjadi salah satu sumber devisa negara karena pada era globalisasi ini kebutuhan akan transportasi pesawat terbang meningkat. Globalisasi mendorong manusia untuk bisa menjangkau tempat yang jauh sekalipun. Pesawat terbang merupakan transportasi yang bisa mendukung untuk melakukan perjalanan jauh dengan waktu yang singkat. Selain itu, industri pesawat terbang juga dapat menjadi indikator kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi suatu negara. PT. Dirgantara Indonesia merupakan satu-satunya industri pesawat terbang di Indonesia. PT. Dirgantara Indonesia diharapkan bisa menopang kebutuhan nasional akan pesawat terbang baik komersil maupun militer. PT. Dirgantara Indonesia bekerja sama dengan Spirit AeroSystems untuk memproduksi beberapa komponen pesawat terbang. Spirit AeroSystems merupakan salah satu industri pesawat terbang raksasa yang berbasis di Amerika Serikat, Inggris, Perancis, Malaysia, dan Maroko. Salah satu komponen pesawat terbang yang diproduksi PT. Dirgantara Indonesia atas pesanan Spirit AeroSystems adalah Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Dalam memenuhi pesanan pelanggan, PT. Dirgantara Indonesia perlu untuk melakukan Pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan merupakan kegiatan dalam perusahaan yang diawali dari perencanaan guna untuk mengendalikan dan mengontrol persediaan yang tersedia dalam perusahaan, yang berdampak pada persediaan yang seimbang sehingga kelancaran proses produksi baik (Triyanto, 2018). Dalam pengendalian persediaan terdapat perencanaan

bahan baku. Bahan baku menjadi hal penting agar proses produksi lancar dan tidak terhambat, sehingga dibutuhkan persediaan bahan baku yang optimal (Widodo, 2018). Jumlah persediaan bahan baku menjadi penting karena apabila bahan baku terlalu banyak maka dapat menimbulkan biaya penyimpanan yang tinggi dan memunculkan resiko kerusakan. Sebaliknya, apabila bahan baku terlalu sedikit maka akan menghambat proses produksi hingga terlambatnya jadwal pengiriman kepada pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian persediaan yang dapat menentukan jumlah bahan baku yang tepat untuk efisiensi biaya persediaan dan kelancaran produksi.

Metode pengendalian bahan baku dapat dilakukan dengan menyusun *Material Requirement Planning* (MRP). MRP dalam perhitungan digunakan untuk mempermudah manajemen dalam merencanakan kebutuhan produk agar tersedia sesuai dengan kebutuhan dan mengidentifikasi banyaknya bahan dan komponen yang diperlukan baik dari segi jumlahnya dan waktu tenggang pengadaan komponen, sehingga manajemen mampu mengoptimalkan persediaan yang diperlukan agar jumlah persediaan tidak terlalu banyak tetapi juga tidak terlalu sedikit (Zahra dan Fahma, 2020). Dalam MRP terdapat beberapa metode penentuan ukuran pemesanan seperti, *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC). Metode EOQ merupakan metode yang digunakan untuk menentukan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis setiap kali pembelian (Santosa dkk, 2019). Metode ini merupakan metode yang paling umum digunakan. Metode ini mempertimbangkan *trade-off* antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Namun metode ini memiliki kekurangan karena tidak mempertimbangkan kebutuhan bahan baku yang akan datang sehingga sering menimbulkan sisa pada gudang sehingga menambah biaya penyimpanan. Sedangkan LUC menentukan ukuran pemesanan dengan *trial and error*. Keputusan ukuran pemesanan LUC ditentukan oleh ongkos per unit (ongkos pengadaan per unit ditambah ongkos simpan per unit) terkecil dari seriap bakal ukuran pemesanan yang akan dipilih (Mutmainnah, 2021). Kelebihan dari metode ini adalah ukuran pemesanannya menyesuaikan MRP sehingga tidak menyisakan bahan baku di gudang yang nantinya akan meningkatkan biaya penyimpanan.

Manfaat pengendalian persediaan dengan Menyusun MRP menggunakan metode EOQ dan LUC adalah perusahaan dapat meminimalkan total biaya persediaan sehingga dapat meningkatkan profit perusahaan. Selain itu, perusahaan dapat memastikan persediaan di gudang tidak berlebih dan kekurangan sehingga perusahaan tetap bisa melakukan proses produksi tanpa ada hambatan. Proses produksi yang lancar akan berdampak pula pada reputasi perusahaan dalam pemenuhan permintaan pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Subbab ini menjelaskan mengenai rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT Dirgantara Indonesia.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah bagaimana menentukan pengendalian persediaan bahan baku yang efisien pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*. Berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC) dalam menentukan *Material Requirement Planning* (MRP).

1.3 Tujuan Penelitian

Subbab ini menjelaskan mengenai tujuan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan sebelumnya, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menentukan efisiensi persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC).
2. Menentukan *Material Requirement Planning* (MRP) produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* berdasarkan metode terbaik untuk mengetahui ukuran pemesanan bahan baku yang efisien tiap periode perencanaan produksi.

1.4 Manfaat Penelitian

Subbab ini menjelaskan mengenai manfaat penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

Manfaat penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Bagi Perusahaan

Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik dapat menjadi bahan masukan serta evaluasi bagi perusahaan untuk menentukan ukuran pemesanan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* yang berguna untuk meminimalkan biaya persediaan PT. Dirgantara Indonesia.

2. Bagi Program Studi Teknik Industri

Hasil penelitian ini dapat menambah kepustakaan Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret mengenai penyusunan *Material Requirement Planning* (MRP) menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC).

3. Bagi penulis

Penulis dapat mengetahui secara lebih mendalam mengenai proses penyusunan *Material Requirement Planning* (MRP) menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC) untuk meminimalkan biaya persediaan.

4. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pembaca mengenai cara meminimalkan biaya persediaan dengan penyusunan MRP menggunakan metode EOQ dan LUC pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* di PT. Dirgantara Indonesia.

1.5 Batasan Penelitian

Subbab ini menjelaskan mengenai batasan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

Batasan penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Penelitian dilakukan pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* program Spirit Airbus A350 di PT. Dirgantara Indonesia.
2. Penelitian dilakukan pada stasiun *assembly* program Spirit Airbus A350 di PT. Dirgantara Indonesia.

1.6 Asumsi Penelitian

Subbab ini menjelaskan mengenai asumsi yang digunakan pada penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

Asumsi yang digubakan antara lain:

1. Harga bahan baku produk
2. Jumlah persediaan awal bahan baku adalah nol
3. Biaya pemesanan bahan baku produk
4. Biaya penyimpanan bahan baku produk

1.7 Sistematika Penulisan

Subbab ini menjelaskan mengenai sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian yang dilakukan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

Sistematika penulisan tersebut antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian dilakukan, tujuan penelitian dilakukan, manfaat penelitian baik untuk perusahaan, universitas, maupun mahasiswa, batasan penelitian, asumsi yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai profil perusahaan beserta landasan teori secara rinci yang digunakan sebagai acuan penyelesaian masalah yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian dalam bentuk *flowchart* beserta penjelasan dari tiap tahap tersebut.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai kumpulan data-data yang relevan berkaitan dengan pokok permasalahan yang dibahas dalam laporan kerja praktik ini. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan metode pengolahan data yang sesuai dengan pokok permasalahan yang dibahas dalam laporan kerja praktik ini.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai analisis dan interpretasi hasil pengolahan data yang telah dilakukan sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari permasalahan yang diteliti beserta saran bagi perusahaan atas masalah yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan umum perusahaan dan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penyusunan laporan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan

Subbab ini menjelaskan mengenai sejarah perusahaan, profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, program yang dijalankan perusahaan, serta produk yang dihasilkan perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Dirgantara Indonesia didirikan dari sebelum kemerdekaan Republik Indonesia. Saat itu pada era pemerintah kolonial Belanda yang sedang melakukan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pembuatan lisensi, evaluasi teknis dan keselamatan untuk semua pesawat yang beroperasi di seluruh Indonesia. Kemudian pada tahun 1937, terdapat permintaan pengusaha lokal sehingga beberapa pemuda Indonesia yang dipimpin oleh Tossin membangun pesawat terbang di sebuah bengkel yang berlokasi di Jl. Pasirkaliki, Bandung. Mereka menamakannya pesawat PK. KKH.

Pada tahun 1946 dibentuk Biro Perencanaan dan Konstruksi di TRI-Udara atau yang saat ini dikenal dengan sebutan TNI AU. Sebuah bengkel pesawat terbang didirikan di Magetan, Jawa Timur oleh Wiweko Supono, Nurtanio Pringgoadisurjo, dan Sumarsono. Dengan material yang terbatas pada saat itu, mereka mampu menciptakan pesawat layang. Pada tahun 1948 mereka berhasil menciptakan pesawat terbang bermesin pertama dengan menggunakan mesin Harley Davidson atau yang disebut WEL-X. Dirancang oleh Wiweko Supono, pesawat ini dikenal kemudian dengan sebutan RI-X. Setelah masa kependudukan Belanda berakhir, aktivitas pembuatan pesawat terbang dilanjutkan di Bandung. Pada tahun 1953, aktivitas ini dijadikan institusi yang disebut Seksi Percobaan dengan supervisi dari Nurtanio Pringgoadisurjo. Beberapa pesawat terbang dihasilkan dari institusi ini antara lain “Belalang”, “Kunang”, dan “Sikumbang”.

Sejalan dengan pencapaian yang diperoleh dan agar dapat berkembang lebih cepat, Lembaga Persiapan Industri Penerbangan (LAPIP) didirikan pada 16 Desember 1960 dengan fungsi untuk mempersiapkan pendirian industri pesawat terbang dengan kemampuan untuk mendukung aktivitas penerbangan nasional. Pada tahun 1961, LAPIP menandatangani kontrak dengan CEKOP, industri pesawat terbang Polandia, untuk membangun industri pesawat terbang di Indonesia. Pada tahun 1965, melalui dekrit presiden, didirikan KOPELAPIP (Komando Pelaksana Industri Pesawat Terbang) dan PN. Industri Pesawat Terbang Berdikari. Pada bulan Maret 1966, Nurtanio meninggal ketika terbang menguji pesawat terbang. Untuk mengenang jasa dan kontribusinya terhadap negara, KOPELAPIP dan PN. Industri Pesawat Terbang Berdikari bergabung menjadi LIPNUR (Lembaga Industri Penerbangan Nurtanio). LIPNUR memproduksi pesawat terbang latih yang disebut LT-200 dan mendirikan bengkel untuk servis, perawatan, perbaikan, dan pemeriksaan. Pada 26 April 1976, LIPNUR dan ATTP yang didirikan oleh PT. PERTAMINA dalam menyediakan infrastruktur melebur mejadi PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio dengan Dr. B.J. Habibie sebagai presiden direktornya.

Pada 11 Oktober 1985, PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio berubah menjadi PT. Industri Pesawat Terbang Nusantara (IPTN). Selama 24 tahun didirikan, IPTN telah secara sukses mampu mentransfer teknologi penerbangan yang modern dan terbaru dari dunia barat ke Indonesia. IPTN telah menguasai perancangan, pengembangan, dan produksi pesawat terbang mulai dari pesawat terbang berukuran sedang maupun kecil. Selanjutnya, penguasaan teknologi IPTN semakin maju sehingga dapat merancang pesawat terbang N250 dengan daya angkut 64-68 penumpang dengan sistem *fly by wire*. *Protototype* pertama dari N250 berhasil diterbangkan pada 10 Agustus 1995 dan telah menjalani uji terbang selama 600 jam. Beberapa tahun kemudian, dilakukan pengembangan dengan merancang pesawat yang lebih besar yaitu N-2130. Pesawat N-2130 merupakan pesawat *jet transonic* dengan berbagai inovasi dan masih dalam tahap *preliminary design*. Namun, program tersebut tidak dapat berjalan lancar karena terjadinya krisis perekonomian di Indonesia yang berdampak langsung terhadap produksi dan pengembangan pesawat hingga program ini tidak dapat diteruskan. Pada

pertengahan 1997, IPTN mengalami masa sulit karena krisis moneter yang sedang dihadapi Indonesia sehingga pemerintah mengurangi dukungan terhadap IPTN terutama dukungan dana yang selama ini menjadi kunci keberlangsungan IPTN. Selanjutnya, nama IPTN berubah menjadi PT. Dirgantara Indonesia pada 24 Agustus 2000 dan diresmikan oleh Presiden RI, K.H. Abdurrahman Wahid. Perubahan nama ini diharapkan dapat memberikan paradigma baru bagi perusahaan dan dapat menjadi industri strategis sehingga bisa mendukung kepentingan nasional.

2.1.2 Profil Perusahaan



Gambar 2.1 PT. Dirgantara Indonesia
(Sumber : indonesian-aerospace.com)

Nama Perusahaan	: PT. Dirgantara Indonesia
Sektor	: Dirgantara dan Pertahanan
Didirikan pada	: 23 Agustus 1976
Pendiri	: B.J. Habibie
Jenis entitas bisnis	: Badan Usaha Milik Negara (BUMN)
Alamat Perusahaan	: Jalan Padjajaran No. 154 Cicendo, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
Website	: www.indonesian-aerospace.com

Berikut merupakan logo dari PT. Dirgantara Indonesia



Gambar 2.2 Logo PT. Dirgantara Indonesia
(Sumber : indonesian-aerospace.com)

Makna dari logo tersebut antara lain :

1. Warna Biru Angkasa melambangkan langit tempat pesawat terbang.
2. Sayap pesawat terbang sebanyak 3 buah, yang melambangkan fase PT. Dirgantara Indonesia yaitu PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio, IPTN dan PT. Dirgantara Indonesia
3. Ukuran pesawat terbang yang semakin membesar melambangkan keinginan PT. Dirgantara Indonesia untuk menjadi perusahaan dirgantara yang semakin membesar di setiap fasenya.
4. Lingkaran melambangkan bola dunia dimana PT. Dirgantara Indonesia ingin menjadi perusahaan kelas dunia.

PT. Dirgantara Indonesia adalah salah satu perusahaan aerospace di Asia dengan kompetensi inti dalam desain dan pengembangan pesawat, pembuatan struktur pesawat, produksi pesawat, dan layanan pesawat untuk sipil dan militer dari pesawat ringan dan menengah. PT. Dirgantara Indonesia telah memproduksi berbagai tipe pesawat terbang seperti CN235, NC212, dan CN295. Selain pesawat terbang *fixed wing*, PT. Dirgantara Indonesia juga memproduksi berbagai tipe helikopter seperti AS550, AS565 MBE, Super Puma, dan BELL 412EP.

Pada bisnis *aerostructure*, PT. Dirgantara Indonesia memiliki pengalaman lebih dari 40 tahun dalam pengerjaan teknis untuk pengembangan produk baru, *product testing* dan sertifikasi, *reserve engineering development*, desain dan manufaktur *tools*, *detail part manufacturing*, *metal forming / fabricated part*, *composite components*, *bonding components*, *Sub-assembly*, *major assembly*, dan *final assembly*. Selain itu, PT. Dirgantara Indonesia adalah sub-kontraktor yang terkemuka dan handal untuk Airbus Defence & Space, Bell Helicopter Textron Inc. (BHTI), Spirit AeroSystem UK, dan KAI.

Dalam bidang *aircraft services*, PT. Dirgantara Indonesia memberikan layanan pemeliharaan pesawat yang diatur oleh kepatuhan Sistem Manajemen Mutu dengan peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Indonesia, CASR 145 (*Aircraft Maintenance Organization*), CASR 57 (*Aeronautical Component Distributor*), DOA (*Design Organization Approval*), ISO 9001 (*AS/EN 9110 aircraft workshop / Requirements for Aviation Maintenance Organization*). .

2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

A. Visi Perusahaan

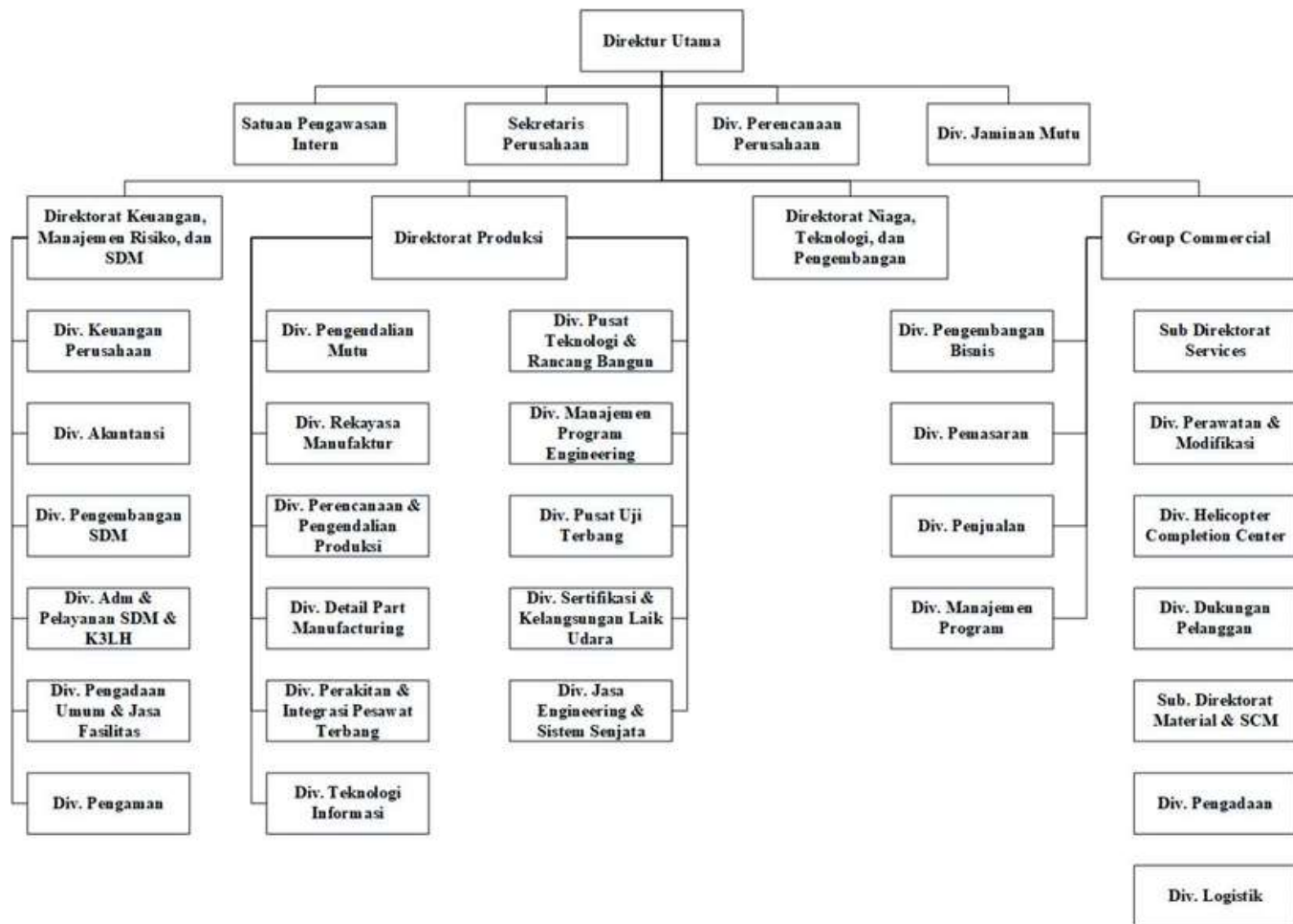
Menjadi pemimpin pasar pesawat *turboprop* kelas menengah dan ringan serta menjadi acuan dari perusahaan dirgantara di wilayah asia pasifik dengan mengoptimalkan kompetensi industri dan komersial terbaik.

B. Misi Perusahaan

1. Sebagai pusat kompetensi dalam industri kedirgantaraan dan misi militer serta untuk aplikasi non-*aerospace* yang relevan.
2. Sebagai pemain kunci di industri global yang memiliki aliansi strategis dengan industri kedirgantaraan kelas dunia lainnya.
3. Memberikan produk dan jasa yang kompetitif dalam hal kualitas dan biaya.

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

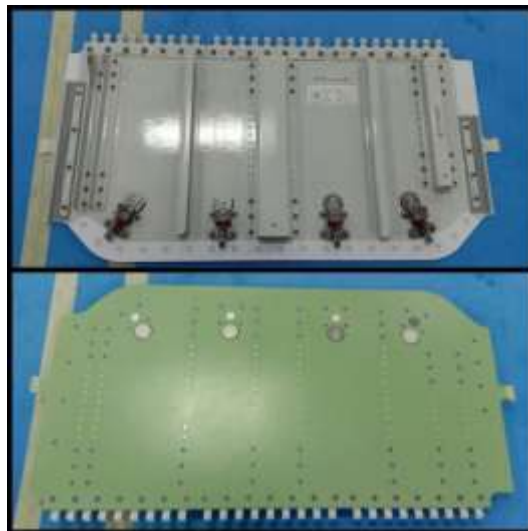
Struktur organisasi adalah susunan dan hubungan antara setiap bagian atau posisi yang terdapat pada sebuah organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasionalnya dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Struktur organisasi dapat menggambarkan secara jelas pemisahan pekerjaan antara yang satu dengan pekerjaan yang lainnya. Struktur organisasi mengindikasikan alur perintah dan kemana pekerjaan harus dipertanggungjawabkan oleh setiap bagian atau posisi. Fungsi struktur organisasi sebagai alat untuk efisiensi pekerjaan dan seluruh sumber daya yang dibutuhkan dalam meraih tujuan organisasi. Adapun struktur organisasi dari PT. Dirgantara Indonesia adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Keseluruhan di PT. Dirgantara Indonesia
(Sumber : Arsip PT. Dirgantara Indonesia)

2.1.5 Program Spirit AeroSystems

Program Spirit AeroSystems adalah salah satu *Project Management Office* (PMO) yang ada di PT. Dirgantara Indonesia. Program Spirit AeroSystems merupakan PMO yang melayani pesanan dari Spirit AeroSystems di PT. Dirgantara. Program ini memiliki tanggung jawab khusus untuk membuat komponen Pesawat Airbus untuk beberapa tipe. Terdapat komponen Pesawat Airbus A380 yang proses manufaktur dan sub-assembly dilakukan di PT. Dirgantara Indonesia yaitu, *Inboard Outer Fixed Leading Edge* (IOFLE) *wing assembly*. Sedangkan komponen Pesawat Airbus A320/A321 yang diproduksi pada perusahaan ini adalah struktur pesawat bagian sayap diantaranya, *Skin*, *Pylon*, dan *Dnose*. Selain komponen Pesawat Airbus A380 dan Airbus A320/A321 terdapat pula komponen Pesawat Airbus A350 yang dibuat di PT. Dirgantara Indonesia yaitu Panel 3 *Fuel Lower Assembly*. Panel 3 *Fuel Lower Assembly* merupakan tutup dari pompa bensin yang terpasang di bagian bawah sayap Pesawat Airbus A350.










Gambar 2.4 Komponen Panel 3 *Fuel Lower Assembly*
(Sumber : Arsip PT. Dirgantara Indonesia)

2.1.6 Produk

Sejak berdiri pada tahun 1976, PT. Dirgantara Indonesia telah menghasilkan berbagai macam produk pesawat *fixed wing* maupun *rotary wing*. Berikut merupakan daftar produk yang dihasilkan tersebut antara lain :

Tabel 2.1 Produk *Fixed Wing* PT. Dirgantara Indonesia

PRODUCT RANGE	EXISTING PROGRAM	STRATEGIC ALIANCE	NEW DEVELOPMENT
MEDIUM - HEAVY MULTIROLE TRANSPORT		 CN295	
MEDIUM MULTIROLE TRANSPORT	 CN235		 N245
LIGHT - HEAVY MULTIROLE TRANSPORT	 NC212-200	 NC212-400	 NC212i
*FAR/*CASR 23 LIGHT MULTIROLE TRANSPORT			 N219

Tabel 2.2 Produk *Rotary Wing* PT. Dirgantara Indonesia

PRODUCT RANGE	EXISTING PROGRAM		INDUSTRIAL COOPERATION	
HEAVY HELICOPTER				
	NAS332 Superpuma	H215	H225M	
MEDIUM HELICOPTER				
	BELL 412 SP, HP	AS565 Panther	BELL 412 EP	AS365 Dauphin
LIGHT HELICOPTER				
	BO 105 CB/CBS	AS350/AS355NP Ecureuil		AS555/AS550 Fennec

2.2 Tinjauan Pustaka

Subbab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian mengenai perbandingan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC) sebagai upaya pengendalian persediaan untuk menentukan *Material Requirement Planning* (MRP) di PT. Dirgantara Indonesia.

2.2.1 Persediaan

Persediaan adalah sekumpulan barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan dapat digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu (Swasono dan Prastowo, 2021). Pengertian lain dari persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu. Misalnya digunakan untuk proses produksi atau perakitan, serta untuk dijual kembali (Sari dan Isnaini, 2021). Dalam suatu perusahaan manufaktur, persediaan memegang peran penting dalam operasi bisnis. Persediaan sebagai syarat untuk memulainya suatu proses produksi. Kebijakan terhadap persediaan akan berkaitan dengan investasi dalam aktiva lancar dan pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, penentuan jumlah persediaan harus diperhitungkan secara matang.

2.2.2 Fungsi-Fungsi Persediaan

Berdasarkan fungsinya, menurut Eunike dkk (2021), fungsi dari persediaan, yaitu sebagai berikut:

1. Persediaan dalam transportasi

Persediaan ini bergantung kepada waktu yang digunakan untuk mengirim barang dari perusahaan ke lokasi lainnya. Persediaan ini juga disebut sebagai persediaan saluran (*pipeline inventory*). Perusahaan dapat memengaruhi jumlah dari persediaan dalam transportasi dengan mengubah desain sistem distribusi. Sebagai contoh pada persediaan di lokasi untuk transisi di antara *supplier* bahan baku dan perusahaan yang dapat disederhanakan dengan cara mengubah metode transportasi seperti dengan mengganti pengiriman menggunakan truk dengan pengiriman dengan kereta

api, dengan memilih lokasi dari supplier yang lebih dekat dengan perusahaan, atau dengan tidak menanggung biaya pengiriman bahan baku dengan supplier. Beberapa pilihan tersebut memungkinkan terjadinya peningkatan biaya untuk bahan baku maupun biaya untuk pengiriman.

2. Persediaan Siklus

Persediaan ini akan muncul ketika permintaan kepada bagian produksi lebih banyak dari pada permintaan yang muncul dari pelanggan yang akan digunakan untuk memenuhi adanya skala ekonomi. Sebagai contoh bagian pemasaran mungkin menjual delapan unit produk pada setiap transaksinya. Maka bagian pemasaran akan memesan untuk dibuat produk sebanyak 8 unit. Karena ada pertimbangan skala ekonomi dalam proses produksi yang dilakukan, perusahaan tidak akan membuat 8 tetapi akan membuat sebanyak 10 unit. Hal ini akan mengakibatkan perusahaan akan menyimpan 2 unit, tetapi ada keuntungan yang didapatkan perusahaan yaitu biaya produksi yang muncul untuk setiap produk menjadi lebih kecil.

3. Persediaan Pengaman

Persediaan ini akan memberikan perlindungan kepada perusahaan ketika terjadi ketidakpastian permintaan dan *supply* bahan baku. Hal ini terjadi ketika permintaan lebih besar dari apa yang diramalkan oleh perusahaan atau ketika waktu untuk memesan bahan baku ulang lebih lama dari yang diestimasi. Persediaan pengaman akan menjamin bahwa permintaan pelanggan dapat dipenuhi dengan segera, dan apa yang tidak diinginkan oleh pelanggan yang tidak ingin menunggu ketika barang yang diinginkan tidak tersedia. Sebagai contoh rata-rata permintaan pada pusat distribusi adalah 100 unit per minggu dengan waktu untuk memenuhi persediaan kembali adalah satu minggu dan permintaan yang masuk kepada perusahaan akan menjadi sebanyak 150 dalam rangka ketika pada saat pemesanan ulang barang jadi mengalami kendala di pusat distribusi masih memiliki persediaan sebanyak 50 unit.

4. Persediaan antisipasi

Persediaan antisipasi dibutuhkan untuk produk yang memiliki pola data bersifat musiman dan *supply* yang seragam. Permintaan AC, jaket, jas hujan,

dan busana muslim merupakan contoh dari barang yang memiliki karakteristik pola data bersifat musiman. Persediaan antisipasi digunakan untuk mengantisipasi kondisi jumlah permintaan yang tinggi. Hal ini juga perlu adanya *trade off* yang dilakukan perusahaan.

2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan

Menurut Assauri (2011), jenis-jenis persediaan berdasarkan proses produksi, yaitu sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku (*raw material stock*) adalah persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi yang diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan yang menggunakannya. Persediaan ini dapat digunakan untuk men-*decouple* (memisahkan) para pemasok dari proses produksi.
2. Persediaan komponen rakitan (*purchased part/component stock*) adalah persediaan yang terdiri dari komponen yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat digabungkan dengan komponen yang lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
3. Persediaan bahan-bahan pembantu (*supplies stock*) adalah persediaan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi (*working in process stock*) adalah persediaan atau komponen yang sudah mengalami beberapa perubahan bentuk, dan akan diproses kembali untuk menjadi barang jadi. Tetapi mungkin barang setengah jadi merupakan barang jadi bagi perusahaan lain, karena proses produksinya hanya sampai di situ saja. Dan juga menjadi bahan baku bagi perusahaan lain yang memprosesnya menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished good stock*) adalah persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual.

2.2.4 Biaya Dalam Persediaan

Menurut Eunike dkk (2021), biaya persediaan yang dianalisis adalah terkait tiga hal, yaitu sebagai berikut:

1. Biaya Pemesan atau Biaya *Set Up*

Biaya pemesanan atau biaya *set up* adalah biaya yang dikeluarkan Ketika dilakukan pemesanan suatu produk atau *set up* untuk memulai produksi. Dalam hal ini termasuk biaya administrasi yang berhubungan dengan pemesanan dan *set up*, contohnya adalah pembelian kertas, biaya transportasi untuk mengirim barang dari *supplier* ke perusahaan. Jika yang dilakukan adalah *set up* produksi maka penggunaan teknik *time study* dapat dilakukan dalam menganalisis faktor manusia.

2. Biaya Penyimpanan

Pengelolaan penyimpanan akan berhubungan dengan biaya yang dikeluarkan untuk jumlah barang, lama penyimpanan, dan nilai dari barang yang disimpan. Dengan modal yang dialokasikan ke persediaan perusahaan melakukan pengorbanan pada kesempatan untuk melakukan investasi pada bidang yang lain seperti mesin baru, gedung baru, pengembangan produk baru, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, biaya modal, yang ditunjukkan sebagai suku bunga akan dijadikan acuan dalam investasi dalam persediaan. Biaya modal mungkin berdasar pada suku bunga yang ditetapkan oleh bank. Biaya modal hanya salah satu dari biaya untuk persediaan, biaya yang lain seperti pajak, asuransi, biaya karena produk kedaluwarsa, biaya operasi saat penyimpanan, biaya sewa gudang, fasilitas gudang, tenaga kerja, dan lain sebagainya. Sebagai contoh adalah jika modal yang dikeluarkan diasumsikan 15%, dan biaya untuk fasilitas, pajak, peralatan, tenaga kerja dalam penyimpanan diasumsikan 20%. Maka dapat kita ketahui biaya untuk penyimpanan adalah 35% dari harga produk.

3. Biaya Ketika Terjadi Kekurangan

Biaya ini muncul ketika permintaan lebih banyak dari ketersediaan produk yang disimpan. Biaya ini lebih sulit untuk diukur dari pada biaya pesan dan biaya penyimpanan. Pada beberapa kasus biaya kekurangan mungkin sama dengan kerugian yang dimunculkan ketika pelanggan dapat

membeli produk pada perusahaan pesaing (kehilangan potensi keuntungan). Pada kasus lain biaya ini muncul karena penggunaan kertas dan administrasi sampai dengan produk ini tersedia. Banyak perusahaan menyarankan untuk menganalisis biaya ini sebagai indikator dalam kinerja persediaan yaitu tingkat pemenuhan.

2.2.5 Pengendalian Persediaan

Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*) merupakan pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu (Indriastiningsih dan Darmawan, 2019). Suatu perusahaan perlu mengadakan persediaan yang efisien agar kegiatan produksi berjalan lancar. Namun, dalam pengadaan persediaan memerlukan modal untuk diinvestasikan. Modal yang diinvestasikan dalam persediaan harus dapat ditekan sekecil mungkin agar bisa menambah profit dari perusahaan. Selain untuk menekan pengeluaran, persediaan ditunjukan untuk mengurangi resiko *stock out* sekecil mungkin.

2.2.6 Material Requirement Planning (MRP)

Material Requirement Planning (MRP) adalah metode yang digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan pada produk dengan permintaan dependen (Halim dan Sriwana, 2018). Permintaan dependen merupakan permintaan terhadap persediaan bahan baku suatu barang jadi yang jumlah persediaannya bergantung pada permintaan barang jadinya. Sistem MRP merencanakan ukuran lot sehingga barang-barang tersebut tersedia pada saat dibutuhkan. Ukuran lot adalah kuantitas yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan dengan kuantitas yang dapat meminimalkan biaya persediaan sehingga perusahaan akan memperoleh keuntungan.

2.2.7 Tujuan Penerapan MRP

Menurut Desiyanti (2020), penerapan *Material Requirement Planning* (MRP) bertujuan untuk:

1. Mengendalikan Persediaan

Metode MRP dapat menentukan tingkat pemesanan dan kapan suatu komponen atau material diperlukan sehingga dapat disesuaikan dengan jadwal induk produksi.

2. Mengurangi Resiko Keterlambatan Produksi atau Pengiriman

MRP dapat mengidentifikasi jumlah bahan dan komponen yang diperlukan dari segi banyak dan waktunya dengan memperhatikan waktu tenggang produksi maupun pengadaan komponen sehingga akan memperkecil resiko tidak tersedianya bahan yang dibutuhkan yang berpengaruh terhadap proses produksi.

3. Komitmen Realeastis

Dengan MRP jadwal produksi diharapkan dapat terpenuhi sesuai dengan perencanaan yang telah ada, sehingga hal dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan

4. Meningkatkan Efisiensi

Metode MRP yang melakukan perencanaan terhadap jumlah persediaan, waktu produksi, waktu pengiriman barang akan dapat meningkatkan efisiensi dan kinerja operasional.

2.2.8 Istilah-Istilah Dalam MRP

Menurut Hafid (2022), dalam sistem *Material Requirement Planning* (MRP), terdapat beberapa istilah-istilah, yaitu sebagai berikut:

1. Kebutuhan kasar (*Gross Requirements*), merupakan kebutuhan total permintaan bahan baku untuk masing-masing periode.
2. *On-Hand/Stock*, merupakan jumlah persediaan yang tersedia pada suatu periode.
3. Kebutuhan bersih (*Net Requirements*), merupakan kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan kasar atau *Gross Requirements*.
4. *Planned Order Receipt* (PORec), merupakan banyaknya bahan baku yang akan dipesan dan merupakan hasil dari penentuan ukuran lot.
5. *Planned Order Release* (PORel), merupakan rencana pemesanan kapan bahan baku akan dipesan.

6. *Lead Time*, merupakan waktu tenggang yang diperlukan untuk memesan (membuat) suatu barang sejak saat pesanan (pembuatan) dilakukan sampai barang itu diterima (selesai dibuat).
7. Ukuran Lot (*Lot Size*), merupakan kuantitas pesanan dari item yang memberitahukan MRP berapa banyak kuantitas yang dipesan, serta *lot sizing* apa yang akan dipakai.
8. Stok Pengaman (*Safety Stock*), merupakan stok pengaman yang ditetapkan oleh perencana MRP untuk mengatasi fluktuasi permintaan (*Demand*) dan penawaran MRP dan mempertahankan tingkat stok pada semua periode waktu.

2.2.9 Input MRP

Menurut Nasution dan Prasetyawan (2008), terdapat tiga *input* yang dibutuhkan oleh system MRP, yaitu sebagai berikut:

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

MPS didasarkan pada peramalan atas permintaan independen (*independent demand*) dari setiap produk akhir yang akan dibuat. Hasil peramalan (sebagai perencanaan ajangka panjang) dipakai untuk membuat rencana agregat (sebagai perencanaan jangka sedang), yang pada akhirnya dibuat rencana detail (jangka pendek) yang menentukan jumlah produksi yang dibutuhkan untuk setiap produk akhir beserta periode waktunya untuk suatu jangka perencanaan. Jadi, Jadwal Induk Produksi merupakan proses alokasi untuk membuat sejumlah produk yang diinginkan dengan memperhatikan “kapasitas” yang dipunyai (pekerja, mesin, dan bahan).

Hal yang paling penting dalam perencanaan Jadwal Induk Produksi adalah penentuan panjangnya horizon perencanaan (*planning horizon*) yaitu, jumlah periode yang dibutuhkan untuk penjadwalan. Horizon perencanaan minimal merupakan jumlah periode produksi (termasuk perakitan) ditambah waktu ancap-ancang pembelian atas bahan untuk setiap produk akhir yang dibuat

2. Catatan Keadaan Persediaan (*Inventory Status File*)

Catatan ini menggambarkan status semua item yang ada dalam persediaan. Setiap item persediaan harus didefinisikan untuk menjaga kekeliruan perencanaan. Pencatatan-pencatatan itu harus dijaga agar tetap “*up to date*”, dengan selalu melakukan pencatatan tentang transaksi-transaksi yang terjadi, seperti: penerimaan, pengeluaran produk gagal, dan lain sebagainya. Catatan persediaan juga harus berisi data tentang waktu ancat-ancang, teknik ukuran lot yang digunakan, persediaan cadangan, dan catatan-catatan penting lainnya dari semua item.

3. Struktur Produk (*Bill of Material/BOM*)

BOM berisi informasi tentang hubungan antara komponen-komponen dalam suatu perakitan, Informasi ini sangat penting dalam penentuan kebutuhan kotor dan kebutuhan bersih. Lebih jauh lagi, struktur produk memberikan informasi tentang semua item, seperti: nomor item, jumlah yang dibutuhkan pada setiap perakitan, jumlah produk akhir yang harus dibuat.

2.2.10 Langkah-Langkah Pengolahan MRP

Menurut Desiyanti (2020), terdapat empat langkah dalam pengolahan *Material Requirement Planning* (MRP), yaitu sebagai berikut:

1. *Netting* (perhitungan kebutuhan bersih), kebutuhan bersih dihitung sebagai nilai dari kebutuhan kotor minus persediaan di tangan. Kebutuhan bersih dianggap nol jika kebutuhan bersih lebih kecil atau sama dengan nol.
2. *Lotting* (penentuan ukuran lot), bertujuan untuk menentukan besarnya pesanan yang optimal berdasarkan hasil dari kebutuhan bersih, langkah ini ditentukan berdasarkan teknik lot sizing yang tepat.
3. *Offsetting* (penentuan ukuran pemesanan), bertujuan agar kebutuhan item dapat tersedia tepat waktu pada saat dibutuhkannya, dilakukan dengan menghitung *lead time* pengadaan komponen tersebut.
4. *Exploding*, langkah ini adalah proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat item pada tingkat yang lebih rendah dari struktur produk yang tersedia.

2.2.11 Lot Sizing

Lot sizing merupakan suatu model yang digunakan untuk menentukan jumlah item yang harus dipesan. Keputusan ini sangat berpengaruh pada biaya penyimpanan. Oleh karenanya, keputusan pemilihan metode *lot sizing* memerlukan analisis biaya sehubungan dengan masing-masing metode. Keputusan metode mana yang dipilih didasarkan pada pertimbangan metode mana yang memiliki dampak biaya yang paling kecil dalam hal ini *Total Inventory Cost* (TIC) paling kecil (Musrifah dan Hidayat, 2020). TIC merupakan jumlah biaya persediaan yang harus dikeluarkan perusahaan meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Contoh metode *lot sizing*, yaitu sebagai berikut:

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

EOQ adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal dan jumlah pembelian yang optimal. Tujuan metode ini adalah menentukan jumlah pesanan yang dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan (Sahrudin dan Purwati, 2019).

Teknik EOQ ini besarnya ukuran lot adalah tetap. Pemesanan dilakukan apabila jumlah persediaan tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Ukuran kuantitas pemesanan (*lot sizing*) ditentukan dengan :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times \text{demand rate} \times \text{biaya pemesanan}}{\text{biaya penyimpanan}}}$$

2. *Least Unit Cost* (LUC)

LUC adalah teknik yang memperhitungkan jumlah periode permintaan sehingga total biaya per unit paling rendah atau minimum. Teknik ini menerapkan pendekatan *trial and error* yang dibagi kedalam beberapa interaktif (Hafid, 2022). Keputusan ditentukan berdasarkan biaya per unit (biaya pemesanan per unit ditambah biaya penyimpanan per unit) terkecil dari setiap bakal ukuran lot yang akan dipilih. Berikut adalah persamaan yang digunakan dalam perhitungan total biaya per unit:

$$\text{Total biaya per unit} = \frac{\text{biaya pemesanan} + \text{biaya penyimpanan kumulatif}}{\text{jumlah demand kumulatif}}$$

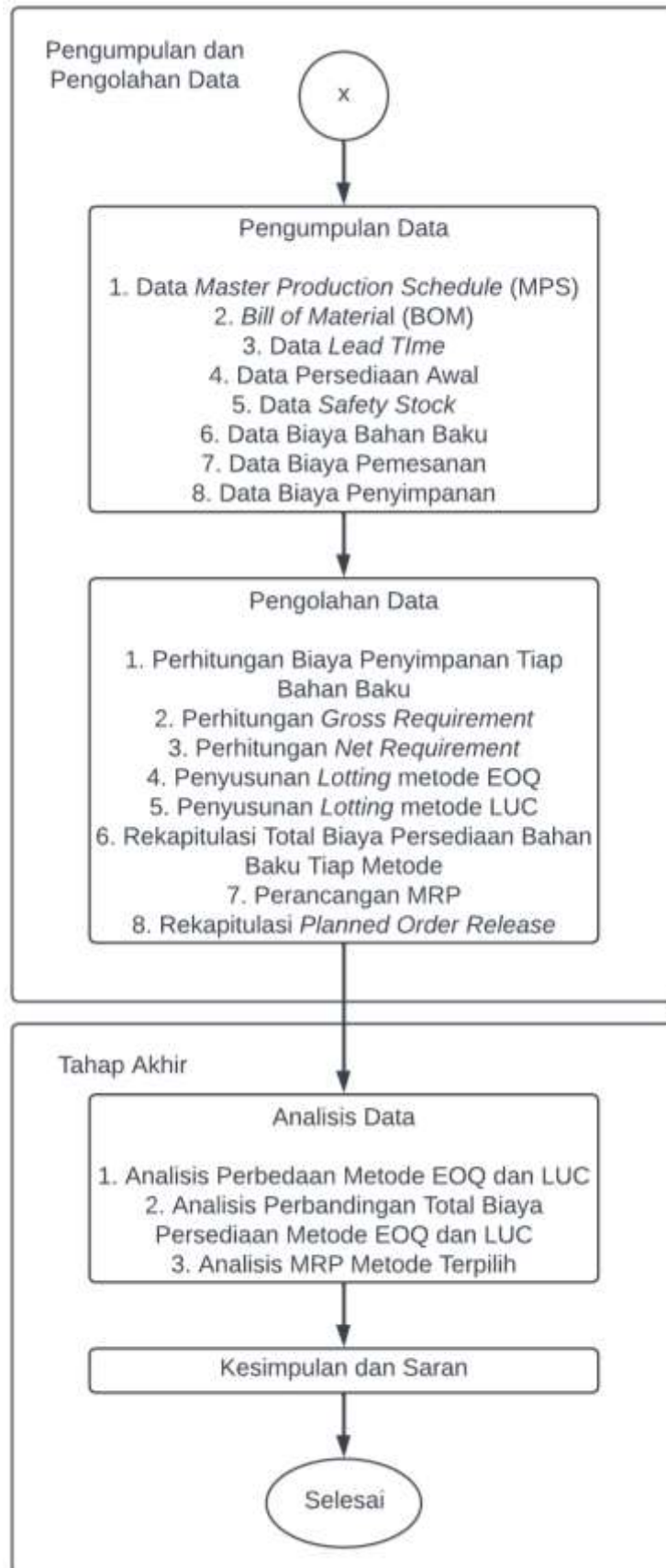
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian perbandingan antara metode EOQ dan LUC pada pengendalian persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk menentukan *Material Requirement Planning* di PT. Dirgantara Indonesia. Berikut gambar urutan langkah-langkah penelitian:



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian



Gambar 3.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian (lanjutan)

Penjelasan dari metodologi penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut

3.1 Tahap Awal

Tahap awal merupakan tahap permulaan penelitian yang dilakukan. Tahap awal terdiri dari beberapa tahapan lagi antara lain :

3.1.1 Observasi dan Studi Literatur

Observasi dan studi literatur merupakan identifikasi awal permasalahan pada PT. Dirgantara Indonesia. Observasi digunakan untuk mengamati objek yang akan diteliti secara nyata sehingga dapat diketahui seperti apa gambaran awal penelitian. Observasi awal dilakukan dengan melakukan diskusi bersama pihak perusahaan mengenai kondisi perusahaan saat ini sehingga gambaran permasalahan di perusahaan dapat lebih dipahami. Studi literatur digunakan untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan secara teoritis yang mendukung penyelesaian permasalahan di perusahaan serta memberikan informasi landasan teori yang tepat sesuai dengan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

3.1.2 Penentuan Latar Belakang Masalah

Setelah dilakukan observasi dan studi literatur, latar belakang permasalahan di PT. Dirgantara Indonesia dapat ditentukan. Latar belakang masalah mencakup penjelasan mengenai masalah yang terjadi di perusahaan secara lengkap beserta dampak yang ditimbulkan sehingga masalah tersebut harus segera dipecahkan.

3.1.3 Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah merupakan tahap dimana masalah yang akan diteliti di perusahaan ditetapkan dan nantinya masalah tersebut akan dipecahkan sesuai dengan metode yang digunakan yaitu *Material Requirements Planning* (MRP)

3.1.4 Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tahap penentuan tujuan dan manfaat penelitian merupakan tahap yang menjelaskan mengenai tujuan apa yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian

ini serta manfaat apa yang akan diperoleh melalui penelitian ini baik untuk pihak peneliti maupun pihak perusahaan.

3.1.5 Penentuan Batasan Masalah Dalam Penelitian

Tahap penentuan batasan masalah merupakan tahapan yang menjelaskan mengenai batasan-batasan permasalahan dalam penelitian yang dilakukan. Pemberian batasan ini dilakukan agar pembahasan tidak terlalu melebar dan lebih terfokus.

3.1.6 Penentuan Asumsi Dalam Penelitian

Tahap penentuan asumsi merupakan tahapan yang menjelaskan mengenai asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Pemberian asumsi ini dilakukan memperkuat permasalahan dan membantu penulis dalam memperjelas objek penelitian, wilayah pengambilan data, serta instrument pengumpulan data.

3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahap pengumpulan dan pengolahan data merupakan tahapan dimana data yang akan digunakan dalam penelitian dikumpulkan dan diolah agar dapat digunakan dalam pemecahan masalah dengan metode yang akan digunakan yaitu *Material Requirements Planning* (MRP).

3.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan tahap dimana data-data yang diperlukan dalam penelitian dikumpulkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak berwenang dalam proses perencanaan bahan baku. Dalam hal ini, proses tanya jawab dan diskusi dilaksanakan dengan karyawan di PT. Dirgantara Indonesia. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari literatur yang menunjang penelitian, yaitu berupa arsip perusahaan yang terkait dengan topik penelitian atau melalui paper, buku, atau jurnal.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan hasil wawancara dan diskusi dengan General Support PMO Program Spirit. Data yang dikumpulkan antara lain: data Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*) untuk bulan Agustus 2022 s.d. bulan Januari 2023 produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*, data *bill of material*, data *lead time*, data persediaan awal, data *safety stock*, biaya bahan baku, data biaya pemesanan dan data biaya penyimpanan.

3.2.2 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap dimana data-data yang telah dikumpulkan diolah agar menghasilkan informasi yang lainnya untuk mendukung penyelesaian masalah pada perusahaan sesuai dengan metode yang digunakan. Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Melakukan perhitungan biaya penyimpanan untuk setiap bahan baku. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{\% \text{ biaya per tahun}}{365} \times \text{biaya bahan baku} \times 5 \dots \dots (3.1)$$

Dalam perhitungan dikali 5 karena terdapat 5 hari kerja.

2. Melakukan perhitungan kebutuhan kotor (*gross requirement*) pada setiap periode perencanaan. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\text{Kebutuhan kotor} = \text{Jumlah Permintaan periode ke } n \times \text{BB} \dots \dots (3.2)$$

Dimana BB merupakan kebutuhan bahan baku untuk satu kali produksi.

3. Melakukan perhitungan kebutuhan bersih (*net requirement*) pada setiap periode perencanaan. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\text{Kebutuhan bersih} = \text{Kebutuhan kotor periode ke } n - \text{on hand} \dots \dots (3.3)$$

Karena dalam penelitian ini jumlah *on hand* diasumsikan 0 maka jumlah kebutuhan bersih pada suatu periode sama dengan jumlah kebutuhan kotor pada periode tersebut.

4. Menghitung *demand rate* mingguan. Penulis menggunakan satuan mingguan karena periode perencanaan yang digunakan memiliki satuan minggu. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\text{Demand rate mingguan} = \frac{\sum_{n=1}^{24} \text{kebutuhan bersih periode ke } n}{n} \dots \dots \dots (3.4)$$

- Melakukan penyusunan matriks *material requirement planning* dengan menerapkan *economic order quantity* dan *least unit cost*. Untuk *economic order quantity*, ukuran pemesanan yang digunakan berdasarkan persamaan dan hasil yang didapat menunjukkan jumlah periode waktu yang dicakup dalam setiap kali pemesanan. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \dots \dots \dots (3.5)$$

Sementara untuk *least unit cost*, ukuran pemesanan yang dipilih adalah ukuran pemesanan dengan biaya unit terkecil selama periode perencanaan. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\text{Total Biaya per unit} = \frac{\text{biaya pemesanan} + \text{biaya penyimpanan kumulatif}}{\text{jumlah permintaan kumulatif}} \dots \dots \dots (3.6)$$

Penentuan periode yang akan dikumulatikan dilakukan secara *trial and error*.

- Menghitung biaya persediaan setiap bahan baku pada setiap metode *lotting* baik *economic order quantity* dan *least unit cost*. Berikut adalah persamaan yang digunakan:

$$\begin{aligned} \text{Biaya persediaan} = & \\ & (\text{total unit yang dipesan} \times \text{biaya bahan baku}) + \\ & (\text{frekuensi pemesanan} \times \text{biaya pemesanan}) + \\ & (\text{jumlah penyimpanan} \times \text{biaya penyimpanan per minggu}) \dots \dots \dots (3.7) \end{aligned}$$

- Membandingkan kedua metode berdasarkan biaya persediaan yang minimum untuk menyusun *Material Requirements Planning* (MRP).
- Berdasarkan MRP metode terpilih dilakukan rekapitulasi *Planned Order Release*.

3.3 Tahap Akhir

Tahap akhir merupakan tahapan menganalisis hasil pengolahan data yang telah diperoleh sebelumnya. Selain itu, pada tahap ini juga akan diambil kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

3.3.1 Tahap Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang menjelaskan arti dari hasil pengolahan data yang diperoleh. Analisis yang dilakukan antara lain analisis perbedaan metode EOQ dan LUC, analisis perbandingan total biaya persediaan metode EOQ dan LUC, dan analisis MRP metode terpilih.

3.3.2 Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahapan pemberian kesimpulan atas hasil penelitian dan analisisnya serta pemberian saran kepada perusahaan berkenaan dengan kesimpulan yang diperoleh pada penelitian yang telah dilakukan.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data dalam perbandingan antara metode EOQ dan LUC pada pengendalian persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk menentukan *Material Requirement Planning* di PT. Dirgantara Indonesia.

4.1 Pengumpulan Data

Subbab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data yang diperlukan dalam perbandingan antara metode EOQ dan LUC pada pengendalian persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk menentukan *Material Requirement Planning* di PT. Dirgantara Indonesia.

4.1.1 Master Production Schedule (MPS)

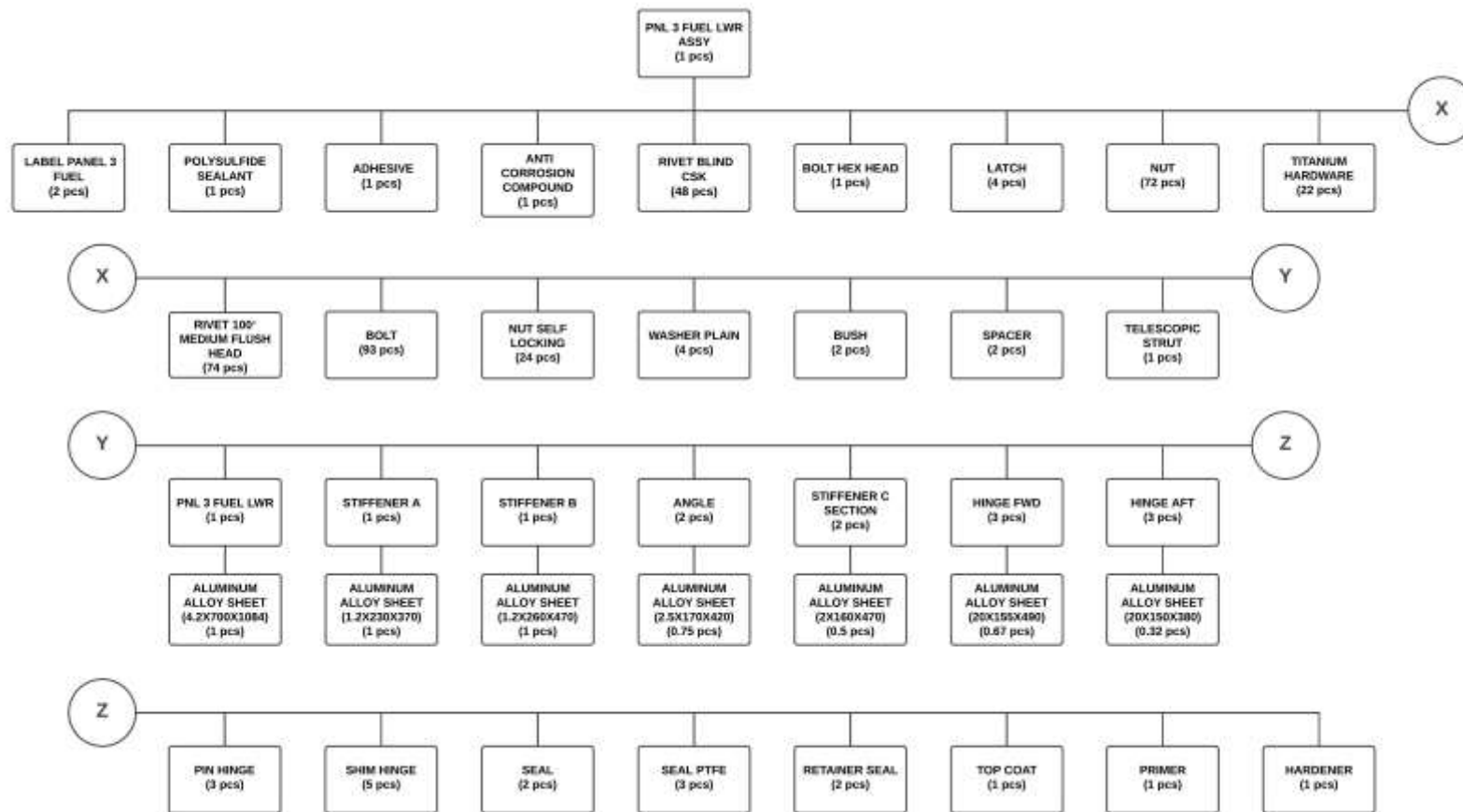
Master Production Schedule (MPS) merupakan suatu jadwal produksi yang menampilkan jumlah produk yang akan dibuat dalam tiap-tiap periode. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pada bulan Agustus 2022 s.d. Januari 2023. Berikut MPS produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* bulan Agustus 2022 s.d. Januari 2023.

Tabel 4.1 Data *Master Production Schedule* (MPS) Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Agustus 2022 s.d. Januari 2023.

Panel 3 <i>Fuel Lower Assembly</i>		
Bulan	Periode (Minggu)	Kuantitas
Aug-22	1	2
	2	3
	3	2
	4	2
Sep-22	5	2
	6	2
	7	3
	8	3
Oct-22	9	2
	10	2
	11	2
	12	3
Nov-22	13	3
	14	2
	15	0
	16	2
Dec-22	17	2
	18	2
	19	2
	20	3
Jan-23	21	3
	22	2
	23	2
	24	2

4.1.2 *Bill of Material* (BOM)

Bill of Material (BOM) atau daftar material merupakan suatu daftar barang atau komponen yang diperlukan dalam perakitan, pencampuran, atau pembuatan produk akhir. BOM berisi data seperti nama material, kode material, level material, dan jumlah/kuantitas material yang dibutuhkan. Terdapat beberapa tingkatan level BOM pada Panel 3 *Fuel Lower Assembly* mulai dari level 0 sampai level 2. Pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* disusun oleh 31 jenis bahan baku dengan jumlah item yang berbeda-beda. Berikut merupakan data BOM produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk satu unit.



Gambar 4.1 Bagan *Bill of Material* (BOM) Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk Satu Unit

Tabel 4.2 Data *Bill of Material* (BOM) Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk Satu Unit

No	Bahan Baku	Kode	Level	Jumlah Unit	Satuan
1	PANEL 3 FUEL LOWER ASSEMBLY	V5745446700100	0	1	pcs
2	LABEL PANEL 3 FUEL	V5745390320000	1	2	pcs
3	POLYSULFIDE SEALANT	Z-16.171	1	1	pcs
4	ADHESIVE	SW7256B/A	1	1	pcs
5	ANTI CORROSION COMPOUND	CA1000	1	1	pcs
6	RIVET BLIND CSK	ABS0112-24-04C	1	48	pcs
7	BOLT HEX HEAD	ABS0114V4-20	1	1	pcs
8	LATCH	ABS0897-01	1	4	pcs
9	NUT	ABS1738K3	1	72	pcs
10	TITANIUM HARDWARE	ABS1738K4	1	22	pcs
11	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	EN6101AD4-06	1	74	pcs
12	BOLT	EN6114B3E4	1	93	pcs
13	NUT SELF LOCKING	MS21075L4N	1	24	pcs
14	WASHER PLAIN	NAS1149D0432K	1	4	pcs
15	BUSH	NSA5122Z4-025	1	2	pcs
16	SPACER	V5745062420000	1	2	pcs
17	TELESCOPIC STRUT	V5745062620000	1	1	pcs
18	PANEL 3 FUEL LOWER	V5745062720301	1	1	pcs
19	STIFFENER A	V5745094220001	1	1	pcs
20	STIFFENER B	V5745094320001	1	1	pcs
21	ANGLE	V5745094420101	1	2	pcs
22	STIFFENER C SECTION	V5745236520001	1	2	pcs
23	HINGE FWD	V5745236820301	1	3	pcs
24	HINGE AFT	V5745236920001	1	3	pcs
25	PIN HINGE	V5745237220000	1	3	pcs
26	SHIM HINGE	V5745402220400	1	5	pcs
27	SEAL	V5745360620000	1	2	pcs
28	SEAL PTFE	V5745360920600	1	3	pcs
29	RETEINER SEAL	V5745445821200	1	2	pcs
30	TOP COAT	S311-03	1	1	pcs
31	PRIMER	S313-01	1	1	pcs
32	HARDENER	S315-00	1	1	pcs
33	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	V5745062720301	2	1	pcs
34	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	V5745094220001	2	1	pcs
35	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	V5745094320001	2	1	pcs
36	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	V5745094420101	2	2	pcs
37	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	V5745236520001	2	1	pcs
38	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	V5745236820301	2	2	pcs
39	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	V5745236920001	2	1	pcs

4.1.3 Lead Time

Lead time pada material merupakan jumlah waktu yang diperlukan mulai dari pesanan yang dikonfirmasi hingga bahan baku tersedia. Berikut merupakan data *lead time* pemesanan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.3 Data *Lead Time* Pemesanan Bahan Baku Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

No	Bahan Baku	<i>Lead Time</i> (Minggu)
1	LABEL PANEL 3 FUEL	8
2	POLYSULFIDE SEALANT	8
3	ADHESIVE	8
4	ANTI CORROSION COMPOUND	8
5	RIVET BLIND CSK	8
6	BOLT HEX HEAD	8
7	LATCH	8
8	NUT	8
9	TITANIUM HARDWARE	8
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	8
11	BOLT	8
12	NUT SELF LOCKING	8
13	WASHER PLAIN	8
14	BUSH	8
15	SPACER	8
16	TELESCOPIC STRUT	8
17	PIN HINGE	8
18	SHIM HINGE	8
19	SEAL	8
20	SEAL PTFE	8
21	RETAINER SEAL	8
22	TOP COAT	8
23	PRIMER	8
24	HARDENER	8
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	8
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	8
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	8
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	8
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	8
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	8
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	8

4.1.4 Data Persediaan

Pada data persediaan penulis melakukan asumsi persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* karena tidak ada rekapitulasi data persediaan bahan baku yang aktual di gudang sehingga kurang relevan untuk digunakan dalam penelitian. Oleh karena itu, penulis melakukan asumsi persediaan awal bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* adalah nol.

4.1.5 Data Safety Stock

Safety Stock merupakan stok pengaman yang ditetapkan oleh perencana MRP untuk mengatasi fluktuasi permintaan (*demand*) sehingga dapat mempertahankan tingkat stok pada semua periode waktu. PT Dirgantara Indonesia menetapkan *safety stock* untuk bahan baku produk Panel 3 Fuel Lower Assembly sebesar kebutuhan bahan baku untuk satu unit produk Panel 3 Fuel Lower Assembly. Berikut merupakan data *safety stock* bahan baku produk Panel 3 Fuel Lower Assembly.

Tabel 4.4 Data *Safety Stock* Bahan Baku Produk Panel 3 Fuel Lower Assembly.

No	Bahan Baku	<i>Safety Stock</i>	Satuan
1	LABEL PANEL 3 FUEL	2	pcs
2	POLYSULFIDE SEALANT	1	pcs
3	ADHESIVE	1	pcs
4	ANTI CORROSION COMPOUND	1	pcs
5	RIVET BLIND CSK	48	pcs
6	BOLT HEX HEAD	1	pcs
7	LATCH	4	pcs
8	NUT	72	pcs
9	TITANIUM HARDWARE	22	pcs
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	74	pcs
11	BOLT	93	pcs
12	NUT SELF LOCKING	24	pcs
13	WASHER PLAIN	4	pcs
14	BUSH	2	pcs
15	SPACER	2	pcs
16	TELESCOPIC STRUT	1	pcs
17	PIN HINGE	3	pcs
18	SHIM HINGE	5	pcs
19	SEAL	2	pcs
20	SEAL PTFE	3	pcs
21	RETEINER SEAL	2	pcs
22	TOP COAT	1	pcs
23	PRIMER	1	pcs
24	HARDENER	1	pcs
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	1	pcs
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	1	pcs
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	1	pcs
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	2	pcs
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	1	pcs
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	2	pcs
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	1	pcs

4.1.6 Data Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku merupakan biaya yang timbul saat pembelian suatu bahan baku. Besarnya biaya bahan baku tergantung pada jumlah bahan baku yang dibeli

dan harga satuan material. Pada data biaya bahan baku penulis melakukan asumsi berdasarkan kisaran harga yang diberikan oleh pembimbing lapangan. Berikut merupakan data biaya bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.5 Data Biaya Bahan Baku Produk *Panel 3 Fuel Lower Assembly*.

No	Jenis Bahan Baku	Satuan	Biaya Bahan Baku/ Unit (pcs)
1	LABEL PANEL 3 FUEL	pcs	Rp 12.000,00
2	POLYSULFIDE SEALANT	pcs	Rp 125.000,00
3	ADHESIVE	pcs	Rp 95.000,00
4	ANTI CORROSION COMPOUND	pcs	Rp 112.840,00
5	RIVET BLIND CSK	pcs	Rp 4.900,00
6	BOLT HEX HEAD	pcs	Rp 49.280,00
7	LATCH	pcs	Rp 380.440,00
8	NUT	pcs	Rp 3.080,00
9	TITANIUM HARDWARE	pcs	Rp 2.500,00
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	pcs	Rp 2.800,00
11	BOLT	pcs	Rp 5.040,00
12	NUT SELF LOCKING	pcs	Rp 4.000,00
13	WASHER PLAIN	pcs	Rp 17.220,00
14	BUSH	pcs	Rp 70.000,00
15	SPACER	pcs	Rp 28.700,00
16	TELESCOPIC STRUT	pcs	Rp 549.200,00
17	PIN HINGE	pcs	Rp 56.000,00
18	SHIM HINGE	pcs	Rp 70.000,00
19	SEAL	pcs	Rp 65.000,00
20	SEAL PTFE	pcs	Rp 75.000,00
21	RETAINER SEAL	pcs	Rp 70.000,00
22	TOP COAT	pcs	Rp 433.300,00
23	PRIMER	pcs	Rp 286.000,00
24	HARDENER	pcs	Rp 307.900,00
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	pcs	Rp 430.000,00
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	pcs	Rp 180.000,00
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	pcs	Rp 185.000,00
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	pcs	Rp 290.000,00
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	pcs	Rp 220.000,00
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	pcs	Rp 750.000,00
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	pcs	Rp 700.000,00

4.1.7 Data Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang timbul saat terjadi proses pemesanan suatu bahan baku. Biaya pemesanan produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* digunakan untuk mengurus administrasi pemesanan bahan baku. Pada data biaya pemesanan penulis melakukan asumsi karena tidak terdapat data biaya pengiriman secara spesifik untuk setiap bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.6 Data Biaya Pemesanan Setiap Bahan Baku Produk *Panel 3 Fuel Lower Assembly*.

No	Bahan Baku	Satuan	Biaya Pemesanan/ Pesan
1	LABEL PANEL 3 FUEL	pcs	Rp 10.000,00
2	POLYSULFIDE SEALANT	pcs	Rp 10.000,00
3	ADHESIVE	pcs	Rp 10.000,00
4	ANTI CORROSION COMPOUND	pcs	Rp 10.000,00
5	RIVET BLIND CSK	pcs	Rp 10.000,00
6	BOLT HEX HEAD	pcs	Rp 10.000,00
7	LATCH	pcs	Rp 10.000,00
8	NUT	pcs	Rp 10.000,00
9	TITANIUM HARDWARE	pcs	Rp 10.000,00
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	pcs	Rp 10.000,00
11	BOLT	pcs	Rp 10.000,00
12	NUT SELF LOCKING	pcs	Rp 10.000,00
13	WASHER PLAIN	pcs	Rp 10.000,00
14	BUSH	pcs	Rp 10.000,00
15	SPACER	pcs	Rp 10.000,00
16	TELESCOPIC STRUT	pcs	Rp 10.000,00
17	PIN HINGE	pcs	Rp 10.000,00
18	SHIM HINGE	pcs	Rp 10.000,00
19	SEAL	pcs	Rp 10.000,00
20	SEAL PTFE	pcs	Rp 10.000,00
21	RETAINER SEAL	pcs	Rp 10.000,00
22	TOP COAT	pcs	Rp 10.000,00
23	PRIMER	pcs	Rp 10.000,00
24	HARDENER	pcs	Rp 10.000,00
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	pcs	Rp 10.000,00
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	pcs	Rp 10.000,00
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	pcs	Rp 10.000,00
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	pcs	Rp 10.000,00
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	pcs	Rp 10.000,00
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	pcs	Rp 10.000,00
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	pcs	Rp 10.000,00

4.1.8 Data Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul saat terjadi proses penyimpanan suatu material. PT. Dirgantara Indonesia tidak melakukan perhitungan biaya pada perencanaan penyimpanan persediaan bahan baku di gudang. Oleh karena itu, penulis melakukan asumsi besar pengeluaran penyimpanan dengan persentase 10%-12% per tahun (atas diskusi dengan pembimbing lapangan). Asumsi ini mempertimbangkan berat dan dimensi bahan baku, estimasi biaya listrik, biaya penyusutan, dan biaya pemeliharaan barang.

4.2 Pengolahan Data

Subbab ini menjelaskan mengenai pengolahan data yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan. Pengolahan data yang dilakukan antara lain perhitungan biaya penyimpanan untuk setiap bahan baku, perhitungan kebutuhan kotor pada setiap periode perencanaan, perhitungan kebutuhan bersih pada setiap periode perencanaan, penyusunan matriks *Material Requirement Planning* dengan menerapkan *lot sizing economic order quantity* dan *least unit cost* dan perhitungan biaya persediaan untuk setiap bahan baku pada setiap metode *lot sizing*.

4.2.1 Perhitungan Biaya Penyimpanan Tiap Bahan Baku

Bagian ini menjelaskan mengenai perhitungan biaya penyimpanan untuk setiap bahan baku dari produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Berikut merupakan hasil perhitungan biaya penyimpanan setiap bahan baku dan contoh perhitungannya

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Biaya Penyimpanan Setiap Bahan Baku Produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

No	Bahan Baku	%	Harga Material/ Unit	Biaya Penyimpanan/ Unit/ Hari	Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu
1	LABEL PANEL 3 FUEL	10%	Rp 12.000,00	Rp 3,29	Rp 16,44
2	POLYSULFIDE SEALANT	10%	Rp 125.000,00	Rp 34,25	Rp 171,23
3	ADHESIVE	10%	Rp 95.000,00	Rp 26,03	Rp 130,14
4	ANTI CORROSION COMPOUND	10%	Rp 112.840,00	Rp 30,92	Rp 154,58
5	RIVET BLIND CSK	10%	Rp 4.900,00	Rp 1,34	Rp 6,71
6	BOLT HEX HEAD	10%	Rp 49.280,00	Rp 13,50	Rp 67,51
7	LATCH	10%	Rp 380.440,00	Rp 104,23	Rp 521,15
8	NUT	10%	Rp 3.080,00	Rp 0,84	Rp 4,22
9	TITANIUM HARDWARE	10%	Rp 2.500,00	Rp 0,68	Rp 3,42
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	10%	Rp 2.800,00	Rp 0,77	Rp 3,84
11	BOLT	10%	Rp 5.040,00	Rp 1,38	Rp 6,90
12	NUT SELF LOCKING	10%	Rp 4.000,00	Rp 1,10	Rp 5,48
13	WASHER PLAIN	10%	Rp 17.220,00	Rp 4,72	Rp 23,59
14	BUSH	10%	Rp 70.000,00	Rp 19,18	Rp 95,89
15	SPACER	10%	Rp 28.700,00	Rp 7,86	Rp 39,32
16	TELESCOPIC STRUT	12%	Rp 549.200,00	Rp 180,56	Rp 902,79
17	PIN HINGE	10%	Rp 56.000,00	Rp 15,34	Rp 76,71
18	SHIM HINGE	10%	Rp 70.000,00	Rp 19,18	Rp 95,89
19	SEAL	10%	Rp 65.000,00	Rp 17,81	Rp 89,04
20	SEAL PTFE	10%	Rp 75.000,00	Rp 20,55	Rp 102,74
21	RETEINER SEAL	10%	Rp 70.000,00	Rp 19,18	Rp 95,89
22	TOP COAT	10%	Rp 433.300,00	Rp 118,71	Rp 593,56
23	PRIMER	10%	Rp 286.000,00	Rp 78,36	Rp 391,78
24	HARDENER	10%	Rp 307.900,00	Rp 84,36	Rp 421,78
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	12%	Rp 430.000,00	Rp 141,37	Rp 706,85
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	12%	Rp 180.000,00	Rp 59,18	Rp 295,89
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	12%	Rp 185.000,00	Rp 60,82	Rp 304,11
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	12%	Rp 290.000,00	Rp 95,34	Rp 476,71
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	12%	Rp 220.000,00	Rp 72,33	Rp 361,64
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	12%	Rp 750.000,00	Rp 246,58	Rp 1.232,88
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	12%	Rp 700.000,00	Rp 230,14	Rp 1.150,68

Berikut adalah contoh perhitungan dari biaya penyimpanan bahan baku untuk bahan baku Polysulfide Sealent, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya penyimpanan} &= \frac{\% \text{ biaya per tahun}}{365} \times \text{harga material} \times 5 \\
 &= \frac{10\%}{365} \times 125000 \times 5 \\
 &= \text{Rp. 171,23}
 \end{aligned}$$

Jadi, biaya penyimpanan yang diperlukan untuk satu unit Polysulfide Sealent per minggunya adalah sebesar Rp. 171,23.

4.2.2 Perhitungan *Gross Requirement*

Bagian ini menjelaskan mengenai perhitungan *gross requirement* untuk setiap bahan baku dari produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* pada setiap periode perencanaan.

Gross requirement merupakan kebutuhan kotor tanpa memperhatikan *Project on Hand* (persediaan awal). Berikut merupakan tabel hasil kebutuhan kotor setiap bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (1).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate mingguan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
LABEL PANEL 3 FUEL																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
POLYSULFIDE SEALANT																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ADHESIVE																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ANTI CORROSION COMPOUND																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
RIVET BLIND CSK																										
Kebutuhan Kotor	96	144	96	96	96	96	144	144	96	96	96	144	144	96	0	96	96	96	96	144	144	96	96	96	2544	106
BOLT HEX HEAD																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
LATCH																										
Kebutuhan Kotor	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9
NUT																										
Kebutuhan Kotor	144	216	144	144	144	144	216	216	144	144	144	216	216	144	0	144	144	144	144	216	216	144	144	144	3816	159
TITANIUM HARDWARE																										
Kebutuhan Kotor	44	66	44	44	44	44	66	66	44	44	44	66	66	44	0	44	44	44	44	66	66	44	44	44	1166	49
RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD																										
Kebutuhan Kotor	148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148	3922	163
BOLT																										
Kebutuhan Kotor	186	279	186	186	186	186	279	279	186	186	186	279	279	186	0	186	186	186	186	279	279	186	186	186	4929	205

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (2).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate mingguan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
NUT SELF LOCKING																										
Kebutuhan Kotor	48	72	48	48	48	48	72	72	48	48	48	72	72	48	0	48	48	48	48	72	72	48	48	48	1272	53
WASHER PLAIN																										
Kebutuhan Kotor	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9
BUSH																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
SPACER																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
TELESCOPIC STRUT																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
PIN HINGE																										
Kebutuhan Kotor	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
SHIM HINGE																										
Kebutuhan Kotor	10	15	10	10	10	10	15	15	10	10	10	15	15	10	0	10	10	10	10	15	15	10	10	10	265	11
SEAL																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
SEAL PTFE																										
Kebutuhan Kotor	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
RETEINER SEAL																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Kebutuhan Kotor Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (3).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate mingguan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
TOP COAT																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
PRIMER																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
HARDENER																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2

Berikut adalah contoh perhitungan dari kebutuhan kotor bahan baku Polysulfide Sealent pada periode 1, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan kotor} &= \text{Permintaan periode 1 (MPS)} \times \text{Bahan baku (BOM)} \\ &= 2 \times 1 \\ &= 2 \text{ pcs}\end{aligned}$$

Jadi, untuk memenuhi MPS pada periode 1 maka diperlukan kebutuhan kotor untuk Polysulfide Sealent sebanyak 2 *pieces*.

Berikut adalah contoh perhitungan dari *demand rate* mingguan kotor bahan baku Polysulfide Sealent, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Demand rate mingguan kotor} &= \frac{\sum_{n=1}^{24} \text{Jumlah kebutuhan kotor periode ke-n}}{n} \\ &= \frac{2+3+2+\dots+2}{24} \\ &\approx 2 \text{ pcs}\end{aligned}$$

Jadi, *Demand rate* mingguan kotor untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebanyak 2 *pieces*.

4.2.3 Perhitungan *Net Requirement*

Bagian ini menjelaskan mengenai perhitungan *Net requirement* untuk setiap bahan baku dari produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* pada setiap periode perencanaan.

Net requirement merupakan kebutuhan bersih yang harus dipenuhi setelah memperhatikan kebutuhan kotor dan memperhatikan *Project on Hand* (persediaan awal). Berikut merupakan tabel hasil kebutuhan bersih setiap bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (1).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
LABEL PANEL 3 FUEL																											
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
POLYSULFIDE SEALANT																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ADHESIVE																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
ANTI CORROSION COMPOUND																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
RIVET BLIND CSK																											
Kebutuhan Kotor	96	144	96	96	96	96	144	144	96	96	96	144	144	96	0	96	96	96	96	144	144	96	96	96	2544	106	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	96	144	96	96	96	96	144	144	96	96	96	144	144	96	0	96	96	96	96	144	144	96	96	96	2544	106	
BOLT HEX HEAD																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
LATCH																											
Kebutuhan Kotor	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9	
NUT																											
Kebutuhan Kotor	144	216	144	144	144	144	216	216	144	144	144	216	216	144	0	144	144	144	144	216	216	144	144	144	3816	159	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	144	216	144	144	144	144	216	216	144	144	144	216	216	144	0	144	144	144	144	216	216	144	144	144	3816	159	
TITANIUM HARDWARE																											
Kebutuhan Kotor	44	66	44	44	44	44	66	66	44	44	44	66	66	44	0	44	44	44	44	66	66	44	44	44	1166	49	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	44	66	44	44	44	44	66	66	44	44	44	66	66	44	0	44	44	44	44	66	66	44	44	44	1166	49	
RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD																											
Kebutuhan Kotor	148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148	3922	163	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148	3922	163	
BOLT																											
Kebutuhan Kotor	186	279	186	186	186	186	279	279	186	186	186	279	279	186	0	186	186	186	186	279	279	186	186	186	4929	205	
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	186	279	186	186	186	186	279	279	186	186	186	279	279	186	0	186	186	186	186	279	279	186	186	186	4929	205	

Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (2).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
NUT SELF LOCKING																										
Kebutuhan Kotor	48	72	48	48	48	48	72	72	48	48	48	72	72	48	0	48	48	48	48	72	72	48	48	48	1272	53
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	48	72	48	48	48	48	72	72	48	48	48	72	72	48	0	48	48	48	48	72	72	48	48	48	1272	53
WASHER PLAIN																										
Kebutuhan Kotor	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8	212	9
BUSH																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
SPACER																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
TELESCOPIC STRUT																										
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	53	2
PIN HINGE																										
Kebutuhan Kotor	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
SHIM HINGE																										
Kebutuhan Kotor	10	15	10	10	10	10	15	15	10	10	10	15	15	10	0	10	10	10	10	15	15	10	10	10	265	11
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	10	15	10	10	10	10	15	15	10	10	10	15	15	10	0	10	10	10	10	15	15	10	10	10	265	11
SEAL																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
SEAL PTFE																										
Kebutuhan Kotor	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6	159	7
RETEINER SEAL																										
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																									
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	106	4

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Kebutuhan Bersih Panel 3 *Fuel Lower Assembly* Setiap Bahan Baku Periode Agustus 2022-Januari 2023 (3).

	Periode (Minggu)																								Total	Demand rate	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
TOP COAT																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
PRIMER																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
HARDENER																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)																											
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	106	4
ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)																											
Kebutuhan Kotor	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	106	4
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	106	4
ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)																											
Kebutuhan Kotor	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2
Projected on Hand	0																										
Kebutuhan Bersih	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	53	2

Berikut adalah contoh perhitungan dari kebutuhan bersih bahan baku Polysulfide Sealent pada periode 1, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan bersih} &= \text{Kebutuhan kotor periode ke 1} - \text{Projected on hand} \\ &= 2 - 0 \\ &= 2 \text{ pcs}\end{aligned}$$

Jadi, untuk memenuhi MPS pada periode 1 maka diperlukan kebutuhan bersih untuk Polysulfide Sealent sebanyak 2 *pieces*.

Berikut adalah contoh perhitungan dari *demand rate* mingguan bersih bahan baku Polysulfide Sealent, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Demand rate mingguan bersih} &= \frac{\sum_{n=1}^{24} \text{Jumlah kebutuhan bersih periode ke-n}}{n} \\ &= \frac{2+3+2+\dots+2}{24} \\ &\approx 2 \text{ pcs}\end{aligned}$$

Jadi, *Demand rate* mingguan bersih untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebanyak 2 *pieces*.

4.2.4 Penyusunan *Lotting* dengan Metode EOQ

Bagian ini menjelaskan mengenai penyusunan *lotting* dengan metode *Economic Order Quantity* pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menggunakan ukuran pemesanan yang didasarkan pada pertimbangan *demand rate*, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan setiap bahan baku. Perhitungan metode EOQ dilakukan dengan perkalian 2 dengan *demand rate* dan biaya pemesanan. Kemudian hasilnya dibagi dengan biaya penyimpanan lalu diakar. Perhitungan tersebut dilakukan untuk setiap bahan baku. Data biaya *lotting* dan penyusunan *lotting* setiap bahan baku pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* dengan metode EOQ disajikan secara lengkap pada lampiran.

Berikut adalah contoh perhitungan dari penyusunan *lotting* dengan metode EOQ pada bahan baku Polysulfide Sealent, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. EOQ Polysulfide Sealent

$$\begin{aligned}\text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times \text{demand rate} \times \text{biaya pesan}}{\text{biaya simpan}}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 2 \times 10000}{171,23}} \\ &= 16 \text{ pcs}\end{aligned}$$

Jadi, *lot sizing* menggunakan metode EOQ untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar 16 *pieces*.

2. Project on Hand (POH)

$$\begin{aligned}\text{POH periode ke-}n &= \text{POR ke } n + \text{POH ke}(n - 1) - \text{NR ke } n \\ \text{POH periode ke-1} &= \text{POR ke } 1 + \text{POH ke } 0 - \text{NR ke } 1 \\ &= 16 + 0 - 2 \\ &= 14 \text{ pieces}\end{aligned}$$

Keterangan:

POH : *Project on Hand*

POR : *Project Order Receipt*

NR : *Net Requirement*

Jadi, POH periode ke-1 untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar 14 *pieces*.

3. Biaya Bahan Baku

$$\begin{aligned}\text{Biaya Bahan Baku} &= \text{Jumlah bahan baku} \times \text{Biaya bahan baku} \\ &= 32 \times 125000 \\ &= \text{Rp. 4.000.000}\end{aligned}$$

Jadi, biaya bahan baku untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 4.000.000.

4. Biaya Pemesanan

$$\begin{aligned}\text{Biaya Pemesanan} &= \text{Jumlah pemesanan} \times \text{Biaya pemesanan} \\ &= 2 \times 10.000 \\ &= \text{Rp. 20.000}\end{aligned}$$

Jadi, biaya pemesanan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 20.000.

5. Biaya Penyimpanan

$$\begin{aligned}\text{Biaya Penyimpanan} &= \text{Jumlah penyimpanan} \times \text{Biaya penyimpanan} \\ &= 224 \times 171,23\end{aligned}$$

$$= \text{Rp. } 38.356,16$$

Jadi, biaya penyimpanan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 38.356,16.

6. Total Biaya Persediaan

Total Biaya Persediaan

$$\begin{aligned} &= \text{Biaya bahan baku} + \text{Biaya pemesanan} + \text{Biaya penyimpanan} \\ &= \text{Rp. } 4.000.000 + \text{Rp. } 20.000 + \text{Rp. } 38.356,16 \\ &= \text{Rp. } 4.058.356,16 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya persediaan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 4.058.356,16.

4.2.5 Penyusunan *Lotting* dengan Metode LUC

Bagian ini menjelaskan mengenai penyusunan *lotting* dengan metode *Least Unit Cost* pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Metode *Least Unit Cost* (LUC) menggunakan ukuran pemesanan dengan biaya unit terkecil selama periode perencanaan dengan melakukan proses *trial* dan *error* untuk menentukan ukuran pemesanan. Kemudian perhitungan tersebut dilakukan untuk setiap kombinasi periode sampai menemukan kombinasi periode dengan total biaya terkecil. Data biaya *lotting*, *trial* dan *error*, serta penyusunan *lotting* setiap bahan baku pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* dengan metode LUC disajikan secara lengkap pada lampiran.

Berikut adalah contoh perhitungan dari penyusunan *lotting* dengan metode LUC pada bahan baku Polysulfide Sealent, maka perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. LUC Polysulfide Sealent

$$\begin{aligned} \text{Lot size kumulatif periode 1-7} &= NR\ 1 + \dots + NR\ 7 \\ &= 2 + \dots + 3 \\ &= 16\ pcs \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kumulatif cost} &= \text{Biaya pemesanan} + ((NR\ 1 \times 0) + \dots + \\ &\quad (NR\ 7 \times 6)) \times \text{Biaya penyimpanan} \\ &= 10.000 + ((2 \times 0) + \dots + (3 \times 6)) \times 171,23 \\ &= \text{Rp. } 18.390,41 \end{aligned}$$

$$\text{Total cost per unit} = \frac{\text{Rp. } 18.390,41}{16}$$

$$= \text{Rp. } 1.149,40$$

Pada saat melakukan *trial* dan *error*, diketahui kombinasi periode 1 sampai 7 merupakan kombinasi periode dengan total *cost* per unit yang terkecil. Iterasi dari periode 1 hingga periode 7 menunjukkan penurunan total *cost* per unit dan iterasi periode 1 hingga periode 8 menunjukkan kenaikan total *cost* sehingga iterasi harus dihentikan hingga periode 7..

2. Project on Hand (POH)

$$\text{POH periode ke-}n = \text{POR ke } n + \text{POH ke}(n - 1) - \text{NR ke } n$$

$$\text{POH periode ke-1} = \text{POR ke } 1 + \text{POH ke } 0 - \text{NR ke } 1$$

$$= 16 + 0 - 2$$

$$= 14 \text{ pieces}$$

Keterangan:

POH : *Project on Hand*

POR : *Project Order Receipt*

NR : *Net Requirement*

Jadi, POH periode ke-1 untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar 14 *pieces*.

3. Biaya Bahan Baku

$$\text{Biaya Bahan Baku} = \text{Jumlah bahan baku} \times \text{Biaya bahan baku}$$

$$= 20 \times 125000$$

$$= \text{Rp. } 2.500.000$$

Jadi, biaya bahan baku untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 2.500.000.

4. Biaya Pemesanan

$$\text{Biaya Pemesanan} = \text{Jumlah pemesanan} \times \text{Biaya pemesanan}$$

$$= 2 \times 10.000$$

$$= \text{Rp. } 20.000$$

Jadi, biaya pemesanan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 20.000.

5. Biaya Penyimpanan

$$\text{Biaya Penyimpanan} = \text{Jumlah penyimpanan} \times \text{Biaya penyimpanan}$$

$$= 153 \times 171.23$$

$$= \text{Rp. } 26.198,63$$

Jadi, biaya penyimpanan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 26.198,63.

6. Total Biaya Persediaan

Total Biaya Persediaan

$$= \text{Biaya bahan baku} + \text{Biaya pemesanan} + \text{Biaya penyimpanan}$$

$$= \text{Rp. 2.500.000} + \text{Rp. 20.000} + \text{Rp. 26.198,63}$$

$$= \text{Rp. 2.546.198,63}$$

Jadi, total biaya persediaan untuk bahan baku Polysulfide Sealent adalah sebesar Rp. 2.546.198,63.

4.2.6 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tiap Metode

Bagian ini menjelaskan mengenai total biaya persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* dan *Least Unit Cost*.

Berikut merupakan data rekapitulasi total biaya persediaan bahan baku tiap metode.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tiap Metode

No	Bahan Baku	Total Biaya (Rupiah)	
		Metode EOQ	Metode LUC
1	LABEL PANEL 3 FUEL	Rp 902.306,85	Rp 452.257,53
2	POLYSULFIDE SEALENT	Rp 4.058.356,16	Rp 2.546.198,63
3	ADHESIVE	Rp 1.747.328,77	Rp 3.273.945,21
4	ANTI CORROSION COMPOUND	Rp 3.665.504,88	Rp 3.885.001,86
5	RIVET BLIND CSK	Rp 8.331.311,51	Rp 7.119.507,95
6	BOLT HEX HEAD	Rp 2.506.142,25	Rp 1.417.931,84
7	LATCH	Rp 48.161.785,21	Rp 51.874.039,67
8	NUT	Rp 8.095.212,05	Rp 6.714.393,21
9	TITANIUM HARDWARE	Rp 2.704.068,49	Rp 1.580.191,78
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	Rp 7.833.201,10	Rp 5.863.389,59
11	BOLT	Rp 15.668.218,41	Rp 16.027.846,58
12	NUT SELF LOCKING	Rp 1.795.495,89	Rp 3.308.197,26
13	WASHER PLAIN	Rp 3.009.722,25	Rp 2.106.214,79
14	BUSH	Rp 4.257.972,60	Rp 2.849.342,47
15	SPACER	Rp 2.744.416,30	Rp 1.648.272,88
16	TELESCOPIC STRUT	Rp 16.591.001,21	Rp 17.670.442,52
17	PIN HINGE	Rp 4.652.350,68	Rp 4.759.775,34
18	SHIM HINGE	Rp 9.969.904,11	Rp 11.980.273,97
19	SEAL	Rp 4.090.424,66	Rp 2.647.246,58
20	SEAL PTFE	Rp 7.956.780,82	Rp 6.812.054,79
21	RETEINER SEAL	Rp 4.257.972,60	Rp 2.849.342,47
22	TOP COAT	Rp 13.967.330,41	Rp 14.819.684,93
23	PRIMER	Rp 11.530.147,95	Rp 8.647.219,18
24	HARDENER	Rp 12.409.987,95	Rp 9.923.712,74
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	Rp 15.169.271,23	Rp 14.722.306,85
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	Rp 6.552.608,22	Rp 5.460.772,60
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	Rp 6.733.791,78	Rp 5.611.627,40
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	Rp 18.990.575,34	Rp 18.658.624,66
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	Rp 7.345.331,51	Rp 6.664.356,16
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	Rp 54.228.082,19	Rp 51.144.109,59
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	Rp 21.132.849,32	Rp 23.916.383,56
Total Biaya Persediaan		Rp 331.059.452,68	Rp 316.954.664,58
Metode terpilih		Metode LUC	

Berdasarkan perhitungan tiap metode, didapatkan hasil akhir total biaya persediaan. Metode *Economic Order Quantity* sebesar Rp 331.059.452,68 sedangkan metode *Least Unit Cost* sebesar Rp 316.954.664,58. Sehingga metode yang terpilih adalah *Least Unit Cost* karena memiliki biaya persediaan paling rendah.

4.2.7 Perancangan MRP

Bagian ini menjelaskan mengenai perancangan MRP dengan metode *Least Unit Cost* pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

MRP yang disusun pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* sebanyak 31 data menyesuaikan dengan jenis dan jumlah bahan bakunya. Pada MRP memuat informasi mengenai *gross requirement*, *scheduled receipt*, *on hand inventory*, *net requirement*, *planned order receipt*, dan *planned order release*. Untuk nilai *planned order receipt* didapatkan dari ukuran pemesan efisien dari metode *lot sizing* terbaik. Data MRP setiap bahan baku pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* disajikan secara lengkap pada lampiran.

4.2.8 Rekapitulasi *Planned Order Release*

Bagian ini menjelaskan mengenai rekapitulasi data *planned order release* dengan metode terpilih *Least Unit Cost*.

Berikut tabel *planned order release* produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Tabel 4.15 Planned Order Release Produk Panel 3 Fuel Lower Assembly

NO	PART	CODE	PLANNED ORDER RELEASE (UNIT)																								
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	LABEL PANEL 3 FUEL	V5745390320000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	POLYSULFIDE SEALENT	Z-16.171	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ADHESIVE	SW7256B/A	0	16	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ANTI CORROSION COMPOUND	CA1000	0	16	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	RIVET BLIND CSK	ABS0112-24-04C	0	0	0	240	0	0	0	0	672	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	BOLT HEX HEAD	ABS0114V4-20	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	LATCH	ABS0897-01	0	16	0	20	0	20	0	0	16	0	16	0	24	0	16	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8	NUT	ABS1738K3	0	0	0	720	0	0	0	0	1008	0	0	0	0	0	432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	TITANIUM HARDWARE	ABS1738K4	0	0	0	0	572	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	EN6101AD4-06	0	0	0	0	888	0	0	0	0	0	1036	0	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0
11	BOLT	EN6114B3E4	0	837	0	0	0	651	0	0	0	837	0	0	0	837	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	NUT SELF LOCKING	MS21075LAN	0	384	0	0	0	0	0	0	0	432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	WASHER PLAIN	NAS1149D0432K	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	BUSH	NSA5122Z4-025	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	SPACER	V5745062420000	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	TELESCOPIC STRUT	V5745062620000	0	0	7	0	0	5	0	0	6	0	0	8	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	PIN HINGE	V5745237220000	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	SHIM HINGE	V5745402220400	0	45	0	0	0	45	0	0	0	0	50	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	SEAL	V5745360620000	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	SEAL PTFE	V5745360920600	0	0	0	30	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	RETEINER SEAL	V5745445821200	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	TOP COAT	S311-03	0	9	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	PRIMER	S313-01	0	0	0	10	0	0	0	0	11	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	HARDENER	S315-00	0	0	12	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	V5745062720301	0	9	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	V5745094220001	0	0	10	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	V5745094320001	0	0	0	10	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	V5745094420101	0	0	14	0	0	10	0	0	12	0	0	16	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	V5745236520001	0	0	0	10	0	0	0	0	11	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	V5745236820301	0	8	0	10	0	10	0	0	8	0	8	0	12	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	V5745236920001	0	6	0	0	6	0	6	0	0	0	7	0	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Bahan baku yang memiliki frekuensi pemesanan paling banyak yaitu pada bahan baku Latch dan Aluminum Alloy Sheet (20x155x490) dengan frekuensi pemesanan masing-masing sebesar 8 kali pemesanan. Sedangkan terdapat beberapa bahan baku yang memiliki frekuensi pemesanan paling sedikit yaitu pada bahan baku Label Panel 3 Fuel dengan frekuensi pemesanan 1 kali pemesanan.

BAB V

ANALISIS

Bab ini menjelaskan mengenai analisis dan interpretasi hasil penelitian dari perbandingan antara metode EOQ dan LUC pada pengendalian persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk menentukan *Material Requirement Planning* di PT. Dirgantara Indonesia.

5.1 Analisis Perbedaan Metode EOQ dan LUC

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis perbedaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC) untuk menyusun *Material Requirement Planning* (MRP) produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Perbedaan yang didapat ketika membandingkan dua metode lotting tersebut adalah perbedaan frekuensi pemesanan. Berikut merupakan tabel rekapitulasi perbandingan frekuensi pemesanan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* dengan metode EOQ dan LUC.

Tabel 5.1 Rekapitulasi Perbandingan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

No	Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan (kali)	
		Metode EOQ	Metode LUC
1	LABEL PANEL 3 FUEL	1	1
2	POLYSULFIDE SEALANT	2	2
3	ADHESIVE	1	2
4	ANTI CORROSION COMPOUND	2	2
5	RIVET BLIND CSK	3	3
6	BOLT HEX HEAD	2	2
7	LATCH	7	8
8	NUT	3	3
9	TITANIUM HARDWARE	2	2
10	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD	3	3
11	BOLT	4	4
12	NUT SELF LOCKING	1	2
13	WASHER PLAIN	2	2
14	BUSH	2	2
15	SPACER	2	2
16	TELESCOPIC STRUT	5	5
17	PIN HINGE	2	3
18	SHIM HINGE	3	4
19	SEAL	2	2
20	SEAL PTFE	3	3
21	RETEINER SEAL	2	2
22	TOP COAT	4	4
23	PRIMER	4	3
24	HARDENER	4	3
25	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	5	5
26	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)	3	3
27	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)	3	3
28	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)	5	5
29	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)	3	3
30	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)	9	8
31	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)	5	6
Total Frekuensi Pemesanan		99	102

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa metode EOQ memiliki total frekuensi pemesanan bahan baku yang lebih kecil dibanding metode LUC. Metode EOQ memiliki total frekuensi pemesanan bahan baku sebesar 99 kali sedangkan metode LUC sebesar 102 kali. Terdapat perbedaan frekuensi pemesanan pada sembilan bahan baku yaitu, Adhesive, Latch, Nut Self Lock, Pin Hinge, Shim Hinge, Primer, Hardener, Aluminum Alloy Sheet (20x155x490), dan Aluminum Alloy Sheet (20x150x380). Selain sembilan bahan baku tersebut, sisanya memiliki frekuensi yang sama antara kedua metode.

Perbedaan atau persamaan frekuensi pemesanan terjadi karena adanya perbedaan dalam menentukan jumlah *lot* dalam setiap pemesanan. Dalam metode EOQ, ukuran pemesanan didasarkan pada pertimbangan *demand rate*, biaya

pemesanan, dan biaya penyimpanan setiap bahan baku. Jumlah pemesanan bahan baku pada metode EOQ selalu sama setiap frekuensi pemesanan. Sedangkan pada metode LUC, ukuran pemesanan didasarkan pada biaya per unit (biaya pemesanan per unit ditambah biaya penyimpanan per unit) terkecil dari setiap ukuran lot yang akan dipilih. Jumlah pemesanan bahan baku pada metode LUC bervariasi setiap frekuensi pemesanan tergantung pada kombinasi periode yang terpilih.

Selain itu, metode EOQ mempertimbangkan *safety stock*. Sehingga metode EOQ akan melakukan pesanan sebelum jumlah *on hand* dibawah *safety stock* yang ditetapkan. Berbeda dengan metode LUC, pada metode ini tidak mempertimbangkan *safety stock*. Sehingga jumlah bahan baku di gudang (*on hand*) menyentuh nol. Karena mempertimbangkan *safety stock*, metode EOQ banyak melakukan pemesanan (*planned order release*) pada periode yang lebih awal daripada metode LUC. Pada studi kasus ini waktu *lead time* cenderung lama yaitu delapan periode. Hal tersebut berdampak pada banyaknya pemesanan (*planned order release*) pada metode EOQ sudah dilakukan sebelum horizon perencanaan dimulai. Contohnya pada bahan baku Nut Self Lock. Pada metode EOQ terdapat dua *planned order release* yang dilakukan sebelum horizon perencanaan, sedangkan pada metode LUC, hanya satu *planned order release* yang dilakukan sebelum horizon perencanaan dimulai.

5.2 Analisis Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode EOQ dan LUC

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis perbandingan total biaya persediaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC) untuk menyusun *Material Requirement Planning* (MRP) produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

Lot sizing (lotting) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pesanan yang efisien pada setiap ibahan baku dengan mempertimbangkan biaya persediaan yang meliputi biaya bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. *Lotting* merupakan bagian proses dalam penyusunan MRP.

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan lotting untuk 31 bahan baku dari produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*. Masing-masing bahan baku di lakukan

perhitungan lot sizing dengan dua metode yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC). Dengan menerapkan metode *lotting* ini maka dapat membantu PT. Dirgantara Indonesia dalam menentukan *lot* pemesanan yang efisien sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan karena tidak terjadi kekurangan (*stockout*) maupun kelebihan (*overstock*) bahan baku. Dalam menentukan metode *lotting* terbaik ditentukan berdasarkan total biaya persediaan yang terkecil. Biaya persediaan terdiri dari biaya bahan baku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Berdasarkan perhitungan biaya persediaan yang telah dilakukan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC), dilakukan rekapitulasi total biaya persediaan untuk metode EOQ sebesar Rp 331.059.452,68. Sedangkan pada metode LUC total biaya persediaannya sebesar Rp 316.954.664,58. Berdasarkan total biaya persediaan tiap metode tersebut, didapatkan hasil biaya persediaan menggunakan metode LUC memiliki nilai lebih rendah daripada biaya dengan metode EOQ. Oleh karena itu, metode ukuran pemesanan yang terpilih pada pembuatan produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* adalah metode LUC. Metode LUC memiliki kelebihan yakni dalam pengambilan keputusan didasari oleh pendekatan kombinasi mulai dari periode pertama hingga mendapatkan biaya per unit yang terkecil. Selain itu, Metode LUC dapat meminimalkan biaya penyimpanan karena pada setiap akhir periode *lotting* tidak menyisakan baha baku untuk disimpan.

5.3 Analisis MRP Metode Terpilih

Subbab ini menjelaskan mengenai analisis *Material Requirement Planning* (MRP) dengan metode terpilih untuk membuat produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

MRP merupakan konsep manajemen produksi yang bertujuan untuk mengatur inventory dan jadwal produksi sehingga jumlah material yang diperlukan sesuai dengan jadwal produksi yang telah dibuat. Penyusunan MRP diperlukan sebelum pembuatan Panel 3 *Fuel Lower Assembly* yang berfungsi sebagai pengendali persediaan, menjadwalkan produksi, serta menentukan jadwal pembelian komponen. Metode yang terpilih dan digunakan untuk penyusunan MRP pada produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* ini adalah metode LUC (*Least Unit*

Cost). Metode LUC terpilih untuk menyusun MRP karena memiliki ukuran lot pemesanan efisien dengan total biaya persediaan yang lebih rendah dibanding metode EOQ. LUC merupakan metode yang menggunakan pendekatan dengan konsep ongkos pemesanan terkecil, dimana interval pemesanan dapat bervariasi. Penyusunan MRP dengan metode LUC terdiri dari perhitungan *gross requirement*, *scheduled receipt*, *on hand inventory*, *net requirement*, *planned order receipt*, dan *planned order release*.

Gross requirement merupakan total permintaan pada suatu periode. Nilai *gross requirement* diambil dari data MPS yang telah dikonversikan sesuai jumlah unit dari setiap lot nya. Data *gross requirement* disesuaikan dengan jumlah unit atau item masing-masing bahan baku yang dibutuhkan dalam proses produksi atau sesuai dengan data kebutuhan bahan baku. *Scheduled receipt* merupakan jadwal penerimaan lot yang dipesan sebelum horizon perencanaan. *Scheduled receipt* dihitung berdasarkan *lead time*, jika *lead time* bernilai nol maka *scheduled receipt* tidak ada.

Net requirement adalah kebutuhan bersih yang harus dipenuhi setelah memperhatikan *gross requirement* dan persediaan. Untuk perhitungan *net requirement* dihitung dari *gross requirement* dikurangi proyeksi *on hand inventory*. Contohnya pada perhitungan *net requirement* pada bahan baku Polysulfide Sealent periode pertama. *Gross requirement* bahan baku Polysulfide Sealent pada periode pertama sebanyak 2 unit dengan proyeksi *on hand inventory* periode sebelumnya sebanyak 0 unit. Maka hasil perhitungan *net requirement* bahan baku Polysulfide Sealent periode pertama sebesar 2 unit. Karena pada penelitian ini nilai *on hand inventory* awal diasumsikan 0, maka nilai *net requirement* sama dengan nilai *gross requirement*. Data *net requirement* adalah data kebutuhan bersih yang harus dipenuhi setelah memperhatikan *gross requirement* dan persediaan sehingga tidak terjadi pemborosan pada pemesanan bahan baku.

Perhitungan *on hand inventory* adalah dengan menjumlahkan *planned order receipt* periode sekarang dengan *on hand inventory* periode sebelumnya lalu dikurangi dengan *net requirement* periode sekarang. Contohnya pada perhitungan *on hand inventory* pada bahan baku Polysulfide Sealent periode ke-16. *On hand inventory* Polysulfide Sealent pada periode ke-15 sebanyak 0 unit dengan *planned*

order receipt periode ke-16 sebesar 16 unit (*planned order receipt* nilainya sama dengan nilai *lot size* kumulatif pada kombinasi periode terpilih) dan *net requirement* periode ke-16 sebanyak 2 unit. Maka hasil perhitungan *on hand inventory* bahan baku Polysulfide Sealent periode ke-16 sebesar 14 unit.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian terjadinya perbandingan antara metode EOQ dan LUC pada pengendalian persediaan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* untuk menentukan MRP di PT. Dirgantara Indonesia.

6.1 Kesimpulan

Subbab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian pengendalian persediaan bahan baku yang dilaksanakan selama kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia. Kesimpulan dari penelitian ini antara lain :

- 1) Dalam menentukan ukuran pemesanan bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly* digunakan metode *lot sizing Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Least Unit Cost* (LUC). Metode EOQ adalah metode yang dalam menentukan ukuran pemesanan bahan baku didasarkan pada pertimbangan *demand rate*, biaya pesan dan biaya simpan setiap bahan baku. Untuk jumlah pemesanan bahan baku pada metode EOQ selalu konstan tiap periode perencanaan. Sedangkan, metode LUC dalam menentukan ukuran pemesanannya didasarkan pada ongkos per unit (ongkos pengadaan per unit ditambah ongkos simpan per unit) terkecil dari setiap bakal ukuran lot yang akan dipilih. Untuk jumlah pemesanan bahan baku pada metode LUC bervariasi tiap periode perencanaan karena menyesuaikan kombinasi terpilih yang memiliki ongkos unit terkecil.
- 2) Untuk menentukan *Material Requirement Planning* (MRP) yang tepat dipilih metode *lot sizing* terbaik yang menghasilkan ukuran lot pemesanan yang efisien. Ukuran lot pemesanan yang efisien merupakan ukuran lot yang menghasilkan total biaya terkecil. Berdasarkan hasil perhitungan biaya persediaan bahan baku untuk setiap *metode lot sizing*, didapatkan bahwa untuk metode EOQ diperoleh total biaya persediaan sebesar Rp Rp 331.059.452,68 sedangkan untuk metode LUC sebesar Rp316.954.664,58. Oleh karena itu, dipilih metode LUC untuk menentukan MRP bahan baku produk Panel 3 *Fuel Lower Assembly*.

6.2 Saran

Subbab ini menjelaskan mengenai saran untuk perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengendalian persediaan selama menjalankan kerja praktik di PT. Dirgantara Indonesia.

- 1) Perusahaan dapat menyusun *Material Requirement Planning* (MRP) dengan metode *lot sizing Least Unit Cost* (LUC) sebagai model dalam menentukan ukuran pemesanan yang disesuaikan dengan kebijakan perusahaan untuk meminimalisasi biaya total persediaan dan dapat melakukan rencana pemesanan bahan baku secara efisien.
- 2) Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis *capacity requirement planning* (CRP) untuk menentukan beban kerja tiap stasiun kerja selama horizon perencanaan sehingga MRP dapat divalidasi dengan membandingkan beban kerja yang direncanakan terhadap kapasitas yang tersedia

DAFTAR PUSTAKA

- Triyanto, Agus. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk Mencapai Biaya Paling Minimal dan Kelancaran Proses Produksi pada Sayogyo Magetan. Skripsi (S1), Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Widodo, D. S. (2018). Perbandingan Model Lot Sizing Berbasis Material Requirement Planning Untuk Mengoptimalkan Biaya
- Zahra, S. A., & Fahma, F. (2020). Implementasi Metode MRP untuk Pengendalian Bahan Baku Produk ABC Pada PT XYZ. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2020.
- Santosa, S., Satriyono, G., & Bambang, R. N. (2019). Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Pada Yankees Bakery, Kecamatan Kertosono). JIMEK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi.
- Mutmainnah, N. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Batubara Dalam Pembuatan Semen Dengan Menggunakan Metode Lot Sizing. Tugas Akhir, Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Swasono M. A., & Prastowo A. T. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Infomasi Pengendalian Persediaan Barang. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA).
- Sari R. K., & Isnaini F. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada Pt. Yunikar Jaya Sakti. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA).
- Eunike A. dkk. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendaliaan Persediaan. UB Press
- Assauri, S. (2011). Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Indriastiningsih E., & Darmawan S. (2019). Analisa Pengendalian Persediaan *Sparepart* Motor Honda Beat dengan Metode EOQ Menggunakan Peramalan Penjualan di Graha Karya AHASS XY. Jurnal DINAMIKA TEKNIK.

- Halim K., & Sriwana I. P. (2018). Analisis Penerapan *Material Requirement Planning* dan Perhitungan *Capacity Requirement Planning* pada Pemeriksaan *Physical Material Synthetic* dan *Leather* di PT. Panarub Dwikarya. Jurnal Inovasi.
- Desiyanti, R. (2020). Manajemen Operasi. LPPM Universitas Bung Hatta.
- Hafid K. (2022). Analisis Metode MRP (*Material Requirement Planning*) Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku UKM Gabba Kitchen,
- Nasution A. H., & Prasetyawan Y. (2008). Perencanaa dan Pengendalian Produksi. Graha Ilmu.
- Musrifah A., & Hidayat F. (2020). Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Material dengan Metode *Lot Sizing* pada *Material Requirement Planning* (Studi Kasus: PT. Pou Yuen Indonesia). Infotech Journal.
- Sahrin, & Purwati N. E. (2019). Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Gabah) pada Usaha Penggilingan Padi Sri Rezky Rahayu di Desa Padang Mekar Kecamatan Padangguni Kabupaten Konawe. Business UHO: Jurnal Administrasi Bisnis

LAMPIRAN

Tabel L.1 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

LABEL PANEL 3 FUEL						
Demand rate mingguan		4	Total unit	73	Biaya bahan baku	Rp 876.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	1	Biaya Pemesanan	Rp 10.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	16,44	Jumlah Penyimpanan	992	Biaya Penyimpanan	Rp 16.306,85
Biaya unit	Rp	12.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 902.306,85
EOQ/pesan		73				

Tabel L.2 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

[illegible]

Tabel L.3 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Polysulfide Sealent

POLYSULFIDE SEALANT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	32	Biaya bahan baku	Rp 4.000.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	171,23	Jumlah Penyimpanan	224	Biaya Penyimpanan	Rp 38.356,16
Biaya unit	Rp	125.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.058.356,16
EOO/pesan		16				

Tabel L.4 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Polysulfide Sealent

[illegible]

Tabel L.5 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Adhesive

ADHESIVE						
Demand rate mingguan		2	Total unit	18	Biaya bahan baku	Rp 1.710.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	1	Biaya Pemesanan	Rp 10.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	130,14	Jumlah Penyimpanan	210	Biaya Penyimpanan	Rp 27.328,77
Biaya unit	Rp	95.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 1.747.328,77
EOQ/pesan		18				

Tabel L.6 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Adhesive

[illegible]

Tabel L.7 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Anti Corrosion Compound

ANTI CORROSION COMPOUND						
Demand rate mingguan		2	Total unit	32	Biaya bahan baku	Rp 3.610.880,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	154,58	Jumlah Penyimpanan	224	Biaya Penyimpanan	Rp 34.624,88
Biaya unit	Rp	112.840,00			Total Biaya persediaan	Rp 3.665.504,88
EOQ/pesan		16				

Tabel L.8 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Anti Corrosion Compound

[illegible]

Tabel L.9 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Rivet Blind CSK

RIVET BLIND CSK						
Demand rate mingguan		106	Total unit	1.683	Biaya bahan baku	Rp 8.246.700,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	6,71	Jumlah Penyimpanan	8.136	Biaya Penyimpanan	Rp 54.611,51
Biaya unit	Rp	4.900,00			Total Biaya persediaan	Rp 8.331.311,51
EOQ/pesan		561				

Tabel L.10 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Rivet Blind CSK

[illegible]

Tabel L.11 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Bolt Hex Head

BOLT HEX HEAD						
Demand rate mingguan		2	Total unit	50	Biaya bahan baku	Rp 2.464.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	67,51	Jumlah Penyimpanan	328	Biaya Penyimpanan	Rp 22.142,25
Biaya unit	Rp	49.280,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.506.142,25
EOQ/pesan		25				

Tabel L.12 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Bolt Hex Head

[illegible]

Tabel L.13 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Latch

LATCH						
Demand rate mingguan		9	Total unit	126	Biaya bahan baku	Rp 47.935.440,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	7	Biaya Pemesanan	Rp 70.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	521,15	Jumlah Penyimpanan	300	Biaya Penyimpanan	Rp 156.345,21
Biaya unit	Rp	380.440,00			Total Biaya persediaan	Rp 48.161.785,21
EOQ/pesan		18				

Tabel L.14 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Latch

[illegible]

Tabel L.15 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Nut

NUT						
Demand rate mingguan		159	Total unit	2.604	Biaya bahan baku	Rp 8.020.320,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	4,22	Jumlah Penyimpanan	10.640	Biaya Penyimpanan	Rp 44.892,05
Biaya unit	Rp	3.080,00			Total Biaya persediaan	Rp 8.095.212,05
EOQ/pesan		868				

Tabel L.16 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Nut

[illegible]

Tabel L.17 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Titanium Hardware

TITANIUM HARDWARE						
Demand rate mingguan		49	Total unit	1.064	Biaya bahan baku	Rp 2.660.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	3,42	Jumlah Penyimpanan	7.028	Biaya Penyimpanan	Rp 24.068,49
Biaya unit	Rp	2.500,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.704.068,49
EOQ/pesan		532				

Tabel L.18 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Titanium Hardware

[illegible]

Tabel L.19 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD						
Demand rate mingguan		163	Total unit	2.769	Biaya bahan baku	Rp 7.753.200,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	3,84	Jumlah Penyimpanan	13.036	Biaya Penyimpanan	Rp 50.001,10
Biaya unit	Rp	2.800,00			Total Biaya persediaan	Rp 7.833.201,10
EOQ/pesan		923				

Tabel L.20 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

[illegible]

Tabel L.21 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Bolt

BOLT						
Demand rate mingguan		205	Total unit	3.084	Biaya bahan baku	Rp 15.543.360,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	6,90	Jumlah Penyimpanan	12.291	Biaya Penyimpanan	Rp 84.858,41
Biaya unit	Rp	5.040,00			Total Biaya persediaan	Rp 15.668.218,41
EOQ/pesan		771				

Tabel L.22 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Bolt

[illegible]

Tabel L.23 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Nut Self Locking

NUT SELF LOCKING						
Demand rate mingguan	53		Total unit	439	Biaya bahan baku	Rp 1.756.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp 10.000,00		Jumlah Pemesanan	1	Biaya Pemesanan	Rp 10.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp 5,48		Jumlah Penyimpanan	5.383	Biaya Penyimpanan	Rp 29.495,89
Biaya unit	Rp 4.000,00				Total Biaya persediaan	Rp 1.795.495,89
EOQ/pesan	439					

Tabel L.24 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Nut Self Locking

[illegible]

Tabel L.25 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Washer Plain

WASHER PLAIN						
Demand rate mingguan		9	Total unit	172	Biaya bahan baku	Rp 2.961.840,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	23,59	Jumlah Penyimpanan	1.182	Biaya Penyimpanan	Rp 27.882,25
Biaya unit	Rp	17.220,00			Total Biaya persediaan	Rp 3.009.722,25
EOQ/pesan		86				

Tabel L.26 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Washer Plain

[illegible]

Tabel L.27 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Bush

BUSH						
Demand rate mingguan		4	Total unit	60	Biaya bahan baku	Rp 4.200.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	95,89	Jumlah Penyimpanan	396	Biaya Penyimpanan	Rp 37.972,60
Biaya unit	Rp	70.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.257.972,60
EOQ/pesan		30				

Tabel L.28 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Bush

[illegible]

Tabel L.29 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Spacer

SPACER						
Demand rate mingguan		4	Total unit	94	Biaya bahan baku	Rp 2.697.800,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	39,32	Jumlah Penyimpanan	677	Biaya Penyimpanan	Rp 26.616,30
Biaya unit	Rp	28.700,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.744.416,30
EOQ/pesan		47				

Tabel L.30 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Spacer

[illegible]

Tabel L.31 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Telescopic Strut

TELESCOPIC STRUT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya bahan baku	Rp 16.476.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	902,79	Jumlah Penyimpanan	72	Biaya Penyimpanan	Rp 65.001,21
Biaya unit	Rp	549.200,00			Total Biaya persediaan	Rp 16.591.001,21
EOQ/pesan		6				

Tabel L.32 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Telescopic Strut

[illegible]

Tabel L.33 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Pin Hinge

PIN HINGE						
Demand rate mingguan		7	Total unit	82	Biaya bahan baku	Rp 4.592.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	76,71	Jumlah Penyimpanan	526	Biaya Penyimpanan	Rp 40.350,68
Biaya unit	Rp	56.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.652.350,68
EOQ/pesan		41				

Tabel L.34 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Pin Hinge

[illegible]

Tabel L.35 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Shim Hinge

SHIM HINGE						
Demand rate mingguan		11	Total unit	141	Biaya bahan baku	Rp 9.870.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	95,89	Jumlah Penyimpanan	729	Biaya Penyimpanan	Rp 69.904,11
Biaya unit	Rp	70.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 9.969.904,11
EOQ/pesan		47				

Tabel L.36 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Shim Hinge

[illegible]

Tabel L.37 Biaya *Lot Sizing* Metode EOO Bahan Baku Seal

SEAL						
Demand rate mingguan		4	Total unit	62	Biaya bahan baku	Rp 4.030.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	89,04	Jumlah Penyimpanan	454	Biaya Penyimpanan	Rp 40.424,66
Biaya unit	Rp	65.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.090.424,66
EOQ/pesan		31				

Tabel L.38 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Sea

[illegible]

Tabel L.39 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Seal PTFE

Rasio Biaya Penyimpanan terhadap Biaya Bahan Baku PTFE						
SEAL PTFE						
Demand rate mingguan		7	Total unit	105	Biaya bahan baku	Rp 7.875.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	102,74	Jumlah Penyimpanan	504	Biaya Penyimpanan	Rp 51.780,82
Biaya unit	Rp	75.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 7.956.780,82
EOO/pesan		35				

Tabel L.40 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Seal PTFE

[illegible]

Tabel L.41 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Reteiner Seal

RETEINER SEAL						
Demand rate mingguan		4	Total unit	60	Biaya bahan baku	Rp 4.200.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	95,89	Jumlah Penyimpanan	396	Biaya Penyimpanan	Rp 37.972,60
Biaya unit	Rp	70.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.257.972,60
EOQ/pesan		30				

Tabel L.42 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Reteiner Seal

[illegible]

Tabel L.43 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Top Coat

TOP COAT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	32	Biaya bahan baku	Rp 13.865.600,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	593,56	Jumlah Penyimpanan	104	Biaya Penyimpanan	Rp 61.730,41
Biaya unit	Rp	433.300,00			Total Biaya persediaan	Rp 13.967.330,41
EOQ/pesan		8				

Tabel L.44 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Top Coat

[illegible]

Tabel L.45 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Primer

PRIMER						
Demand rate mingguan		2	Total unit	40	Biaya bahan baku	Rp 11.440.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	391,78	Jumlah Penyimpanan	128	Biaya Penyimpanan	Rp 50.147,95
Biaya unit	Rp	286.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 11.530.147,95
EOQ/pesan		10				

Tabel L.46 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Primer

[illegible]

Tabel L.47 Biaya Lot Sizing Metode EOQ Bahan Baku Hardener

HARDENER						
Demand rate mingguan		2	Total unit	40	Biaya bahan baku	Rp 12.316.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	421,78	Jumlah Penyimpanan	128	Biaya Penyimpanan	Rp 53.987,95
Biaya unit	Rp	307.900,00			Total Biaya persediaan	Rp 12.409.987,95
EOQ/pesan		10				

Tabel L.48 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Hardener

[illegible]

Tabel L.49 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	35	Biaya bahan baku	Rp 15.050.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	706,85	Jumlah Penyimpanan	98	Biaya Penyimpanan	Rp 69.271,23
Biaya unit	Rp	430.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 15.169.271,23
EOQ/pesan		7				

Tabel L.50 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

[illegible]

Tabel L.51 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	36	Biaya bahan baku	Rp 6.480.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	295,89	Jumlah Penyimpanan	144	Biaya Penyimpanan	Rp 42.608,22
Biaya unit	Rp	180.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 6.552.608,22
EOQ/pesan		12				

Tabel L.52 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

[illegible]

Tabel L.53 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)						
Demand rate mingguan	2	Total unit	36	Biaya bahan baku	Rp	6.660.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp 10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp	30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp 304,11	Jumlah Penyimpanan	144	Biaya Penyimpanan	Rp	43.791,78
Biaya unit	Rp 185.000,00			Total Biaya persediaan	Rp	6.733.791,78
EOQ/pesan	12					

Tabel L.54 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

LOT SIZING DENGAN METODE																									
EOQ																									
Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)					Level :	1	Safety-Stock :	1	Jml item :	1	End Inventory :	7	Lead Time :	8										
	Periode (minggu)																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Project On hand		10	7	5	3	1	11	8	5	3	1	11	8	5	3	3	1	11	9	7	4	1	11	9	7
Planned Order Receipt		12					12					12						12					12		
Planned Order Release				12						12					12										

Tabel L.55 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)						
Demand rate mingguan	4	Total unit	65	Biaya bahan baku	Rp	18.850.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp 10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp	50.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp 476,71	Jumlah Penyimpanan	190	Biaya Penyimpanan	Rp	90.575,34
Biaya unit	Rp 290.000,00			Total Biaya persediaan	Rp	18.990.575,34
EOQ/pesan	13					

Tabel L.56 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

LOT SIZING DENGAN METODE																									
EOQ																									
Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)					Level :	1	Safety-Stock :		2	Jml item :		2	End Inventory :		11	Lead Time :		8						
	Periode (minggu)																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4
Project On hand		9	3	12	8	4	13	7	14	10	6	2	9	3	12	12	8	4	13	9	3	10	6	2	11
Planned Order Receipt		13		13			13		13				13		13				13				13		
Planned Order Release	13				13		13				13			13			13								

Tabel L.57 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)						
Demand rate mingguan	2	Total unit	33	Biaya bahan baku	Rp	7.260.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp 10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp	30.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp 361,64	Jumlah Penyimpanan	153	Biaya Penyimpanan	Rp	55.331,51
Biaya unit	Rp 220.000,00			Total Biaya persediaan	Rp	7.345.331,51
EOQ/pesan	11					

Tabel L.58 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

LOT SIZING DENGAN METODE																										
EOQ																										
Item :		ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)					Level :		1		Safety-Stock :		1		Jml item :		1		End Inventory :		2		Lead Time :		8	
		Periode (minggu)																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	
Project On hand		9	6	4	2	11	9	6	3	1	10	8	5	2	11	11	9	7	5	3	11	8	6	4	2	
Planned Order Receipt		11				11					11				11						11					
Planned Order Release			11				11						11													

Tabel L.59 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)						
Demand rate mingguan	4	Total unit	72	Biaya bahan baku	Rp	54.000.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp 10.000,00	Jumlah Pemesanan	9	Biaya Pemesanan	Rp	90.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp 1.232,88	Jumlah Penyimpanan	112	Biaya Penyimpanan	Rp	138.082,19
Biaya unit	Rp 750.000,00			Total Biaya persediaan	Rp	54.228.082,19
EOQ/pesan	8					

Tabel L.60 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

LOT SIZING DENGAN METODE																										
EOQ																										
Item :		ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)					Level :		1		Safety-Stock :		2		Jml item :		2		End Inventory :		6		Lead Time :		8	
		Periode (minggu)																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4	
Project On hand		4	6	2	6	2	6	8	2	6	2	6	8	2	6	6	2	6	2	6	8	2	6	2	6	
Planned Order Receipt		8	8		8		8	8		8		8	8		8			8		8	8		8		8	
Planned Order Release		8		8	8		8			8		8	8		8		8									

Tabel L.61 Biaya *Lot Sizing* Metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x150x380)

ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya bahan baku	Rp 21.000.000,00
Biaya Pesan/pesanan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Simpan/unit/minggu	Rp	1.150,68	Jumlah Penyimpanan	72	Biaya Penyimpanan	Rp 82.849,32
Biaya unit	Rp	700.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 21.132.849,32
EOQ/pesan		6				

Tabel L.62 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode EOQ Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x150x380)

[illegible]

Tabel L.63 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

LABEL PANEL 3 FUEL						
Demand rate mingguan		4	Total unit	36	Biaya Bahan Baku	Rp 432.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	1	Biaya Pemesanan	Rp 10.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	16,44	Jumlah Penyimpanan	624	Biaya Penyimpanan	Rp 10.257,53
Biaya Bahan Baku	Rp	12.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 452.257,53

Tabel L.64 Data *Trial and Error* Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 10.098,63	Rp 1.009,86	
1-3	14	Rp 10.230,14	Rp 730,72	
1-4	18	Rp 10.427,40	Rp 579,30	
1-5	22	Rp 10.690,41	Rp 485,93	
1-6	26	Rp 11.019,18	Rp 423,81	
1-7	32	Rp 11.610,96	Rp 362,84	
1-8	38	Rp 12.301,37	Rp 323,72	
1-9	42	Rp 12.827,40	Rp 305,41	
1-10	46	Rp 13.419,18	Rp 291,72	
1-11	50	Rp 14.076,71	Rp 281,53	
1-12	56	Rp 15.161,64	Rp 270,74	
1-13	62	Rp 16.345,21	Rp 263,63	
1-14	66	Rp 17.200,00	Rp 260,61	
1-15	66	Rp 17.200,00	Rp 260,61	
1-16	70	Rp 18.186,30	Rp 259,80	TERPILIH
1-17	74	Rp 19.238,36	Rp 259,98	
17	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
17-18	8	Rp 10.065,75	Rp 1.258,22	
17-19	12	Rp 10.197,26	Rp 849,77	
17-20	18	Rp 10.493,15	Rp 582,95	
17-21	24	Rp 10.887,67	Rp 453,65	
17-22	28	Rp 11.216,44	Rp 400,59	
17-23	32	Rp 11.610,96	Rp 362,84	
17-24	36	Rp 12.071,23	Rp 335,31	TERPILIH

Tabel L.65 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

[illegible]

Tabel L.66 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Polysulfide Sealent

POLYSULFIDE SEALANT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	20	Biaya Bahan Baku	Rp 2.500.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	171,23	Jumlah Penyimpanan	153	Biaya Penyimpanan	Rp 26.198,63
Biaya Bahan Baku	Rp	125.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.546.198,63

Tabel L.67 Data *Trial and Error* Bahan Baku Polysulfide Sealant

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.513,70	Rp 2.102,74	
1-3	7	Rp 11.198,63	Rp 1.599,80	
1-4	9	Rp 12.226,03	Rp 1.358,45	
1-5	11	Rp 13.595,89	Rp 1.235,99	
1-6	13	Rp 15.308,22	Rp 1.177,56	
1-7	16	Rp 18.390,41	Rp 1.149,40	TERPILIH
1-8	19	Rp 21.986,30	Rp 1.157,17	
8	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
8-9	5	Rp 10.342,47	Rp 2.068,49	
8-10	7	Rp 11.027,40	Rp 1.575,34	
8-11	9	Rp 12.054,79	Rp 1.339,42	
8-12	12	Rp 14.109,59	Rp 1.175,80	
8-13	15	Rp 16.678,08	Rp 1.111,87	
8-14	17	Rp 18.732,88	Rp 1.101,93	
8-15	17	Rp 18.732,88	Rp 1.101,93	TERPILIH
1-16	19	Rp 21.472,60	Rp 1.130,14	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.342,47	Rp 2.585,62	
16-18	6	Rp 11.027,40	Rp 1.837,90	
16-19	8	Rp 12.054,79	Rp 1.506,85	
16-20	11	Rp 14.109,59	Rp 1.282,69	
16-21	14	Rp 16.678,08	Rp 1.191,29	
16-22	16	Rp 18.732,88	Rp 1.170,80	TERPILIH
16-23	18	Rp 21.130,14	Rp 1.173,90	
23	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
23-24	4	Rp 10.342,47	Rp 2.585,62	TERPILIH

Tabel L.68 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Polysulfide Sealent

[illegible]

Tabel L.69 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Adhesive

ADHESIVE						
Demand rate mingguan		2	Total unit	34	Biaya Bahan Baku	Rp 3.230.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	130,14	Jumlah Penyimpanan	184	Biaya Penyimpanan	Rp 23.945,21
Biaya Bahan Baku	Rp	95.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 3.273.945,21

Tabel L.70 Data *Trial and Error* Bahan Baku Adhesive

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.390,41	Rp 2.078,08	
1-3	7	Rp 10.910,96	Rp 1.558,71	
1-4	9	Rp 11.691,78	Rp 1.299,09	
1-5	11	Rp 12.732,88	Rp 1.157,53	
1-6	13	Rp 14.034,25	Rp 1.079,56	
1-7	16	Rp 16.376,71	Rp 1.023,54	
1-8	19	Rp 19.109,59	Rp 1.005,77	TERPILIH
1-9	21	Rp 21.191,78	Rp 1.009,13	
9	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
9-10	4	Rp 10.260,27	Rp 2.565,07	
9-11	6	Rp 10.780,82	Rp 1.796,80	
9-12	9	Rp 11.952,05	Rp 1.328,01	
9-13	12	Rp 13.513,70	Rp 1.126,14	
9-14	14	Rp 14.815,07	Rp 1.058,22	
9-15	14	Rp 14.815,07	Rp 1.058,22	
9-16	16	Rp 16.636,99	Rp 1.039,81	TERPILIH
9-17	18	Rp 18.719,18	Rp 1.039,95	
17	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
17-18	4	Rp 10.260,27	Rp 2.565,07	
17-19	6	Rp 10.780,82	Rp 1.796,80	
17-20	9	Rp 11.952,05	Rp 1.328,01	
17-21	12	Rp 13.513,70	Rp 1.126,14	
17-22	14	Rp 14.815,07	Rp 1.058,22	
17-23	16	Rp 16.376,71	Rp 1.023,54	
17-24	18	Rp 18.198,63	Rp 1.011,04	TERPILIH

Tabel L.71 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Adhesive

[illegible]

Tabel L.72 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Anti Corrosion Compound

ANTI CORROSION COMPOUND						
Demand rate mingguan		2	Total unit	34	Biaya Bahan Baku	Rp 3.836.560,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	154,58	Jumlah Penyimpanan	184	Biaya Penyimpanan	Rp 28.441,86
Biaya Bahan Baku	Rp	112.840,00			Total Biaya persediaan	Rp 3.885.001,86

Tabel L.73 Data *Trial and Error* Bahan Baku Anti Corrosion Compound

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.463,73	Rp 2.092,75	
1-3	7	Rp 11.082,03	Rp 1.583,15	
1-4	9	Rp 12.009,48	Rp 1.334,39	
1-5	11	Rp 13.246,08	Rp 1.204,19	
1-6	13	Rp 14.791,84	Rp 1.137,83	
1-7	16	Rp 17.574,19	Rp 1.098,39	
1-8	19	Rp 20.820,27	Rp 1.095,80	TERPILIH
1-9	21	Rp 23.293,48	Rp 1.109,21	
9	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
9-10	4	Rp 10.309,15	Rp 2.577,29	
9-11	6	Rp 10.927,45	Rp 1.821,24	
9-12	9	Rp 12.318,63	Rp 1.368,74	
9-13	12	Rp 14.173,53	Rp 1.181,13	
9-14	14	Rp 15.719,29	Rp 1.122,81	
9-15	14	Rp 15.719,29	Rp 1.122,81	
9-16	16	Rp 17.883,34	Rp 1.117,71	TERPILIH
9-17	18	Rp 20.356,55	Rp 1.130,92	
17	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
17-18	4	Rp 10.309,15	Rp 2.577,29	
17-19	6	Rp 10.927,45	Rp 1.821,24	
17-20	9	Rp 12.318,63	Rp 1.368,74	
17-21	12	Rp 14.173,53	Rp 1.181,13	
17-22	14	Rp 15.719,29	Rp 1.122,81	
17-23	16	Rp 17.574,19	Rp 1.098,39	
17-14	18	Rp 19.738,25	Rp 1.096,57	TERPILIH

Tabel L.74 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Anti Corrosion Compound

[illegible]

Tabel L.75 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Rivet Blind CSK

RIVET BLIND CSK						
Demand rate mingguan		106	Total unit	1.440	Biaya Bahan Baku	Rp 7.056.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	6,71	Jumlah Penyimpanan	4.992	Biaya Penyimpanan	Rp 33.507,95
Biaya Bahan Baku	Rp	4.900,00			Total Biaya persediaan	Rp 7.119.507,95

Tabel L.76 Data *Trial and Error* Bahan Baku Rivet Blind CSK

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	96	Rp 10.000,00	Rp 104,17	
1-2	240	Rp 10.966,58	Rp 45,69	
1-3	336	Rp 12.255,34	Rp 36,47	
1-4	432	Rp 14.188,49	Rp 32,84	
1-5	528	Rp 16.766,03	Rp 31,75	TERPILIH
1-6	624	Rp 19.987,95	Rp 32,03	
6	96	Rp 10.000,00	Rp 104,17	
6-7	240	Rp 10.966,58	Rp 45,69	
6-8	384	Rp 12.899,73	Rp 33,59	
6-9	480	Rp 14.832,88	Rp 30,90	
6-10	576	Rp 17.410,41	Rp 30,23	TERPILIH
6-11	672	Rp 20.632,33	Rp 30,70	
11	96	Rp 10.000,00	Rp 104,17	
11-12	240	Rp 10.966,58	Rp 45,69	
11-13	384	Rp 12.899,73	Rp 33,59	
11-14	480	Rp 14.832,88	Rp 30,90	
11-15	480	Rp 14.832,88	Rp 30,90	TERPILIH
11-16	576	Rp 18.054,79	Rp 31,35	
16	96	Rp 10.000,00	Rp 104,17	
16-17	192	Rp 10.644,38	Rp 55,44	
16-18	288	Rp 11.933,15	Rp 41,43	
16-19	384	Rp 13.866,30	Rp 36,11	
16-20	528	Rp 17.732,60	Rp 33,584	
16-21	672	Rp 22.565,48	Rp 33,580	TERPILIH
16-22	768	Rp 26.431,78	Rp 34,416	
22	96	Rp 10.000,00	Rp 104,167	
22-23	192	Rp 10.644,38	Rp 55,439	
22-24	288	Rp 11.933,15	Rp 41,435	TERPILIH

Tabel L.77 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Rivet Blind CSK

[illegible]

Tabel L.78 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Bolt Hex Head

			BOLT HEX HEAD			
Demand rate mingguan		2	Total unit	28	Biaya Bahan Baku	Rp 1.379.840,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	67,51	Jumlah Penyimpanan	268	Biaya Penyimpanan	Rp 18.091,84
Biaya Bahan Baku	Rp	49.280,00			Total Biaya persediaan	Rp 1.417.931,84

Tabel L.79 Data *Trial and Error* Bahan Baku Bolt Hex Head

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.202,52	Rp 2.040,50	
1-3	7	Rp 10.472,55	Rp 1.496,08	
1-4	9	Rp 10.877,59	Rp 1.208,62	
1-5	11	Rp 11.417,64	Rp 1.037,97	
1-6	13	Rp 12.092,71	Rp 930,21	
1-7	16	Rp 13.307,84	Rp 831,74	
1-8	19	Rp 14.725,48	Rp 775,03	
1-9	21	Rp 15.805,59	Rp 752,65	
1-10	23	Rp 17.020,71	Rp 740,03	
1-11	25	Rp 18.370,85	Rp 734,83	TERPILIH
1-12	28	Rp 20.598,58	Rp 735,66	
12	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
12-13	6	Rp 10.202,52	Rp 1.700,42	
12-14	8	Rp 10.472,55	Rp 1.309,07	
12-15	8	Rp 10.472,55	Rp 1.309,07	
12-16	10	Rp 11.012,60	Rp 1.101,26	
12-17	12	Rp 11.687,67	Rp 973,97	
12-18	14	Rp 12.497,75	Rp 892,70	
12-19	16	Rp 13.442,85	Rp 840,18	
12-20	19	Rp 15.063,01	Rp 792,79	
12-21	22	Rp 16.885,70	Rp 767,53	
12-22	24	Rp 18.235,84	Rp 759,83	
12-23	26	Rp 19.720,99	Rp 758,50	TERPILIH
12-24	28	Rp 21.341,15	Rp 762,18	
24	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	TERPILIH

Tabel L.80 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Bolt Hex Head

[illegible]

Tabel L.81 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Latch

LATCH						
Demand rate mingguan		9	Total unit	136	Biaya Bahan Baku	Rp 51.739.840,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	8	Biaya Pemesanan	Rp 80.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	521,15	Jumlah Penyimpanan	104	Biaya Penyimpanan	Rp 54.199,67
Biaya Bahan Baku	Rp	380.440,00			Total Biaya persediaan	Rp 51.874.039,67

Tabel L.82 Data *Trial and Error* Bahan Baku Latch

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
1-2	20	Rp 16.253,81	Rp 812,69	TERPILIH
1-3	28	Rp 24.592,22	Rp 878,29	
3	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
3-4	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
3-5	24	Rp 22.507,62	Rp 937,82	
5	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
5-6	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
5-7	28	Rp 26.676,82	Rp 952,74	
7	12	Rp 10.000,00	Rp 833,33	
7-8	24	Rp 16.253,81	Rp 677,24	TERPILIH
7-9	32	Rp 24.592,22	Rp 768,51	
9	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
9-10	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
9-11	24	Rp 22.507,62	Rp 937,82	
11	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
11-12	20	Rp 16.253,81	Rp 812,69	TERPILIH
11-13	32	Rp 28.761,42	Rp 898,79	
13	12	Rp 10.000,00	Rp 833,33	
13-14	20	Rp 14.169,21	Rp 708,46	
13-15	20	Rp 14.169,21	Rp 708,46	TERPILIH
13-16	28	Rp 26.676,82	Rp 952,74	
16	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
16-17	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
16-18	24	Rp 22.507,62	Rp 937,82	
18	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
18-19	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
18-20	28	Rp 26.676,82	Rp 952,74	
20	12	Rp 10.000,00	Rp 833,33	
20-21	24	Rp 16.253,81	Rp 677,24	TERPILIH
20-22	32	Rp 24.592,22	Rp 768,51	
22	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
22-23	16	Rp 14.169,21	Rp 885,58	TERPILIH
22-24	24	Rp 22.507,62	Rp 937,82	
24	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	TERPILIH

Tabel L.83 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Latch

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																									
Item :	LATCH		Level : 1		Safety-Stock : 4		Jml item : 4		End Inventory : 0		Lead Time : 8														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<i>Net Requirement</i>		8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8
<i>Project On hand</i>		12	0	8	0	8	0	12	0	8	0	12	0	8	0	0	8	0	8	0	12	0	8	0	0
<i>Planned Order Receipt</i>		20		16		16		24		16		20		20			16		16		24		16		8
<i>Planned Order Release</i>		16		20		20			16		16		24		16		8								

Tabel L.84 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Nut

NUT						
Demand rate mingguan		159	Total unit	2.160	Biaya Bahan Baku	Rp 6.652.800,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	4,22	Jumlah Penyimpanan	7.488	Biaya Penyimpanan	Rp 31.593,21
Biaya Bahan Baku	Rp	3.080,00			Total Biaya persediaan	Rp 6.714.393,21

Tabel L.85 Data *Trial and Error* Bahan Baku Nut

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	144	Rp 10.000,00	Rp 69,44	
1-2	360	Rp 10.911,34	Rp 30,31	
1-3	504	Rp 12.126,47	Rp 24,06	
1-4	648	Rp 13.949,15	Rp 21,53	
1-5	792	Rp 16.379,40	Rp 20,68	TERPILIH
1-6	936	Rp 19.417,21	Rp 20,74	
6	144	Rp 10.000,00	Rp 69,44	
6-7	360	Rp 10.911,34	Rp 30,31	
6-8	576	Rp 12.734,03	Rp 22,11	
6-9	720	Rp 14.556,71	Rp 20,22	
6-10	864	Rp 16.986,96	Rp 19,66	TERPILIH
6-11	1.008	Rp 20.024,77	Rp 19,87	
11	144	Rp 10.000,00	Rp 69,44	
11-12	360	Rp 10.911,34	Rp 30,31	
11-13	576	Rp 12.734,03	Rp 22,11	
11-14	720	Rp 14.556,71	Rp 20,22	
11-15	720	Rp 14.556,71	Rp 20,22	TERPILIH
11-16	864	Rp 17.594,52	Rp 20,36	
16	144	Rp 10.000,00	Rp 69,44	
16-17	288	Rp 10.607,56	Rp 36,83	
16-18	432	Rp 11.822,68	Rp 27,37	
16-19	576	Rp 13.645,37	Rp 23,69	
16-20	792	Rp 17.290,74	Rp 21,83	
16-21	1.008	Rp 21.847,45	Rp 21,67	TERPILIH
16-22	1.152	Rp 25.492,82	Rp 22,13	
22	144	Rp 10.000,00	Rp 69,44	
22-23	288	Rp 10.607,56	Rp 36,83	
22-24	432	Rp 11.822,68	Rp 27,37	TERPILIH

Tabel L.86 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Nut

[illegible]

Tabel L.90 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD						
Demand rate mingguan		163	Total unit	2.072	Biaya Bahan Baku	Rp 5.801.600,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	3,84	Jumlah Penyimpanan	8.288	Biaya Penyimpanan	Rp 31.789,59
Biaya Bahan Baku	Rp	2.800,00			Total Biaya persediaan	Rp 5.863.389,59

Tabel L.91 Data Trial and Error Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	148	Rp 10.000,00	Rp 67,57	
1-2	370	Rp 10.851,51	Rp 29,33	
1-3	518	Rp 11.986,85	Rp 23,14	
1-4	666	Rp 13.689,86	Rp 20,56	
1-5	814	Rp 15.960,55	Rp 19,61	
1-6	962	Rp 18.798,90	Rp 19,54	TERPILIH
1-7	1.184	Rp 23.907,95	Rp 20,19	
7	222	Rp 10.000,00	Rp 45,05	
7-8	444	Rp 10.851,51	Rp 24,44	
7-9	592	Rp 12.554,52	Rp 21,21	
7-10	740	Rp 14.825,21	Rp 20,03	
7-11	888	Rp 17.663,56	Rp 19,89	TERPILIH
7-12	1.110	Rp 22.772,60	Rp 20,52	
12	222	Rp 10.000,00	Rp 45,05	
12-13	444	Rp 10.851,51	Rp 24,44	
12-14	592	Rp 11.986,85	Rp 20,25	
12-15	592	Rp 11.986,85	Rp 20,25	
12-16	740	Rp 14.257,53	Rp 19,27	
12-17	888	Rp 17.095,89	Rp 19,25	TERPILIH
12-18	1.036	Rp 20.501,92	Rp 19,79	
18	148	Rp 10.000,00	Rp 67,57	
18-19	296	Rp 10.567,67	Rp 35,70	
18-20	518	Rp 12.270,68	Rp 23,69	
18-21	740	Rp 14.825,21	Rp 20,03	
18-22	888	Rp 17.095,89	Rp 19,25	
18-23	1.036	Rp 19.934,25	Rp 19,24	TERPILIH
18-24	1.184	Rp 23.340,27	Rp 19,71	
24	148	Rp 10.000,00	Rp 67,57	TERPILIH

Tabel L.92 Penyusunan Lot Sizing dengan metode LUC Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																									
Item :	RIVET 100° MEDIUM FLUSH HEAD																								
	Level :	1				Safety-Stock :	74				Jml item :	74				End Inventory :	0				Lead Time :	8			
		Periode (minggu)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148
Project On hand		814	592	444	296	148	0	666	444	296	148	0	666	444	296	148	0	148	888	740	518	296	148	0	0
Planned Order Receipt		962						888					888						1.036						148
Planned Order Release					888						1.036					148									

Tabel L.93 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Bolt

BOLT						
Demand rate mingguan		205	Total unit	3.162	Biaya Bahan Baku	Rp 15.936.480,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	6,90	Jumlah Penyimpanan	7.440	Biaya Penyimpanan	Rp 51.366,58
Biaya Bahan Baku	Rp	5.040,00			Total Biaya persediaan	Rp 16.027.846,58

Tabel L.94 Data *Trial and Error* Bahan Baku Bolt

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	186	Rp 10.000,00	Rp 53,76	
1-2	465	Rp 11.926,25	Rp 25,65	
1-3	651	Rp 14.494,58	Rp 22,27	
1-4	837	Rp 18.347,07	Rp 21,92	TERPILIH
1-5	1.023	Rp 23.483,73	Rp 22,96	
5	186	Rp 10.000,00	Rp 53,76	
5-6	372	Rp 11.284,16	Rp 30,33	
5-7	651	Rp 15.136,66	Rp 23,25	
5-8	930	Rp 20.915,40	Rp 22,49	TERPILIH
5-9	1.116	Rp 26.052,05	Rp 23,34	
9	186	Rp 10.000,00	Rp 53,76	
9-10	372	Rp 11.284,16	Rp 30,33	
9-11	558	Rp 13.852,49	Rp 24,83	
9-12	837	Rp 19.631,23	Rp 23,45	TERPILIH
9-13	1.116	Rp 27.336,22	Rp 24,49	
13	279	Rp 10.000,00	Rp 35,84	
13-14	465	Rp 11.284,16	Rp 24,27	
13-15	465	Rp 11.284,16	Rp 24,27	
13-16	651	Rp 15.136,66	Rp 23,25	TERPILIH
13-17	837	Rp 20.273,32	Rp 24,22	
17	186	Rp 10.000,00	Rp 53,76	
17-18	372	Rp 11.284,16	Rp 30,33	
17-19	558	Rp 13.852,49	Rp 24,83	
17-20	837	Rp 19.631,23	Rp 23,45	TERPILIH
17-21	1.116	Rp 27.336,22	Rp 24,49	
21	279	Rp 10.000,00	Rp 35,84	
21-22	465	Rp 11.284,16	Rp 24,27	
21-23	651	Rp 13.852,49	Rp 21,28	
21-24	837	Rp 17.704,99	Rp 21,15	TERPILIH

Tabel L.95 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Bolt

[illegible]

Tabel L.96 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Nut Self Locking

NUT SELF LOCKING						
Demand rate mingguan		53	Total unit	816	Biaya Bahan Baku	Rp 3.264.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	5,48	Jumlah Penyimpanan	4.416	Biaya Penyimpanan	Rp 24.197,26
Biaya Bahan Baku	Rp	4.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 3.308.197,26

Tabel L.97 Data *Trial and Error* Bahan Baku Nut Self Locking

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	48	Rp 10.000,00	Rp 208,33	
1-2	120	Rp 10.394,52	Rp 86,62	
1-3	168	Rp 10.920,55	Rp 65,00	
1-4	216	Rp 11.709,59	Rp 54,21	
1-5	264	Rp 12.761,64	Rp 48,34	
1-6	312	Rp 14.076,71	Rp 45,12	
1-7	384	Rp 16.443,84	Rp 42,82	
1-8	456	Rp 19.205,48	Rp 42,12	TERPILIH
1-9	504	Rp 21.309,59	Rp 42,28	
9	48	Rp 10.000,00	Rp 208,33	
9-10	96	Rp 10.263,01	Rp 106,91	
9-11	144	Rp 10.789,04	Rp 74,92	
9-12	216	Rp 11.972,60	Rp 55,43	
9-13	288	Rp 13.550,68	Rp 47,05	
9-14	336	Rp 14.865,75	Rp 44,24	
9-15	336	Rp 14.865,75	Rp 44,24	
9-16	384	Rp 16.706,85	Rp 43,51	TERPILIH
9-17	432	Rp 18.810,96	Rp 43,54	
17	48	Rp 10.000,00	Rp 208,33	
17-18	96	Rp 10.263,01	Rp 106,91	
17-19	144	Rp 10.789,04	Rp 74,92	
17-20	216	Rp 11.972,60	Rp 55,43	
17-21	288	Rp 13.550,68	Rp 47,05	
17-22	336	Rp 14.865,75	Rp 44,24	
17-23	384	Rp 16.443,84	Rp 42,82	
17-24	432	Rp 18.284,93	Rp 42,33	TERPILIH

Tabel L.98 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Nut Self Locking

[illegible]

Tabel L.99 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Washer Plain

WASHER PLAIN						
Demand rate mingguan		9	Total unit	120	Biaya Bahan Baku	Rp 2.066.400,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	23,59	Jumlah Penyimpanan	840	Biaya Penyimpanan	Rp 19.814,79
Biaya Bahan Baku	Rp	17.220,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.106.214,79

Tabel L.100 Data *Trial and Error* Bahan Baku Washer Plain

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
1-2	20	Rp 10.283,07	Rp 514,15	
1-3	28	Rp 10.660,49	Rp 380,73	
1-4	36	Rp 11.226,63	Rp 311,85	
1-5	44	Rp 11.981,48	Rp 272,31	
1-6	52	Rp 12.925,04	Rp 248,56	
1-7	64	Rp 14.623,45	Rp 228,49	
1-8	76	Rp 16.604,93	Rp 218,49	
1-9	84	Rp 18.114,63	Rp 215,65	
1-10	92	Rp 19.813,04	Rp 215,36	TERPILIH
1-11	100	Rp 21.700,16	Rp 217,00	
11	8	Rp 10.000,00	Rp 1.250,00	
11-12	20	Rp 10.283,07	Rp 514,15	
11-13	32	Rp 10.849,21	Rp 339,04	
11-14	40	Rp 11.415,34	Rp 285,38	
11-15	40	Rp 11.415,34	Rp 285,38	
11-16	48	Rp 12.358,90	Rp 257,48	
11-17	56	Rp 13.491,18	Rp 240,91	
11-18	64	Rp 14.812,16	Rp 231,44	
11-19	72	Rp 16.321,86	Rp 226,69	
11-20	84	Rp 18.869,48	Rp 224,64	TERPILIH
11-21	96	Rp 21.700,16	Rp 226,04	
21	12	Rp 10.000,00	Rp 833,33	
21-22	20	Rp 10.188,71	Rp 509,44	
21-23	28	Rp 10.566,14	Rp 377,36	
21-24	36	Rp 11.132,27	Rp 309,23	TERPILIH

Tabel L.101 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Washer Plain

[illegible]

Tabel L.102 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Bush

BUSH									
Demand rate mingguan		4	Total unit		40	Biaya Bahan Baku		Rp	2.800.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan		Rp 10.000,00	Jumlah Pemesanan		2	Biaya Pemesanan		Rp	20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu		Rp 95,89	Jumlah Penyimpanan		306	Biaya Penyimpanan		Rp	29.342,47
Biaya Bahan Baku		Rp 70.000,00				Total Biaya persediaan		Rp	2.849.342,47

Tabel L.103 Data Trial and Error Bahan Baku Bush

Kombinasi Periode	Lot Size Komulatif	Komulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 10.575,34	Rp 1.057,53	
1-3	14	Rp 11.342,47	Rp 810,18	
1-4	18	Rp 12.493,15	Rp 694,06	
1-5	22	Rp 14.027,40	Rp 637,61	
1-6	26	Rp 15.945,21	Rp 613,28	
1-7	32	Rp 19.397,26	Rp 606,16	TERPILIH
1-8	38	Rp 23.424,66	Rp 616,44	
8	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
8-9	10	Rp 10.383,56	Rp 1.038,36	
8-10	14	Rp 11.150,68	Rp 796,48	
8-11	18	Rp 12.301,37	Rp 683,41	
8-12	24	Rp 14.602,74	Rp 608,45	
8-13	30	Rp 17.479,45	Rp 582,65	
8-14	34	Rp 19.780,82	Rp 581,79	
8-15	34	Rp 19.780,82	Rp 581,79	TERPILIH
8-16	38	Rp 22.849,32	Rp 601,30	
16	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
16-17	8	Rp 10.383,56	Rp 1.297,95	
16-18	12	Rp 11.150,68	Rp 929,22	
16-19	16	Rp 12.301,37	Rp 768,84	
16-20	22	Rp 14.602,74	Rp 663,76	
16-21	28	Rp 17.479,45	Rp 624,27	
16-22	32	Rp 19.780,82	Rp 618,15	TERPILIH
16-23	36	Rp 22.465,75	Rp 624,05	
23	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
23-24	8	Rp 10.383,56	Rp 1.297,95	TERPILIH

Tabel L.104 Penyusunan Lot Sizing dengan metode LUC Bahan Baku Bush

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																									
Item :	BUSH				Level : 1				Safety-Stock : 2				Jml item : 2				End Inventory : 0				Lead Time : 8				
	Periode (minggu)																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	4	4	4	4
Project On hand		28	22	18	14	10	6	0	28	24	20	16	10	4	0	0	28	24	20	16	10	4	0	4	0
Planned Order Receipt		32							34								32							8	
Planned Order Release	34								32							8									

Tabel L.105 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Spacer

SPACER							
Demand rate mingguan		4	Total unit	56	Biaya Bahan Baku	Rp	1.607.200,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp	20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	39,32	Jumlah Penyimpanan	536	Biaya Penyimpanan	Rp	21.072,88
Biaya Bahan Baku	Rp	28.700,00			Total Biaya persediaan	Rp	1.648.272,88

Tabel L.106 Data *Trial and Error* Bahan Baku Spacer

Kombinasi Periode	Lot Size Komulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 10.235,89	Rp 1.023,59	
1-3	14	Rp 10.550,41	Rp 753,60	
1-4	18	Rp 11.022,19	Rp 612,34	
1-5	22	Rp 11.651,23	Rp 529,60	
1-6	26	Rp 12.437,53	Rp 478,37	
1-7	32	Rp 13.852,88	Rp 432,90	
1-8	38	Rp 15.504,11	Rp 408,00	
1-9	42	Rp 16.762,19	Rp 399,10	
1-10	46	Rp 18.177,53	Rp 395,16	
1-11	50	Rp 19.750,14	Rp 395,00	TERPILIH
1-12	56	Rp 22.344,93	Rp 399,02	
12	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
12-13	12	Rp 10.235,89	Rp 852,99	
12-14	16	Rp 10.550,41	Rp 659,40	
12-15	16	Rp 10.550,41	Rp 659,40	
12-16	20	Rp 11.179,45	Rp 558,97	
12-17	24	Rp 11.965,75	Rp 498,57	
12-18	28	Rp 12.909,32	Rp 461,05	
12-19	32	Rp 14.010,14	Rp 437,82	
12-20	38	Rp 15.897,26	Rp 418,35	
12-21	44	Rp 18.020,27	Rp 409,55	
12-22	48	Rp 19.592,88	Rp 408,18	
12-23	52	Rp 21.322,74	Rp 410,05	TERPILIH
12-24	56	Rp 23.209,86	Rp 414,46	
24	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	TERPILIH

Tabel L.107 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Spacer

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																									
Item :	SPACER				Level : 1		Safety-Stock : 2		Jml item : 2		End Inventory : 0		Lead Time : 8												
		Periode (minggu)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4
Project On hand		46	40	36	32	28	24	18	12	8	4	0	46	40	36	36	32	28	24	20	14	8	4	0	0
Planned Order Receipt		50											52												4
Planned Order Release					52												4								

Tabel L.108 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Telescopi Stru

TELESCOPIC STRUT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	32	Biaya Bahan Baku	Rp 17.574.400,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	902,79	Jumlah Penyimpanan	51	Biaya Penyimpanan	Rp 46.042,52
Biaya Bahan Baku	Rp	549.200,00			Total Biaya persediaan	Rp 17.670.442,52

Tabel L.109 Data *Trial and Error* Bahan Baku Telescopic Strut

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 12.708,38	Rp 2.541,68	
1-3	7	Rp 16.319,56	Rp 2.331,37	TERPILIH
1-4	9	Rp 21.736,33	Rp 2.415,15	
4	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
4-5	4	Rp 11.805,59	Rp 2.951,40	
4-6	6	Rp 15.416,77	Rp 2.569,46	TERPILIH
4-7	9	Rp 23.541,92	Rp 2.615,77	
7	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
7-8	6	Rp 12.708,38	Rp 2.118,06	
7-9	8	Rp 16.319,56	Rp 2.039,95	TERPILIH
7-10	10	Rp 21.736,33	Rp 2.173,63	
10	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
10-11	4	Rp 11.805,59	Rp 2.951,40	
10-12	7	Rp 17.222,36	Rp 2.460,34	TERPILIH
10-13	10	Rp 25.347,51	Rp 2.534,75	
13	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
13-14	5	Rp 11.805,59	Rp 2.361,12	
13-15	5	Rp 11.805,59	Rp 2.361,12	TERPILIH
13-16	7	Rp 17.222,36	Rp 2.460,34	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 11.805,59	Rp 2.951,40	
16-18	6	Rp 15.416,77	Rp 2.569,46	TERPILIH
16-19	8	Rp 20.833,53	Rp 2.604,19	
19	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
19-20	5	Rp 12.708,38	Rp 2.541,68	
19-21	8	Rp 18.125,15	Rp 2.265,64	TERPILIH
19-22	10	Rp 23.541,92	Rp 2.354,19	
22	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
22-23	4	Rp 11.805,59	Rp 2.951,40	
22-24	6	Rp 15.416,77	Rp 2.569,46	TERPILIH

Tabel L.110 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Telescopic Strut

[illegible]

Tabel L.111 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Pin Hinge

PIN HINGE						
Demand rate mingguan		7	Total unit	84	Biaya Bahan Baku	Rp 4.704.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	76,71	Jumlah Penyimpanan	336	Biaya Penyimpanan	Rp 25.775,34
Biaya Bahan Baku	Rp	56.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 4.759.775,34

Tabel L.112 Data Trial and Error Bahan Baku Pin Hinge

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
1-2	15	Rp 10.690,41	Rp 712,69	
1-3	21	Rp 11.610,96	Rp 552,90	
1-4	27	Rp 12.991,78	Rp 481,18	
1-5	33	Rp 14.832,88	Rp 449,48	
1-6	39	Rp 17.134,25	Rp 439,34	TERPILIH
1-7	48	Rp 21.276,71	Rp 443,26	
7	9	Rp 10.000,00	Rp 1.111,11	
7-8	18	Rp 10.690,41	Rp 593,91	
7-9	24	Rp 12.071,23	Rp 502,97	
7-10	30	Rp 13.912,33	Rp 463,74	
7-11	36	Rp 16.213,70	Rp 450,38	TERPILIH
7-12	45	Rp 20.356,16	Rp 452,36	
12	9	Rp 10.000,00	Rp 1.111,11	
12-13	18	Rp 10.690,41	Rp 593,91	
12-14	24	Rp 11.610,96	Rp 483,79	
12-15	24	Rp 11.610,96	Rp 483,79	
12-16	30	Rp 13.452,05	Rp 448,40	
12-17	36	Rp 15.753,42	Rp 437,60	TERPILIH
12-18	42	Rp 18.515,07	Rp 440,83	
18	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
18-19	12	Rp 10.460,27	Rp 871,69	
18-20	21	Rp 11.841,10	Rp 563,86	
18-21	30	Rp 13.912,33	Rp 463,74	
18-22	36	Rp 15.753,42	Rp 437,60	
18-23	42	Rp 18.054,79	Rp 429,88	TERPILIH
18-24	48	Rp 20.816,44	Rp 433,68	
24	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	TERPILIH

Tabel L.113 Penyusunan Lot Sizing dengan metode LUC Bahan Baku Pin Hinge

LOT SIZING DENGAN METODE																											
LUC																											
Item :	PIN HINGE				Level : 1				Safety-Stock : 3				Jml item : 3				End Inventory : 0				Lead Time : 8						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Periode (minggu)															
												11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Net Requirement		6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6		
Project On hand		33	24	18	12	6	0	27	18	12	6	0	27	18	12	12	6	0	36	30	21	12	6	0	0		
Planned Order Receipt		39						36					36						42						6		
Planned Order Release					36						42						6										

Tabel L.114 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Shim Hinge

SHIM HINGE						
Demand rate mingguan		11	Total unit	170	Biaya Bahan Baku	Rp 11.900.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	95,89	Jumlah Penyimpanan	420	Biaya Penyimpanan	Rp 40.273,97
Biaya Bahan Baku	Rp	70.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 11.980.273,97

Tabel L.115 Data *Trial and Error* Bahan Baku Shim Hinge

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	10	Rp 10.000,00	Rp 1.000,00	
1-2	25	Rp 11.438,36	Rp 457,53	
1-3	35	Rp 13.356,16	Rp 381,60	
1-4	45	Rp 16.232,88	Rp 360,73	TERPILIH
1-5	55	Rp 20.068,49	Rp 364,88	
5	10	Rp 10.000,00	Rp 1.000,00	
5-6	20	Rp 10.958,90	Rp 547,95	
5-7	35	Rp 13.835,62	Rp 395,30	
5-8	50	Rp 18.150,68	Rp 363,01	TERPILIH
5-9	60	Rp 21.986,30	Rp 366,44	
9	10	Rp 10.000,00	Rp 1.000,00	
9-10	20	Rp 10.958,90	Rp 547,95	
9-11	30	Rp 12.876,71	Rp 429,22	
9-12	45	Rp 17.191,78	Rp 382,04	TERPILIH
9-13	60	Rp 22.945,21	Rp 382,42	
13	15	Rp 10.000,00	Rp 666,67	
13-14	25	Rp 10.958,90	Rp 438,36	
13-15	25	Rp 10.958,90	Rp 438,36	
13-16	35	Rp 13.835,62	Rp 395,30	
13-17	45	Rp 17.671,23	Rp 392,69	TERPILIH
13-18	55	Rp 22.465,75	Rp 408,47	
18	10	Rp 10.000,00	Rp 1.000,00	
18-19	20	Rp 10.958,90	Rp 547,95	
18-20	35	Rp 13.835,62	Rp 395,30	
18-21	50	Rp 18.150,68	Rp 363,01	TERPILIH
18-22	60	Rp 21.986,30	Rp 366,44	
22	10	Rp 10.000,00	Rp 1.000,00	
22-23	20	Rp 10.958,90	Rp 547,95	
22-24	30	Rp 12.876,71	Rp 429,22	TERPILIH

Tabel L.116 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Shim Hinge

[illegible]

Tabel L.117 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Seal

SEAL										
Demand rate mingguan		4	Total unit		40	Biaya Bahan Baku		Rp	2.600.000,00	
Biaya Pemesanan/ Pesan		Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan		2	Biaya Pemesanan		Rp	20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu		Rp	89,04	Jumlah Penyimpanan		306	Biaya Penyimpanan		Rp	27.246,58
Biaya Bahan Baku		Rp	65.000,00				Total Biaya persediaan		Rp	2.647.246,58

Tabel L.118 Data Trial and Error Bahan Baku Seal

Kombinasi Periode	Lot Size Komulatif	Komulatif Cost		Total Cost per Unit		Keterangan
1	4	Rp	10.000,00	Rp	2.500,00	
1-2	10	Rp	10.534,25	Rp	1.053,42	
1-3	14	Rp	11.246,58	Rp	803,33	
1-4	18	Rp	12.315,07	Rp	684,17	
1-5	22	Rp	13.739,73	Rp	624,53	
1-6	26	Rp	15.520,55	Rp	596,94	
1-7	32	Rp	18.726,03	Rp	585,19	TERPILIH
1-8	38	Rp	22.465,75	Rp	591,20	
8	6	Rp	10.000,00	Rp	1.666,67	
8-9	10	Rp	10.356,16	Rp	1.035,62	
8-10	14	Rp	11.068,49	Rp	790,61	
8-11	18	Rp	12.136,99	Rp	674,28	
8-12	24	Rp	14.273,97	Rp	594,75	
8-13	30	Rp	16.945,21	Rp	564,84	
8-14	34	Rp	19.082,19	Rp	561,24	
8-15	34	Rp	19.082,19	Rp	561,24	TERPILIH
8-16	38	Rp	21.931,51	Rp	577,14	
16	4	Rp	10.000,00	Rp	2.500,00	
16-17	8	Rp	10.356,16	Rp	1.294,52	
16-18	12	Rp	11.068,49	Rp	922,37	
16-19	16	Rp	12.136,99	Rp	758,56	
16-20	22	Rp	14.273,97	Rp	648,82	
16-21	28	Rp	16.945,21	Rp	605,19	
16-22	32	Rp	19.082,19	Rp	596,32	TERPILIH
16-23	36	Rp	21.575,34	Rp	599,32	
23	4	Rp	10.000,00	Rp	2.500,00	
23-24	8	Rp	10.356,16	Rp	1.294,52	TERPILIH

Tabel L.119 Penyusunan Lot Sizing dengan metode LUC Bahan Baku Seal

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																											
Item :	SEAL		Level : 1				Safety-Stock : 2				Jml item : 2				End Inventory : 0				Lead Time : 8								
			Periode (minggu)																								
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	4	4	0	4	4	4	4	6	4	4	4	4
		Project On hand		28	22	18	14	10	6	0	28	24	20	16	10	4	0	0	28	24	20	16	10	4	0	4	0
		Planned Order Receipt		32							34								32							8	
		Planned Order Release		34							32							8									

Tabel L.120 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Seal PTFE

SEAL PTFE						
Demand rate mingguan		7	Total unit	90	Biaya Bahan Baku	Rp 6.750.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	102,74	Jumlah Penyimpanan	312	Biaya Penyimpanan	Rp 32.054,79
Biaya Bahan Baku	Rp	75.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 6.812.054,79

Tabel L.121 Data *Trial and Error* Bahan Baku Seal PTFE

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
1-2	15	Rp 10.924,66	Rp 728,31	
1-3	21	Rp 12.157,53	Rp 578,93	
1-4	27	Rp 14.006,85	Rp 518,77	
1-5	33	Rp 16.472,60	Rp 499,17	TERPILIH
1-6	39	Rp 19.554,79	Rp 501,40	
6	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
6-7	15	Rp 10.924,66	Rp 728,31	
6-8	24	Rp 12.773,97	Rp 532,25	
6-9	30	Rp 14.623,29	Rp 487,44	
6-10	36	Rp 17.089,04	Rp 474,70	TERPILIH
6-11	42	Rp 20.171,23	Rp 480,27	
11	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
11-12	15	Rp 10.924,66	Rp 728,31	
11-13	24	Rp 12.773,97	Rp 532,25	
11-14	30	Rp 14.623,29	Rp 487,44	
11-15	30	Rp 14.623,29	Rp 487,44	TERPILIH
11-16	36	Rp 17.705,48	Rp 491,82	
16	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
16-17	12	Rp 10.616,44	Rp 884,70	
16-18	18	Rp 11.849,32	Rp 658,30	
16-19	24	Rp 13.698,63	Rp 570,78	
16-20	33	Rp 17.397,26	Rp 527,19	
16-21	42	Rp 22.020,55	Rp 524,30	TERPILIH
16-22	48	Rp 25.719,18	Rp 535,82	
22	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
22-23	12	Rp 10.616,44	Rp 884,70	
22-24	18	Rp 11.849,32	Rp 658,30	TERPILIH

Tabel L.122 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Seal PTFE

[illegible]

Tabel L.123 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Reteiner Seal

RETEINER SEAL						
Demand rate mingguan		4	Total unit	40	Biaya Bahan Baku	Rp 2.800.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	2	Biaya Pemesanan	Rp 20.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	95,89	Jumlah Penyimpanan	306	Biaya Penyimpanan	Rp 29.342,47
Biaya Bahan Baku	Rp	70.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 2.849.342,47

Tabel L.124 Data *Trial and Error* Bahan Baku Retainer Seal

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 10.575,34	Rp 1.057,53	
1-3	14	Rp 11.342,47	Rp 810,18	
1-4	18	Rp 12.493,15	Rp 694,06	
1-5	22	Rp 14.027,40	Rp 637,61	
1-6	26	Rp 15.945,21	Rp 613,28	
1-7	32	Rp 19.397,26	Rp 606,16	TERPILIH
1-8	38	Rp 23.424,66	Rp 616,44	
8	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
8-9	10	Rp 10.383,56	Rp 1.038,36	
8-10	14	Rp 11.150,68	Rp 796,48	
8-11	18	Rp 12.301,37	Rp 683,41	
8-12	24	Rp 14.602,74	Rp 608,45	
8-13	30	Rp 17.479,45	Rp 582,65	
8-14	34	Rp 19.780,82	Rp 581,79	
8-15	34	Rp 19.780,82	Rp 581,79	TERPILIH
8-16	38	Rp 22.849,32	Rp 601,30	
16	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
16-17	8	Rp 10.383,56	Rp 1.297,95	
16-18	12	Rp 11.150,68	Rp 929,22	
16-19	16	Rp 12.301,37	Rp 768,84	
16-20	22	Rp 14.602,74	Rp 663,76	
16-21	28	Rp 17.479,45	Rp 624,27	
16-22	32	Rp 19.780,82	Rp 618,15	TERPILIH
16-23	36	Rp 22.465,75	Rp 624,05	
23	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
23-24	8	Rp 10.383,56	Rp 1.297,95	TERPILIH

Tabel L.125 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Reteiner Seal

[illegible]

Tabel L.126 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Top Coat

TOP COAT						
Demand rate mingguan		2	Total unit	34	Biaya Bahan Baku	Rp 14.732.200,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	4	Biaya Pemesanan	Rp 40.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	593,56	Jumlah Penyimpanan	80	Biaya Penyimpanan	Rp 47.484,93
Biaya Bahan Baku	Rp	433.300,00			Total Biaya persediaan	Rp 14.819.684,93

Tabel L.127 Data *Trial and Error* Bahan Baku Top Coat

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 11.780,68	Rp 2.356,14	
1-3	7	Rp 14.154,93	Rp 2.022,13	
1-4	9	Rp 17.716,30	Rp 1.968,48	TERPILIH
1-5	11	Rp 22.464,79	Rp 2.042,25	
5	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
5-6	4	Rp 11.187,12	Rp 2.796,78	
5-7	7	Rp 14.748,49	Rp 2.106,93	
5-8	10	Rp 20.090,55	Rp 2.009,05	TERPILIH
5-9	12	Rp 24.839,04	Rp 2.069,92	
9	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
9-10	4	Rp 11.187,12	Rp 2.796,78	
9-11	6	Rp 13.561,37	Rp 2.260,23	
9-12	9	Rp 18.903,42	Rp 2.100,38	TERPILIH
9-13	12	Rp 26.026,16	Rp 2.168,85	
13	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
13-14	5	Rp 11.187,12	Rp 2.237,42	
13-15	5	Rp 11.187,12	Rp 2.237,42	
13-16	7	Rp 14.748,49	Rp 2.106,93	TERPILIH
13-17	9	Rp 19.496,99	Rp 2.166,33	
17	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
17-18	4	Rp 11.187,12	Rp 2.796,78	
17-19	6	Rp 13.561,37	Rp 2.260,23	
17-20	9	Rp 18.903,42	Rp 2.100,38	TERPILIH
17-21	12	Rp 26.026,16	Rp 2.168,85	
21	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
21-22	5	Rp 11.187,12	Rp 2.237,42	
21-23	7	Rp 13.561,37	Rp 1.937,34	
21-24	9	Rp 17.122,74	Rp 1.902,53	TERPILIH

Tabel L.128 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Top Coat

[illegible]

Tabel L.129 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Primer

PRIMER						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya Bahan Baku	Rp 8.580.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	391,78	Jumlah Penyimpanan	95	Biaya Penyimpanan	Rp 37.219,18
Biaya Bahan Baku	Rp	286.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 8.647.219,18

Tabel L.130 Data *Trial and Error* Bahan Baku Primer

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 11.175,34	Rp 2.235,07	
1-3	7	Rp 12.742,47	Rp 1.820,35	
1-4	9	Rp 15.093,15	Rp 1.677,02	
1-5	11	Rp 18.227,40	Rp 1.657,04	TERPILIH
1-6	13	Rp 22.145,21	Rp 1.703,48	
6	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
6-7	5	Rp 11.175,34	Rp 2.235,07	
6-8	8	Rp 13.526,03	Rp 1.690,75	
6-9	10	Rp 15.876,71	Rp 1.587,67	
6-10	12	Rp 19.010,96	Rp 1.584,25	TERPILIH
6-11	14	Rp 22.928,77	Rp 1.637,77	
11	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
11-12	5	Rp 11.175,34	Rp 2.235,07	
11-13	8	Rp 13.526,03	Rp 1.690,75	
11-14	10	Rp 15.876,71	Rp 1.587,67	
11-15	10	Rp 15.876,71	Rp 1.587,67	TERPILIH
11-16	12	Rp 19.794,52	Rp 1.649,54	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.783,56	Rp 2.695,89	
16-18	6	Rp 12.350,68	Rp 2.058,45	
16-19	8	Rp 14.701,37	Rp 1.837,67	
16-20	11	Rp 19.402,74	Rp 1.763,89	TERPILIH
16-21	14	Rp 25.279,45	Rp 1.805,68	
21	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
21-22	5	Rp 10.783,56	Rp 2.156,71	
21-23	7	Rp 12.350,68	Rp 1.764,38	
21-24	9	Rp 14.701,37	Rp 1.633,49	TERPILIH

Tabel L.131 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Primer

[illegible]

Tabel L.132 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Hardener

HARDENER						
Demand rate mingguan		2	Total unit	32	Biaya Bahan Baku	Rp 9.852.800,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	421,78	Jumlah Penyimpanan	97	Biaya Penyimpanan	Rp 40.912,74
Biaya Bahan Baku	Rp	307.900,00			Total Biaya persediaan	Rp 9.923.712,74

Tabel L.133 Data *Trial and Error* Bahan Baku Hardener

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 11.265,34	Rp 2.253,07	
1-3	7	Rp 12.952,47	Rp 1.850,35	
1-4	9	Rp 15.483,15	Rp 1.720,35	
1-5	11	Rp 18.857,40	Rp 1.714,31	TERPILIH
1-6	13	Rp 23.075,21	Rp 1.775,02	
6	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
6-7	5	Rp 11.265,34	Rp 2.253,07	
6-8	8	Rp 13.796,03	Rp 1.724,50	
6-9	10	Rp 16.326,71	Rp 1.632,67	TERPILIH
6-10	12	Rp 19.700,96	Rp 1.641,75	
10	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
10-11	4	Rp 10.843,56	Rp 2.710,89	
10-12	7	Rp 13.374,25	Rp 1.910,61	
10-13	10	Rp 17.170,27	Rp 1.717,03	
10-14	12	Rp 20.544,52	Rp 1.712,04	
10-15	12	Rp 20.544,52	Rp 1.712,04	TERPILIH
10-16	14	Rp 25.605,89	Rp 1.828,99	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.843,56	Rp 2.710,89	
16-18	6	Rp 12.530,68	Rp 2.088,45	
16-19	8	Rp 15.061,37	Rp 1.882,67	
16-20	11	Rp 20.122,74	Rp 1.829,34	TERPILIH
16-21	14	Rp 26.449,45	Rp 1.889,25	
21	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
21-22	5	Rp 10.843,56	Rp 2.168,71	
21-23	7	Rp 12.530,68	Rp 1.790,10	
21-24	9	Rp 15.061,37	Rp 1.673,49	TERPILIH

Tabel L.134 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Hardener

[illegible]

Tabel L.135 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	34	Biaya Bahan Baku	Rp 14.620.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	706,85	Jumlah Penyimpanan	74	Biaya Penyimpanan	Rp 52.306,85
Biaya Bahan Baku	Rp	430.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 14.722.306,85

Tabel L.136 Data *Trial and Error* Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

Kombinasi Periode	Lot Size Komulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 12.120,55	Rp 2.424,11	
1-3	7	Rp 14.947,95	Rp 2.135,42	
1-4	9	Rp 19.189,04	Rp 2.132,12	TERPILIH
1-5	11	Rp 24.843,84	Rp 2.258,53	
5	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
5-6	4	Rp 11.413,70	Rp 2.853,42	
5-7	7	Rp 15.654,79	Rp 2.236,40	
5-8	10	Rp 22.016,44	Rp 2.201,64	TERPILIH
5-9	12	Rp 27.671,23	Rp 2.305,94	
9	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
9-10	4	Rp 11.413,70	Rp 2.853,42	
9-11	6	Rp 14.241,10	Rp 2.373,52	
9-12	9	Rp 20.602,74	Rp 2.289,19	TERPILIH
9-13	12	Rp 29.084,93	Rp 2.423,74	
13	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
13-14	5	Rp 11.413,70	Rp 2.282,74	
13-15	5	Rp 11.413,70	Rp 2.282,74	
13-16	7	Rp 15.654,79	Rp 2.236,40	TERPILIH
13-17	9	Rp 21.309,59	Rp 2.367,73	
17	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
17-18	4	Rp 11.413,70	Rp 2.853,42	
17-19	6	Rp 14.241,10	Rp 2.373,52	
17-20	9	Rp 20.602,74	Rp 2.289,19	TERPILIH
17-21	12	Rp 29.084,93	Rp 2.423,74	
21	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
21-22	5	Rp 11.413,70	Rp 2.282,74	
21-23	7	Rp 14.241,10	Rp 2.034,44	TERPILIH
21-24	9	Rp 18.482,19	Rp 2.053,58	
24	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	TERPILIH

Tabel L.137 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																									
Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)				Level :		2	Safety-Stock :		1	Jml item :		1	End Inventory :		0	Lead Time :		8						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Project On hand		7	4	2	0	8	6	3	0	7	5	3	0	4	2	2	0	7	5	3	0	4	2	0	0
Planned Order Receipt		9				10				9				7				9				7			2
Planned Order Release		9				7				9				7			2								

Tabel L.138 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya Bahan Baku	Rp 5.400.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	295,89	Jumlah Penyimpanan	104	Biaya Penyimpanan	Rp 30.772,60
Biaya Bahan Baku	Rp	180.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 5.460.772,60

Tabel L.139 Data *Trial and Error* Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.887,67	Rp 2.177,53	
1-3	7	Rp 12.071,23	Rp 1.724,46	
1-4	9	Rp 13.846,58	Rp 1.538,51	
1-5	11	Rp 16.213,70	Rp 1.473,97	TERPILIH
1-6	13	Rp 19.172,60	Rp 1.474,82	
6	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
6-7	5	Rp 10.887,67	Rp 2.177,53	
6-8	8	Rp 12.663,01	Rp 1.582,88	
6-9	10	Rp 14.438,36	Rp 1.443,84	
6-10	12	Rp 16.805,48	Rp 1.400,46	TERPILIH
6-11	14	Rp 19.764,38	Rp 1.411,74	
11	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
11-12	5	Rp 10.887,67	Rp 2.177,53	
11-13	8	Rp 12.663,01	Rp 1.582,88	
11-14	10	Rp 14.438,36	Rp 1.443,84	
11-15	10	Rp 14.438,36	Rp 1.443,84	TERPILIH
11-16	12	Rp 17.397,26	Rp 1.449,77	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.591,78	Rp 2.647,95	
16-18	6	Rp 11.775,34	Rp 1.962,56	
16-19	8	Rp 13.550,68	Rp 1.693,84	
16-20	11	Rp 17.101,37	Rp 1.554,67	
16-21	14	Rp 21.539,73	Rp 1.538,55	TERPILIH
16-22	16	Rp 25.090,41	Rp 1.568,15	
22	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
22-23	4	Rp 10.591,78	Rp 2.647,95	
22-24	6	Rp 11.775,34	Rp 1.962,56	TERPILIH

Tabel L.140 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

LOT SIZING DENGAN METODE LUC																											
Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X230X370)					Level :		2	Safety-Stock :		1	Jml item :		1	End Inventory :		0	Lead Time :		8							
		Periode (minggu)																									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2		
Project On hand		9	6	4	2	0	10	7	4	2	0	8	5	2	0	0	12	10	8	6	3	0	4	2	0		
Planned Order Receipt		11					12					10					14					6					
Planned Order Release					10					14					6												

Tabel L.141 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya Bahan Baku	Rp 5.550.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	304,11	Jumlah Penyimpanan	104	Biaya Penyimpanan	Rp 31.627,40
Biaya Bahan Baku	Rp	185.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 5.611.627,40

Tabel L.142 Data *Trial and Error* Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 10.912,33	Rp 2.182,47	
1-3	7	Rp 12.128,77	Rp 1.732,68	
1-4	9	Rp 13.953,42	Rp 1.550,38	
1-5	11	Rp 16.386,30	Rp 1.489,66	TERPILIH
1-6	13	Rp 19.427,40	Rp 1.494,42	
6	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
6-7	5	Rp 10.912,33	Rp 2.182,47	
6-8	8	Rp 12.736,99	Rp 1.592,12	
6-9	10	Rp 14.561,64	Rp 1.456,16	
6-10	12	Rp 16.994,52	Rp 1.416,21	TERPILIH
6-11	14	Rp 20.035,62	Rp 1.431,12	
11	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
11-12	5	Rp 10.912,33	Rp 2.182,47	
11-13	8	Rp 12.736,99	Rp 1.592,12	
11-14	10	Rp 14.561,64	Rp 1.456,16	
11-15	10	Rp 14.561,64	Rp 1.456,16	TERPILIH
11-16	12	Rp 17.602,74	Rp 1.466,89	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.608,22	Rp 2.652,05	
16-18	6	Rp 11.824,66	Rp 1.970,78	
16-19	8	Rp 13.649,32	Rp 1.706,16	
16-20	11	Rp 17.298,63	Rp 1.572,60	
16-21	14	Rp 21.860,27	Rp 1.561,45	TERPILIH
16-22	16	Rp 25.509,59	Rp 1.594,35	
22	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
22-23	4	Rp 10.608,22	Rp 2.652,05	
22-24	6	Rp 11.824,66	Rp 1.970,78	TERPILIH

Tabel L.143 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

[illegible]

Tabel L.144 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

ALUMINUM ALLOY SHEET (2.5X170X420)						
Demand rate mingguan		4	Total unit	64	Biaya Bahan Baku	Rp 18.560.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	5	Biaya Pemesanan	Rp 50.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	476,71	Jumlah Penyimpanan	102	Biaya Penyimpanan	Rp 48.624,66
Biaya Bahan Baku	Rp	290.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 18.658.624,66

Tabel L.145 Data *Trial and Error* Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 12.860,27	Rp 1.286,03	
1-3	14	Rp 16.673,97	Rp 1.191,00	TERPILIH
1-4	18	Rp 22.394,52	Rp 1.244,14	
4	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
4-5	8	Rp 11.906,85	Rp 1.488,36	
4-6	12	Rp 15.720,55	Rp 1.310,05	TERPILIH
4-7	18	Rp 24.301,37	Rp 1.350,08	
7	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
7-8	12	Rp 12.860,27	Rp 1.071,69	
7-9	16	Rp 16.673,97	Rp 1.042,12	TERPILIH
7-10	20	Rp 22.394,52	Rp 1.119,73	
10	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
10-11	8	Rp 11.906,85	Rp 1.488,36	
10-12	14	Rp 17.627,40	Rp 1.259,10	TERPILIH
10-13	20	Rp 26.208,22	Rp 1.310,41	
13	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
13-14	10	Rp 11.906,85	Rp 1.190,68	
13-15	10	Rp 11.906,85	Rp 1.190,68	TERPILIH
13-16	14	Rp 17.627,40	Rp 1.259,10	
16	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
16-17	8	Rp 11.906,85	Rp 1.488,36	
16-18	12	Rp 15.720,55	Rp 1.310,05	TERPILIH
16-19	16	Rp 21.441,10	Rp 1.340,07	
19	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
19-20	10	Rp 12.860,27	Rp 1.286,03	
19-21	16	Rp 18.580,82	Rp 1.161,30	TERPILIH
19-22	20	Rp 24.301,37	Rp 1.215,07	
22	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
22-23	8	Rp 11.906,85	Rp 1.488,36	
22-24	12	Rp 15.720,55	Rp 1.310,05	TERPILIH

Tabel L.146 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

[illegible]

Tabel L.147 Biaya *Lot Sizing* Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)						
Demand rate mingguan		2	Total unit	30	Biaya Bahan Baku	Rp 6.600.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	3	Biaya Pemesanan	Rp 30.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	361,64	Jumlah Penyimpanan	95	Biaya Penyimpanan	Rp 34.356,16
Biaya Bahan Baku	Rp	220.000,00			Total Biaya persediaan	Rp 6.664.356,16

Tabel L.148 Data *Trial and Error* Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
1-2	5	Rp 11.084,93	Rp 2.216,99	
1-3	7	Rp 12.531,51	Rp 1.790,22	
1-4	9	Rp 14.701,37	Rp 1.633,49	
1-5	11	Rp 17.594,52	Rp 1.599,50	TERPILIH
1-6	13	Rp 21.210,96	Rp 1.631,61	
6	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
6-7	5	Rp 11.084,93	Rp 2.216,99	
6-8	8	Rp 13.254,79	Rp 1.656,85	
6-9	10	Rp 15.424,66	Rp 1.542,47	
6-10	12	Rp 18.317,81	Rp 1.526,48	TERPILIH
6-11	14	Rp 21.934,25	Rp 1.566,73	
11	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
11-12	5	Rp 11.084,93	Rp 2.216,99	
11-13	8	Rp 13.254,79	Rp 1.656,85	
11-14	10	Rp 15.424,66	Rp 1.542,47	
11-15	10	Rp 15.424,66	Rp 1.542,47	TERPILIH
11-16	12	Rp 19.041,10	Rp 1.586,76	
16	2	Rp 10.000,00	Rp 5.000,00	
16-17	4	Rp 10.723,29	Rp 2.680,82	
16-18	6	Rp 12.169,86	Rp 2.028,31	
16-19	8	Rp 14.339,73	Rp 1.792,47	
16-20	11	Rp 18.679,45	Rp 1.698,13	TERPILIH
16-21	14	Rp 24.104,11	Rp 1.721,72	
21	3	Rp 10.000,00	Rp 3.333,33	
21-22	5	Rp 10.723,29	Rp 2.144,66	
21-23	7	Rp 12.169,86	Rp 1.738,55	
21-24	9	Rp 14.339,73	Rp 1.593,30	TERPILIH

Tabel L.149 Penyusunan *Lot Sizing* dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

[illegible]

Tabel L.150 Biaya Lot Sizing Metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)					
Demand rate mingguan		4	Total unit	68	Biaya Bahan Baku Rp 51.000.000,00
Biaya Pemesanan/ Pesan	Rp	10.000,00	Jumlah Pemesanan	8	Biaya Pemesanan Rp 80.000,00
Biaya Penyimpanan/ Unit/ Minggu	Rp	1.232,88	Jumlah Penyimpanan	52	Biaya Penyimpanan Rp 64.109,59
Biaya Bahan Baku	Rp	750.000,00			Total Biaya persediaan Rp 51.144.109,59

Tabel L.151 Data Trial and Error Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

Kombinasi Periode	Lot Size Kumulatif	Kumulatif Cost	Total Cost per Unit	Keterangan
1	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
1-2	10	Rp 17.397,26	Rp 1.739,73	TERPILIH
1-3	14	Rp 27.260,27	Rp 1.947,16	
3	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
3-4	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
3-5	12	Rp 24.794,52	Rp 2.066,21	
5	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
5-6	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
5-7	14	Rp 29.726,03	Rp 2.123,29	
7	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
7-8	12	Rp 17.397,26	Rp 1.449,77	TERPILIH
7-9	16	Rp 27.260,27	Rp 1.703,77	
9	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
9-10	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
9-11	12	Rp 24.794,52	Rp 2.066,21	
11	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
11-12	10	Rp 17.397,26	Rp 1.739,73	TERPILIH
11-13	16	Rp 32.191,78	Rp 2.011,99	
13	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
13-14	10	Rp 14.931,51	Rp 1.493,15	
13-15	10	Rp 14.931,51	Rp 1.493,15	TERPILIH
13-16	14	Rp 29.726,03	Rp 2.123,29	
16	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
16-17	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
16-18	12	Rp 24.794,52	Rp 2.066,21	
18	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
18-19	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
18-20	14	Rp 29.726,03	Rp 2.123,29	
20	6	Rp 10.000,00	Rp 1.666,67	
20-21	12	Rp 17.397,26	Rp 1.449,77	TERPILIH
20-22	16	Rp 27.260,27	Rp 1.703,77	
22	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	
22-23	8	Rp 14.931,51	Rp 1.866,44	TERPILIH
22-24	12	Rp 24.794,52	Rp 2.066,21	
24	4	Rp 10.000,00	Rp 2.500,00	TERPILIH

Tabel L.152 Penyusunan Lot Sizing dengan metode LUC Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

LOT SIZING DENGAN METODE																									
LUC																									
Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)				Level : 2		Safety-Stock : 2		Jml item : 2		End Inventory : 0		Lead Time : 8												
		Periode (minggu)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4
Project On hand		6	0	4	0	4	0	6	0	4	0	6	0	4	0	0	4	0	4	0	6	0	4	0	0
Planned Order Receipt		10		8		8		12		8		10		10		8		8		12		8			4
Planned Order Release		8		10		10			8		8		12		8		4								

Tabel L.156 MRP Bahan Baku Label Panel 3 Fuel

[illegible]

Tabel L.157 MRP Bahan Baku Polysulfide Sealant

[illegible]

Tabel L.158 MRP Bahan Baku Adhesive

[illegible]

Tabel L.159 MRP Bahan Baku Anti Corrosion Compound

[illegible]

Tabel L.160 MRP Bahan Baku Rivet Blind CSK

[illegible]

Tabel L.161 MRP Bahan Baku Bolt Hex Head

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																	
		LUC																																	
No	Item :	BOLT HEX HEAD						Level : 1				Safety Stock : 0				Lead Time: 8				Jml Item : 1				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
6		Periode																																	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24									
	Gross Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2									
	Scheduled Receipt		25																																
	Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	3	3	2	2	2	2									
	On Hand Inventory	0	23	20	18	16	14	12	9	6	4	2	0	23	20	18	18	16	14	12	10	7	4	2	0	0									
	Planned Order Receipt													26												2									
	Planned Order Release					26												2																	

Tabel L.162 MRP Bahan Baku Latch

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																															
		LUC																															
No	Item :	LATCH				Level : 1				Safety Stock : 4				Lead Time: 8				Jml Item : 4				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
7			Periode																														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	Gross Requirement		8	12	8	8	8	8	12	12	8		8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8						
	Scheduled Receipt		20		16		16		24																								
	Net Requirement		8	12	8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12	8	0	8	8	8	8	12	12	8	8	8							
	On Hand Inventory	0	12	0	8	0	8	0	12	0	8	0	12	0	8	0	0	8	0	8	0	12	0	8	0	0							
	Planned Order Receipt										16		20		20			16		16		24			16		8						
	Planned Order Release		16		20		20			16		16		24		16		8															

Tabel L.163 MRP Bahan Baku Nut

[illegible]

Tabel L.164 MRP Bahan Baku Titanium Hardware

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																											
		LUC																											
No	Item :	TITANIUM HARDWARE																											
9		Level : 1				Safety Stock : 22				Lead Time: 8				Jml Item: 22				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
		Periode																											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
			44	66	44	44	44	44	66	66	44	44	44	66	66	44	0	44	44	44	44	66	66	44	44	44			
				550																									
			44	66	44	44	44	44	66	66	44	44	44	66	66	44	0	44	44	44	44	66	66	44	44	44			
			0	506	440	396	352	308	264	198	132	88	44	0	506	440	396	396	352	308	264	220	154	88	44	0	0		
															572											44			
						572												44											

Tabel L.165 MRP Bahan Baku Rivet 100° Medium Flush Head

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																																							
		LUC																																																							
No	Item :	RIVET 100 ⁶ MEDIUM FLUSH HEAD																																																							
		Level :				1				Safety Stock :				74				Lead Time:				8				Jml Item :				74				On Hand :				0				End Inv :				0				Metode :				LUC			
10		Periode																																																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																															
			148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148																															
				962					888																																																
			148	222	148	148	148	148	222	222	148	148	148	222	222	148	0	148	148	148	148	222	222	148	148	148																															
			0	814	592	444	296	148	0	666	444	296	148	0	666	444	296	296	148	0	888	740	518	296	148	0	0																														
														888						1036						148																															
							888						1036						148																																						

Tabel L.166 MRP Bahan Baku Bolt

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																											
		LUC																											
No	Item:	Level : 1				Safety Stock : 93				Lead Time: 8				Jml Item: 93				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
11		Periode																											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
	Gross Requirement		186	279	186	186		186	186	279	279	186	186	186	279	279	186	0	186	186	186	186	279	279	186	186	4		
	Scheduled Receipt		837					930																					
	Net Requirement		186	279	186	186		186	186	279	279	186	186	186	279	279	186	0	186	186	186	186	279	279	186	186	186		
	On Hand Inventory	0	651	372	186	0		744	558	279	0	651	465	279	0	372	186	186	0	651	465	279	0	558	372	186	0		
	Planned Order Receipt																			837									
	Planned Order Release		837					651				837				837				837									

Tabel L.167 MRP Bahan Baku Nut Self Locking

[illegible]

Tabel L.168 MRP Bahan Baku Washer Plain

[illegible]

Tabel L.169 MRP Bahan Baku Bush

[illegible]

Tabel L.170MRP Bahan Baku Space

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																															
		LUC																															
No	Item :	SPACER				Level : 1				Safety Stock : 2				Lead Time: 8				Jml Item : 2				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
15		Periode																															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	Gross Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4							
	Scheduled Receipt		50																														
	Net Requirement		4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4							
	On Hand Inventory	0	46	40	36	32	28	24	18	12	8	4	0	46	40	36	36	32	28	24	20	14	8	4	0	0							
	Planned Order Receipt													52												4							
	Planned Order Release					52												4															

Tabel L.171 MRP Bahan Baku Telescopic Stru

[illegible]

Tabel L.172 MRP Bahan Baku Pin Hinge

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																											
		LUC																											
No	Item :	PIN HINGE																											
		Level : 1				Safety Stock : 3				Lead Time: 8				Jml Item : 3				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
17		Periode																											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
	Gross Requirement		6	9	6	6	4	6	6	9	9	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6			
	Scheduled Receipt		39							36																			
	Net Requirement		6	9	6	6	6	6	9	9	6	6	6	9	9	6	0	6	6	6	6	9	9	6	6	6			
	On Hand Inventory	0	33	24	18	12	6	0	27	18	12	6	0	27	18	12	12	6	0	36	30	21	12	6	0	0			
	Planned Order Receipt													36						42									
	Planned Order Release					36						42						6											

Tabel L.173 MRP Bahan Baku Shim Hinge

[illegible]

Tabel L.174 MRP Bahan Baku Seal

[illegible]

Tabel L.175 MRP Bahan Baku Seal PTFE

[illegible]

Tabel L.176 MRP Bahan Baku Reteiner Seal

[illegible]

Tabel L.177 MRP Bahan Baku Top Coat

[illegible]

Tabel L.178 MRP Bahan Baku Primer

[illegible]

Tabel L.179 MRP Bahan Baku Hardener

[illegible]

Tabel L.180 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (4,2x700x1084)

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																											
		LUC																											
No	Item: ALUMINUM ALLOY SHEET (4.2X700X1084)	Level : 2				Safety Stock : 1				Lead Time: 8				Jml Item: 1				On Hand : 0				End Inv : 0				Metode : LUC			
25		Periode																											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
	Gross Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3														
	Scheduled Receipt		9				10																						
	Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2			
	On Hand Inventory	0	7	4	2	0	8	6	3	0	7	5	3	0	4	2	2	0	7	5	3	0	4	2	0	0			
	Planned Order Receipt										9				7				9				7			2			
	Planned Order Release		9				7				9				7			2											

Tabel L.181 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x230x370)

[illegible]

Tabel L.182 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (1,2x260x470)

		MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																																							
		LUC																																																							
No	Item:	ALUMINUM ALLOY SHEET (1.2X260X470)																																																							
		Level :				2				Safety Stock :				1				Lead Time:				8				Jml Item :				1				On Hand :				0				End Inv :				0				Metode :				LUC			
27		Periode																																																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																															
	Gross Requirement	2	3	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
	Scheduled Receipt		11											12																																											
	Net Requirement		2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
	On Hand Inventory	0	9	6	4	2	0	10	7	4	2	0	8	5	2	0	0	12	10	8	6	3	0	4	2	0																															
	Planned Order Receipt												10					14																																							
	Planned Order Release				10					14						6																																									

Tabel L.183 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2,5x170x420)

[illegible]

Tabel L.184 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (2x160x470)

MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																																									
LUC																																																									
No	Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (2X160X470)																																																							
29		Level :				2				Safety Stock :				1				Lead Time:				8				Jml Item :				1				On Hand :				0				End Inv :				0				Metode :				LUC			
		Periode																																																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																															
			2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
			11					12																																																	
			2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
			0	9	6	4	2	0	10	7	4	2	0	8	5	2	0	0	9	7	5	3	0	6	4	2	0																														
														10				11					9																																		
					10					11					9																																										

Tabel L.185 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x155x490)

MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																																									
LUC																																																									
No	Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X155X490)																																																							
30		Level :				2				Safety Stock :				2				Lead Time:				8				Jml Item :				2				On Hand :				0				End Inv :				0				Metode :				LUC			
		Periode																																																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																															
			4	6	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4																														
				10		8		8		12																																															
			4	6	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	6	6	4	0	4	4	4	4	6	6	4	4	4																														
			0	6	0	4	4	0	4	0	6	0	4	0	6	0	4	0	0	4	0	4	0	6	0	4	0	0																													
											8			10		10		8		8		12		8			4																														
			8		10		10			8		8		12		8		4																																							
																							</																																		

Tabel L.186 MRP Bahan Baku Aluminum Alloy Sheet (20x150x380)

MATERIAL REQUIREMENT PLANNING																																																									
LUC																																																									
No	Item :	ALUMINUM ALLOY SHEET (20X150X380)																																																							
31		Level :				2				Safety Stock :				1				Lead Time:				8				Jml Item :				1				On Hand :				0				End Inv :				0				Metode :				LUC			
		Periode																																																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																															
			2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
				7			6		6																																																
				2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2																															
			0	5	2	0	4	2	0	3	0	4	2	0	3	0	4	4	2	0	5	3	0	4	2	0	0																														
											6			6		6				7			7				2																														
			6			6		6			7			7			2																																								