PERENCANAAN PERSEDIAAN MATERIAL KULIT DI INDUSTRI SEPATU DENGAN *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM*

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

NOPITASARI

NIM. 145060701111022

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2019

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN PERSEDIAAN MATERIAL KULIT DI INDUSTRI SEPATU DENGAN *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM*

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

NOPITASARI

NIM. 145060701111022

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada
tanggal 4 Maret 2019

Dosen Pembimbing

Marudut Sirait, ST., MT.
NIP. 19730316 200604 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri

Oyong Novareza, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19741115 200604 1 002

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 4 Maret 2019

Mahasiswa

METERAI TEMPEL

28A07AFF589008265

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Nopitasari

NIM. 145060701111022

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, tidak lupa shalawat dan salam juga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi yang berjudul "Perencanaan Persediaan Material Kulit Di Industri Sepatu Dengan *Continuous Review System* dan *Periodic Review System*" dapat terselesaikan dengan baik. Skipsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak hambatan yang dihadapi selama pengerjaan skripsi ini, namun berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, berkat rahmat, hidayat, karunia dan izin-Nya penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Oyong Novareza, ST., MT., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya.
3. Bapak Marudut Sirait, ST., MT., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan ilmu, selalu memberikan arahan, memberikan dorongan, dan semangat kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Bapak Angga Akbar Fanani, ST., MT., dan Ibu Amanda Nur Cahyawati, ST., MT., selaku dosen pengamat Seminar Proposal serta Bapak Arif Rahman, ST., MT., dan Bapak Suluh Elman Swara, ST., MT., selaku dosen pengamat Seminar Hasil atas saran, bimbingan dan ilmu yang diberikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknik Industri yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan juga waktunya yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Pimpinan perusahaan yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dan staf perusahaan yang banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Sido dan Ibu Sumarti serta kakak penulis, Andriana yang telah banyak memberikan doa, kasih sayang, bimbingan, dan motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
8. Teman yang sudah seperi keluarga Devi, Mutia, Lilik yang sudah memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

9. Keluarga cemaraku: Mega, Risa, Sari, Ambar, Ulva, dan Devi yang telah menemani selama merantau di Malang, menemani perjalanan selama kuliah dan selalu memberi dukungan, bantuan, serta doa kepada penulis selama kuliah hingga penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2014 yang sudah berproses bersama dan selalu memberikan dukungan kepada penulis.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebut satu-persatu yang memberikan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf apabila ditemukan kesalahan dalam bentuk apapun pada skripsi ini. Semoga kritik dan saran dapat diberikan agar penulisan skripsi ini menjadi lebih baik. Penulis berharap skripsi ini dapat dikembangkan serta dapat memberikan wawasan dan pengetahuan seputar teknik industri bagi pembaca.

Malang, Maret 2019

Penulis

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR RUMUS ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
RINGKASAN xiii
SUMMARY xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 5
1.3 Rumusan Masalah 5
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Batasan Masalah 5
1.6 Manfaat Penelitian 6
1.7 Asumsi Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Penelitian Terdahulu 7
2.2 Persediaan 9
2.2.1 Fungsi Persediaan 9
2.2.2 Permasalahan Umum Persediaan 10
2.2.3 Biaya Persediaan 11
2.2.4 Model Persediaan 13
2.3 Koefisien Variasi 15
2.4 Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku 15
2.4.1 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) 16
2.4.2 Waktu Tunggu (*Lead Time*) 16
2.4.3 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) 17
2.5 *Continuous Review System* 17
2.6 *Periodic Review System* 18
BAB III METODE PENELITIAN 21
3.1 Jenis Penelitian 21

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian 21
3.3 Langkah-Langkah Penelitian 21
3.4 Diagram Alir Penelitian 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Gambaran Umum Perusahaan 27
4.1.1 Sejarah Perusahaan 27
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan 28
4.1.3 Struktur Organisasi 28
4.1.4 Proses Produksi 29
4.2 Pengumpulan Data 31
4.2.1 Data Pemakaian Bahan Baku 31
4.2.2 *Lead Time* 31
4.2.3 Biaya Persediaan 32
4.3.3.1 Biaya Pembelian 32
4.3.3.2 Biaya Pemesanan 32
4.3.3.3 Biaya Penyimpanan 34
4.3.3.4 Biaya *Shortage* 34
4.3 Pengolahan Data 35
4.3.1 Pengujian Distribusi 35
4.3.2 Pengendalian Persediaan 36
4.3.2.1 Pengendalian Persediaan dengan *Continuous Review System* 36
4.3.2.2 Pengendalian Persediaan dengan *Periodic Review System* 42
4.3.2.3 Pengendalian Persediaan dengan Kebijakan *Existing* Perusahaan.47
4.4 Analisis dan Pembahasan 50
BAB V PENUTUP 57
5.1 Kesimpulan 57
5.2 Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 59
LAMPIRAN 61

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Pemesanan dan Pemakaian Kulit 3
Tabel 1.2 Contoh Kondisi *Existing* Bahan Baku *Cow Leather* 3
Tabel 1.3 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Variasi 4
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian Saat Ini 8
Tabel 4.1 Data Pemakaian Bahan Baku 31
Tabel 4.2 Data Harga Bahan Baku 32
Tabel 4.3 Total Biaya Pemesanan 34
Tabel 4.4 Total Biaya Penyimpanan 34
Tabel 4.5 Data Biaya *Shortage* 35
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Distribusi Data 36
Tabel 4.7 Data untuk Perhitungan Pengendalian Persediaan 35
Tabel 4.8 Parameter Awal Persediaan Bahan Baku *Cow Leather* 37
Tabel 4.9 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Cow Leather* 38
Tabel 4.10 Parameter Awal Persediaan Bahan Baku *Sheep Leather* 39
Tabel 4.11 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Sheep Leather* 40
Tabel 4.12 Parameter Awal Persediaan *Cow Leather* 42
Tabel 4.13 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Cow Leather* 43
Tabel 4.14 Parameter Awal Persediaan *Sheep Leather* 44
Tabel 4.15 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Sheep Leather* 45
Tabel 4.16 Perhitungan Kebijakan *Existing* pada *Cow Leather* 47
Tabel 4.17 Perhitungan Kebijakan *Existing* pada *Sheep Leather* 49
Tabel 4.18 Perbandingan Biaya *Continuous Review* dan *Periodic Review* 53
Tabel 4.20 Perbandingan Biaya Kebijakan *Existing* dengan Metode Terpilih 51

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perbandingan Permintaan Bahan Baku Kulit 2
Gambar 2.1 Model Persediaan Ideal..... 14
Gambar 2.1 Model Persediaan Realistis..... 14
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian..... 25
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan..... 29

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR RUMUS

Rumus 2-1 Rumus Koefisien Variasi 15
Rumus 2-2 Rumus ROP ketika LT<T 16
Rumus 2-3 Rumus ROP ketika LT>T 17
Rumus 2-4 Rumus Nilai Q 17
Rumus 2-5 Rumus Nilai Fl(K) 17
Rumus 2-6 Rumus *Safety Stock* 17
Rumus 2-7 Rumus *Reorder Point* 17
Rumus 2-8 Rumus Persediaan Maksimal 17
Rumus 2-9 Rumus Menghitung Nilai Q 18
Rumus 2-10 Rumus Nilai Menghitung Nilai Fl(K) 19
Rumus 2-11 Rumus Menghitung *Safety Stock* 19
Rumus 2-12 Rumus Menghitung *Reorder Point* 19
Rumus 2-13 Rumus Menghitung Persediaan Maksimal 19

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Cow Leather* 61
Lampiran 2 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Sheep Leather* 66
Lampiran 3 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Cow Leather* 71
Lampiran 4 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Sheep Leather* 76
Lampiran 5 Perhitungan Kebijakan *Existing Cow Leather* 81
Lampiran 6 Perhitungan Kebijakan *Existing Sheep Leather* 86

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

RINGKASAN

Nopitasari, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Desember 2018, *Perencanaan Persediaan Material Kulit di Industri Sepatu dengan Continuous Review System dan Periodic Review System,* Dosen Pembimbing: Marudut Sirait.

Penelitian ini dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pembuatan sepatu. Dalam proses produksinya, bahan baku kulit yang tersedia sering mengalami kekurangan dan kelebihan bahan baku karena perusahaan kesulitan menentukan jumlah pemesanan dan waktu pemesanannya. Kekurangan bahan baku menyebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya berlebih untuk membeli bahan baku dan kelebihan bahan baku dapat menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan. Oleh karena itu, penelitian yang terkait dengan kebijakan pengendalian persediaan perlu dilakukan dalam rangka meminimasi total biaya persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

Langkah awal adalah dengan menghitung nilai *variability coefficient* (VC) untuk mengetahui sifat dari data. Hasil nilai VC untuk *cow leather* sebesar 0,22 dan *sheep leather* sebesar 0,28 sehingga data bersifat probabilistik. Selanjutnya dilakukan pengujian distribusi data dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian perhitungan pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *continuous review system* dan *periodic review system.* Metode *continuous review system* (s,Q) melakukan pemesanan jika jumlah persediaan mencapai titik pemesanan kembali (*reorder point*) dan jumlah kuantitas order sebesar nilai Q yang telah ditentukan. Pada hasil perhitungan didapatkan nilai Q untuk *cow leather* sebesar 1553 m^2 dan *sheep leather* sebesar 1451 m^2. Sedangkan metode *periodic review system* (R,S), persediaan ditentukan berdasarkan interval waktu yang teratur dan tetap, dan melakukan pemesanan dari selisih persediaan maksimum dan persediaan yang ada. Interval waktu yang dihasilkan untuk *cow leather* adalah 5 hari dan *sheep leather* 4 hari. Kedua metode tersebut dibandingkan berdasarkan total biaya persediaan yang terdiri dari, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya *shortage* dan total biaya persediaan.

Berdasarkan hasil perhitungan, metode pengendalian persediaan dengan *continuous revie system* menghasilkan total biaya untuk *sheep leather sebesar* Rp 1.342.092.714,00 dan *cow leather* sebesar Rp 779.545.318,00. Sedangkan untuk *periodic review system* menghasilkan total biaya untuk *sheep leather* adalah sebesar Rp 1.258.167.657,00 dan *cow leather* sebesar Rp 768.788.999,00. Dari hasil tersebut diketahui bahwa metode *periodic review system* menghasilkan biaya yang paling minimal.

Kata Kunci: Bahan Baku Kulit, *Continuous Review System* (S,Q), Pengendalian Persediaan , *Periodic Review System* (R,S)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

SUMMARY

Nopitasari , Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, University Brawijaya, December 2018, *Leather Material Inventory Planning in Shoes Industry with Continuous Review System and Periodic Review System,* Advisor: Marudut Sirait.

This research did at a manufacturing company about shoes manufacturing industry. In the production process, available raw materials for leather often experience shortages and excess raw materials because the company has difficult to determine the number and the time of orders. The shortage of raw materials causes companies to have more budget to buy raw materials and have lot of raw materials can increase storage costs. Therefore, research related to inventory control policies were needed to minimize the total cost of inventory that must be spent by the company.

The first step is calculate the *variability coefficient* (VC) to determine the characteristic of data. For have probabilistic data, the VC value for cow leather is 0.22 and sheep leather is 0.28. Then do distribution test for it and can be concluded that the data is normally distributed. So, the calculation of inventory control can be done using the continuous review system and periodic review system. The continuous review system method (s, Q) makes an order if the number of inventories reaches the reorder point and the number of order quantities is equal to the specified Q value. On the calculation results, the Q value for cow leather is 1553 m^2 and sheep leather is 1451 m^2. While the periodic review system (R, S) method, inventory is determined based on regular and fixed time intervals, and makes an order from the difference in maximum and available inventory. The time interval produced for cow leather is 5 days and sheep leather 4 days. Both methods are compared based on total inventory costs consisting of, ordering costs, storage costs, shortage costs and total inventory costs.

From this research, the inventory control method with continuous review system produces a total cost for *sheep leather* is Rp. 1,342,092,714.00 and total cost for *cow leather* is Rp. 779,545,318.00. While for the periodic review system, the total cost for sheep leather is Rp 1,258,167,657.00 and cow leather is Rp 768,788,999.00. From these results it is known that the periodic review system produces minimal costs.

Keywords: C*ontinuous Review System* (S,Q), Inventory Control, Leather Raw Material, *Periodic Review System* (R,S)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB I
PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dari penelitian yang dilakukan, identifikasi masalah dari penelitian, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian yang dilakukan, pembatasan masalah penelitian agar penelitian lebih fokus dan asumsi yang diperlukan untuk menyelesaikan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Sepatu adalah salah satu produk yang tidak hanya ditunjukan untuk permintaan dalam negeri tetapi juga dikembangkan untuk kebutuhan pasar ekspor. Industri sepatu adalah salah satu industri yang mempunyai peluang dan prospek pasar yang baik. Hal ini dikarenakan adanya perkembangan tren *fashion* yang terjadi dikalangan masyarakat.

Menurut Dirjen Industri Kimia, Tekstil dan Aneka, Kementerian Perindustrian Sigit (2016) tingkat pertumbuhan industri sepatu pada tahun 2016 mencapai 8,15%, dimana tingkat pertumbuhan ekspor naik menjadi 2,95% dengan surplus mencapai US$ 4,15 miliar yang berhasil membuat Indonesia menjadi salah satu produsen sepatu terbesar di dunia, dengan menempati urutan kelima. Sehingga tidak heran jika industri sepatu masuk kedalam industri utama dan andalan serta termasuk industri yang sangat diminati oleh para pengusaha.

Berdasarkan fenomena yang terjadi diatas tentu saja persaingan antar perusahaan sepatu menjadi semakin ketat. Saat ini sudah banyak sekali perusahaan dengan berbagai merk sepatu terkenal yang menguasai pasar seperti Nike, Adidas, Reebok dan lain-lain. Oleh karena itu setiap perusahaan dituntut untuk dapat bersaing dan selalu menjaga kualitas serta reputasinya dalam dunia bisnis dengan melakukan perencanaan dan pengendalian produksi secara tepat. Apabila perencanaan dan pengendalian produksi berjalan dengan baik maka perusahaan akan dapat memenuhi permintaan konsumen. Namun apabila proses produksi tidak mempunyai perencanaan dengan baik, maka dapat mengakibatkan kemacetan produksi, misalnya akan terjadi kehabisan bahan baku sebelum proses produksi berakhir.

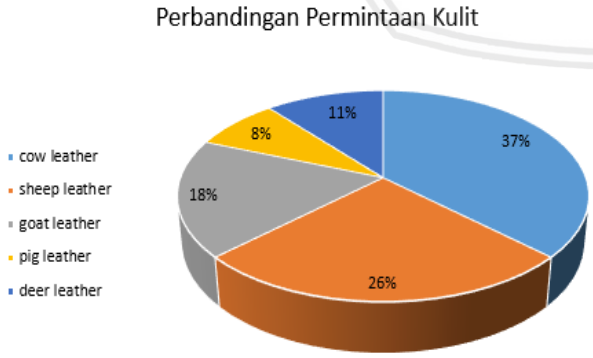
Penelitian ini dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pembuatan sepatu yang berfokus pada sepatu *fashion* perempuan dimana hasil produksinya sebagian besar ditujukan untuk pasar ekspor. Merk sepatu yang diekspor oleh perusahaan ini antara lain Bruno Premi, Amazone, Belmondo, Andare, BP Zone, Eram,

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Geox, Cox, Gortz Shoes, Ludwig Gortz, G17 dan Marini Marco. Sedangkan untuk pasar lokal, perusahaan mengeluarkan sejumlah merk seperti Rotelli, Gosh dan Bellagio.

Perusahaan melakukan produksi sepatunya berdasarkan permintaan atau pesanan konsumen dan juga untuk produksi harian. Pola permintaan dari para konsumen sering kali mengalami ketidakpastian dalam segi jumlah yang akan dipesan, sehingga mengakibatkan perencanaan persediaan bahan baku menjadi lebih sulit dan menyebabkan gudang sering mengalami kekurangan dan kelebihan persediaan. Kekurangan dan kelebihan persediaan ini nantinya dapat mempengaruhi total biaya persediaan yang akan dikeluarkan oleh perusahaan. Selain itu jumlah bahan baku yang tidak teratur dapat mempengaruhi proses penyimpanan, karena beberapa bahan baku memerlukan beberapa pencegahan agar tidak mengalami kerusakan. Oleh karena itu dibutuhkan manajemen persediaan yang baik pada proses pengadaan persediaan agar dapat meminimalkan total biaya yang nantinya akan dikeluarkan oleh perusahaan.

Sistem persediaan yang diterapkan di perusahaan adalah dengan melakukan pemesanan berdasarkan perhitungan kebutuhan bahan baku pada bulan sebelumnya sebagai dasar untuk menentukan kebutuhan untuk periode selanjutnya. Sistem persediaan yang diterapkan diperusahaan yaitu pemesanan dilakukan sekali setiap awal bulan dengan kuantitas pemesanan sebesar *forecast* dari kebutuhan bahan baku pada periode sebelumnya. Dalam memproduksi sepatu bahan baku utama yang digunakan adalah kulit. Dimana kulit yang digunakan terdiri dari bermacam-macam jenis seperti *sheep leather, cow leather, goat leather, pig leather,* dan *deer leather*. Gambar 1.1 adalah perbandingan permintaan setiap bahan baku pada bulan Januari-Juni 2017.



Gambar 1.1 Perbandingan permintaan bahan baku kulit

Dari Gambar 1.1 dapat diketahui besarnya persentase permintaan masing-masing jenis kulit pada bulan Januari-Juni 2017. Berdasarkan data diatas tingkat permintaan kulit dari urutan paling tinggi ke rendah adalah *cow leather, sheep leather, goat leather, deer leather*

dan *pig leather*. Sehingga pada penelitian ini dipilihlah bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* karena memiliki jumlah persentase permintaan yang tinggi dibandingkan dengan jenis kulit lainnya. Berikut merupakan data jumlah pemesanan dan jumlah pemakaian bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* pada Bulan Januari-Juni 2017 ditunjukkan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Data Pemesanan dan Pemakaian Kulit

Bulan	***Sheep Leather***			***Cow Leather***		
	Pemesanan (m^2)	**Pemakaian (m^2)**	**Ket**	**Pemesanan (m^2)**	**Pemakaian (m^2)**	**Ket**
Januari	5327	4293	Kelebihan	7398	6923	Kelebihan
Februari	6523	5704	Kelebihan	7040	8658	Kekurangan
Maret	5800	6982	Kekurangan	6689	9825	Kekurangan
April	8356	9378	Kekurangan	7423	5963	Kelebihan
Mei	5024	6678	Kekurangan	7154	7857	Kekurangan
Juni	7820	7900	Kekurangan	8187	9714	Kekurangan

Sumber: Perusahaan

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa jumlah ketersediaan bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* dengan jumlah yang digunakan untuk memproduksi sepatu terdapat 2 macam keadaan. Terdapat kelebihan jumlah bahan baku yang tersedia dari pada yang digunakan dan juga terdapat kekurangan bahan baku yang mengalami kekurangan, karena jumlah yang digunakan untuk melakukan proses produksi lebih besar. Tabel 1.2 adalah salah satu contoh persediaan dan penggunaan bahan baku pembuatan sepatu, yaitu *cow leather*.

Tabel 1.2
Contoh Kondisi *Existing* Bahan Baku *Cow Leather*

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	Order (m^2)
6-Jan	343		256	87		
7-Jan	87		131	0	44	500
8-Jan	0		267	0	267	
9-Jan	0	500	95	94		

Pada Tabel 1.2 dapat diketahui tentang pergerakan bahan baku *cow leather*, pada tanggal 6 Januari, stok awal terdapat 343 m^2 dan *demand user* membutuhkan 256 m^2 sehingga stok awal dapat memenuhi permintaan yang ada dan tidak terjadi *stockout*. Sedangkan pada tanggal 7,8 Januari perusahaan mengalami *stockout* bahan baku, sehingga perusahaan melakukan pembelian bahan baku kepada *supplier* cadangan yang harganya relatif lebih tinggi dari supplier utama dengan jumlah order sebesar 500. Hal ini akan berakibat buruk bagi kelangsungan perusahaan, dikarenakan proses produksi akan berhenti dan akan menunggu kedatangan bahan baku yang dibeli pada *supplier* cadangan, sehingga

dalam hal ini dibutuhkan manajemen persediaan yang baik.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada perusahaan, maka akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memilih metode yang tepat dan sesuai untuk memperbaiki perencanaan bahan baku. Menurut Taha (2007) sebelum memilih model pengendalian persediaan yang akan digunakan, terlebih dahulu perlu melakukan perhitungan nilai koefisien variasi suatu data agar dapat mengetahui sifat dari data tersebut berdasarkan data historis yang sudah ada. Data dapat dikatakan deterministik apabila nilai VC < 0,2 dan apabila nilai VC > 0,2 maka data dikatakan bersifat probabilistik. Tabel 1.3 merupakan hasil nilai koefisien variasi dari pemakaian bahan baku kulit.

Tabel 1.3
Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Variasi

Bulan	*Sheep Leather* (m^2)	*Cow Leather* (m^2)
Januari	4293	6923
Februari	5704	8658
Maret	6982	9825
April	9378	5963
Mei	6678	7857
Juni	7900	9714
Total	36642	42017
Rata-Rata	1754,27	1541,67
Standar Deviasi	3,48	4,54
Koefisien Variasi	0,28	0,22

Pada Tabel 1.3 dapat diketahui hasil perhitungan nilai VC didapatkan dari nilai rata-rata pemakaian kulit selama 6 bulan dibagi dengan nilai standar deviasinya, sehingga didapatkan nilai VC untuk *sheep leather* sebesar 0,28 dan untuk *cow leather* sebesar 0,22. Oleh karena perhitungan koefisien untuk bahan baku kulit mendapatkan hasil VC > 0,2 yang berarti data bahan baku kulit bersifat probabilistik.

Strategi pengelolaan kebijakan persediaan probabilistik menurut Silver et al (1998), dikelompokkan menjadi dua yaitu *continuous review* system dan p*eriodic review system*. Pada *continuous review system* (s,Q) peninjauan persediaan akan dilakukan secara terus-menerus dan pemesanan akan dilakukan saat *inventory* mencapai *reorder point* dengan besarnya kuantitas pemesanan adalah sebesar nilai Q yang telah dihitung. Sedangkan untuk *periodic review system* (R,S) peninjauan persediaan akan dilakukan secara periodik atau pada periode tertentu seperti setiap minggu atau setiap bulan dan akan dilakukan pemesanan sampai pada tingkat S. Kebijakan pengendalian persediaan dilakukan dengan pendekatan *periodic review system* (R,S) dan *continuous review system* (s,Q) yang selanjutnya akan dibandingkan dengan kebijakan *existing* pada perusahaan agar mendapatkan kebijakan pengendalian persediaan yang optimal sehingga nantinya dapat menjadi bahan pertimbangan

untuk pengambilan keputusan pada manajemen. Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan dapat mengetahui jumlah persediaan yang optimal agar dapat mengatasi terjadinya kelebihan dan kekurangan bahan baku serta dapat mengurangi total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat diidentifikasikan permasalahan sebagai berikut:

1. Jumlah permintaan dari konsumen yang tidak menentu di setiap periode menyebabkan sulitnya melakukan pengendalian persediaan.
2. Terdapat kelebihan dan kekurangan bahan baku di akhir periode.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Metode kebijakan pengendalian apakah yang sesuai untuk mengoptimalkan persediaan bahan baku dan dapat mengurangi total biaya yang dikeluarkan?
2. Bagaimanakah perbandingan sistem pengendalian terpilih dengan kebijakan *existing* perusahaan?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Mengetahui kebijakan pengendalian yang sesuai untuk mengoptimalkan persediaan bahan baku dan mengurangi total biaya yang dikeluarkan.
2. Mengetahui hasil perbandingan sistem pengendalian terpilih dengan kebijakan *existing* perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data selama 6 bulan yaitu pada bulan Januari-Juni 2017.
2. Perencanaan dan pengendalian kebutuhan bahan baku hanya terbatas pada bahan baku *sheep leather* dan *cow leather*.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat meminimalkan total biaya persediaan bahan baku dengan kebijakan yang terpilih.
2. Dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengendalian bahan baku.

1.7 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak terjadi adanya perubahan biaya ketika data diambil.
2. *Lead time* bahan baku konstan.
3. Supplier selalu bisa memenuhi permintaan yang ada.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang referensi atau pustaka yang berhubungan dengan konsep-konsep yang dipermasalahkan dalam penelitian, serta akan dijelaskan beberapa dasar atau teori yang digunakan untuk melakukan analisis dalam penelitian.

2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis menggunakan beberapa penelitian terdahulu untuk dijadikan referensi untuk menyelesaikan penelitian ini. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku antara lain:

1. Purubaya (2014) melakukan penelitian pada PT Adi Putro Wirasejati untuk mengetahui tingkat persediaan suku cadang mesin dengan menggunakan metode *Periodic Review* (R,s,S) *system*. Metode ini nantinya menghasilkan total biaya dan nilai *service level* yang selanjutnya akan dibandingkan dengan kebijakan *existing* yang telah dilakukan oleh perusahaan. Hasil penelitian ini diketahui bahwa metode *Periodic Review* (R,s,S) *system* dapat menghasilkan biaya yang lebih minimal daripada kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan. Dimana pada metode *Periodic Review* (R,s,S) *system* terjadi peningkatan *service level*.
2. Pujaningrum (2017) melakukan penelitian pada PT Varia Usaha Beton yang merupakan salah satu perusahaan pembuatan beton. Masalah yang dihadapi oleh perusahaan adalah sering terjadinya ketidakpastian jumlah kedatangan bahan baku dari suplier dan terjadi adanya ketidaksesuaian antara jumlah persedian bahan baku di gudang dengan jumlah kebutuhan bahan baku yang digunakan untuk melakukan proses produksi beton. Oleh karena itu selanjutnya dilakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode *Periodic Review* dan *Continuous Review*. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa metode *Periodic Review* menghasilkan total biaya persediaan yang lebih minimal jika dibandingkan dengan metode *Continuous Review*.
3. Amir (2017) melakukan penelitian pada PT. Behastex yang merupakan sebuah perusahaan pembuatan sarung. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi sarung adalah benang dan bahan kimia. Dalam penelitian proses pengendalian persediaan hanya berfokus pada bahan kimia karena masih terjadi adanya kelebihan persediaan pada pemakaian bahan kimia setiap bulannya yang kemudian menyebabkan semakin

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

tingginya total biaya persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Continuos Review System* (Q) dan metode *Periodic Review System* (P). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Continuous Review System* menghasilkan total biaya persediaan yang lebih minimal yaitu sebesar Rp 1.822.197.074.

4. Penelitian saat ini adalah meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku yang ada pada salah satu perusahaan pembuatan sepatu. Bahan baku yang digunakan adalah bahan baku *cow leather* dan *sheep leather*. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan ini adalah terjadinya perbedaan antara jumlah yang dipesan dengan jumlah pemakaian bahan baku, sehingga mengakibatkan sering terjadi kekurangan dan kelebihan bahan baku di akhir periode. Penelitian ini menggunakan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Continuos Review System* dan metode *Periodic Review System* untuk mengetahui total biaya yang paling minimal. Hasil penelitian ini adalah membandingkan total biaya yang paling minimal dari kedua metode dengan kebijakan yang ada di dalam perusahaan.

Perbandingan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan saat ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Perbandingan Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian Saat Ini

Penelitian	Objek	Metode	Hasil
Purabaya (2014)	PT. Adi Putro Wirasejati	*Periodic Review* (R,s,S) *system*	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Periodic Review* (R,s,S) *system* menghasilkan biaya yang lebih minimal dan terjadi kenaikan *service level* daripada kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan
Pujaningrum (2017)	PT. Varia Usaha Beton	*Continuous Review System* (Q) dan *Periodic Review System* (P)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Periodic Review* menghasilkan total biaya yang lebih minimal jika dibandingkan dengan metode *Continuous Review.*
Amir (2017)	PT. Behatex	*Continuous Review System* (Q) dan *Periodic Review System* (P)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan metode *Continuous Review System* menghasilkan total biaya yang lebih minimal.
Penelitian ini	PT. XYZ	*Continuous Review* (Q) dan *Periodic Review System* (P)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan metode *Peiodic Review System* (R,S) menghasilkan total biaya yang lebih minimal.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.2 Persediaan

Secara umum, persediaan merupakan salah satu hal yang terpenting bagi perusahaan ketika akan melakukan proses produksi, baik digunakan untuk memproduksi barang maupun jasa yang berguna untuk menunjang kelancaran proses produksi. Menurut Hendra (2009), persediaan adalah suatu barang atau sumber daya yang disimpan, kemudian untuk dijual pada periode mendatang. Persediaan bisa berupa bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi yang disimpan untuk melakukan proses produksi dalam memenuhi permintaan dan kebutuhan konsumen. Menurut Rangkuti (2002) tujuan persediaan adalah:

1. Menghilangkan resiko adanya keterlambatan datangnya barang atau bahan baku yang dibutuhkan
2. Mengantisipasi adanya bahan yang hanya dihasilkan secara musimam sehingga dapat digunakan ketika bahan tidak terjual dipasaran
3. Mengantisipasi resiko adanya material yang dipesan berkualitas buruk sehingga perlu dikembalikan.
4. Menjamin kelancaran arus produksi

Menurut Rangkuti (2002), persediaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis diantaranya adalah:

1. *Raw material* atau persediaan bahan mentah adalah persediaan barang-baraang berwujud yang digunakan sebagai sebuah input dalam melakukan proses produksi yang diperoleh dari sumber alam maupun yang dibeli dari *supplier*.
2. *Purchased parts/components* atau persediaan komponen produk adalah persediaan yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang bisa langsung dirakit untuk menjadi sebuah produk tanpa harus melalui proses produksi.
3. *Supplies* atau persediaan bahan pembantu adalah persediaan barang yang diperlukan dalam proses produksi namun bukan termasuk kedalam komponen dari barang jadi.
4. *Work in process* atau persediaan barang dalam proses adalah persediaan barang yang sudah diolah menjadi suatu bentuk namun masih perlu dilakukan proses kembali sampai menjadi suatu barang jadi.
5. *Finished goods* atau persediaan barang jadi adalah persediaan barang yang sudah selesai diproses dan dapat langsung dijual atau dikirim ke pelanggan.

2.2.1 Fungsi Persediaan

Setiap perusahaan memiliki jenis, perencanaan dan sistem pengendalian persediaan yang berbeda dan spesifik. Persoalan yang terjadi di dalam proses pengadaan persediaan

adalah berapa banyak kuantintas yang harus dipesan dan kapan pemesanan harus segera dilakukan. Menurut Dr. Zulian Yamit, Msi (2003), terdapat beberpa faktor yang dijadikan fungsi dari persediaan, antara lain:

1. Faktor ketidakpastian datangnya bahan baku dari *supplier*, sehingga menyebabkan perusahaan memerlukan adanya persediaan agar proses produksi tidak mengalami hambatan.
2. Faktor waktu, meliputi lamanya waktu yang digunakan untuk melakukan proses produksi dan proses distribusi barang ke konsumen
3. Faktor ketidakpastian penggunaan dari perusahaan yang disebabkan karena adanya kesalahan dalam melakukan peramalan permintaan, terjadi kerusakan mesin, terjadi keterlambatan dalam proses produksi, adanya bahan baku yang cacat dan sebagainya.
4. Faktor ekonomis merupakan adanya keinginan untuk memperoleh biaya yang lebih minimal dalam memproduksi barang atau membeli material.

Sedangkan menurut Assauri (1993), menyebutkan bahwa fungsi dari diadakannya persediaan antara lain:

1. Untuk menghilangkan resiko terjadinya keterlambatan datangnya barang atau bahan yang dibutuhkan perusahaan.
2. Untuk menghilangkan resiko tidak terpenuhinya kualifikasi dari bahan baku, sehingga menyebabkan bahan baku harus dikembalikan lagi.
3. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan setiap waktu.
4. Untuk menjamin kelancaran dalam proses produksi.

2.2.2 Permasalahan Umum Persediaan

Menurut (Nasution,2008) terdapat dua permasalahan umum yang terdapat dalam sistem persediaan, antara lain:

1. Permasalahan Kuantitatif

   Permasalahan kuantitatif adalah permasalahan yang berhubungan dengan proses pengambilan keputusan pada perusahaan atau kebijakan di dalam suatu perusahaan. Permasalahan kuantitatif antara lain:

   a. Berapakah kuantitas barang yang akan diproduksi atau dipesan
   b. Kapankah akan dilakukan pemesanan
   c. Metode pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan
2. Permasalahan Kualitatif

   Permasalahan kualitatif adalah permasalahan yang berhubungan dengan suatu sistem

operasional persediaan pada perusahaan. Permasalahan kualitatif antara lain:

a. Jenis barang apa yang dimiliki
b. Dimanakah barang tersebut berada
c. Siapakah yang menjadi supplier

2.2.3 Biaya Persediaan

Salah satu tujuan dari adanya pengendalian persediaan adalah untuk meminimalkan biaya persediaan. Biaya persediaan adalah semua biaya yang dikeluarkan dan kerugian yang ditimbulkan sebagai akibat adanya persedian tersebut. Menurut Nasution dan Prasetyawan (2008) biaya-biaya yang timbul akibat adanya persediaan antara lain:

1. Biaya pembelian (p*urchasing cost*)

   Biaya pembelian (*purchasing* cost) adalah biaya yang digunakan untuk membeli barang yang besarnya tergantung pada jumlah dan harga satuan dari barang tersebut. Biaya pembelian merupakan faktor penting apabila harga barang bergantung pada ukuran pembelian.

2. Biaya pengadaan (p*rocurement cost*)

   Biaya pengadaan adalah biaya yang timbul untuk mendatangkan barang. Dilihat dari asal usul barang, biaya pengadaan terdiri dari dua jenis yaitu dari biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya pembuatan (*set up cost*)

   a. Biaya pemesanan (*ordering cost*)

      Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan ketika barang yang dibutuhkan diperoleh dari pihak luar (*supplier*). Biaya ini menyangkut semua biaya yang dikeluarkan dalam mendatangkan barang dari supplier.

   b. Biaya pembuatan (*set up cost*)

      Biaya pembuatan adalah semua biaya yang disebabkan karena adanya persiapan untuk memproduksi suatu barang. Biaya pembuatan meliputi biaya menyusun peralatan produksi, mempersiapkan gambar kerja, menyetel mesin, dan lainnya.

3. Biaya penyimpanan (*holding cost*)

   Biaya penyimpanan (*holding* cost) adalah biaya yang terjadi sebagai akibat dari menyimpan barang dimana terdiri dari biaya modal, biaya gudang, biaya kerusakan dan, penyusutan, administrasi, asuransi, dan biaya kadaluwarsa.

   a. Biaya modal (memiliki persediaan)

      Terjadinya penumpukan suatu barang di dalam gudang berarti terdapat penumpukan modal dari perusahaan, dimana modal tersebut akan menyebabkan ongkos (*expense*)

yang nantinya dapat diukur dengan suku bunga bank.

b. Biaya gudang

Barang yang disimpan oleh perusahaan memerlukan adanya tempat penyimpanan yang nantinya dapat menyebabkan timbulnya biaya gudang. Apabila seluruh fasilitas yang ada di gudang penyimpanan tersebut disewa maka biaya gudangnya adalah biaya sewa. Namun apabila seluruh fasilitas yang ada di gudang dimiliki sendiri oleh perusahaan makan biaya gudang dapat dikatakan sebagai biaya depresiasi.

c. Biaya kerusakan dan penyusutan

Barang yang disimpan dalam waktu yang lama dapat menimbulkan kerusakan dan penyusutan yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor cuaca dan suhu ruangan yang mengakibatkan perusahaan akan mengalami kerugian.

d. Biaya kadaluwarsa

Barang yang disimpan akan mengalami penurunan nilai karena adanya perubahan teknologi dari model yang bersangkutan, seperti barang elektronik. Biaya ini biasanya diukur berdasarkan besarnya penurunan nilai jual dari barang tersebut.

e. Biaya asuransi

Barang yang ada di gudang akan diasuransikan guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti adanya bencana atau kebakaran yang dapat menghanguskan persediaan yang disimpan tersebut.

f. Biaya administrasi dan pemindahan

Biaya ini timbul dalam mendukung penyimpanan pada suatu barang mengenai administrasi dan persediaan barang yang ada, baik ketika pemesanan barang, penerimaan barang yang dipesan, maupun penyimpanan barang. Selain itu biaya ini juga berkaitan dengan biaya yang digunakan dalam memindahkan barang dari, ke dan di dalam tempat penyimpanan, termasuk upah buruhh dan biaya dari peralatan handlingnya.

4. Biaya kekurangan persediaan (*shortage cost*)

Biaya ini timbul karena adanya kekurangan barang dalam memenuhi permintaan dari konsumen. Hal ini akan merugikan karena perusahaan akan kehilangan kesempatan dalam mendapatkan keuntungan dan kehilangan konsumen karena adanya kekecewaan sehingga menyebabkan konsumen berlaih ke tempat lainnya. Biaya kekurangan persediaan ini juga akan menimbulkan kerugian karena proses produksi akan terganggu.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

a. Kuantitas yang tidak terpenuhi

Hal ini dapat diukur dari kehilangan keuntungan yang disebabkan karena tidak dapat memenuhi permintaan. Selain itu diukur dari kerugian akibat proses produksi yang terhenti. Dalam kondisi ini dapat dikatakan sebagai biaya penalti (p).

b. Waktu pemenuhan

Lamanya gudang kosong diartikan sebagai lamanya proses produksi berhenti atau lamanya perusahaan tidak mendapatkan keuntungan. Selama jangka waktu tersebut tedapat waktu menganggur yang dapat dikatakan sebagai uang yang hilang.

c. Biaya pengadaan darurat

Dalam mengatasi agar konsumen tidak merasa kecewa, perusahaan dapat melakukan pengadaan darurat yang biasanya akan menimbulkan biaya yang lebih besar bila dibandingkan dengan pengadaan normal. Sehingga kelebihan biaya dibandingkan pengadaan normal ini dapat dijadikan ukuran untuk menentukan biaya kekurangan persediaan dengan satuan misalnya Rp/setiap kali kekurangan.

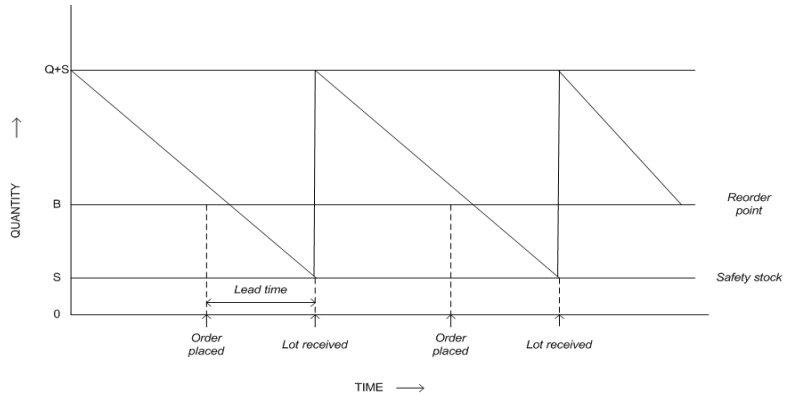
2.2.4 Model Persediaan

Masalah persediaan yang dialami oleh perusahaan dapat diselesaikan secara cepat dengan menggunakan model persediaan yang tepat sesuai dengan masalah yang terjadi. Menurut Assauri (1996) jenis model persediaan di dalam perusahaan dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Model Pengendalian Deterministik

Model pengendalian deterministik adalah suatu model yang menganggap semua variable telah diketahui dengan pasti, termasuk permintaan (*demand*) dan waktu tunggu (*lead time*) yang bersifat konstan dan variabel biaya yang diketahui. Model ini bertujuan untuk menentukan ukuran pemesanan yang paling ekonomis yang dapat meminimasi biaya dalam persediaan. Pada saat pemesanan produk dilakukan, jumlah persediaan produk adalah nol. Model ini biasa digunakan pada model persediaan tradisional.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

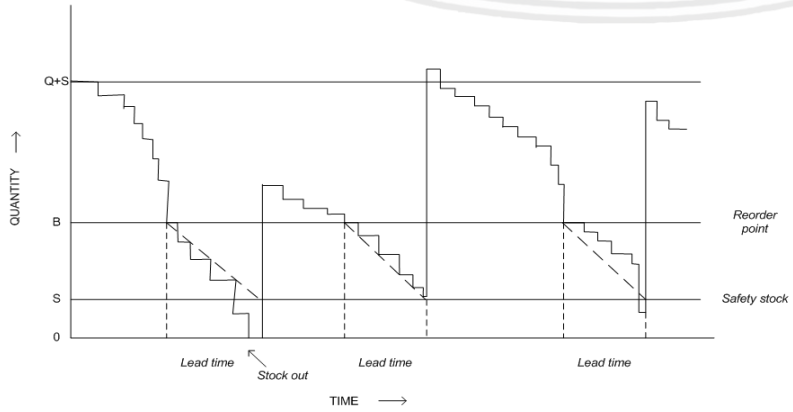


Gambar 2.1 Model persediaan ideal
Sumber :Tersine(1994)

Gambar 2.1 menjelaskan bahwa ketika persediaan pada tingkat B (*reorder point*) maka akan dilakukan pemesanan bahan baku sampai memenuhi nilai titik Q+S, dimana nilai Q adalah jumlah permintaan yang ada dan nilai S adalah *safety stock*. Dalam model ini perusahaan tidak harus memiliki persediaan produk, hal ini karena jumlah permintaan dan *lead time* yang dibutuhkan dalam prosesnya adalah sama pada setiap periodenya.

2. Model Pengendalian Probabilistik

Model pengendalian probabilistik adalah suatu model yang menganggap semua variabel mempunyai nilai yang tidak pasti dan satu atau lebih merupakan variabel acak. Persediaan bahan baku yang dihadapi oleh perusahaan juga lebih kompleks dengan resiko yang mempertimbangkan fluktuasi dari permintaan serta biaya lainnya. Dalam model ini perlu diperhatikan adanya kekurangan bahan baku yang terjadi karena penggunaan bahan baku yang tidak diharapkan atau karena waktu penerimaan bahan baku yang lebih lama dari *lead time* yang diharapkan. Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan dapat diatasi dengan menggunakan *safety stock*, sehingga permintaan yang tidak pasti dapat diantisipasi.



Gambar 2.2 Model persediaan realistis
Sumber : Tersine(1994)

Gambar 2.2 menjelaskan bahwa perusahaan akan melakukan pemesanan apabila jumlah

persediaan produk yang ada sudah mencapai *safety stock*, sehingga menyebabkan waktu pemesanan tidak pasti. Dan apabila *lead time* pengiriman bahan baku terlalu lama akan menyebabkan perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dari konsumennya (*stockout*). *Probabilistic models* dapat dibedakan menjadi 3 kategori, antara lain :

a. Kuantitas permintaan tetap dan *lead time* berubah-ubah

   Karena kuantitas permintaan (Q) tetap dan *lead time* (L) berubah-ubah, maka perlu dicari *reorder point* (B) untuk dapat menentukan *lead time* pada pengiriman produk. Nilai *Reorder point* berpatokan pada *minimum lead time* cenderung tidak mempunyai persediaan produk, sedangkan apabila berpatokan pada *maximum lead time* cenderung mempunyai persediaan produk yang berlebihan.

b. Kuantitas permintaan berubah-ubah dan *lead time* tetap

   Karena *lead time* (L) tetap dan kuantitas permintaan (Q) berubah-ubah, sehingga diperlukan data distribusi permintaan, maka selanjutnya dapat dicari nilai *safety stock* (S) yang dimiliki oleh perusahaan. Permodelan ini memiliki tujuan untuk mengurangi atau mencari biaya penyimpanan yang paling minimal.

c. Kuantitas permintaan dan *lead time* berubah-ubah

   Permodelan ini memiliki tujuan untuk menetapkan nilai *reorder point* (B) dengan biaya penyimpanan yang paling minimal.

2.3 Koefisien Variasi

Dalam menentukan metode pengendalian yang akan digunakan, terlebih dahulu kita harus melakukan perhitungan nilai koefisien variasi. Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui sifat dari data tersebut (Taha,2007). Data dikatakan deterministik jika nilai VC < 0,2 dan apabila nilai VC > 0,2 maka data bersifat probabilistik. Perhitungan koefisien Variasi dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\text{Standart deviation}}{\text{mean}} \qquad (2\text{-}1)$$

Sumber: Taha (2007:429)

2.4 PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU

Menentukan perkiraan bahan baku yang digunakan dalam melakukan proses produksi didasarkan pada tingkat permintaan pelanggan pada suatu periode tertentu. Penentuan kebutuhan bahan baku harus disertai oleh tingkat penggunaan bahan baku, seperti berapa banyak dan kuantitas jenis bahan baku yang diperlukan untuk membuat satu unit produk akhir (Nasution,2008). Dengan begitu apabila data perencanaan sudah diperoleh, pihak

menejemen perusahaan akan segera melakukan penyusunan kebutuhan bahan baku untuk proses produksi.

2.4.1 Persediaan Pengaman *(Safety Stock)*

Persediaan pengaman atau *safety stock* merupakan sebuah persediaan tambahan yngg memiliki fungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan adanya kekurangan barang (*stock out)*, seperti karena adanya penggunaan bahan baku yang lebih banyak dari perkiraan awal atau adanya keterlambatan dalam proses pengiriman dari barang yang dipesan (Rangkuti,1996).

Tujuan dari adanya *safety stock* adalah untuk meminimalkan terjadinya kekurangan bahan baku dan untuk mengurangi terjadinya penambahan biaya penyimpanan dan biaya *stock out* total. Biaya penyimpanan akan mengalami penambahan seiring dengan adanya penambahan bahan baku yang berasal dari *reorder point* oleh karena adanya *safety stock*. Keuntungan dari *safety stock* adalah ketika jumlah permintaan mengalami kenaikan yang sangat besar, maka persediaan pengaman dapat digunakan untuk menutup permintaan tersebut.

2.4.2 Waktu Tunggu *(lead time)*

Waktu tunggu atau *lead time* adalah tenggang waktu yang diperlukan ketika pemesanan bahan baku sampai dengan datangnya bahan baku yang dipesan. Waktu tunggu berhubungan erat dengan penentuan kapan pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan menggunakan waktu yang tepat maka perusahaan akan dapat melakukan pembelian bahan baku pada saat yang tepat pula,sehingga resiko terjadinya penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan dapat dikurangi seminimal mungkin. Ada dua kejadian perubahan yang terjadi pada *lead time*, yaitu:

1. *Lead time* (LT) < *Cycle time* adalah waktu pemesanan dilakukan pada saat LT satuan waktu sebelum tingkat persediaan habis atau setelah (T-LT) satuan waktu sejak barang yang dipesan tiba. Jika *lead time* konstan, maka posisi persediaan tidak tergantung pada besar kecilnya *lead time*.

   Reorder point = lead time x *demand per unit time* (2-2)

2. *Lead time* (LT) < *Cycle time*, pada kondisi ini *reorder point* diartikan sebagai *stock on position* (bukan sebagai *stock on hand*) dengan dikurangi dengan *stock on order* yang belum datang

Reorder point = lead time demand – stock on order (2-3)

= (LT x D) – (n x Q)

Dimana n adalah bilangan *integer* terkecil dari LT/T

2.4.3 Titik Pemesanan Kembali *(Reorder Point)*

Titik pemesanan kembali atau *reorder point* adalah suatu tingkatan yang digunakan sebagai batas untuk melakukan pemesanan kembali. Nilai *Reorder point* ditetapkan pada tingkat persediaan yang cukup tinggi karena berguna untuk mengurangi resiko kemungkinan terjadinya persediaan habis. Kemungkinan tersebut dapat dihitung dengan mengetahui data statistik tentang pola penyebaran permintaan selama *lead time* pemesanan.

2.5 *Continuous Review System*

Dalam sistem persedian status persediaan dimonitor dan dipantau secara terus-menerus setiap terjadi transaksi. Jika status persediaan turun sampai titik *reorder point* yang ditentukan sebelumnya, maka akan dilakukan pemesanan kembali. Sistem ini terbagi menjadi dua, yaitu (s,Q) dan (s,S) *system*.

1. (s,Q) *system* adalah sebuah sistem dimana pemesanan dilakukan sebesar Q dan ketika tingkat persediaan mencapai titik *reorder point* atau berada dibawahnya. Dengan kata lain, posisi persediaan digunakan untuk memicu suatu pemesanan.
2. (s,S) *system* adalah sistem yang memiliki ciri khas yang hampir sama dengan sistem (s,Q), namun yang membedakan adalah dimana kuantitas material yang dipesan. Pada sistem ini pemesanan dilakukan sampai pada tingkat persediaan S atau tingkat persediaan maksimal dengan formula S=s+Q

   Langkah yang digunakan untuk menghitung dengan menggunakan metode ini adalah sebagai berikut (Smith,1989).

   Langkah 1 : Hitung nilai $q = \sqrt{\frac{2\,x\,k\,x\,r}{h}}$ (2-4)

   Langkah 2 : Hitung nilai $F_L(K) = \frac{\pi.r - h.q}{\pi.r}$ (2-5)

   Langkah 3 : Tentukan nilai K dari tabel *safety factor*

   Langkah 4 : Hitung nilai $SS = K \times \sigma_L$ (2-6)

   Langkah 5 : Set $s = \mu + SS$ (2-7)

   Langkah 6 : Set $S = q + s$ (2-8)

   Adapun notasi yang diperlukan untuk pengolahan data adalah sebagai berikut:

k = biaya pesan (Rp/pemesanan)

r = rata-rata jumlah pemesanan (unit)

h = biaya simpan (Rp/unit/hari)

μ= permintaan selama *lead time* (unit)

σ_L= standar deviasi selama *lead time* (unit)

π= biaya *shortage* (Rp/unit/kejadian)

SS = persediaan pengaman (unit)

s = *reorder point* (unit)

S = tingkat persediaan maksimal (unit)

K = *safety factor*

L = waktu tunggu (hari)

q = kuantitas pemesanan (unit)

2.6 *Periodic Review System*

Pada sistem *periodic review* ini, status persediaan di gudang dimonitor dan dipantau pada interval waktu T yang sama dan teratur. Hal ini berarti periode pemesanan yang dilakukan selalu tetap dan kuantitas pemesanan bervariasi. Sistem ini terbagi menjadi dua yaitu (R,S) dan (R,s,S) *system.*

1. (R,S) *system* adalah sebuah sistem yang selalu meninjau tingkat persediaan pada setiap periode R dan melakukan pemesanan sampai pada tingkat persediaan S.
2. (R,s,S) *system* adalah sebuah sistem yang meninjau tingkat persediaan pada setiap periode R. Apabila tingkat persediaan kurang dari s, maka akan dilakukan pemesanan sampai pada titik S. Namun apabila masih lebih besar s, maka tidak akan dilakukan pemesanan apapun hingga pada periode peninjauan R berikutnya.

Menurut (Simchi-Levi dan Kaminsky:2003), terdapat dua parameter utama yang digunakan pada model persediaan *periodic review system* antara lain*:*

a. *Periodic Review* (R)

   Pada sistem pengendalian persediaan (R,s), pemenuhan pemesanan dilakukan pada setiap R unit waktu. Nilai dari r telah ditentukan sebelumnya untuk menghitung s yang optimal.

b. *Order-up-to-level* (s)

   Order-up-to-level merupakan maksimum persediaan yang diperoleh. Dalam sistem (R,s), *order-up-to-level* s harus dapat memenuhi permintaan selama periode r+L. Kekurangan persediaan dapat terjadi apabila total permintaan dalam interval r+L melebihi *order-up-to-level* s.

Langkah-langkah yang diperlukan dalam melakukan perhitungan metode *periodic review system* adalah sebagai berikut (Smith, 1989):

Langkah 1 : Hitung $Q_w = \frac{\sqrt{(2k\mu)}}{h}$ (2-9)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Langkah 2 : Hitung $F_{L+w}(K) = \frac{\pi.r-h.q}{\pi.\ r}$ (2-10)

Langkah 3 : Tentukan nilai K dari tabel *safety factor*

Langkah 4 : Hitung $SS = K.\ \sigma_{L+w}$ (2-11)

Langkah 5 : Set $s = \mu_{L+w} + SS + \frac{\mu w}{2}$ (2-12)

Langkah 6 : Set $S = Q_w + s - \frac{\mu w}{2}$ (2-13)

Notasi-notasi yang digunakan untuk pengolahan data adalah sebagai berikut:

k = biaya pesan (Rp/pemesanan)

r = rata-rata jumlah pemesanan (unit)

h = biaya simpan (Rp/unit/hari)

μ= permintaan selama *lead time* (unit)

σ_L= standar deviasi selama *lead time* (unit)

π= biaya *shortage* (Rp/unit/kejadian)

SS = persediaan pengaman (unit)

s = *reorder point* (unit)

S = tingkat persediaan maksimal (unit)

K = *safety factor*

L = waktu tunggu (hari)

q = kuantitas pemesanan (unit)

w = *periodic review* (hari)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang tahapan penetian dalam menyelesaikan permasalahan secara tepat, jelas dan sistematis agar penelitian dapat mengarah ke target penelitian yang ditetapkan.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan sebuah penelitian yang memiliki tujuan untuk memberikan atau menjelaskan suatu keadaan yang terjadi dengan menggunakan sebuah prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual (Sugiyono, 2012). Penelitian deskriptif berguna untuk menggambarkan mengenai permasalahan secara lengkap dalam suatu penelitian dan untuk mencari kejelasan dari suatu fakta dan kejadian yang terjadi, seperti keadaan yang ada, opini yang sedang berkembang, akibat yang terjadi, serta digunakan untuk memberikan sebuah perbaikan atau solusi dari permasalahan yang terjadi. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data persediaan bahan baku kulit pada proses produksi sepatu dan selanjutnya dilakukan analisis metode pengendalian persediaan bahan baku yang tepat untuk perbaikan pengadaan bahan baku pada perusahaan.

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perusahaan sepatu yang berlokasi di Desa Nogosari, Kecamatan Pandaan, Pasuruan, Jawa Timur. Penelititan dilakukan pada bulan Januari 2018 sampai Desember 2018.

3.3 Langkah-Langkah Penelitian

Ada beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini. Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Lapangan

   Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung ke lapangan dengan tujuan agar peneliti dapat memperoleh gambaran secara jelas terkait objek yang akan diamati. Selain itu, melalui studi lapangan peneliti juga dapat memperoleh gambaran terkait permasalahan yang ada pada perusahaan yang selanjutnya dapat

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

diangkat sebagai topik dalam penelitian ini.

2. Studi Pustaka

   Studi pustaka adalah suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan referensi mengenai permasalahan yang di kaji dan dianalisis berdasarkan literatur dari sumber pustaka dan jurnal penelitian sebelumnya. Dalam penelitian ini adapun konsep yang perlu dikaji untuk mendukung penelitian adalah terkait teori perencanaan dan pengendalian produksi, penentuan ukuran pemesanan dan penentuan persediaan pengaman

3. Identifikasi Masalah

   Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan studi lapangan terhadap objek penelitian sehingga dengan berdasar pada referensi dari studi kepustakaan yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi dapat dilakukan solusi untuk pemecahan masalah terkait.

4. Rumusan Masalah

   Setelah melakukan identifikasi masalah, langkah selanjutnya adalah melakukan perumusan masalah terhadap objek yang diamati sesuai hasil observasi di lapangan, dimana rumusan masalah yang telah dibuat nantinya akan menunjukkan tujuan dalam melakukan penelitian.

5. Tujuan Penelitian

   Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan. Penentuan tujuan penelitian adalah sebagai arah yang perlu diperhatikan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi terhadap objek penelitian, dimana dari penelitian yang dilakukan bisa dilakukan analisis dan interpretasi sehingga mampu memberikan penyelesaian dan perbaikan.

6. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data merupakan langkah yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan dalam penelitian mulai dari kondisi dari perusahaan sampai informasi-informasi yang digunakan untuk melakukan pengolahan data untuk permasalahan yang akan diselesikan. Adapun pengumpulan data yang dibutuhkan yang dibutuhkan meliputi:

   a. Data Primer

      Pengumpulan data primer yang akan diperoleh dengan cara melakukan observasi langsung mengenai proses produksi sepatu dan wawancara kepada pihak perusahaan yang berkaitan dengan proses pengadaan bahan baku dan produksi di perusahaan

b. Data Sekunder

Data sekunder yang akan didapatkan pada penelitian ini dengan mengumpulkan data dari laporan atau catatan arsip dari perusahaan. Data sekunder yang akan didapatkan meliputi :

1) Data profil perusahaan
2) Data proses produksi
3) Data permintaan bahan baku kulit pada Januari 2017 sampai Juni 2017
4) Data jumlah ketersediaan bahan baku kulit
5) Data harga bahan baku
6) Dataa biaya penyimpanan bahan baku
7) Data biaya pemesanan bahan baku
8) Data *lead time* pemesanan bahan baku

7. Pengolahan Data

Setelah proses pengumpulan data maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah pengolahan data. Langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Melakukan analisis terhadap data kebutuhan bahan baku kulit pada bulan Januari 2017 sampai Juni 2017 untuk mengetahui model pengendalian yang digunakan
b. Perhitungan persediaan dengan metode *Continuous Review System* (s,Q)
   1) Menentukan ukuran lot pemesanan
   2) Menghitung *safety factor*
   3) Menghitung safety *stock*
   4) Menghitung *reorder point*
   5) Menghitung tingkat persediaan maksimum
   6) Menghitung total biaya persediaan
c. Perhitungan persediaan dengan metode *Periodic Review System* (R,S)
   1) Menentukan waktu *review*
   2) Menentukan ukuran lot pemesanan
   3) Menghitung *safety factor*
   4) Menghitung *safety stock*
   5) Menghitung *reorder point*
   6) Menghitung tingkat persediaan maksimum
   7) Menghitung total biaya persediaan
d. Menghitung total biaya dengan menggunakan kebijakan *existing* perusahaan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

e. Membandingkan hasil perhitungan biaya dengan menggunakan metode *continuous review system* dan metode *periodic review system* dengan kebijakan *existing* perusahaan untuk menghasilkan biaya paling minimal

8. Analisis dan Pembahasan

Pada langkah analisa dan pembahasan ini dilakukan untuk melakukan analisa terkait hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dan dibandingkan dengan kondisi nyata dari perusahaan yang ada pada saat ini, sehingga dapat diperoleh pertimbangan yang tepat apakah pihak perusahaan sebaiknya menerapkan metode yang telah diusulkan atau tetap menggunakan metode yang sebelumnya telah diterapkan.

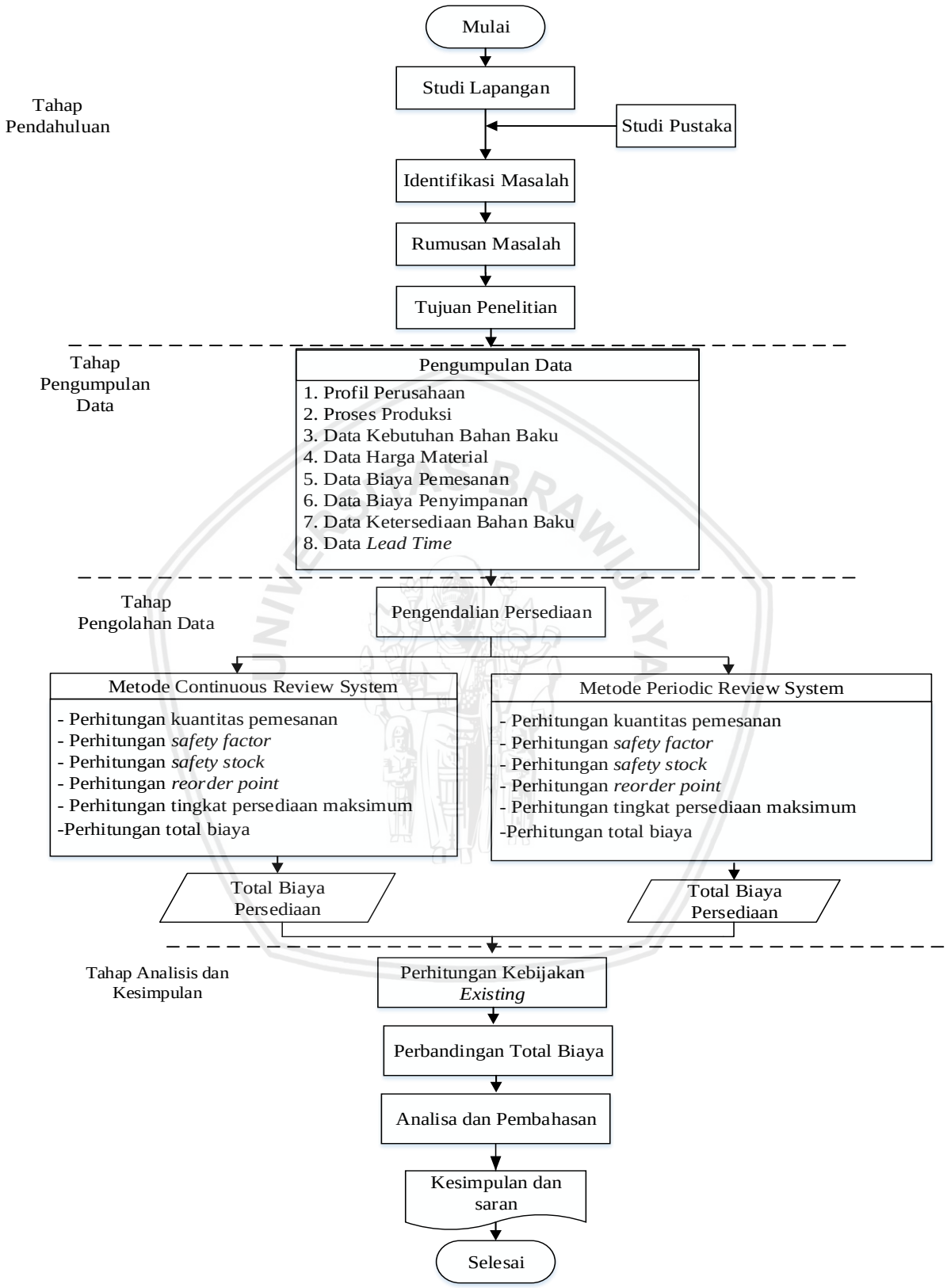
9. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan Saran merupakan langkah terakhir dari penelitian ini, dimana pada langkah ini diperoleh suatu kesimpulan yang dapat menjawab tujuan dari dilakukannya penelitian. Kesimpulan dapat dirumuskan mengacu pada pengolahan data serta analisa yang telah dilakukan sebelumnya dengan harapan bahwa penelitian yang telah dilakukan dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan metode yang tepat dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku. Sementara itu, untuk saran dirumuskan untuk penelitian yang akan dilakukan di masa mendatang agar penelitian selanjutnya dapat diperbaiki dan dikembangkan.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir dari penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.1.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas lebih lanjut mengenai hasil dari penelitian, analisis hasil penelitian dan juga pembasannya. Hasil penelitian diperoleh dari pengolahan data yang didapatkan dari data yang diberikan oleh pihak perusahaan. Dalam analisis dan pembahasan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan usulan perbaikan bagi objek penelitian.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Gambaran umum tentang perusahaan yang meliputi sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, strukur organisasi perusahaan dan juga proses produksi pada perusahaan.

4.1.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan yang dijadikan tempat penelitian merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi sepatu khususnya sepatu wanita, dimana sebagian besar sepatu tersebut akan diekspor dan diharapkan mampu berkompetisi baik skala nasional maupun internasional. Perusahaan ini pertama kali didirikan pada tahun 1989 oleh seorang pengusaha lulusan dari Massachusetts Institute of Technology dengan luas 5 hektar yang berlokasi di Pandaan. Pendiri perusahaan ini sebenarnya tidak mengetahui seluk beluk tentang proses produksi sepatu sama sekali, karena pada saat itu beliau hanya berpikir tentang bagaimana bisa memberikan nilai tambah terhadap bahan baku yang tersedia dan bagaimana cara supaya bisa memanfaatkan banyaknya tenaga kerja yang ada di Indonesia. Oleh karena itu, sebelum didirikannya perusahaan ini, beliau memanggil seorang pembuat sepatu untuk memberikan contoh bagaimana cara pembuatan sepatu. Setelah melihat bagaimana proses pembuatannya, beliau dengan yakin memutuskan untuk menjalankan bisnis sepatu ini.

Sejak awal, pendiri perusahaan telah membuat tujuan bahwa sebagian besar produknya atau sekitar (97%) hasil produksinya akan di ekspor ke luar negeri. Sehingga semenjak tahun 1991 perusahaan ini telah menjajaki pasar ekspor. Pada tahun 1993, perusahaan ini mampu mengikuti pameran luar negeri dengan bantuan dari Badan Pengembangan Ekspor Nasional (BPEN). Pameran pertama kali yang dilakukan adalah pameran CBS yang dilaksanakan di Jerman dan Garda *Shoe Fair* yang dilaksanakan di Italia. Dari pameran inilah kemudian didapatkan banyak pembeli yang berasal dari Benua Eropa. Pada pasar ekspor, perusahaan menggunakan merek eksklusif yang dimiliki oleh para pelanggan di luar negeri. Merek luar

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

negeri yang dilayaninya antara lain Bruno Premi, Cox, BP Zone, Belmondo, Geox, Andare, Marini Marco, Ludwig Gortz, dan lain sebagainya. Saat ini, perusahaan juga masih rajin untuk mengikuti pameran yang diadakan di luar negeri. Dalam waktu setahun, perusahaan dapat mengikuti setidaknya empat kali pameran baik pameran di Garda *Shoe Fair* Italia maupun GDS *Shoe Fair* di Dusseldorf, Jerman. Strategi yang digunakan oleh perusahaan untuk menembus pasar global, antara lain adalah harus memiliki sepatu berkualitas yang dapat memenuhi standar Internasional ISO 9001, dan harus mampu mengikuti setiap peraturan yang telah diberlakukan di negara tujuan, serta untuk dapat masuk ke pasar Eropa, perusahaan harus mempunyai sertifikat dan harus lulus uji dari REACH.

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi merupakan sebuah gagasan yang tertulis dimana berisi tentang tujuan utama dari didirikannya sebuah perusahaan. Sedangkan misi disini berisi tentang beberapa langkah atau tindakan yang perlu dilakukan perusahaan supaya dapat mewujudkan visi tersebut. Adapun visi dan misi dari perusahaan ini adalah:

1. Visi

   Menjadi perusahaan pembuat sepatu, retail dan trading sepatu serta barang-barang dari kulit terbaik serta diakui di Indonesia dan dunia.

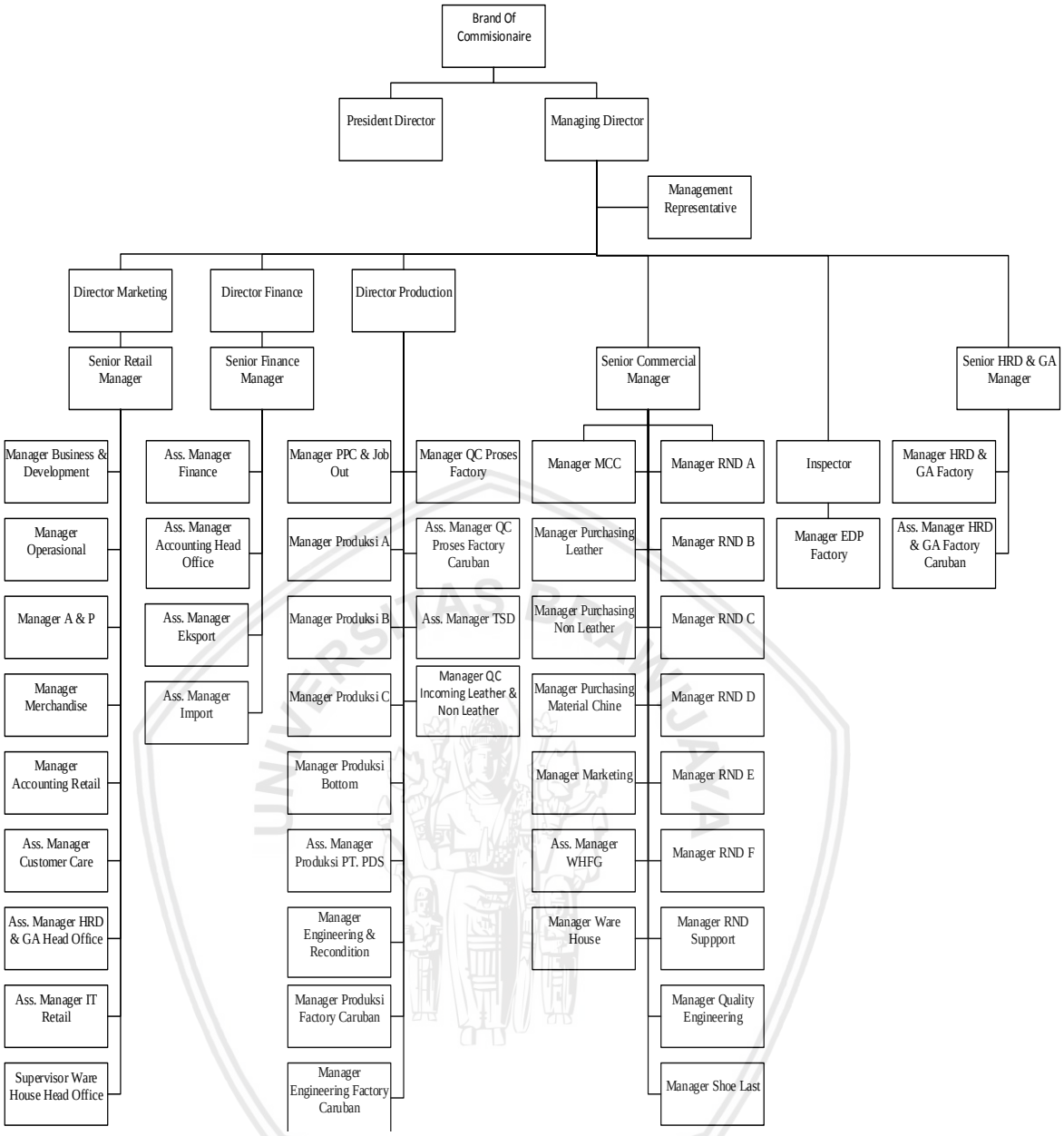
2. Misi

   Meningkatkan kinerja melalui peningkatan kualitas produk sesuai dengan kebutuhan pasar, pengembangan dan inovasi desain yang *up to date*, pengiriman tepat waktu dan peningkatan sumber daya manusia dan manajemen yang efektif untuk membentuk citra perusahaan dan citra produk yang terbaik serta diakui di Indonesia dan dunia.

4.1.3 Struktur organisasi

Struktur organisasi adalah sebuah susunan atau hubungan yang menggambarkan antara setiap bagian atau posisi yang berada pada sebuah organisasi atau perusahaan yang digunakan untuk menjalankan semua kegiatan operasional agar perusahaan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Strukur organisasi perusahaan dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Gambar 4.1 Struktur organisasi

4.1.4 Proses produksi

Sepatu pada dasarnya memiliki dua sisi paling utama yaitu bagian *upper* dan bagian *bottom*. *Upper* sepatu adalah sebuah sisi sepatu yang terletak pada bagian sisi atas dimulai dari ujung depan sepatu sampai sisi belakang sepatu. Sedangkan untuk *bottom* sepatu adalah sisi alas atau sisi bawah dari sepatu yang disebut dengan *sole*. *Bottom* dibagi dua bagian yaitu *insole* dan *outsole*. Secara umum, proses produksi sepatu pada perusahaan terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Proses *Upper*

   Pada prroses pembuatan *upper* atau bagian atas sepatu dimulai dengan mengambil bahan baku kulit dari gudang bahan baku lalu melewati proses *cutting*. *Cutting* adalah proses awal dalam membuat sepatu dengan sistem pemotongan bahan baku dibuat menjadi *upper* sepatu. Bahan baku kulit dipotong menjadi sebuah pola-pola (*cardsboard patterns*) yang telah ditetapkan dahulu berdasarkan pada model permintaan dari pelanggan. Peralatan yang digunakan dalam proses ini yaitu mesin potong (*cutting* machine) serta alat potong yang dimaksud dengan *cutting dies* dimana bentuk dan ukurannya sudah dibuat sesuai dengan pola-pola potongan yang akan dibuat. Setelah proses pemotongan kemudian masuk proses *preparation* untuk selanjutnya dilakukan proses *skiving*, dimana pada bagian tepi dari kulit diseset atau ditipiskan agar terlihat rapi dengan menggunakan mesin seset atau pisau seset. Setelah itu dilakukan proses *stitching*, yaitu proses penjahitan satu per satu pola yang sudah melewati tahap *skiving* sehingga membentuk *upper* sepatu berdasarkan bentuk yang sudah ditentukan sesuai dengan permintaan pelanggan.

2. Proses *Bottom*

   Proses *bottom* atau bagian bawah sepatu terdiri dari 2 komponen yaitu *outsole* dan *midsole*. Kedua komponen akan melewati proses *stock fit* atau proses penempelan antara *outsole* dan *midsole*. Pertama-tama akan dilakukan proses pengasaran bagian permukaan *outsole* yang kemudian akan diproses pengeleman. Setelah itu penyediaan *outsole* dan *midsole* sesuai dengan model lalu dilanjutkan dengan pengeleman *outsole* dan *midsole* lalu di press agar menyatu. Selanjutnya, diberi pola pada permukaan eva sebagai batasan untuk *grinding* sesuai dengan model. Dilanjutkan dengan pembersihan *outsole* dari sisa *grinding*, sisa lem dan garis pola.

3. Proses *Assembling*

   Proses selanjutnya adalah melakukan proses *assembling* atau proses perakitan untuk menjadi sepatu yang utuh. Pertama adalah dengan proses persiapan komponen seperti penyediaan *laste*, *upper*, *texon board*, *outsole*. Kemudian membuat pola *upper* sesuai dengan bentuk *outsole* serta melakukan *grinding* dan *buffing* untuk bahan *upper* dari *leather*. Kemudian dilakukan pemolesan primer untuk *upper* dan *outsole* serta pemolesan lem untuk *upper*, *midsole*, dan *outsole*. Setelah dipoles dilakukan penempatan *bottom* ke *upper* lalu dilakukan *press* pada bagian depan dan belakang dan secara keseluruhan. Lalu sepatu langsung memasuki mesin *cooling* dengan suhu M/C: kurang dari 20°C. Setelah itu *laste* dilepas dari sepatu dan sepatu dibersihkan untuk

kemudian dilakukan pemasangan *sockliner* sesuai dengan model sepatu. Sepatu tersebut kemudian melalui proses *finishing*, yang merupakan proses akhir yang dikerjakan, sepatu yang sudah melewati proses *assembly* dan telah melewati pemeriksaan *quality control* kemudian akan di *packing* ke dalam *karton box* yang sudah disiapkan, dan selanjutnya disimpan kedalam gudang produk jadi sementara sampai dengan waktu pengiriman yang sudah ditentukan.

4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi terkait dengan objek yang sedang diteliti. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data yang berhubungan dengan proses pengendalian persediaan bahan baku. Data-data tersebut antara lain data pemakaian bahan baku kulit, *lead time* bahan baku kulit, data harga bahan baku kulit, biaya pembelian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Selanjutnya dari data-data yang telah diperoleh, kemudian dilakukan pengolahan data sesuai dengan tujuan yang ditetapkan sebelumnya.

4.2.1 Data Pemakaian Bahan Baku

Salah satu cara untuk mengetahui kebutuhan yang akan datang adalah dengan menggunakan data historis perusahaan. Data yang digunakan adalah data pemakaian bahan baku kulit pada bulan Januari 2017 - Juni 2017. Data pemakaian bahan baku kulit dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Data Pemakaian Bahan Baku

Bulan	*Sheep Leather* (m^2)	*Cow Leather* (m^2)
Januari	4293	6923
Februari	5704	8658
Maret	6982	9825
April	9378	5963
Mei	6678	7857
Juni	7900	9714

4.2.2 *Lead Time*

Lead time adalah waktu yang dibutuhkan ketika pemesanan dimulai sampai barang yang dipesan datang. Pada *supplier* utama *lead time* yang dibutuhkan dari bahan baku kulit mulai dipesan sampai barang diterima membutuhkan waktu selama 2 minggu, sedangkan untuk *supplier* cadangan membutuhkan waktu 2 hari. Pemesanan pada *supplier* cadangan hanya dilakukan ketika terjadi *stockout* pada bahan baku. Dalam pemenuhan jumlah pemesanan ini

pihak *supplier* selalu dapat menyediakan permintaan yang dibutuhkan oleh pihak perusahaan. Dimana banyaknya *supplier* kulit yang ada adalah sejumlah 25 *supplier*.

4.2.3 Biaya Persediaan

Biaya persediaan adalah semua biaya yang dikeluarkan dan kerugian yang ditimbulkan sebagai akibat adanya persedian tersebut. Biaya yang timbul dari biaya persediaan antara lain biaya pembelian, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

4.2.3.1 Biaya Pembelian

Biaya pembelian merupakan biaya yang digunakan untuk membeli barang yang besarnya tergantung pada jumlah dan harga satuan dari barang tersebut. Tabel 4.2 di bawah ini menunjukkan besarnya harga untuk masing-masing bahan baku pada bulan Januari sampai dengan Juni 2017.

Tabel 4.2
Data Harga Bahan Baku

Nama Bahan Baku	Harga Bahan Baku (Rp/m^2)
Cow leather	Rp 18.000,00
Sheep leather	Rp 33.840,00

4.2.3.2 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan suatu barang kepada *supplier*. Dalam hal ini, biaya untuk setiap kali pemesanannya adalah tetap. Berikut ini merupakan biaya yang dibutuhkan setiap kali melakukan pemesanan bahan baku kulit

1. Biaya administrasi

Biaya administrasi meliputi biaya yang dikeluarkan untuk melakukan komunikasi dan persiapan dokumen yang digunakan selama melakukan pemesanan. Berikut merupakan rincian biaya administrasi.

a. Biaya Kertas

Kertas yang digunakan pada perusahaan adalah kertas NCR (*Nice Carbon*) dengan 4 tembusan setiap kali melakukan pemesanan. Dimana tembusannya akan diserahkan kepada bagian *purchasing*, bagian gudang, bagian ISO dan bagian PPIC. Harga satu box kertas NCR yang berisi 500 lembar kertas adalah Rp 242.000,00. Oleh karena itu untuk sekali pemesanan dibutuhkan biaya sebesar:

Biaya kertas = $\frac{242.000}{500}$ x 4 =Rp 1.936,00/lembar/pesan

b. Biaya Tinta Printer

Printer yang digunakan adalah printer Epson L310. Harga untuk tinta printer warna hitam adalah sebesar Rp 110.000,00 yang dapat digunakan untuk mencetak sebanyak ±4000 lembar. Berikut merupakan perhitungan biaya tinta printer adalah:

Biaya tinta printer = $\frac{110.000}{4000}$ x 4 = Rp 110/lembar/pesan

2. Biaya Listrik dan Komputer

Biaya listrik dikeluarkan karena adanya penggunaan listrik dari komputer dan printer. Komputer yang digunakan oleh perusahaan adalah komputer merk Acer S220HQL 21,5 inch. Sedangkan printer yang digunakan adalah printer Epson L310. Untuk melakukan sekali pemesanan kira-kira dibutuhkan waktu kurang lebih 10 menit. Menurut peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 tahun 2017 tentang tarif tenaga listrik yang disediakan oleh PT. PLN untuk keperluan industri dengan daya diatas 200 kVA adalah sebesar Rp 1.114,74/kWh. Berikut merupakan rincian biaya listrik yang dikeluarkan dalam setiap kali melakukan pemesanan adalah sebagi berikut:

a. Daya komputer adalah sebear 22 watt

$$\text{Biaya listrik} = \left(\left(\frac{\text{total daya listrik}}{1000}\right)\text{kWh x } \frac{\text{10 menit}}{\text{60 menit}}\right) \text{x tarif listrik/kWh}$$

$$= \left(\left(\frac{22}{1000}\right)\text{kWh x } \frac{\text{10 menit}}{\text{60 menit}}\right) \text{x Rp 1114,74}$$

= Rp 4,087/ pesan

b. Daya printer adalah sebesar 13 watt

$$\text{Biaya listrik} = \left(\left(\frac{\text{total daya listrik}}{1000}\right)\text{kWh x } \frac{\text{2 menit}}{\text{60 menit}}\right) \text{x tarif listrik/kWh}$$

$$= \left(\left(\frac{13}{1000}\right)\text{kWh x } \frac{\text{2 menit}}{\text{60 menit}}\right) \text{x Rp 1114,74}$$

= Rp 0,48/ pesan

3. Biaya Telekomunikasi

Biaya telekomunikasi digunakan untuk konfirmasi pemesanan melalui telepon. Setiap sekali pemesanan membutuhkan waktu ±5 menit. Biaya telekomunikasi adalah sebesar Rp 1.650,00 setiap 1,5 menit yang diperoleh dari website resmi perusahaan telekomunikasi Indonesia.

Biaya telekomunikasi/pesan = $\frac{1650}{1,5}$ x 5 = Rp 5.500/ pesan

Setelah menghitung biaya administrasi, biaya listrik dan biaya transportasi maka biaya pemesanan per pesan dapat dihitung. Pada tabel 4.3 menunjukkan total biaya pemesanan

yang dikeluarkan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2017.

Tabel 4.3
Total Biaya Pemesanan

Rincian Biaya	Total biaya (Rp/pesan)
Biaya Kertas	Rp 1.936,00
Biaya Tinta Printer	Rp 110,00
Biaya Listrik dan Komputer	Rp 4,567
Biaya Telekomunikasi	Rp 5.500,00
Total Biaya Pemesanan	Rp 7.550,56

4.2.3.3 Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang terjadi sebagai akibat dari menyimpan barang. Biaya penyimpanan akan semakin besar jika jumlah barang yang disimpan semakin banyak dan begitupun sebaliknya. Biaya penyimpanan yang digunakan disini adalah biaya *lost opportunity*. Biaya *lost of opportunity* dihitung dengan acuan nilai BI rate. BI rate merupakan kebijakan tingkat suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. Nilai BI *rate* yang digunakan adalah sebesar 7% per tahun. Biaya *lost of opportunity* dihitung dengan cara mengalikan nilai BI rate dengan harga bahan baku. Berikut merupakan cara menghitung biaya *lost of opportunity*.

Biaya *lost of opportunity* = $\frac{7\%}{182}$ x Harga beli

Dari rumus diatas maka didapatkan total biaya penyimpanan untuk bahan baku kulit pada bulan Januari sampai dengan Juni 2017 dapat dilihat seperti pada Tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4
Total Biaya Penyimpanan

Bahan Baku	Biaya *Lost Of Opportunity* (Rp/m^2/hari)
Cow leather	Rp 3,45
Sheep leather	Rp 6,48

4.2.3.4 Biaya Shortage

Biaya *shortage* adalah biaya dimana perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku untuk proses pembuatan sepatu. Biaya *shortage* berasal dari biaya pengadaan darurat untuk memesan bahan baku ke *supplier* cadangan. Sehingga kerugian dapat terjadi apabila proses produksi sepatu harus terhenti karena ketidakketersediaan bahan baku. Berikut merupakan perbandingan biaya pembelian bahan baku antara *supplier* utama dan *supplier* cadangan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2017.

Tabel 4.5
Data Biaya *Shortage*

Jenis Bahan Baku	Harga		Selisih
	***Supplier* Utama**	***Supplier* Cadangan**	
Cow Leather	Rp 18.000,00	Rp 28.000,00	Rp 10.000,00
Sheep Leather	Rp 33.840,00	Rp 41.340,00	Rp 7.500,00

Dari Tabel 4.5 diketahui bahwa nilai total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan didapatkan dari hasil selisih harga bahan baku *supplier* cadangan dan *supplier* utama.

4.3 Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data dari data-data yang telah diperoleh.

4.3.1 Pengujian Distribusi

Pengujian distribusi dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS terhadap kedua jenis bahan baku. Pengujian ini digunakan untuk menentukan distribusi dari data dan kemudian digunakan untuk perhitungan selanjutnya. Sebelum melakukan pengujian dengan menggunakan SPSS, terlebih dahulu membuat formulasi hipotesis pendugaan distribusi seperti di bawah ini.

1. *Cow Leather*

   H_0 : Data pemakaian bahan baku *cow leather* berdistribusi normal

   H_1 : Data pemakaian bahan baku *cow leather* tidak berdistribusi normal

2. *Sheep Leather*

   H_0 : Data pemakaian bahan baku *cow leather* berdistribusi normal

   H_1 : Data pemakaian bahan baku *cow leather* tidak berdistribusi normal

   H_0 diterima jika nilai Sig $\geq$ 0,05

Setelah melakukan formulasi, dilanjutkan dengan melakukan proses pemasukan data ke dalam SPSS yaitu data pemakaian bahan baku selama 6 bulan. Selanjutnya klik *Analyze - Descriptive Statistic – Explore.* Setelah melakukan pengujian distribusi data, lalu didapatkan hasil pengujian distribusi data yang ditampilkan pada Tabel 4.6 dibawah ini.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 4.6
Hasil Pengujian Distribusi Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sheep	.109	182	.176	.945	182	.102
Cow	.177	182	.144	.961	182	.087
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui hasil pengujian data pemakaian bahan baku *cow leather* dan *sheep leather*. Dari hasil pengujian diatas didapatkan hasil nilai Sig. untuk *sheep leather* sebesar 0,176 dan untuk *cow leather* sebesar 0,144. Karena nilai Sig. ≥ 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemakaian bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* berdistribusi normal.

4.3.2 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan untuk mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki (Sumayang,2005). Pengendalian persediaan pada produk barang berada pada tingkat material, sementara pengendalian persediaan pada produk jasa diutamakan sedikit pada tingkat material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi sering kali dilakukan bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan. Dalam menghitung pengendalian persediaan pada bahan baku cow leather dan sheep leather terdapat biaya-biaya yang berkaitan dengan pengendalian persediaan, seperti biaya pemesanan, biaya pembelian dan biaya penyimpanan barang baku. Tabel 4.7 merupakan data yang digunakan untuk perhitungan pengendalian persediaan bahan baku pada bulan Januari sampai dengan Juni 2017.

Tabel 4.7
Data untuk Perhitungan Pengendalian Persediaan

Nama Bahan Baku	Pemakaian 6 bulan (m^2)	Harga (Rp/m^2)	Biaya Pesan (Rp/pesan)	Biaya Simpan (Rp/m^2/hari)
Cow leather	42017	Rp 18.000	Rp 6.018	Rp 3,45
Sheep leather	36642	Rp 33.840	Rp 6.018	Rp 6,48

4.3.2.1 Pengendalian Persediaan Dengan *Continuous Review* (s,Q) *System*

Perhitungan kebijakan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan kebijakan *continuous review system* (s,Q). Perhitunngan ini dilakukan untuk mengetahui nilai *reorder point*, persediaan maksimal, jumlah dan jadwal pembelian bahan baku untuk mendapatkan total biaya yang rendah serta tingkat persediaan yang optimal.

4.3.2.1.1 Kebijakan *Continuous Review System* (s,Q) Cow Leather

Kebijakan *continuous review system* (s,Q) mengawasi persediaan secara terus-menerus dan melakukan pemesanan saat persediaan mencapai atau dibawah *reorder point* (s), dimana jumlah pemesanan berdasarkan nilai Q yang telah dihitung. Pada kebijakan ini, sebagai langkah awal adalah dengan menentukan parameter yang digunakan untuk melakukan perhitungan persediaan. Parameter-parameter yang digunakan disajikan pada Tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8
Parameter Awal Persediaan Bahan Baku *Cow Leather*

Jumlah *demand* selama 6 bulan	42017 m^2
Mean demand	230,8626 m^2
Standar deviasi *demand*	117,842 m^2
Lead time	14 hari
Biaya pemesanan	Rp 7.550,56/pesan
Biaya pembelian	Rp 18.000,00/m^2
Biaya simpan	Rp 3,45/m^2/hari
Biaya shortage	Rp 10.000,00

Setelah mengetahui parameter diatas, kemudian dilakukan perhitungan untuk standar deviasi selama *lead time* (σ_L) dan *demand* selama *lead time* (μ) yang nilainya dapat digunakan untuk menghitung nilai s dan S dengan kebijakan *continuous review system.*

$\sigma_L = \sqrt{L}\ x\ \sigma = \sqrt{14}\ x\ 117{,}842 = 440{,}92\ m^2$

$\mu = L \times r = 14 \times 230{,}8626 = 3232{,}07\ m^2$

Langkah 1 : $q = \sqrt{\frac{2 \times k \times r}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 7550{,}56 \times 230{,}8626}{3{,}45}} = 1552{,}09\ m^2$

Langkah 2 : $F_L(K) = \frac{\pi.r\text{-}h.q}{\pi.r} = \frac{10000 \times 230{,}8626 - 3{,}45 \times 1552{,}09}{10000 \times 230{,}8626} = 0{,}997$

Langkah 3 : Nilai K untuk *service level* 99,7% adalah sebesar 2,83

Langkah 4 : $SS = K \times \sigma_L = 2{,}83 \times 440{,}92 = 1247{,}81\ m^2$

Langkah 5 : Set s = (Demand selama Lt + SS) – (n x Q)

= ((14 x 202,25) + 1247,81) - (1 x 1552,09)

= 2922,44 m^2

Dimana $T = \frac{Q}{D} = 8$ hari, sehingga n = LT/T = 1,64 = 1

Langkah 6 : Set S = q + s = 1552,09 + 2922,44 = 4474,54 m^2

Dari perhitungan diatas dapat diketahui nilai *quantity order* 1552,09 m^2 sebesar *safety* stock adalah sebesar 1247,81 $m^{2,}$, nilai reorder point sebesar 2922,44 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4474,54 m^2. Setelah mendapatkan parameter-parameter tersebut kemudian dilakukan perhitungan persediaan untuk mengetahui biaya total persediaan. Tabel kebijakan pengendalian persediaan bahan baku *cow leather* dengan kebijakan *continuous*

review system (s,Q) disajikan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9
Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Cow Leather*

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH+OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	1021		147	874			2925	4360	1553
2-Jan	874		101	773		2566	2925	4360	1553
3-Jan	773		102	671		4257	2925	4360	
4-Jan	671		124	547			2925	4475	
5-Jan	547		204	343		2326	2925	4475	
6-Jan	343		256	87		3777	2925	4475	
7-Jan	87		131			3653	2925	4475	500
8-Jan	0		267			3449	2925	4475	1553
9-Jan	0	500	95	94		3193	2925	4475	
10-Jan	0		70	24	44	3062	2925	4475	
11-Jan	0		78		311	2795	2925	4475	500
12-Jan	0		203			4753	2925	4475	
13-Jan	0	500	145	98		4683	2925	4475	
14-Jan	0		135		54	4605	2925	4475	
15-Jan	0	1553	144	1372	257	4402	2925	4475	
16-Jan	658	1553	269	2656		4757	2925	4475	
17-Jan	389		289	2367	37	4622	2925	4475	
18-Jan	1939		197	2170		4478	2925	4475	
19-Jan	1742		365	1805		4209	2925	4475	
20-Jan	1377		325	1480		3920	2925	4475	
21-Jan	1052		398	1082		3723	2925	4475	1553
22-Jan	654	1553	402	2233		3358	2925	4475	
23-Jan	252		362	1871		3033	2925	4475	
24-Jan	0		347	1524		2635	2925	4475	
-									
30 Jun	269		450		181		2925	4475	
Total		42325	42017	326479	1635				

Dari Tabel 4.9 dapat diketahui perhitungan pemesanan dengan menggunakan metode *continuous review sysem*. Dari tabel diketahu nilai stok awal didapatkan dari hasil rekap persediaan pada gudang di akhir bulan dan nilai stok akhir didapatkan dari hasil pengurangan antara stok awal dengan *demand*, dan apabila hasil pengurangannya bernilai negatif nantinya akan dimasukkan ke kolom *shortage*. Kemudian untuk kolom OH+OR didapatkan dari hasil penambahan antara besarnya *stock on hand* dan *stock on order*. *Stock on hand* didapatkan dari nilai stok akhir, sedangkan *stock on order* didapatkan dari nilai order yang masih di dalam perjalanan dan belum sampai. Sedangkan untuk besarnya order ditentukan dari hasil perhitungan nilai Q sebelumnya dengan memperhatikan nilai OH+OR. Apabila nilainya

OH+OR masih diatas *reorder point* (s), maka tidak akan dilakukan pemesanan. Seperti pada tanggal 2 Januari dilakukan pemesanan karena nilai OH+OR sebesar 2566 masih berada dibawah nilai *reorder point* yang sebesar 2925. Setelah semua selesai kemudian dilakukan perhitungan total biaya persediaan yang dikeluarkan. Berikut merupakan contoh perhitungan total biaya.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli
= 42325 x Rp 18.000
= Rp 761.850.000,00

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan
= 29 x Rp 7.550,55
= Rp 211.415,68

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan
= 326479 x Rp 3,45
= Rp 1.126.352,55

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*
= 1635 x Rp 10.000,00
= Rp 16.350.000,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*
= Rp 779.545.318,79

4.3.2.1.1 Kebijakan *Continuous Review System* (s,Q) Sheep Leather

Perhitungan pada bahan baku *sheep leather* sama dengan perhitungan bahan baku pada *cow leather*. Parameter-parameter yang digunakan untuk melakukan perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.10 dibawah ini.

Tabel 4.10
Parameter Awal Persediaan Bahan Baku *Sheep Leather*

Jumlah *demand* selama 6 bulan	36642 m^2
Mean demand	201,3297 m^2
Standar deviasi *demand*	127,2317 m^2
Lead time	14 hari
Biaya pemesanan	Rp 7.550,56/pesan
Biaya pembelian	Rp 33.840/m^2
Biaya simpan	Rp 6,48/m^2/hari
Biaya shortage	Rp 7.500,00

Berdasarkan parameter diatas, kemudian dilakukan perhitungan standar deviasi selama *lead time* (σ_L) dan *demand* selama *lead time* (μ) untuk menghitung nilai q dan S dengan kebijakan *continuous review system.*

$\sigma_L = \sqrt{L}\ x\ \sigma = \sqrt{14}\ x\ 127{,}2317 = 476{,}05\ m^2$

μ = L x r = 14 x 201,3297=2818,61 m^2

Langkah 1 : $q = \sqrt{\frac{2\ x\ k\ x\ r}{h}} = \sqrt{\frac{2\ x\ 7550{,}56\ x\ 201{,}3297}{6{,}48}} = 1450{,}09\ m^2$

Langkah 2 : $F_L(K) = \frac{\pi.r - h.q}{\pi.r} = \frac{7500\ x\ 230{,}8626\ -6{,}48\ x\ 1450{,}09}{7500\ x\ 230{,}8626} = 0{,}993$

Langkah 3 : Nilai K untuk target *service level* 99,3% adalah sebesar 2,49

Langkah 4 : SS = K x σ_L = 2,49 x 476,05 = 1185,38 m^2

Langkah 5 : Set s = (Demand selama Lt + SS) – (n x Q)

= ((14 x 230, 48) + 1185,38) - (1 x 1450,09

= 2566,80 m^2

Langkah 6 : Set S = q + s = 1450,09 + 2566,80 = 4016,90 m^2

Dari perhitungan diatas dapat diketahui nilai *quantity order* sebesar 1450,09 m^2, *safety stock* adalah sebesar 1185,38 m^2, nilai *reorder point* sebesar 2566,80 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4016,90 m^2. Setelah mendapatkan parameter-parameter tersebut kemudian dilakukan perhitungan persediaan untuk mengetahui biaya total persediaan. Tabel kebijakan pengendalian persediaan bahan baku *sheep leather* dengan kebijakan *continuous review system* (s,Q) disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System Sheep Leather*

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH+OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	842		45	797			2567	4017	1451
2-Jan	797		57	740		3642	2567	4017	1451
3-Jan	740		47	693		3595	2567	4017	
4-Jan	693		98	595		3497	2567	4017	
5-Jan	595		88	507		3409	2567	4017	
6-Jan	507		175	332		3234	2567	4017	
7-Jan	332		131	201		3103	2567	4017	
8-Jan	201		267	0	66	2836	2567	4017	500
9-Jan	0		196	0	262	3140	2567	4017	
10-Jan	0	500	65	173		3075	2567	4017	
11-Jan	0		78	95		2997	2567	4017	
12-Jan	0		168		73	2829	2567	4017	500
13-Jan	0		161	0	234	3168	2567	4017	
14-Jan	0	500	278	0	12	2890	2567	4017	
15-Jan	0	1451	214	1225		2676	2567	4017	
16-Jan	490	1451	301	2375		3826	2567	4017	1451
17-Jan	189		165	2210		3661	2567	4017	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH+OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
18-Jan	24		197	2013		3464	2567	4017	
19-Jan	0		246	1767		3218	2567	4017	
20-Jan	0		325	1442		2893	2567	4017	
21-Jan	972		402	1040		3942	2567	4017	1451
22-Jan	570		440	600		3502	2567	4017	
23-Jan	130		362	238		3140	2567	4017	
24-Jan	0		347		109	4244	2567	4017	1951
-									
30-Jun	686		450	236			2567	4017	
Total		36824	36642	332883	1290				

Dari perhitungan persediaan dan pemesanan pada Tabel 4.11 diketahui nilai stok awal, nilai stok akhir, besarnya *shortage*, besarnya *stock on order* dan *stock on hand*¸serta besarnya order yang didapatkan dari nilai Q. Perhitungan ini caranya sama dengan perhitungan pada bahan baku *cow leather*. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan total biaya yang harus dikeluarkan apabila menggunakan metode ini. Berikut merupakan contoh perhitungan total biaya.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli

= 36824 x Rp 33.840

= Rp 1.246.124.160,00

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan

= 28 x Rp 7.550,55

= Rp 211.415,68

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan

= 332883 x Rp 6,48

= Rp 2.157.081,84

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*

= 1290 x Rp 7.500,00

= Rp 9.675.000,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*

= Rp 1.258.167.657,52

4.3.2.2 Pengendalian Persediaan dengan Periodic Review System (R,S)

Perhitungan kebijakan pengendalian persediaan bahan baku dihitung mrnggunakan kebijakan *periodic review system* (R,S) dilakukan untuk mengetahui nilai *reorder point*, dan

persediaan maksimal. Kebijakan *periodic review system* (R,S) hanya mengawasi persediaan setiap periode (R) dan pemesanan bahan baku hanya dilakukan jika persediiaan sama dengan atau dibawah *reorder point* (s), dimana jumlah pemesanan ditentukan berdasarkan perbedaan antara persediaan maksimal dengan jumlah persediaan yang tersedia.

4.3.2.2.1 Kebijakan *Periodic Review System* (R,S) Cow Leather

Pada kebijakan in, sebagai langkah awal adalah menentukan parameter yang akan digunakan untuk melakukan perhitungan persediaan. Parameter yang digunakan disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12
Parameter Awal Persediaan *Cow Leather*

Jumlah *demand* selama 6 bulan	42017 m^2
Mean demand	230,8626 m^2
Standar deviasi *demand*	117,842 m^2
Lead time	14 hari
Biaya pemesanan	Rp 7.550,56/pesan
Biaya pembelian	Rp 18.000,00/m^2
Biaya simpan	Rp 3,45/m^2/hari
Biaya *shortage*	Rp 10.000,00

Setelah mengetahui parameter yang digunakan, maka selanjutnya adalah menghitung waktu *review* dan menghitung nilai standar deviasi selama *lead time* (σ_L) ditambah *review periodic* (σ_L +w) dan *demand* selama *lead time* (μ_L +w) untuk menghitung nilai s dan S dengan kebijakan *continuous review system.*

$$t = \sqrt{\frac{2 \text{ x k}}{\text{r x h}}} = \sqrt{\frac{2 \text{ x } 7550{,}56}{230{,}8626 \text{ x } 3{,}45}} = 5 \text{ hari}$$

$$\sigma_{L+w} = \sqrt{L}\ x\ \sigma = \sqrt{14+5}\ x\ 117{,}842 = 513{,}66 \text{ m}^2$$

$$\mu_{L+w} = \text{L x r} = (14+5) \text{ x } 230{,}8626 = 4386{,}39 \text{ m}^2$$

$$\text{Langkah 1 : q} = \sqrt{\frac{2 \text{ x k x r}}{\text{h}}} = \sqrt{\frac{2 \text{ x } 7550{,}56 \text{ x } 230{,}8626}{3{,}45}} = 1552{,}09 \text{ m}^2$$

$$\text{Langkah 2 : } F_L(K) = \frac{\pi.r - h.q}{\pi.r} = \frac{10000 \text{ x } 230{,}8626 - 3{,}45 \text{ x } 1552{,}09}{10000 \text{ x } 230{,}8626} = 0{,}997$$

Langkah 3 : Nilai K untuk target *service level* 99,7% adalah sebesar 2,79

Langkah 4 : SS = K x σ_L +w = 2,79 x 513,66 = 1433,11 m^2

Langkah 5 : Set s = (Demand selama Lt + SS) – (n x Q)

= ((14+5) x 230,48)+ 1433,11) – (1 x 1552,09)

= 4914,8 m^2

Langkah 6 : Set S = q + s = 1552,09 + 4914,8

= 5812,24 m^2

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa tingkat persediaan akan di monitor setiap 5 hari sekali dengan nilai *safety stock* adalah 1433,11 m^2, nilai *reorder point* sebesar 4914,8 m^2 dengan nilai persediaan maksimum sebesar 5812,24 m^2. Setelah mendapatkan parameter tersebut, kemudian dilakukan perhitungan persediaan untuk mengetahui total biaya persediaan. Tabel kebijakan pengendalian persediaan bahan baku *cow leather* dengan menggunakan kebijakan *periodic review system* (R,S) disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13
Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Cow Leather*

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH+OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	1021		147	874			4915	5813	4939
2-Jan	874		101	773		5712	4915	5813	
3-Jan	773		102	671		5610	4915	5813	
4-Jan	671		124	547		5486	4915	5813	
5-Jan	547		204	343		5282	4915	5813	
6-Jan	343		256	87		5026	4915	5813	787
7-Jan	87		131	0	44	5682	4915	5813	
8-Jan	0		267	0	66	5660	4915	5813	
9-Jan	0		95	0	161	5565	4915	5813	
10-Jan	0		70	0	231	5495	4915	5813	
11-Jan	0		78	0	309	5417	4915	5813	500
12-Jan	0		203	0	512	5714	4915	5813	
13-Jan	0	500	145	0	157	5569	4915	5813	
14-Jan	0		135	0	292	5434	4915	5813	
15-Jan	0	4939	144	4503		5290	4915	5813	
16-Jan	3905		269	4234		5021	4915	5813	792
17-Jan	3636		289	3945		5524	4915	5813	
18-Jan	3347		197	3748		5327	4915	5813	
19-Jan	3150		365	3383		4962	4915	5813	
20-Jan	2785	787	325	3845		4637	4915	5813	
21-Jan	3247		398	3447		4239	4915	5813	1574
22-Jan	2849		402	3045		5411	4915	5813	
23-Jan	2447		362	2683		5049	4915	5813	
24-Jan	2085		347	2336		4702	4915	5813	
-									
30-Jun	1320		450	968		5363	4915	5813	
Total		41850	42017	368777	1396				

Dari perhitungan persediaan dan pemesanan pada Tabel 4.13 diketahui proses pemesanan apabila menggunakan metode *periodic review*. Perhitungan menggunakan metode ini hampir sama dengan perhitungan dengan menggunakan *continuus review system.* Namun yang membedakan adalah untuk jumlah order diperoleh dari hasil pengurangan

antara persedian maksimal (S) dengan nilai OH+OR, dengan interval waktu pemesanan yaitu setiap 5 hari sekali. Apabila hasilnya lebih kecil dari 500 maka tidak akan melakukan *order*. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan dari total biaya persediaan yang dikeluarkan. Berikut merupakan contoh perhitungan total biaya.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli

= 41850 x Rp 18.000

= Rp 768.788.999,69

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan

= 34 x Rp 7.550,55

= Rp 256.719,04

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan

= 368777 x Rp 3,45

= Rp 1.272.280,65

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*

= 1396 x Rp 10.000,00

= Rp 13.960.000,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*

= Rp 768.788.999,69

4.3.2.2.2 Kebijakan *Periodic Review System* (R,S) Sheep Leather

Parameter-parameter yang digunakan untuk melakukan perhitungan dengan *periodic review system* disajikan pada Tabel 4.14 dibawah ini:

Tabel 4.14
Parameter Awal Persediaan *Sheep Leather*

Jumlah *demand* selama 6 bulan	36642 m^2
Mean demand	201,3297 m^2
Standar deviasi *demand*	127,2317 m^2
Lead time	14 hari
Biaya pemesanan	Rp 7.550,56/pesan
Biaya pembelian	Rp 33.840/m^2
Biaya simpan	Rp 6,48/m^2/hari
Biaya shortage	Rp 7.500,00

Setelah mengetahui parameter yang digunakan, maka selanjutnya adalah menghitung waktu *review* dan meghitung standar deviasi selama *lead time* (σ_L) ditambah *review periodic* (σ_L +w) dan *demand* selama *lead time* (μ_L +w) untuk menghitung nilai s dan S dengan kebijakan *continuous review system.*

$$t = \sqrt{\frac{2 \times k}{r \times h}} = \sqrt{\frac{2 \times 7550{,}56}{201{,}3297 \times 3{,}45}} = 4 \text{ hari}$$

$$\sigma_{L+w} = \sqrt{L}\ x\ \sigma = \sqrt{14+4}\ x\ 127{,}2317 = 539{,}79\ m^2$$

$$\mu_{L+w} = L \times r = (14+4) \times 201{,}3297 = 3623{,}93\ m^2$$

$$\text{Langkah 1 : } q = \sqrt{\frac{2 \times k \times r}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 7550{,}56 \times 201{,}3297}{6{,}48}} = 1450{,}09\ m^2$$

$$\text{Langkah 2 : } F_L(K) = \frac{\pi.r - h.q}{\pi.r} = \frac{7500\ x\ 230{,}8626 - 6{,}48\ x\ 1450{,}09}{7500\ x\ 230{,}8626} = 0{,}993$$

Langkah 3 : Nilai K untuk target *service level* 99,3% adalah sebesar 2,49

Langkah 4 : SS = K x σ_{L+w} = 2,49 x 539,79 = 1344,09 m^2

Langkah 5 : Set s = (Demand selama Lt + SS) – (n x Q)

= ((14+4) x 202,25)+ 1344,09) – (1 x 1450,09)

= 3534,53 m^2

Langkah 6 : Set S = q + s = 1450,09 + 3534,53 = 4984,62 m^2

Dari perhitungan diatas dapat diketahui nilai *safety* stock adalah sebesar 1344,09 m^2, nilai reorder point sebesar 3534,53 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4984,62 m^2. Setelah itu dilakukan perhitungan persediaan untuk mengetahui biaya total persediaan. Dalam kebijakan ini persediaan akan dimonitor setiap 4 hari sekali. Tabel kebijakan pengendalian persediaan bahan baku *sheep leather* dengan kebijakan *periodic review system* (R,S) disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System Sheep Leather*

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH + OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	842		45	797			3535	4985	4188
2-Jan	797		57	740		4928	3535	4985	
3-Jan	740		47	693		4881	3535	4985	
4-Jan	693		98	595		4783	3535	4985	
5-Jan	595		88	507		4695	3535	4985	
6-Jan	507		175	332		4520	3535	4985	
7-Jan	332		131	201		4389	3535	4985	
8-Jan	201		267	0	66	4122	3535	4985	
9-Jan	0		196	0	262	3926	3535	4985	1559
10-Jan	0		65	0	327	4920	3535	4985	
11-Jan	0	500	78	95		4842	3535	4985	
12-Jan	0		168	0	73	4674	3535	4985	
13-Jan	0		161	0	234	4513	3535	4985	500
14-Jan	0		278	0	512	4735	3535	4985	

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	OH + OR (m^2)	s (m^2)	S (m^2)	Order (m^2)
15-Jan	0	4688	214	3962		4521	3535	4985	
16-Jan	2951		301	3661		4720	3535	4985	
17-Jan	2650		165	3496		4555	3535	4985	
18-Jan	2485		197	3299		4358	3535	4985	
19-Jan	2288		246	3053		4112	3535	4985	
20-Jan	2042		325	2728		3787	3535	4985	
21-Jan	1717		402	2326		3385	3535	4985	1600
22-Jan	1315		440	1886		4545	3535	4985	
23-Jan	875	1059	362	2583		4183	3535	4985	
24-Jan	1572		347	2236		3836	3535	4985	
-									
30-Jun	443		450	4		3520	3535	4985	
Total		36447	36642	310446	839				

Dari perhitungan persediaan dan pemesanan pada Tabel 4.15 diketahui besarnya kuantitas pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan dengan menggunakan metode *periodic review system*. Perhitungan pada *sheep leather* ini sama dengan yang terdapat pada *cow leather*. Namun yang membedakan adalah pada *sheep leather* interval pemesanannya adalah 4 hari. Besarnya jumlah order berasal dari hasil pengurangan antara S dengan nilai OH+OR dan apabila nilainya lebih kecil dari batas minimum order sebesar 500 maka tidak akan melakukan *order*. Seperti pada tanggal 5 Januari tidak dilakukan pemesanan karena hasil pengurangan antara 4985 dengan 4695 menghasilkan nilai sebesar 290, yang dimana nilai tersebut masih lebih kecil dari batas minimum order yaitu 500. Setelah itu dilakukan perhitungan total biaya persediaan yang dikeluarkan. Berikut merupakan contoh perhitungan total biaya.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli

= 36447 x Rp 33.840

= Rp 1.233.366.480,00

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan

= 32 x Rp 7.550,55

= Rp 241.617,92

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan

= 310446 x Rp 6,48

= Rp 2.011.690,08

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*

= 839 x Rp 7.500,00

= Rp 6.292.500,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*

= Rp 1.242.163.912,50

4.3.3.3 Pengendalian Persediaan dengan Kebijakan Existing Perusahaan

Perhitungan persediaan bahan baku kulit *cow leather* dan *sheep leather* yang didasarkan pada kebijakan *existing* perusahaan saat ini dihitung dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Perhitungan ini dilaksanakan dengan menggunakan data historis perusahaan pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Juni 2017. Pada perusahaan terdapat 7 hari kerja dan untuk *supplier* bahan bakunya perusahaan ini menggunakan dua *supplier* bahan baku,yaitu *supplier* utama dan *supplier* cadangan. Dimana pada supplier cadangan mempunyai *lead time* 2 hari.

4.3.3.3.1 Kebijakan *Existing* Cow Leather

Pada Tabel 4.16 menunjukkan hasil dari pengolahan persediaan bahan baku *cow leather* dengan menggunakan kebijakan *existing*.

Tabel 4.16
Perhitungan Kebijakan Existing pada Cow Leather

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	1021		147	874		6398
2-Jan	874		101	773		
3-Jan	773		102	671		
4-Jan	671		124	547		
5-Jan	547		204	343		
6-Jan	343		256	87		
7-Jan	87		131	0	44	500
8-Jan	0		267	0	267	
9-Jan	0	500	95	94		
10-Jan	94		70	24		
11-Jan	24		78	0	54	500
12-Jan	0	0	203	0	203	
13-Jan	0	500	145	98		
14-Jan	98		135	0	61	
15-Jan	0	6398	144	6193		
16-Jan	6193		269	5924		
17-Jan	5924		289	5635		
18-Jan	5635		197	5438		
19-Jan	5438		365	5073		
20-Jan	5073		325	4748		

Tgl	Stok Awal (m^2)	Terima (m^2)	Demand (m^2)	Stok Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	Order (m^2)
21-Jan	4748		398	4350		
22-Jan	4350		402	3948		
23-Jan	3948		362	3586		
24-Jan	3586		347	3239		
-						
30-Jun	1462		450	1012		
Total			42017	323042	3978	41893

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat diketahui perhitungan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Dimana untuk nilai stok awal didapatkan dari hasil rekap persedian pada gudang di akhir bulan. Lalu untuk nilai stok akhir didapatkan dari hasil pengurangan antara stok awal dengan *demand*, dan apabila hasil pengurangannya bernilai negatif nantinya akan dimasukkan ke kolom *shortage*. Sedangkan order dilakukan setiap awal bulan dengan besarnya order ditentukan dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh bagian PPIC. Apabila perusahaan mengalami *shortage* maka perusahaan akan melakukan pembelian kepada *supplier* cadangan dengan jumlah order sebesar minimum order yaitu 500. Kemudian hasil total digunakan untuk melakukan perhitungan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Berikut merupakan perhitungan total biaya perusahaan.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli

= 41893 x Rp 18.000

= Rp 754.074.000,00

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan

= 19 x Rp 7.550,55

= Rp 143.460,64

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan

= 323042 x Rp 3,45

= Rp 1.114.494,9

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*

= 4829 x Rp 10.000,00

= Rp 48.290.000,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*

= Rp 803.621.955,54

4.3.3.4 Pengendalian Persediaan Sheep Leather

Pada Tabel 4.17 menunjukkan hasil dari pengolahan persediaan bahan baku *sheep*

leather dengan menggunakan kebijakan *existing* dari perusahaan.

Tabel 4.17
Perhitungan Kebijakan Existing pada Sheep Leather

Tgl	Awal (m^2)	Terima (m^2)	Total Stok (m^2)	Demand (m^2)	Akhir (m^2)	Shortage (m^2)	Order (m^2)
1-Jan	842		842	45	797		5327
2-Jan	797		797	57	740		
3-Jan	740		740	47	693		
4-Jan	693		693	98	595		
5-Jan	595		595	88	507		
6-Jan	507		507	175	332		
7-Jan	332		332	131	201		
8-Jan	201		201	267	0	66	500
9-Jan	0		0	196	0	196	
10-Jan	0	500	500	65	173		
11-Jan	173		173	78	95		
12-Jan	95		95	168	0	73	500
13-Jan	0		0	161	0	161	
14-Jan	0	500	500	278	0	12	
15-Jan	0	5327	0	214	5101		
16-Jan	5101		5101	301	4800		
17-Jan	4800		4800	165	4635		
18-Jan	4635		4635	197	4438		
19-Jan	4438		4438	246	4192		
20-Jan	4192		4192	325	3867		
21-Jan	3867		3867	402	3465		
22-Jan	3465		3465	440	3025		
23-Jan	3025		3025	362	2663		
24-Jan	2663		2663	347	2316		
-							
30-Jun	2617		2617	450	2167		
Total				36642	302570	3926	38350

Dari Tabel 4.17 diketahui perhitungan persediaan dan pemesanan dengan menggunakan kebijakan yang ada pada perusahaan. Nilai stok awal diperoleh dari hasil rekap persedian pada gudang di akhir bulan. Nilai stok akhir diperoleh dari hasil pengurangan antara stok awal dengan *demand*, dan apabila hasil pengurangannya bernilai negatif nantinya akan dimasukkan ke kolom *shortage*. Besarnya order ditentukan dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh bagian PPIC dan selanjutnya nilai total akhir digunakan untuk melakukan perhitungan total biaya persediaan yang dikeluarkan. Berikut merupakan contoh perhitungan total biaya.

Biaya pembelian = akumulasi jumlah order x biaya beli

= 38350 x Rp 33.840

= Rp 1.297.7610.000,00

Biaya pemesanan = jumlah order x biaya pesan

= 17 x Rp 7.550,55

= Rp 128.359,52

Biaya penyimpanan = jumlah penyimpanan x biaya simpan

= 302570 x Rp 6,48

= Rp 1.960.653,6

Biaya *shortage* = jumlah *shortage* x biaya *shortage*

= 3926 x Rp 7.500,00

= Rp 29.445.000,00

Total cost = biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya penyimpanan + biaya *shortage*

= Rp 1.329.298.013,12

4.4 Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan permasalahan yang ada, perusahaan tidak bisa mempertimbangkan total biaya yang dikeluarkan karena kebutuhan bahan baku yang berubah-ubah sesuai dengan permintaan dari konsumen yang berubah-ubah. Perusahaan cenderung untuk melakukan pemesanan dengan jumlah yang banyak sekaligus yang menyebabkan penyimpanan di dalam gudang selalu besar di akhir periode. Sehingga hal ini menyebabkan kenaikan pada biaya yang dikeluarkan akibat oleh jumlah penyimpanan di dalam gudang.

Perusahaan memiliki banyak sekali bahan baku kulit yang digunakan dalam proses produksinya, dan dari sekian banyaknya bahan baku kulit yang digunakan dipilihlah bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* karena memiliki jumlah pemakaian yang paling banyak dibandingkan bahan baku lainnya. Sehingga bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* akan lebih menjadi perhatian dalam proses pengendalian persediaan. Bahan baku *cow leather* dan bahan baku *sheep leather* selalu mengalami kelebihan dan kekurangan di akhir bulannya, dikarenakan jumlah pemesanan bahan baku yang tidak sesuai dengan kebutuhan pemakaian yang selalu berubah setiap periodenya. Berdasarkan hal tersebut, bahan baku *cow leather* dan *sheep leather* perlu dikendalikan persediannya dikarenakan adanya ketidakpastian dalam kebutuhan produksinya dengan ketersediaan bahan baku tersebut yang ada di gudang. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi adanya biaya yang timbul akibat persediaan yang berlebihan di dalam gudang.

Sebelum dilakukan pengolahan data, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan data yang digunakan dalam pengolahan data. Data-data tersebut

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

antara lain data biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya *lost opportunity*, Biaya shortage, serta data penggunaan bahan baku kulit baik cow leather maupun sheep leather. Kemudian setelah mendapatkan semua data, dilakukan perhitungan persediaan dengan menggunakan kebijakan *continuous review system* dan kebijakan *periodic review system*. Perhitungan kebijakan pengendalian persediaan dihitung dengan menggunakan kebijakan *continuous review system* (s,Q) dan *periodic review system* (R,S). Kedua kebijakan ini memiliki kesamaan yaitu pemesanan akan dilakukan jika tingkat persediaan berada pada atau kurang dari nilai *reorder point.* Perbedaan kedua kebijakan ini terletak pada jadwal pengecekan persediaan dan kuantitas pemesanan yang dilakukan. Pada kebijakan *continuous review system* (s,Q), perusahaan akan mengecek persediaan setiap hari, dimana pada kebijakan *periodic review system* (R,S), perusahaan hanya akan mengecek persediaan pada periode R. Sedangkan untuk kuantitas pemesanan pada kebijakan *continuous review system* (s,Q) besarnya kuantitas pemesanan adalah sebesar nilai Q yang telah ditentukan sehingga setiap melakukan pemesanan nilainya akan tetap. Pada kebijakan *periodic review system* (R,S), besarnya kuantitas pemesanan dilakukan sampai tingkat persediaan maksimal sehingga jumlahnya akan berbeda-beda setiap kali melakukan pemesanan. Pada kebijakan *periodic review system* (R,S) jumlah *reorder point* dan tingkat persediaan maksimumnya bernilai tinggi, hal ini tepat ketika menghadapi permintaan yang memiliki pola trend dan seasonal. *periodic review system* (R,S), mampu menjaga tingkat persediaan bahan baku sebesar 100%. Selain itu juga melakukan pemantauan persedian dalam 1 periode. Sedikit berbeda dengan kebijakan *continuous review system* (s,Q), jumlah *reorder point* dan tingkat persediaan maksimumnya tidak terlalu tinggi, sehingga ketika ada pola permintaan seasonal dan trend masih ada kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku, sehingga menyebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih untuk mengganti kekurangan bahan baku tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan kebijakan *continuous review system* diperoleh hasil untuk bahan baku *cow leather* nilai *safety stock* adalah sebesar 1247,81 m^2, nilai *reorder point* sebesar 2922,44 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4474,54 m^2. Setelah itu melakukan perhitungan biaya persediaan seperti biaya pembelian sebesar Rp 761.850.000,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 218.966,24 , biaya penyimpanan sebesar Rp 1.126.352,55 , dan biaya shortage sebesar Rp 16.350.000,00 . Sedangkan untuk bahan baku *sheep leather* diperoleh hasil nilai *safety* stock adalah sebesar 1185,38 m^2, nilai *reorder point* sebesar 2566,80 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4016,90 m^2. Kemudian untuk biaya yang dikeluarkan antara lain biaya pembelian sebesar Rp 1.246.124.160,00 ,

biaya pemesanan sebesar Rp 211.415,68 , biaya penyimpanan sebesar Rp 2.157.081,84 dan biaya shortage sebesar Rp 9.675.000,00 .

Selanjutnya melakukan perhitungan pengendalian bahan baku dengan menggunakan kebijakan *periodic review system* pada kedua bahan baku. Dari hasil perhitungan pada bahan baku *cow leather* didapatkan bahwa perusahaan akan melihat tingkat persediaan setiap 5 hari sekali agar bahan baku tidak akan mengalami stockout. Pada perhitungan diketahui bahwa nilai *safety stock* adalah 1433,11 m^2, nilai *reorder point* sebesar 4914,8 m^2 dengan nilai persediaan maksimum sebesar 5812,24 m^2. Dari hasil perhitungan diperoleh biaya pembeliaan sebesar Rp 753.300.000,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 256.719,04 , biaya penyimpanan sebesar Rp 1.272.280,65 , dan biaya *shortage* sebesar Rp 13.960.000,00. Selanjutnya pada perhitungan pada bahan baku *sheep leather* dengan kebijakan yang sama, dan didapatkan hasil bahwa perusahaan akan melihat tingkat persediaan setiap 4 hari sekali dengan nilai *safety* stock adalah sebesar 1344,09 m^2, nilai reorder point sebesar 3534,53 m^2, dan nilai persediaan maksimum sebesar 4984,62 m^2. Dari hasil perhitungan diperoleh biaya pembeliaan sebesar Rp 1.233.366.480,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 241.617,92 , biaya penyimpanan sebesar Rp 2.011.690,08 , dan biaya shortage sebesar Rp 6.292.500,00.

Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan bahan baku dengan berdasarkan kebijakan existing perusahaan. Pada bahan baku *cow leather* didapatkan hasil biaya penyimpanan sebesar Rp 1.114.494,9, biaya pemesanan sebesar Rp 143.460,64 , biaya pembelian sebesar Rp 754.074.000,00 , dan biaya shortage sebesar Rp 48.290.000,00. Selanjutnya untuk perhitungan pengendalian bahan baku *sheep leather* didapatkan hasil biaya penyimpanan sebesar Rp 1.960.653,6, biaya pemesanan Rp 128.359,52 , dan biaya pembelian sebesar Rp 1.297.764.000,00, dan biaya shortage sebesar Rp 29.445.000,00.

Perbandingan biaya simpan, biaya pemesanan, biaya *shortage*, biaya pembelian dan total biaya yang dihasilkan dengan menggunakan *continuous review system* (s,Q), *periodic review system* (R,S) dan kebijakan *existing* perusahaan untuk periode selama 6 bulan ditunjukan pada Tabel 4.18

Tabel 4.18
Perbandingan Biaya *Continuous Review*, *Periodic Review*, dan Kebijakan *Existing*

Biaya	*Sheep Leather*			*Cow Leather*		
	Continuous Review	*Periodic Review*	Kebijakan *Existing*	*Continuous Review*	*Periodic Review*	Kebijakan *Existing*
Biaya Simpan	Rp 2.157.081,84	Rp 2.011.690,08	Rp 1.960.653,6	Rp 1.126.352,55	Rp 1.272.280,65	Rp 1.114.494,9
Biaya Pesan	Rp 211.415,68	Rp 241.617,92	Rp 128.359,52	Rp 218.966,24	Rp 256.719,04	Rp 143.460,64
Biaya *Shortage*	Rp 9.675.000,00	Rp 6.292.500,00	Rp 29.445.000,00	Rp 16.350.000	Rp 13.960.000	Rp 48.290.000
Biaya Pembelian	Rp 1.246.124.160	Rp 1.233.366.480	Rp 1.297.764.000	Rp 761.850.000	Rp 753.300.000	Rp 754.074.000
Total Biaya	Rp 1.342.092.714	Rp 1.258.167.657	Rp 1.329.298.013	Rp 779.545.318	Rp 768.788.999	Rp 803.621.955

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat dilihat perbandingan antara metode *continuous review system* (s,Q) dan *periodic review system* (R,S). Setiap metode yang digunakan memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, untuk metode *continuous review system* (s,Q) memiliki biaya penyimpanan yang terkecil dibandingkan metode *periodic review system* (R,S) hal ini dikarenakan stok yang disimpan dalam gudang tidak terlalu banyak. Namun, metode ini menghasilkan biaya pemesanan dan biaya pembelian yang rendah jika dibandingkan dengan *periodic review system* (R,S) karena persediaan maksimalnya lebih kecil dan pemesanan yang dilakukan hanya sebesar nilai Q yang telah ditentukan. Sedangkan untuk biaya *shortage*nya cukup tinggi karena bahan baku yang tersedia tidak mencukupi hinga kedatangan bahan baku selanjutnya.

Pada *periodic review system* (R,S) biaya penyimpanannya lebih tinggi dibandingkan *continuous review system* (s,S) karena stok yang disimpan pada gudang juga lebih tinggi. Sedangkan untuk biaya *shortage* yang dihasilkan lebih rendah, karena ROP (s) dan stok maksimum (S) yang dihasilkan lebih tinggi sehingga jumlah pembelian akan lebih tinggi namun dapat menimimalisir terjadinya *shortage* hari-hari berikutnya sampai kedatangan bahan baku selanjutnya dan menjamin ketersediaan bahan baku. Berdasarkan Tabel 4.18 dan penjelasan diatas dapat dilihat total biaya yang dihasilkan oleh tiap metode, *periodic review system* (R,S) memiliki total biaya terkecil dibandingkan *continuous review system* (s,Q) sehingga metode terpilih adalah metode *periodic review system* (R,S).

Dari hasil perbandingan diatas diketahui bahwa total biaya yang paling minimal adalah dengan menggunakan kebijakan *periodic review system* yaitu menghasilkan total biaya untuk bahan baku *cow leather* sebesar Rp 768.788.999 dan total biaya untuk bahan baku *sheep leather* adalah sebesar Rp 1.258.167.657. Perbedaan apabila menggunakan kebijakan *periodic review system* dengan kebijakan perusahaan yang ada saat ini diantaranya:

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1. Waktu pemesanan

   Apabila dengan menggunakan kebijakan *existing* perusahaan sulit untuk menentukan kapan harus dilakukan pemesanan bahan baku, sehingga pemesanan bahan baku hanya dilakukan sekali setiap bulannya. Sedangkan apabila menggunakan metode *periodic review system* dapat mempermudah perusahaan dalam menentukan kapan harus dilakukannya pemesanan bahan baku. Hal ini dikarenakan dalam menggunakan metode ini waktu pemesanan dilakukan secara tetap selama periode waktu tertentu, yang berdasarkan perhitungan didapatkan hasil dilakukan pemesanan setiap 5 hari sekali.

2. Kuantitas

   Pada kebijakan *existing* perusahaan kuantitas pemesanan hanya didasarkan pada kebutuhan bahan baku pada periode sebelumnya, sehingga jumlah pemesanannya kadang tidak dapat dapat mencukupi kebutuhan pada bulan tersebut. Sedangkan apabila menggunakan metode *periodic review system* kuantitas pemesanan didasarakan pada jumlah persediaan yang ada di gudang dan dengan memperhatikan jumlah *stock on order* yang ada. Sehingga kelebihan maupun kekurangan bahan baku dapat diminimalisir.

3. Biaya

   Dapat dilihat pada Tabel 4.18 bahwa dengan kebijakan yang ada saat ini perusahaan harus mengeluarkan yang cukup banyak. Hal ini dikarenakan perusahaan membeli bahan baku dengan jumlah yang tidak menentu, sehingga apabila terlalu besar akan mengaibatkan meningkatnya biaya penyimpanan dan apabila terlalu sediit akan meningkatkan biaya *shortage*. Sedangkan apabila dengan menggunakan metode *periodic review system* biaya *shortage* lebih rendah dikarenakan nilai ROP dan stok maksimumnya juga tinggi.

4. Proses produksi

   Apabila dengan menggunakan kebijakan *existing* perusahaan proses produksi sering mengalami keterlambatan dikarenakan seringnya terjadi *shortage* saat proses produksi. Namun apabila menggunakan metode *periodic review system*, nilai ROP dan stok maksimum yang dihasilkan tinggi yang dapat menyebabkan jumlah pembelian yang dilakukan perusahaan akan lebih tinggi juga namun dapat meminimalisir terjadinya *shortage* pada hari-hari berikutnya sampai kedatangan bahan baku selanjutnya dan menjamin ketersediaan bahan baku. Sehingga proses produksi tidak akan terganggu dan akan terus berjalan

5. Penyimpanan

Dalam segi penyimpanan, apabila dengan menggunakan kebijakan *existing* perusahaan akan terjadi penumpukan di gudang yang disebabkan karena pembelian yang terlalu besar. Sehingga apabila bahan baku terlalu lama disimpan digudang akan menyebabkan kerusakan misalnya perubahan warna bahan baku kulit menjadi suram yang menyebabkan kulit tidak bisa digunakan lagi. Sedangkan apabila dengan menggunakan metode *periodic review system* penumpukan dapat diminimalisir karena proses pembelian bahan baku juga mempertimbangkan jumlah persediaan yang ada di gudang.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Halaman ini sengaja dikosongkan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan berisi uraian tentang kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan, dimana kesimpulan akan menjawab dari tujuan diadakannya penelitian dan saran akan berisi masukan yang dapat diberikan kepada perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilaksanakan.

5.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan.

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan kebijakan *continuous review system* diperoleh hasil untuk bahan baku *cow leather* nilai *quantity order* sebesar 1553 m^2, nilai *safety stock* adalah sebesar 1247,81 m^2, nilai *reorder point* sebesar 2922,44 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4474,54 m^2. Setelah itu melakukan perhitungan biaya persediaan seperti biaya pembelian sebesar Rp 761.850.000,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 218.966,24 , biaya penyimpanan sebesar Rp 1.126.352,55 , dan biaya shortage sebesar Rp 16.350.000,00. Sedangkan untuk bahan baku *sheep leather* diperoleh hasil nilai *quantity order* sebesar 1451 m^2, nilai *safety stock* adalah sebesar 1185,38 m^2, nilai *reorder point* sebesar 2566,80 m^2 dengan persediaan maksimal adalah sebesar 4016,90 m^2. Kemudian untuk biaya yang dikeluarkan antara lain biaya pembelian sebesar Rp 1.246.124.160,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 211.415,68 , biaya penyimpanan sebesar Rp 2.157.081,84 dan biaya shortage sebesar Rp 9.675.000,00 .
2. Perhitungan dengan menggunakan kebijakan *periodic review system* pada bahan baku *cow leather* didapatkan bahwa perusahaan akan melihat tingkat persediaan setiap 5 hari dengan nilai *safety stock* adalah 1433,11 m^2, nilai *reorder point* sebesar 4914,8 m^2 dengan nilai persediaan maksimum sebesar 5812,24 m^2. Dari hasil perhitungan diperoleh biaya pembeliaan sebesar Rp 753.300.000,00 , biaya pemesanan sebesar Rp 256.719,04 , biaya penyimpanan sebesar Rp 1.272.280,65 , dan biaya *shortage* sebesar Rp 13.960.000,00. Sedangkan pada bahan baku *sheep leather* didapatkan hasil bahwa perusahaan akan melihat tingkat persediaan setiap 4 hari sekali dengan nilai *safety stock* adalah sebesar 1344,09 m^2, nilai *reorder point* sebesar 3534,53 m^2, dan nilai persediaan maksimum sebesar 4984,62 m^2. Dari hasil perhitungan diperoleh biaya pembeliaan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

sebesar Rp 1.233.366.480,00, biaya pemesanan sebesar Rp 241.617,92, biaya penyimpanan sebesar Rp 2.011.690,08, dan biaya shortage sebesar Rp 6.292.500,00.

3. Hasil perbandingan total biaya persediaan antara metode *continuos review system* dan *periodic review system* dengan kondisi *existing* pada perusahaan adalah didapatkan hasil bahwa metode *periodic review system* dapat memberikan penurunan biaya persediaan bahan baku yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan pada kondisi *existing* perusahaan tidak terdapat parameter yang jelas kapan harus memesan bahan baku dan berapa kuantitas pemesanan yang harus dilakukan. Apabila terlalu sedikit dapat menyebabkan naiknya biaya *shortage* yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dan apabila terlalu banyak akan menyebabkan naiknya biaya simpan dan biaya pembelian. Sedangkan apabila menggunakan metode *periodic review system* memiliki kelebihan dalam beberapa faktor seperti waktu pemesanan, kuantitas, biaya, proses produksi dan penyimpanan.

5.2 Saran

Saran setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya hasil dari total biaya persediaan yang lebih minimal menggunakan metode ini, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai rekomendasi perbaikan dalam menentukan jumlah persediaan yang optimal.
2. Perhitungan pengendalian persediaan dapat menggunakan metode yang lebih baik dan rinci sehingga dapat menghasilkan total biaya yang lebih minimal.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR PUSTAKA

Amir, Asmar. 2017. *Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kimia Dengan Metode Continuous Review System (Q) Dan Periodic Review System (P).* Universitas Brawijaya. Malang.

Arman Hakim Nasution & Yudha Prasetyawan. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Assauri, Sofjan. 1993. *Manajemen Produksi*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.

Eddy, Herjanto. 2001. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Kedua. Jakarta: PT Gramedia.

Elsayed, E.A & T.O. Bouncher. 1985. *Analysis and Control of Production System*. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey

Gaspersz, Vincent. 2008. *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Kusuma, Hendra. 2009. *Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Edisi IV. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Lalu, Sumayang. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.

Makridakis, S, Wheelwright, S.C. & McGee, V.E. 1999. *Metode dan aplikasi Peramalan*. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga.

Pujaningrum, Ayuni Kartika. 2017. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beton Dengan Metode Periodic Review Dan Continuous Review di PT Varia Usaha Beton Malang.* Universitas Brawijaya. Malang.

Purabaya, Ridha Wirardy. 2014. *Pengendalian Persediaan Suku Cadang mesin Produksi Pada Departemen Maintenance Dengan Pendekatan Periodic Review (R,S,S) System (Studi Kasus di PT Adi Putro Wirasejati).* Universitas Brawijaya. Malang.

Rangkuti, Freddy. 2002. *Manajemen Persediaan Aplikasi Bisnis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Rangkuti, Freddy. 2008. *Analisa SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Silver, Edward A., Pvke, Rein Peterson. (1998). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling.* Edisi 3. John Wiley & Sons. New York.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. (2003). *Designing and Managing the Supply Chain.* Edisi Kedua. McGraw-Hill, Boston, MA.

Smith, Spencer. B. 1989. *Computer-Based Production and Inventory Control*. New Jersey: Prentice Hall International Edition.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Subagyo, Pangestu. Drs, M.B.A. 2002. *Forecasting: Konsep dan Aplikasi Edisi Kedua*. Yogyakarta: BPFE.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung:Alfabeta.

Suryabrata, S. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Stokes, Jane. 2006. *How To Do Media and Culture Studies: Panduan untuk Melaksanakan Penelitian dalam Kajian Media dan Budaya.* Yogyakarta: Bentang.

Taha, Hamdy A. 2007. *Pengantar Statistika*. Edisi ke-3. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Tersine, Richard J. 1994. *Principles of Inventory and Materials Management*. Edisi Keempat. Prentice Hall, Inc. USA.

Yamit, Zulian. 1998. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Penerbit Ekonisia, Fakultas Ekonomi UII.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 1 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System* (s,Q) *Cow Leather*

Tgl	Stok Awal	Terima	Demand	Stok Akhir	Shortage	OH+OR	s	SS	Order
1-Jan	1021		147	874			2925	4475	1553
2-Jan	874		101	773		2326	2925	4475	1553
3-Jan	773		102	671		3777	2925	4475	
4-Jan	671		124	547		3653	2925	4475	
5-Jan	547		204	343		3449	2925	4475	
6-Jan	343		256	87		3193	2925	4475	
7-Jan	87		131		44	3062	2925	4475	500
8-Jan	0		267		311	2795	2925	4475	1553
9-Jan	0	500	95	94		4753	2925	4475	
10-Jan	94		70	24		4683	2925	4475	
11-Jan	24		78		54	4605	2925	4475	500
12-Jan	0		203		257	4402	2925	4475	
13-Jan	0	500	145	98		4757	2925	4475	
14-Jan	98		135		37	4622	2925	4475	
15-Jan	0	1553	144	1372		4478	2925	4475	
16-Jan	1372	1553	269	2656		4209	2925	4475	
17-Jan	2656		289	2367		3920	2925	4475	
18-Jan	2367		197	2170		3723	2925	4475	
19-Jan	2170		365	1805		3358	2925	4475	
20-Jan	1805		325	1480		3033	2925	4475	
21-Jan	1480		398	1082		2635	2925	4475	1553
22-Jan	1082	1553	402	2233		3786	2925	4475	
23-Jan	2233		362	1871		3424	2925	4475	
24-Jan	1871		347	1524		3077	2925	4475	
25-Jan	1524		250	1274		2827	2925	4475	1553
26-Jan	1274		264	1010		4116	2925	4475	
27-Jan	1010		106	904		4010	2925	4475	
28-Jan	904		147	757		3863	2925	4475	
29-Jan	757		98	659		3765	2925	4475	
30-Jan	659		104	555		3661	2925	4475	
31-Jan	555		298	257		3363	2925	4475	
1-Feb	257		365	0	108	2998	2925	4475	500
2-Feb	0		245	0	353	2753	2925	4475	1553
3-Feb	0	500	223	0	76	4583	2925	4475	
4-Feb	0	1553	204	1273		4379	2925	4475	
5-Feb	1273		104	1169		4275	2925	4475	
6-Feb	1169		204	965		4071	2925	4475	1553
7-Feb	965		106	859		3965	2925	4475	
8-Feb	859	1553	278	2134		3687	2925	4475	
9-Feb	2134		149	1985		3538	2925	4475	
10-Feb	1985		169	1816		3369	2925	4475	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-Feb	1816		156	1660		3213	2925	4475	
12-Feb	1660		376	1284		2837	2925	4475	1553
13-Feb	1284		340	944		4050	2925	4475	
14-Feb	944		320	624		3730	2925	4475	
15-Feb	624		445	179		3285	2925	4475	
16-Feb	179	1553	264	1468		3021	2925	4475	
17-Feb	1468		354	1114		2667	2925	4475	1553
18-Feb	1114		440	674		3780	2925	4475	
19-Feb	674		426	248		3354	2925	4475	
20-Feb	248	1553	440	1361		4467	2925	4475	2053
21-Feb	1361		396	965		5624	2925	4475	
22-Feb	965		394	571		5230	2925	4475	
23-Feb	571		342	229		4888	2925	4475	
24-Feb	229		268	0	39	4620	2925	4475	500
25-Feb	0		204	0	243	4416	2925	4475	
26-Feb	0	2053	406	1404		4510	2925	4475	
27-Feb	1404		305	1099		4205	2925	4475	
28-Feb	1099		289	810		3916	2925	4475	
29 feb	810		346	464		3570	2925	4475	
1-Mar	464		230	234		3340	2925	4475	1553
2-Mar	234	1553	325	1462		4568	2925	4475	1553
3-Mar	1462		254	1208		4314	2925	4475	
4-Mar	1208		108	1100		4206	2925	4475	
5-Mar	1100	1553	96	2749		4302	2925	4475	
6-Mar	2749		88	2661		4214	2925	4475	
7-Mar	2661		178	2483		4036	2925	4475	
8-Mar	2483		102	2381		3934	2925	4475	
9-Mar	2381		145	2236		3789	2925	4475	1553
10-Mar	2236		89	2147		3700	2925	4475	
11-Mar	2147		104	2043		3596	2925	4475	
12-Mar	2043		104	1939		3492	2925	4475	
13-Mar	1939		219	1720		3273	2925	4475	
14-Mar	1720		421	1299		2852	2925	4475	1553
15-Mar	1299		369	930		2483	2925	4475	
16-Mar	930	1553	378	2105		3658	2925	4475	
17-Mar	2105		305	1800		3353	2925	4475	
18-Mar	1800		298	1502		3055	2925	4475	
19-Mar	1502		306	1196		2749	2925	4475	1553
20-Mar	1196		167	1029		4135	2925	4475	
21-Mar	1029		396	633		3739	2925	4475	
22-Mar	633		226	407		3513	2925	4475	
23-Mar	407	1553	280	1680		4786	2925	4475	
24-Mar	1680		400	1280		4386	2925	4475	1553
25-Mar	1280		475	805		5464	2925	4475	
26-Mar	805		300	505		5164	2925	4475	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

27-Mar	505		210	295		4954	2925	4475	
28-Mar	295	1553	198	1650		4756	2925	4475	
29-Mar	1650		221	1429		4535	2925	4475	
30-Mar	1429		154	1275		4381	2925	4475	
31-Mar	1275		179	1096		4202	2925	4475	
1-Apr	1096		147	949		4055	2925	4475	
2-Apr	949	1553	92	2410		3963	2925	4475	
3-Apr	2410		98	2312		3865	2925	4475	
4-Apr	2312		110	2202		3755	2925	4475	
5-Apr	2202		175	2027		3580	2925	4475	
6-Apr	2027		147	1880		3433	2925	4475	1553
7-Apr	1880	1553	136	3297		4850	2925	4475	
8-Apr	3297		98	3199		4752	2925	4475	
9-Apr	3199		97	3102		4655	2925	4475	
10-Apr	3102		98	3004		4557	2925	4475	
11-Apr	3004		107	2897		4450	2925	4475	1553
12-Apr	2897		0	2897		4450	2925	4475	
13-Apr	2897		78	2819		4372	2925	4475	
14-Apr	2819		354	2465		4018	2925	4475	
15-Apr	2465		410	2055		3608	2925	4475	
16-Apr	2055		402	1653		3206	2925	4475	
17-Apr	1653		498	1155		4261	2925	4475	
18-Apr	1155		440	715		3821	2925	4475	
19-Apr	715		542	173		3279	2925	4475	2053
20-Apr	173	1553	347	1379		4485	2925	4475	
21-Apr	1379		264	1115		4221	2925	4475	
22-Apr	1115		178	937		4043	2925	4475	
23-Apr	937		169	768		3874	2925	4475	
24-Apr	768		267	501		3607	2925	4475	
25-Apr	501	1553	146	1908		5014	2925	4475	
26-Apr	1908		359	1549		4655	2925	4475	
27-Apr	1549		332	1217		4323	2925	4475	1553
28-Apr	1217		225	992		5651	2925	4475	
29-Apr	992		221	771		5430	2925	4475	
30-Apr	771		103	668		3774	2925	4475	
1-May	668		109	559		3665	2925	4475	
2-May	559		124	435		3541	2925	4475	
3-May	435	1553	96	1892		3445	2925	4475	
4-May	1892		89	1803		3356	2925	4475	
5-May	1803		105	1698		3251	2925	4475	
6-May	1698		200	1498		3051	2925	4475	
7-May	1498		100	1398		2951	2925	4475	
8-May	1398		101	1297		2850	2925	4475	
9-May	1297		98	1199		2752	2925	4475	1553
10-May	1199		104	1095		2648	2925	4475	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-May	1095	1553	126	2522		2522	2925	4475	
12-May	2522		154	2368		2368	2925	4475	
13-May	2368		165	2203		2203	2925	4475	
14-May	2203		480	1723		1723	2925	4475	1553
15-May	1723		225	1498		3051	2925	4475	
16-May	1498		218	1280		2833	2925	4475	
17-May	1280		264	1016		2569	2925	4475	
18-May	1016		239	777		2330	2925	4475	
19-May	777		275	502		2055	2925	4475	
20-May	502		128	374		1927	2925	4475	1553
21-May	374		468	0	94	3012	2925	4475	500
22-May	0		264	0	358	2748	2925	4475	
23-May	0	2053	384	1311		4417	2925	4475	
24-May	1311		364	947		4053	2925	4475	2053
25-May	947		420	527		5186	2925	4475	
26-May	527		165	362		5021	2925	4475	500
27-May	362		166	196		4855	2925	4475	
28-May	196	1553	178	1571		4677	2925	4475	
29-May	1571		199	1372		4478	2925	4475	
30-May	1372		145	1227		4333	2925	4475	
31-May	1227		204	1023		4129	2925	4475	
1-Jun	1023		98	925		4031	2925	4475	
2-Jun	925		102	823		3929	2925	4475	
3-Jun	823	1553	94	2282		3835	2925	4475	
4-Jun	2282		81	2201		3754	2925	4475	
5-Jun	2201		88	2113		3666	2925	4475	
6-Jun	2113		104	2009		3562	2925	4475	
7-Jun	2009	1553	154	3408		3408	2925	4475	1553
8-Jun	3408		145	3263		3263	2925	4475	
9-Jun	3263		99	3164		3164	2925	4475	
10-Jun	3164		95	3069		3069	2925	4475	
11-Jun	3069		201	2868		2868	2925	4475	
12-Jun	2868		165	2703		2703	2925	4475	
13-Jun	2703		98	2605		4158	2925	4475	1553
14-Jun	2605		345	2260		3813	2925	4475	
15-Jun	2260		298	1962		3515	2925	4475	
16-Jun	1962		365	1597		3150	2925	4475	
17-Jun	1597		168	1429		2982	2925	4475	
18-Jun	1429		403	1026		2579	2925	4475	1553
19-Jun	1026		332	694		3800	2925	4475	
20-Jun	694		336	358		3464	2925	4475	
21-Jun	358	1553	204	1707		4813	2925	4475	
22-Jun	1707		208	1499		4605	2925	4475	
23-Jun	1499		146	1353		4459	2925	4475	
24-Jun	1353		275	1078		4184	2925	4475	500

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

25-Jun	1078		263	815		3921	2925	4475	1553
26-Jun	815		287	528		5187	2925	4475	
27-Jun	528	1553	347	1734		4840	2925	4475	
28-Jun	1734		402	1332		4438	2925	4475	
29-Jun	1332		361	971		4077	2925	4475	
30-Jun	971		450	521		3627	2925	4475	
Total		42325	42017	326479	1635				

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 2 Perhitungan Kebijakan *Continuous Review System* (s,Q) *Sheep Leather*

Tgl	Stok Awal	Terima	Demand	Stok Akhir	Shortage	OH+OR	s	S	Order
1-Jan	842		45	797			2567	4017	1451
2-Jan	797		57	740		3642	2567	4017	1451
3-Jan	740		47	693		3595	2567	4017	
4-Jan	693		98	595		3497	2567	4017	
5-Jan	595		88	507		3409	2567	4017	
6-Jan	507		175	332		3234	2567	4017	
7-Jan	332		131	201		3103	2567	4017	
8-Jan	201		267	0	66	2836	2567	4017	500
9-Jan	0		196	0	262	3140	2567	4017	
10-Jan	0	500	65	173		3075	2567	4017	
11-Jan	173		78	95		2997	2567	4017	
12-Jan	95		168		73	2829	2567	4017	500
13-Jan	0		161	0	234	3168	2567	4017	
14-Jan	0	500	278	0	12	2890	2567	4017	
15-Jan	0	1451	214	1225		2676	2567	4017	
16-Jan	1225	1451	301	2375		3826	2567	4017	1451
17-Jan	2375		165	2210		3661	2567	4017	
18-Jan	2210		197	2013		3464	2567	4017	
19-Jan	2013		246	1767		3218	2567	4017	
20-Jan	1767		325	1442		2893	2567	4017	
21-Jan	1442		402	1040		3942	2567	4017	1451
22-Jan	1040		440	600		3502	2567	4017	
23-Jan	600		362	238		3140	2567	4017	
24-Jan	238		347		109	4244	2567	4017	1951
25-Jan	0		258		367	5437	2567	4017	1451
26-Jan	0	500	197	0	64	5740	2567	4017	500
27-Jan	0		264	0	328	5476	2567	4017	
28-Jan	0	500	112	60		5864	2567	4017	
29-Jan	60		147	0	87	5717	2567	4017	
30-Jan	0	1451	154	1210		5563	2567	4017	
31-Jan	1210		308	902		5255	2567	4017	
1-Feb	902		148	754		5107	2567	4017	
2-Feb	754		98	656		5009	2567	4017	
3-Feb	656		145	511		4864	2567	4017	
4-Feb	511	1451	76	1886		4788	2567	4017	
5-Feb	1886		98	1788		4690	2567	4017	
6-Feb	1788		324	1464		4366	2567	4017	
7-Feb	1464	1451	356	2559		4010	2567	4017	1451
8-Feb	2559	1451	267	3743		3743	2567	4017	
9-Feb	3743		156	3587		3587	2567	4017	
10-Feb	3587		95	3492		3492	2567	4017	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-Feb	3492		78	3414		3414	2567	4017	
12-Feb	3414		99	3315		3315	2567	4017	
13-Feb	3315		102	3213		3213	2567	4017	
14-Feb	3213		209	3004		3004	2567	4017	
15-Feb	3004		445	2559		4010	2567	4017	1451
16-Feb	2559		264	2295		3746	2567	4017	
17-Feb	2295		354	1941		3392	2567	4017	
18-Feb	1941		440	1501		2952	2567	4017	
19-Feb	1501		98	1403		2854	2567	4017	
20-Feb	1403		440	963		3865	2567	4017	1451
21-Feb	963	1451	98	2316		5218	2567	4017	
22-Feb	2316		265	2051		4953	2567	4017	
23-Feb	2051		78	1973		4875	2567	4017	
24-Feb	1973		149	1824		4726	2567	4017	
25-Feb	1824		150	1674		4576	2567	4017	
26-Feb	1674		146	1528		4430	2567	4017	
27-Feb	1528		305	1223		4125	2567	4017	
28-Feb	1223		125	1098		5451	2567	4017	1451
29 feb	1098	1451	96	2453		5355	2567	4017	
1-Mar	2453		130	2323		5225	2567	4017	
2-Mar	2323		231	2092		4994	2567	4017	
3-Mar	2092		102	1990		4892	2567	4017	
4-Mar	1990		98	1892		4794	2567	4017	
5-Mar	1892	1451	76	3267		4718	2567	4017	
6-Mar	3267		54	3213		4664	2567	4017	
7-Mar	3213		144	3069		4520	2567	4017	
8-Mar	3069		102	2967		4418	2567	4017	
9-Mar	2967		98	2869		4320	2567	4017	
10-Mar	2869		89	2780		4231	2567	4017	1451
11-Mar	2780		104	2676		4127	2567	4017	
12-Mar	2676		74	2602		4053	2567	4017	
13-Mar	2602	1451	0	4053		4053	2567	4017	
14-Mar	4053		440	3613		3613	2567	4017	
15-Mar	3613		345	3268		4719	2567	4017	1451
16-Mar	3268		365	2903		4354	2567	4017	
17-Mar	2903		256	2647		4098	2567	4017	
18-Mar	2647		198	2449		3900	2567	4017	
19-Mar	2449		205	2244		3695	2567	4017	
20-Mar	2244		98	2146		3597	2567	4017	
21-Mar	2146		268	1878		4780	2567	4017	1451
22-Mar	1878		400	1478		4380	2567	4017	
23-Mar	1478		364	1114		4016	2567	4017	
24-Mar	1114	1451	400	2165		5067	2567	4017	
25-Mar	2165		475	1690		6043	2567	4017	
26-Mar	1690		220	1470		5823	2567	4017	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

27-Mar	1470		210	1260		5613	2567	4017	
28-Mar	1260		98	1162		5515	2567	4017	
29-Mar	1162	1451	86	2527		5429	2567	4017	
30-Mar	2527		154	2373		5275	2567	4017	
31-Mar	2373		98	2275		5177	2567	4017	
1-Apr	2275		87	2188		5090	2567	4017	1451
2-Apr	2188		59	2129		5031	2567	4017	
3-Apr	2129		98	2031		4933	2567	4017	
4-Apr	2031	1451	110	3372		4823	2567	4017	
5-Apr	3372		75	3297		4748	2567	4017	
6-Apr	3297		147	3150		4601	2567	4017	
7-Apr	3150		136	3014		4465	2567	4017	
8-Apr	3014		98	2916		2916	2567	4017	1451
9-Apr	2916		75	2841		2841	2567	4017	
10-Apr	2841		98	2743		2743	2567	4017	
11-Apr	2743		56	2687		2687	2567	4017	
12-Apr	2687		0	2687		2687	2567	4017	
13-Apr	2687		78	2609		2609	2567	4017	
14-Apr	2609		378	2231		3682	2567	4017	1451
15-Apr	2231	1451	480	3202		4653	2567	4017	
16-Apr	3202		265	2937		4388	2567	4017	
17-Apr	2937		498	2439		3890	2567	4017	1451
18-Apr	2439		440	1999		4901	2567	4017	
19-Apr	1999		542	1457		4359	2567	4017	
20-Apr	1457		124	1333		4235	2567	4017	
21-Apr	1333		126	1207		4109	2567	4017	
22-Apr	1207	1451	478	2180		5082	2567	4017	
23-Apr	2180		368	1812		4714	2567	4017	1451
24-Apr	1812		267	1545		5898	2567	4017	
25-Apr	1545		146	1399		5752	2567	4017	
26-Apr	1399		368	1031		5384	2567	4017	
27-Apr	1031		332	699		5052	2567	4017	
28-Apr	699	1451	125	1326		4228	2567	4017	
29-Apr	1326		121	1205		4107	2567	4017	
30-Apr	1205		203	1002		3904	2567	4017	
1-May	1002	1451	201	2252		3703	2567	4017	
2-May	2252		124	2128		3579	2567	4017	
3-May	2128		88	2040		3491	2567	4017	1451
4-May	2040		89	1951		3402	2567	4017	
5-May	1951		102	1849		3300	2567	4017	
6-May	1849		100	1749		3200	2567	4017	
7-May	1749	1451	100	3100		3100	2567	4017	
8-May	3100		121	2979		2979	2567	4017	
9-May	2979		98	2881		2881	2567	4017	1451
10-May	2881		104	2777		4228	2567	4017	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-May	2777		126	2651		4102	2567	4017	
12-May	2651		254	2397		3848	2567	4017	
13-May	2397		365	2032		3483	2567	4017	
14-May	2032		480	1552		3003	2567	4017	
15-May	1552		125	1427		2878	2567	4017	1451
16-May	1427		218	1209		4111	2567	4017	
17-May	1209	1451	264	2396		5298	2567	4017	
18-May	2396		231	2165		5067	2567	4017	
19-May	2165		175	1990		4892	2567	4017	
20-May	1990		165	1825		4727	2567	4017	
21-May	1825		445	1380		4282	2567	4017	1951
22-May	1380		264	1116		5469	2567	4017	
23-May	1116	1451	384	2183		5085	2567	4017	
24-May	2183		364	1819		4721	2567	4017	
25-May	1819		441	1378		4280	2567	4017	
26-May	1378		123	1255		4157	2567	4017	
27-May	1255		120	1135		4037	2567	4017	
28-May	1135		98	1037		3939	2567	4017	
29-May	1037	1451	99	2389		3840	2567	4017	
30-May	2389		145	2244		3695	2567	4017	
31-May	2244		265	1979		3430	2567	4017	
1-Jun	1979		98	1881		3332	2567	4017	1451
2-Jun	1881		120	1761		4663	2567	4017	
3-Jun	1761		87	1674		4576	2567	4017	
4-Jun	1674	1451	96	3029		4480	2567	4017	
5-Jun	3029		78	2951		4402	2567	4017	
6-Jun	2951		149	2802		4253	2567	4017	
7-Jun	2802		154	2648		4099	2567	4017	
8-Jun	2648		145	2503		3954	2567	4017	
9-Jun	2503		99	2404		3855	2567	4017	
10-Jun	2404		75	2329		3780	2567	4017	
11-Jun	2329		94	2235		3686	2567	4017	
12-Jun	2235		57	2178		3629	2567	4017	
13-Jun	2178		102	2076		3527	2567	4017	1451
14-Jun	2076		249	1827		3278	2567	4017	1451
15-Jun	1827	1451	268	3010		4461	2567	4017	
16-Jun	3010		279	2731		4182	2567	4017	
17-Jun	2731		109	2622		4073	2567	4017	
18-Jun	2622		480	2142		3593	2567	4017	
19-Jun	2142		354	1788		3239	2567	4017	1451
20-Jun	1788		520	1268		4170	2567	4017	
21-Jun	1268		124	1144		4046	2567	4017	
22-Jun	1144		144	1000		3902	2567	4017	
23-Jun	1000		132	868		3770	2567	4017	
24-Jun	868		289	579		3481	2567	4017	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

25-Jun	579		240	339		3241	2567	4017	1451
26-Jun	339		240	99		4452	2567	4017	
27-Jun	99	1451	347	1203		5556	2567	4017	
28-Jun	1203		302	901		3803	2567	4017	
29-Jun	901		126	775		3677	2567	4017	
30-Jun	775		450	325		3227	2567	4017	
Total		36824	36642	332883	1290				

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 3 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System* (R,S) *Cow Leather*

Tgl	Stok Awal	Terima	Demand	Stok Akhir	Shortage	OH+OR	s	S	Order
1-Jan	1021		147	874			4915	5813	4939
2-Jan	874		101	773		5712	4915	5813	
3-Jan	773		102	671		5610	4915	5813	
4-Jan	671		124	547		5486	4915	5813	
5-Jan	547		204	343		5282	4915	5813	
6-Jan	343		256	87		5026	4915	5813	787
7-Jan	87		131	0	44	5682	4915	5813	
8-Jan	0		267	0	66	5660	4915	5813	
9-Jan	0		95	0	161	5565	4915	5813	
10-Jan	0		70	0	231	5495	4915	5813	
11-Jan	0		78	0	309	5417	4915	5813	500
12-Jan	0		203	0	512	5714	4915	5813	
13-Jan	0	500	145	0	157	5569	4915	5813	
14-Jan	0		135	0	292	5434	4915	5813	
15-Jan	0	4939	144	4503		5290	4915	5813	
16-Jan	4503		269	4234		5021	4915	5813	792
17-Jan	4234		289	3945		5524	4915	5813	
18-Jan	3945		197	3748		5327	4915	5813	
19-Jan	3748		365	3383		4962	4915	5813	
20-Jan	3383	787	325	3845		4637	4915	5813	
21-Jan	3845		398	3447		4239	4915	5813	1574
22-Jan	3447		402	3045		5411	4915	5813	
23-Jan	3045		362	2683		5049	4915	5813	
24-Jan	2683		347	2336		4702	4915	5813	
25-Jan	2336		250	2086		4452	4915	5813	
26-Jan	2086		264	1822		4188	4915	5813	1625
27-Jan	1822		106	1716		5707	4915	5813	
28-Jan	1716		147	1569		5560	4915	5813	
29-Jan	1569		98	1471		5462	4915	5813	
30-Jan	1471	792	104	2159		5358	4915	5813	
31-Jan	2159		298	1861		5060	4915	5813	753
1-Feb	1861		365	1496		5448	4915	5813	
2-Feb	1496		245	1251		5203	4915	5813	
3-Feb	1251		223	1028		4980	4915	5813	
4-Feb	1028	1574	204	2398		4776	4915	5813	
5-Feb	2398		104	2294		4672	4915	5813	1141
6-Feb	2294		204	2090		5609	4915	5813	
7-Feb	2090		106	1984		5503	4915	5813	
8-Feb	1984		278	1706		5225	4915	5813	
9-Feb	1706	1625	149	3182		5076	4915	5813	
10-Feb	3182		169	3013		4907	4915	5813	906

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-Feb	3013		156	2857		5657	4915	5813	
12-Feb	2857		376	2481		5281	4915	5813	
13-Feb	2481		340	2141		4941	4915	5813	
14-Feb	2141	753	320	2574		4621	4915	5813	
15-Feb	2574		445	2129		4176	4915	5813	1637
16-Feb	2129		264	1865		5549	4915	5813	
17-Feb	1865		354	1511		5195	4915	5813	
18-Feb	1511		440	1071		4755	4915	5813	
19-Feb	1071	1141	426	1786		4329	4915	5813	
20-Feb	1786		440	1346		3889	4915	5813	1924
21-Feb	1346		396	950		5417	4915	5813	
22-Feb	950		394	556		5023	4915	5813	
23-Feb	556		342	214		4681	4915	5813	
24-Feb	214	906	268	852		4413	4915	5813	
25-Feb	852		204	648		4209	4915	5813	1604
26-Feb	648		406	242		5407	4915	5813	
27-Feb	242		305	0	194	4971	4915	5813	
28-Feb	0		289	0	483	4682	4915	5813	
29 feb	0	1637	346	808		4336	4915	5813	
1-Mar	808		230	578		4106	4915	5813	1707
2-Mar	578		325	253		5488	4915	5813	
3-Mar	253		254	0	1	5234	4915	5813	
4-Mar	0		108	0	109	5126	4915	5813	
5-Mar	0	1924	96	1719		5030	4915	5813	
6-Mar	1719		88	1631		4942	4915	5813	871
7-Mar	1631		178	1453		5635	4915	5813	
8-Mar	1453		102	1351		5533	4915	5813	
9-Mar	1351		145	1206		5388	4915	5813	
10-Mar	1206	1604	89	2721		5299	4915	5813	
11-Mar	2721		104	2617		5195	4915	5813	618
12-Mar	2617		104	2513		5709	4915	5813	
13-Mar	2513		219	2294		5490	4915	5813	
14-Mar	2294		421	1873		5069	4915	5813	
15-Mar	1873	1707	369	3211		4700	4915	5813	
16-Mar	3211		378	2833		4322	4915	5813	1491
17-Mar	2833		305	2528		5508	4915	5813	
18-Mar	2528		298	2230		5210	4915	5813	
19-Mar	2230		306	1924		4904	4915	5813	
20-Mar	1924	871	167	2628		4737	4915	5813	
21-Mar	2628		396	2232		4341	4915	5813	1472
22-Mar	2232		226	2006		5587	4915	5813	
23-Mar	2006		280	1726		5307	4915	5813	
24-Mar	1726		400	1326		4907	4915	5813	
25-Mar	1326	618	475	1469		4432	4915	5813	
26-Mar	1469		300	1169		4132	4915	5813	1681

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

27-Mar	1169		210	959		5603	4915	5813	
28-Mar	959		198	761		5405	4915	5813	
29-Mar	761		221	540		5184	4915	5813	
30-Mar	540	1491	154	1877		5030	4915	5813	
31-Mar	1877		179	1698		4851	4915	5813	962
1-Apr	1698		147	1551		5666	4915	5813	
2-Apr	1551		92	1459		5574	4915	5813	
3-Apr	1459		98	1361		5476	4915	5813	
4-Apr	1361	1472	110	2723		5366	4915	5813	
5-Apr	2723		175	2548		5191	4915	5813	622
6-Apr	2548		147	2401		5666	4915	5813	
7-Apr	2401		136	2265		5530	4915	5813	
8-Apr	2265		98	2167		5432	4915	5813	
9-Apr	2167	1681	97	3751		5335	4915	5813	
10-Apr	3751		98	3653		5237	4915	5813	576
11-Apr	3653		107	3546		5706	4915	5813	
12-Apr	3546		0	3546		5706	4915	5813	
13-Apr	3546		78	3468		5628	4915	5813	
14-Apr	3468	962	354	4076		5274	4915	5813	
15-Apr	4076		410	3666		4864	4915	5813	946
16-Apr	3666		402	3264		5408	4915	5813	
17-Apr	3264		498	2766		4910	4915	5813	
18-Apr	2766		440	2326		4470	4915	5813	
19-Apr	2326	622	542	2406		3928	4915	5813	
20-Apr	2406		347	2059		3581	4915	5813	2232
21-Apr	2059		264	1795		5549	4915	5813	
22-Apr	1795		178	1617		5371	4915	5813	
23-Apr	1617		169	1448		5202	4915	5813	
24-Apr	1448	576	267	1757		4935	4915	5813	
25-Apr	1757		146	1611		4789	4915	5813	1024
26-Apr	1611		359	1252		5454	4915	5813	
27-Apr	1252		332	920		5122	4915	5813	
28-Apr	920		225	695		4897	4915	5813	
29-Apr	695	946	221	1420		4676	4915	5813	
30-Apr	1420		103	1317		4573	4915	5813	1240
1-May	1317		109	1208		5704	4915	5813	
2-May	1208		124	1084		5580	4915	5813	
3-May	1084		96	988		5484	4915	5813	
4-May	988	2232	89	3131		5395	4915	5813	
5-May	3131		105	3026		5290	4915	5813	523
6-May	3026		200	2826		5613	4915	5813	
7-May	2826		100	2726		5513	4915	5813	
8-May	2726		101	2625		5412	4915	5813	
9-May	2625	1024	98	3551		5314	4915	5813	
10-May	3551		104	3447		5210	4915	5813	603

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-May	3447		126	3321		5687	4915	5813	
12-May	3321		154	3167		5533	4915	5813	
13-May	3167		165	3002		5368	4915	5813	
14-May	3002	1240	480	3762		4888	4915	5813	
15-May	3762		225	3537		4663	4915	5813	1150
16-May	3537		218	3319		5595	4915	5813	
17-May	3319		264	3055		5331	4915	5813	
18-May	3055		239	2816		5092	4915	5813	
19-May	2816	523	275	3064		4817	4915	5813	
20-May	3064		128	2936		4689	4915	5813	1124
21-May	2936		468	2468		5345	4915	5813	
22-May	2468		264	2204		5081	4915	5813	
23-May	2204		384	1820		4697	4915	5813	
24-May	1820	603	364	2059		4333	4915	5813	
25-May	2059		420	1639		3913	4915	5813	1900
26-May	1639		165	1474		5648	4915	5813	
27-May	1474		166	1308		5482	4915	5813	
28-May	1308		178	1130		5304	4915	5813	
29-May	1130	1150	199	2081		5105	4915	5813	
30-May	2081		145	1936		4960	4915	5813	853
31-May	1936		204	1732		5609	4915	5813	
1-Jun	1732		98	1634		5511	4915	5813	
2-Jun	1634		102	1532		5409	4915	5813	
3-Jun	1532	1124	94	2562		5315	4915	5813	
4-Jun	2562		81	2481		5234	4915	5813	579
5-Jun	2481		88	2393		5725	4915	5813	
6-Jun	2393		104	2289		5621	4915	5813	
7-Jun	2289		154	2135		5467	4915	5813	
8-Jun	2135	1900	145	3890		5322	4915	5813	
9-Jun	3890		99	3791		5223	4915	5813	590
10-Jun	3791		95	3696		5718	4915	5813	
11-Jun	3696		201	3495		5517	4915	5813	
12-Jun	3495		165	3330		5352	4915	5813	
13-Jun	3330	853	98	4085		5254	4915	5813	
14-Jun	4085		345	3740		4909	4915	5813	904
15-Jun	3740		298	3442		5515	4915	5813	
16-Jun	3442		365	3077		5150	4915	5813	
17-Jun	3077		168	2909		4982	4915	5813	
18-Jun	2909	579	403	3085		4579	4915	5813	
19-Jun	3085		332	2753		4247	4915	5813	1566
20-Jun	2753		336	2417		5477	4915	5813	
21-Jun	2417		204	2213		5273	4915	5813	
22-Jun	2213		208	2005		5065	4915	5813	
23-Jun	2005	590	146	2449		4919	4915	5813	
24-Jun	2449		275	2174		4644	4915	5813	1169

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

25-Jun	2174		263	1911		5550	4915	5813	
26-Jun	1911		287	1624		5263	4915	5813	
27-Jun	1624		347	1277		4916	4915	5813	
28-Jun	1277	904	402	1779		4514	4915	5813	
29-Jun	1779		361	1418		4153	4915	5813	1660
30-Jun	1418		450	968		5363	4915	5813	
Total		41850	42017	368777	1396				

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 4 Perhitungan Kebijakan *Periodic Review System* (R,S) *Sheep Leather*

Tgl	Stok Awal	Terima	Demand	Stok Akhir	Shortage	OH+OR	s	S	Order
1-Jan	842		45	797			3535	4985	4188
2-Jan	797		57	740		4928	3535	4985	
3-Jan	740		47	693		4881	3535	4985	
4-Jan	693		98	595		4783	3535	4985	
5-Jan	595		88	507		4695	3535	4985	
6-Jan	507		175	332		4520	3535	4985	
7-Jan	332		131	201		4389	3535	4985	
8-Jan	201		267	0	66	4122	3535	4985	
9-Jan	0		196	0	262	3926	3535	4985	1559
10-Jan	0		65	0	327	4920	3535	4985	
11-Jan	0	500	78	95		4842	3535	4985	
12-Jan	95		168	0	73	4674	3535	4985	
13-Jan	0		161	0	234	4513	3535	4985	500
14-Jan	0		278	0	512	4735	3535	4985	
15-Jan	0	4688	214	3962		4521	3535	4985	
16-Jan	3962		301	3661		4720	3535	4985	
17-Jan	3661		165	3496		4555	3535	4985	
18-Jan	3496		197	3299		4358	3535	4985	
19-Jan	3299		246	3053		4112	3535	4985	
20-Jan	3053		325	2728		3787	3535	4985	
21-Jan	2728		402	2326		3385	3535	4985	1600
22-Jan	2326		440	1886		4545	3535	4985	
23-Jan	1886	1059	362	2583		4183	3535	4985	
24-Jan	2583		347	2236		3836	3535	4985	
25-Jan	2236		258	1978		3578	3535	4985	1407
26-Jan	1978		197	1781		4788	3535	4985	
27-Jan	1781		264	1517		4524	3535	4985	
28-Jan	1517		112	1405		4412	3535	4985	
29-Jan	1405		147	1258		4265	3535	4985	720
30-Jan	1258		154	1104		4831	3535	4985	
31-Jan	1104		308	796		4523	3535	4985	
1-Feb	796		148	648		4375	3535	4985	
2-Feb	648		98	550		4277	3535	4985	708
3-Feb	550		145	405		4840	3535	4985	
4-Feb	405	1600	76	1929		4764	3535	4985	
5-Feb	1929		98	1831		4666	3535	4985	
6-Feb	1831		324	1507		4342	3535	4985	643
7-Feb	1507		356	1151		4629	3535	4985	
8-Feb	1151	1407	267	2291		4362	3535	4985	
9-Feb	2291		156	2135		4206	3535	4985	
10-Feb	2135		95	2040		4111	3535	4985	874

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-Feb	2040		78	1962		4907	3535	4985	
12-Feb	1962	720	99	2583		4808	3535	4985	
13-Feb	2583		102	2481		4706	3535	4985	
14-Feb	2481		209	2272		4497	3535	4985	
15-Feb	2272		445	1827		4052	3535	4985	
16-Feb	1827	708	264	2271		3788	3535	4985	
17-Feb	2271		354	1917		3434	3535	4985	
18-Feb	1917		440	1477		2994	3535	4985	1991
19-Feb	1477		98	1379		4887	3535	4985	
20-Feb	1379	643	440	939		3804	3535	4985	
21-Feb	939		98	841		3706	3535	4985	
22-Feb	841		265	576		3441	3535	4985	1544
23-Feb	576		78	498		4907	3535	4985	
24-Feb	498	874	149	1223		4758	3535	4985	
25-Feb	1223		150	1073		4608	3535	4985	
26-Feb	1073		146	927		4462	3535	4985	523
27-Feb	927		305	622		4680	3535	4985	
28-Feb	622		125	497		4555	3535	4985	
29 feb	497		96	401		4459	3535	4985	
1-Mar	401		130	271		4329	3535	4985	656
2-Mar	271		231	40		4754	3535	4985	
3-Mar	40	1991	102	1929		4652	3535	4985	
4-Mar	1929		98	1831		4554	3535	4985	
5-Mar	1831		76	1755		4478	3535	4985	507
6-Mar	1755		54	1701		4931	3535	4985	
7-Mar	1701	1544	144	3101		4787	3535	4985	
8-Mar	3101		102	2999		4685	3535	4985	
9-Mar	2999		98	2901		4587	3535	4985	
10-Mar	2901		89	2812		4498	3535	4985	
11-Mar	2812	523	104	3231		4394	3535	4985	
12-Mar	3231		74	3157		4320	3535	4985	
13-Mar	3157		0	3157		4320	3535	4985	665
14-Mar	3157		440	2717		4545	3535	4985	
15-Mar	2717	656	345	3028		4200	3535	4985	
16-Mar	3028		365	2663		3835	3535	4985	
17-Mar	2663		256	2407		3579	3535	4985	1406
18-Mar	2407		198	2209		4787	3535	4985	
19-Mar	2209	507	205	2511		4582	3535	4985	
20-Mar	2511		98	2413		4484	3535	4985	
21-Mar	2413		268	2145		4216	3535	4985	769
22-Mar	2145		400	1745		4585	3535	4985	
23-Mar	1745		364	1381		4221	3535	4985	
24-Mar	1381		400	981		3821	3535	4985	
25-Mar	981		475	506		3346	3535	4985	1639
26-Mar	506		220	286		4765	3535	4985	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

27-Mar	286	665	210	741		4555	3535	4985	
28-Mar	741		98	643		4457	3535	4985	
29-Mar	643		86	557		4371	3535	4985	614
30-Mar	557		154	403		4831	3535	4985	
31-Mar	403	1406	98	1711		4733	3535	4985	
1-Apr	1711		87	1624		4646	3535	4985	
2-Apr	1624		59	1565		4587	3535	4985	
3-Apr	1565		98	1467		4489	3535	4985	
4-Apr	1467	769	110	2126		4379	3535	4985	
5-Apr	2126		75	2051		4304	3535	4985	
6-Apr	2051		147	1904		4157	3535	4985	828
7-Apr	1904		136	1768		4849	3535	4985	
8-Apr	1768	1639	98	3309		4751	3535	4985	
9-Apr	3309		75	3234		4676	3535	4985	
10-Apr	3234		98	3136		4578	3535	4985	
11-Apr	3136		56	3080		4522	3535	4985	
12-Apr	3080	614	0	3694		4522	3535	4985	
13-Apr	3694		78	3616		4444	3535	4985	
14-Apr	3616		378	3238		4066	3535	4985	919
15-Apr	3238		480	2758		4505	3535	4985	
16-Apr	2758		265	2493		4240	3535	4985	
17-Apr	2493		498	1995		3742	3535	4985	
18-Apr	1995		440	1555		3302	3535	4985	1683
19-Apr	1555		542	1013		4443	3535	4985	
20-Apr	1013	828	124	1717		4319	3535	4985	
21-Apr	1717		126	1591		4193	3535	4985	
22-Apr	1591		478	1113		3715	3535	4985	1270
23-Apr	1113		368	745		4617	3535	4985	
24-Apr	745		267	478		4350	3535	4985	
25-Apr	478		146	332		4204	3535	4985	
26-Apr	332		368	0	36	3836	3535	4985	1649
27-Apr	0		332	0	368	5153	3535	4985	
28-Apr	0	1419	125	926		5028	3535	4985	
29-Apr	926		121	805		4907	3535	4985	
30-Apr	805		203	602		4704	3535	4985	
1-May	602		201	401		4503	3535	4985	
2-May	401	1683	124	1960		4379	3535	4985	
3-May	1960		88	1872		4291	3535	4985	
4-May	1872		89	1783		4202	3535	4985	783
5-May	1783		102	1681		4883	3535	4985	
6-May	1681	1270	100	2851		4783	3535	4985	
7-May	2851		100	2751		4683	3535	4985	
8-May	2751		121	2630		4562	3535	4985	
9-May	2630		98	2532		4464	3535	4985	
10-May	2532	1149	104	3577		4360	3535	4985	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

11-May	3577		126	3451		4234	3535	4985	
12-May	3451		254	3197		3980	3535	4985	1005
13-May	3197		365	2832		4620	3535	4985	
14-May	2832		480	2352		4140	3535	4985	
15-May	2352		125	2227		4015	3535	4985	
16-May	2227		218	2009		3797	3535	4985	1188
17-May	2009		264	1745		4721	3535	4985	
18-May	1745	783	231	2297		4490	3535	4985	
19-May	2297		175	2122		4315	3535	4985	
20-May	2122		165	1957		4150	3535	4985	835
21-May	1957		445	1512		4540	3535	4985	
22-May	1512		264	1248		4276	3535	4985	
23-May	1248		384	864		3892	3535	4985	
24-May	864		364	500		3528	3535	4985	1457
25-May	500		441	59		4544	3535	4985	
26-May	59	1005	123	941		4421	3535	4985	
27-May	941		120	821		4301	3535	4985	
28-May	821		98	723		4203	3535	4985	782
29-May	723		99	624		4886	3535	4985	
30-May	624	1188	145	1667		4741	3535	4985	
31-May	1667		265	1402		4476	3535	4985	
1-Jun	1402		98	1304		4378	3535	4985	607
2-Jun	1304		120	1184		4865	3535	4985	
3-Jun	1184	835	87	1932		4778	3535	4985	
4-Jun	1932		96	1836		4682	3535	4985	
5-Jun	1836		78	1758		4604	3535	4985	
6-Jun	1758		149	1609		4455	3535	4985	
7-Jun	1609	1457	154	2912		4301	3535	4985	
8-Jun	2912		145	2767		4156	3535	4985	
9-Jun	2767		99	2668		4057	3535	4985	928
10-Jun	2668		75	2593		4910	3535	4985	
11-Jun	2593	782	94	3281		4816	3535	4985	
12-Jun	3281		57	3224		4759	3535	4985	
13-Jun	3224		102	3122		4657	3535	4985	
14-Jun	3122		249	2873		4408	3535	4985	
15-Jun	2873	607	268	3212		4140	3535	4985	
16-Jun	3212		279	2933		3861	3535	4985	
17-Jun	2933		109	2824		3752	3535	4985	1233
18-Jun	2824		480	2344		4505	3535	4985	
19-Jun	2344		354	1990		4151	3535	4985	
20-Jun	1990		520	1470		3631	3535	4985	
21-Jun	1470		124	1346		3507	3535	4985	1478
22-Jun	1346		144	1202		4841	3535	4985	
23-Jun	1202	928	132	1998		4709	3535	4985	
24-Jun	1998		289	1709		4420	3535	4985	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

25-Jun	1709		240	1469		4180	3535	4985	805
26-Jun	1469		240	1229		4745	3535	4985	
27-Jun	1229		347	882		4398	3535	4985	
28-Jun	882		302	580		4096	3535	4985	
29-Jun	580		126	454		3970	3535	4985	1015
30-Jun	454		450	4		3520	3535	4985	
Total		36447	36642	310446	839				

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 5 Perhitungan Kebijakan *Existing Cow Leather*

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
1-Jan	1021		1021	147	874		6398
2-Jan	874		874	101	773		
3-Jan	773		773	102	671		
4-Jan	671		671	124	547		
5-Jan	547		547	204	343		
6-Jan	343		343	256	87		
7-Jan	87		87	131	0	44	500
8-Jan	0		0	267	0	267	
9-Jan	0	500	500	95	94		
10-Jan	94		94	70	24		
11-Jan	24		24	78	0	54	500
12-Jan	0	0	0	203	0	203	
13-Jan	0	500	500	145	98		
14-Jan	98		98	135	0	61	
15-Jan	0	6398	0	144	6193		
16-Jan	6193		6193	269	5924		
17-Jan	5924		5924	289	5635		
18-Jan	5635		5635	197	5438		
19-Jan	5438		5438	365	5073		
20-Jan	5073		5073	325	4748		
21-Jan	4748		4748	398	4350		
22-Jan	4350		4350	402	3948		
23-Jan	3948		3948	362	3586		
24-Jan	3586		3586	347	3239		
25-Jan	3239		3239	250	2989		
26-Jan	2989		2989	264	2725		
27-Jan	2725		2725	106	2619		
28-Jan	2619		2619	147	2472		
29-Jan	2472		2472	98	2374		
30-Jan	2374		2374	104	2270		
31-Jan	2270		2270	298	1972		
1-Feb	1972		1972	365	1607		6040
2-Feb	1607		1607	245	1362		
3-Feb	1362		1362	223	1139		
4-Feb	1139		1139	204	935		
5-Feb	935		935	104	831		
6-Feb	831		831	204	627		
7-Feb	627		627	106	521		
8-Feb	521		521	278	243		
9-Feb	243		243	149	94		
10-Feb	94		94	169	0	75	500
11-Feb	0		0	156	0	156	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
12-Feb	0	500	0	376	0	107	500
13-Feb	0		0	340	0	340	
14-Feb	0	500	500	320	0	267	
15-Feb	0	6040	0	445	5328		
16-Feb	5328		5328	264	5064		
17-Feb	5064		5064	354	4710		
18-Feb	4710		4710	440	4270		0
19-Feb	4270		4270	426	3844		
20-Feb	3844		3844	440	3404		
21-Feb	3404		3404	396	3008		
22-Feb	3008		3008	394	2614		
23-Feb	2614		2614	342	2272		
24-Feb	2272		2272	268	2004		
25-Feb	2004		2004	204	1800		
26-Feb	1800		1800	406	1394		
27-Feb	1394		1394	305	1089		
28-Feb	1089		1089	289	800		
29 feb	800		800	346	454		
1-Mar	454		454	230	224		5189
2-Mar	224		224	325	0	101	500
3-Mar	0		0	254	0	233	
4-Mar	0	500	500	108	58		
5-Mar	58		58	96	0	38	500
6-Mar	0		0	88	0	88	
7-Mar	0	500	500	178	196		
8-Mar	196		196	102	94		
9-Mar	94		195	145	50		
10-Mar	50		50	89		39	500
11-Mar	0		0	104	0	104	
12-Mar	0	500	500	104	253		
13-Mar	253		253	219	34		
14-Mar	34		34	421	0	387	
15-Mar	0	5189	5189	369	4433		
16-Mar	4433		4433	378	4055		
17-Mar	4055		4055	305	3750		
18-Mar	3750		3750	298	3452		
19-Mar	3452		3452	306	3146		
20-Mar	3146		3146	167	2979		
21-Mar	2979		2979	396	2583		
22-Mar	2583		2583	226	2357		
23-Mar	2357		2357	280	2077		
24-Mar	2077		2077	400	1677		
25-Mar	1677		1677	475	1202		
26-Mar	1202		1202	300	902		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
27-Mar	902		902	210	692		
28-Mar	692		692	198	494		
29-Mar	494		494	221	273		
30-Mar	273		273	154	119		
31-Mar	119		119	179	0	60	
1-Apr	40		40	147	0	107	6923
2-Apr	0		0	92	0	92	500
3-Apr	0		0	98	0	98	
4-Apr	0	500	500	110	33		
5-Apr	33		33	175		142	500
6-Apr	0		0	147	0	147	
7-Apr	0	500	500	136	75		
8-Apr	75		75	98	0	23	500
9-Apr	37		37	97	0	60	
10-Apr	0	500	500	98	319		
11-Apr	319		319	107	152		
12-Apr	152		152	0	152		
13-Apr	152		152	78	74		
14-Apr	74		74	354	0	280	
15-Apr	0	6923	6923	410	6233		
16-Apr	6233		6233	402	5831		
17-Apr	5831		5831	498	5333		
18-Apr	5333		5333	440	4893		
19-Apr	4893		4893	542	4351		
20-Apr	4351		4351	347	4004		
21-Apr	4004		4004	264	3740		
22-Apr	3740		3740	178	3562		
23-Apr	3562		3562	169	3393		
24-Apr	3393		3393	267	3126		
25-Apr	3126		3126	146	2980		
26-Apr	2980		2980	359	2621		
27-Apr	2621		2621	332	2289		
28-Apr	2289		2289	225	2064		
29-Apr	2064		2064	221	1843		
30-Apr	1843		1843	103	1740		
1-May	1740		1740	109	1631		5189
2-May	1631		1631	124	1507		
3-May	1507		1507	96	1411		
4-May	1411		1411	89	1322		
5-May	1322		1322	105	1217		
6-May	1217		1217	200	1017		
7-May	1017		1017	100	917		
8-May	917		917	101	816		
9-May	816		816	98	718		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
10-May	718		718	104	614		
11-May	614		614	126	488		
12-May	488		488	154	334		
13-May	334		334	165	169		
14-May	169		169	480	0	311	
15-May	0	5189	5189	225	4653		
16-May	4653		4653	218	4435		
17-May	4435		4435	264	4171		
18-May	4171		4171	239	3932		
19-May	3932		3932	275	3657		
20-May	3657		3657	128	3529		
21-May	3529		3529	468	3061		
22-May	3061		3061	264	2797		
23-May	2797		2797	384	2413		
24-May	2413		2413	364	2049		
25-May	2049		2049	420	1629		
26-May	1629		1629	165	1464		
27-May	1464		1464	166	1298		
28-May	1298		1298	178	1120		
29-May	1120		1120	199	921		
30-May	921		921	145	776		
31-May	776		776	204	572		
1-Jun	572		572	98	474		6154
2-Jun	474		474	102	372		
3-Jun	372		372	94	278		
4-Jun	278		278	81	197		
5-Jun	197		197	88	109		
6-Jun	109		109	104	5		
7-Jun	5		5	154	0	149	500
8-Jun	0		0	145	0	145	
9-Jun	0	500	500	99	107		
10-Jun	107		107	95	12		
11-Jun	12		12	201	0	189	500
12-Jun	0		0	165	0	165	
13-Jun	0	500	500	98	48		
14-Jun	48		48	345	0	297	
15-Jun	0	6154	6154	298	5559		
16-Jun	5559		5559	365	5194		
17-Jun	5194		5194	168	5026		
18-Jun	5026		5026	403	4623		
19-Jun	4623		4623	332	4291		
20-Jun	4291		4291	336	3955		
21-Jun	3955		3955	204	3751		
22-Jun	3751		3751	208	3543		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
23-Jun	3543		3543	146	3397		
24-Jun	3397		3397	275	3122		
25-Jun	3122		3122	263	2859		
26-Jun	2859		2859	287	2572		
27-Jun	2572		2572	347	2225		
28-Jun	2225		2225	402	1823		
29-Jun	1823		1823	361	1462		
30-Jun	1462		1462	450	1012		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 6 Perhitungan Kebijakan *Existing Sheep Leather*

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
1-Jan	842		842	45	797		5327
2-Jan	797		797	57	740		
3-Jan	740		740	47	693		
4-Jan	693		693	98	595		
5-Jan	595		595	88	507		
6-Jan	507		507	175	332		
7-Jan	332		332	131	201		
8-Jan	201		201	267	0	66	500
9-Jan	0		0	196	0	196	
10-Jan	0	500	500	65	173		
11-Jan	173		173	78	95		
12-Jan	95		95	168	0	73	500
13-Jan	0		0	161	0	161	
14-Jan	0	500	500	278	0	12	
15-Jan	0	5327	0	214	5101		
16-Jan	5101		5101	301	4800		
17-Jan	4800		4800	165	4635		
18-Jan	4635		4635	197	4438		
19-Jan	4438		4438	246	4192		
20-Jan	4192		4192	325	3867		
21-Jan	3867		3867	402	3465		
22-Jan	3465		3465	440	3025		
23-Jan	3025		3025	362	2663		
24-Jan	2663		2663	347	2316		
25-Jan	2316		2316	258	2058		
26-Jan	2058		2058	197	1861		
27-Jan	1861		1861	264	1597		
28-Jan	1597		1597	112	1485		
29-Jan	1485		1485	147	1338		
30-Jan	1338		1338	154	1184		
31-Jan	1184		1184	308	876		
1-Feb	876		876	148	728		4023
2-Feb	728		728	98	630		
3-Feb	630		630	145	485		
4-Feb	485	0	485	76	409		
5-Feb	409		409	98	311		
6-Feb	311		311	324	0	13	500
7-Feb	0		0	356	0	356	
8-Feb	0	500	0	267	0	136	500
9-Feb	0		0	156	0	156	
10-Feb	0	500	500	95	113		
11-Feb	113		113	78	35		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
12-Feb	35		35	99	0	64	500
13-Feb	0		0	102	0	102	
14-Feb	0	500	0	209	125		
15-Feb	125	4023	125	445	3412		
16-Feb	3412		3412	264	3148		
17-Feb	3148		3148	354	2794		
18-Feb	2794		2794	440	2354		
19-Feb	2354		2354	98	2256		
20-Feb	2256		2256	440	1816		
21-Feb	1816		1816	98	1718		
22-Feb	1718		1718	265	1453		
23-Feb	1453		1453	78	1375		
24-Feb	1375		1375	149	1226		
25-Feb	1226		1226	150	1076		
26-Feb	1076		1076	146	930		
27-Feb	930		930	305	625		
28-Feb	625		625	125	500		
29 feb	500		500	96	404		
1-Mar	404		404	130	274		4300
2-Mar	274		274	231	0	166	500
3-Mar	0		0	102	0	102	
4-Mar	0	500	500	98	134		
5-Mar	134		134	76	58		
6-Mar	58		58	54	4		
7-Mar	4		4	144	0	140	500
8-Mar	0		0	102	0	102	
9-Mar	0	500	500	98	160		
10-Mar	160		160	89	71		
11-Mar	71		71	104	0	33	500
12-Mar	0		0	74	0	74	
13-Mar	0	500	500	0	393		
14-Mar	393		393	440	0	47	
15-Mar	0	4300	0	345	3908		
16-Mar	3908		3908	365	3543		
17-Mar	3543		3543	256	3287		
18-Mar	3287		3287	198	3089		
19-Mar	3089		3089	205	2884		
20-Mar	2884		2884	98	2786		
21-Mar	2786		2786	268	2518		
22-Mar	2518		2518	400	2118		
23-Mar	2118		2118	364	1754		
24-Mar	1754		1754	400	1354		
25-Mar	1354		1354	475	879		
26-Mar	879		879	220	659		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
27-Mar	659		659	210	449		
28-Mar	449		449	98	351		
29-Mar	351		351	86	265		
30-Mar	265		265	154	111		
31-Mar	111		111	98	13		
1-Apr	13		13	87	0	74	7356
2-Apr	0		0	59	0	59	500
3-Apr	0		0	98	0	98	
4-Apr	0	500	500	110	159		
5-Apr	159		159	75	84		
6-Apr	84		84	147	0	63	
7-Apr	0		0	136	0	136	500
8-Apr	0		0	98	0	98	
9-Apr	0	500	500	75	128		
10-Apr	128		128	98	30		
11-Apr	30		30	56	0	26	
12-Apr	0		0	0	0	0	
13-Apr	0		0	78	0	78	
14-Apr	0		0	378	0	378	
15-Apr	0	7356	0	480	6394		
16-Apr	6394		6394	265	6129		
17-Apr	6129		6129	498	5631		
18-Apr	5631		5631	440	5191		
19-Apr	5191		5191	542	4649		
20-Apr	4649		4649	124	4525		
21-Apr	4525		4525	126	4399		
22-Apr	4399		4399	478	3921		
23-Apr	3921		3921	368	3553		
24-Apr	3553		3553	267	3286		
25-Apr	3286		3286	146	3140		
26-Apr	3140		3140	368	2772		
27-Apr	2772		2772	332	2440		
28-Apr	2440		2440	125	2315		
29-Apr	2315		2315	121	2194		
30-Apr	2194		2194	203	1991		
1-May	1991		1991	201	1790		5024
2-May	1790		1790	124	1666		
3-May	1666		1666	88	1578		
4-May	1578		1578	89	1489		
5-May	1489		1489	102	1387		
6-May	1387		1387	100	1287		
7-May	1287		1287	100	1187		
8-May	1187		1187	121	1066		
9-May	1066		1066	98	968		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
10-May	968		968	104	864		
11-May	864		864	126	738		
12-May	738		738	254	484		
13-May	484		484	365	119		
14-May	119		119	480	0	361	
15-May	0	5024	0	125	4538		
16-May	4538		4538	218	4320		
17-May	4320		4320	264	4056		
18-May	4056		4056	231	3825		
19-May	3825		3825	175	3650		
20-May	3650		3650	165	3485		
21-May	3485		3485	445	3040		
22-May	3040		3040	264	2776		
23-May	2776		2776	384	2392		
24-May	2392		2392	364	2028		
25-May	2028		2028	441	1587		
26-May	1587		1587	123	1464		
27-May	1464		1464	120	1344		
28-May	1344		1344	98	1246		
29-May	1246		1246	99	1147		
30-May	1147		1147	145	1002		
31-May	1002		1002	265	737		
1-Jun	737		737	98	639		6820
2-Jun	639		639	120	519		
3-Jun	519		519	87	432		
4-Jun	432		432	96	336		
5-Jun	336		336	78	258		
6-Jun	258		258	149	109		
7-Jun	109		109	154	0	45	500
8-Jun	0		0	145	0	145	
9-Jun	0	500	500	99	211		
10-Jun	211		211	75	136		
11-Jun	136		136	94	42		
12-Jun	42		42	57	0	15	
13-Jun	0		0	102	0	102	
14-Jun	0		0	249	0	249	
15-Jun	0	6820	0	268	6303		
16-Jun	6303		6303	279	6024		
17-Jun	6024		6024	109	5915		
18-Jun	5915		5915	480	5435		
19-Jun	5435		5435	354	5081		
20-Jun	5081		5081	520	4561		
21-Jun	4561		4561	124	4437		
22-Jun	4437		4437	144	4293		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tgl	Awal	Terima	Total Stok	Demand	Akhir	Shortage	Order
23-Jun	4293		4293	132	4161		
24-Jun	4161		4161	289	3872		
25-Jun	3872		3872	240	3632		
26-Jun	3632		3632	240	3392		
27-Jun	3392		3392	347	3045		
28-Jun	3045		3045	302	2743		
29-Jun	2743		2743	126	2617		
30-Jun	2617		2617	450	2167		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA