

perseorangan, sedangkan perusahaan ini hanya akan menyediakan bahan baku tambahan seperti rasi ban, *gum*, *linier* dan bahan baku lainnya.

Terdapat 3 jenis ukuran ban yang menjadi komoditas produksi dari perusahaan ini yaitu ukuran 700-14, 750-16 dan 1000-20. Selama ini ban yang lebih banyak diterima oleh perusahaan untuk diolah adalah jenis ukuran 1000-20 yang digunakan oleh mobil truk Fuso. Berikut merupakan data produksi masing-masing jenis ban dari CV. Bola Mas:

Tabel 1.1 Data Produksi CV. Bola Mas Bulan November 2015–Oktober 2016

No	Bulan	Jenis Ban	Kuantitas (roll)	Total
1	November 2015	700-14	101	1680
		750-16	207	
		1000-20	1372	
2	Desember 2015	700-14	102	1611
		750-16	212	
		1000-20	1297	
3	Januari 2016	700-14	98	1573
		750-16	173	
		1000-20	1302	
4	Februari 2016	700-14	101	1666
		750-16	188	
		1000-20	1377	
5	Maret 2016	700-14	95	1622
		750-16	185	
		1000-20	1342	
6	April 2016	700-14	104	1587
		750-16	191	
		1000-20	1292	
7	Mei 2016	700-14	113	1631
		750-16	187	
		1000-20	1331	
8	Juni 2016	700-14	95	1656
		750-16	192	
		1000-20	1369	
9	Juli 2016	700-14	93	1598
		750-16	183	
		1000-20	1322	
10	Agustus 2016	700-14	88	1572
		750-16	186	
		1000-20	1298	

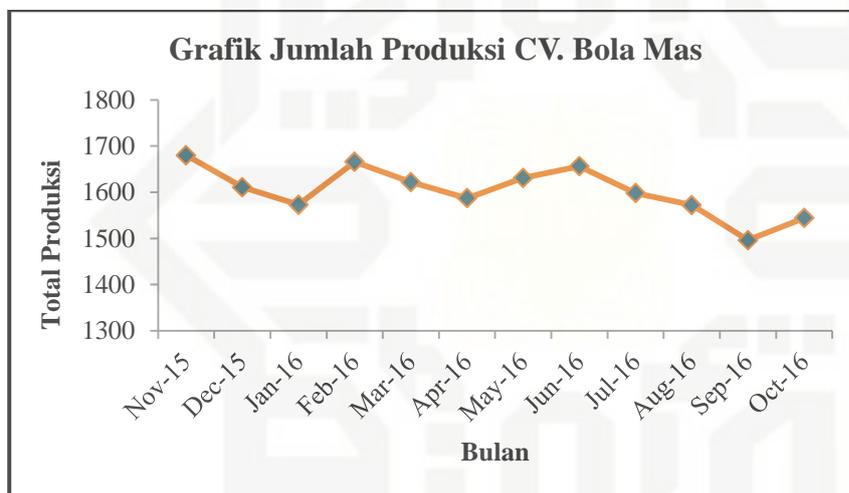
(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Tabel 1.1 Data Produksi CV. Bola Mas Bulan November 2015–Oktober 2016 (Lanjutan)

No	Bulan	Jenis Ban	Kuantitas (roll)	Total
11	September 2016	700-14	59	1496
		750-16	184	
		1000-20	1253	
12	Oktober 2016	700-14	58	1544
		750-16	171	
		1000-20	1215	

(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Berdasarkan data produksi CV. Bola Mas diatas, didapatkan bahwa hasil produksi didominasi oleh ban ukuran 1000-20. Terlihat dari Tabel 1.1 bahwa terjadi fluktuasi kuantitas hasil produksi di beberapa bulan terakhir, hal ini dapat terlihat lebih jelas dari grafik jumlah produksi berikut:



Gambar 1.1 Grafik Jumlah Produksi CV. Bola Mas Nov 15-Okt 15

Terjadinya fluktuasi kuantitas produksi di perusahaan ini salah satunya disebabkan oleh adanya permintaan yang juga bersifat fluktuatif dari konsumen, konsumen dari perusahaan ini terbagi atas 2 sumber, yaitu bahan baku dari agen yang bersifat konstan dan terus menerus sedangkan fluktuasi terkadang datang dari konsumen perseorangan. Selain fluktuasi dari permintaan yang terjadi di CV. Bola Mas, fluktuasi juga terjadi pada *lead time* ataupun waktu tunggu pemesanan bahan baku kepada *supplier*. Fluktuasi yang terjadi tentunya akan sangat menyulitkan manajemen perusahaan untuk dapat memperkirakan ataupun melakukan kebijakan-kebijakan yang tepat dalam upayanya mengendalikan

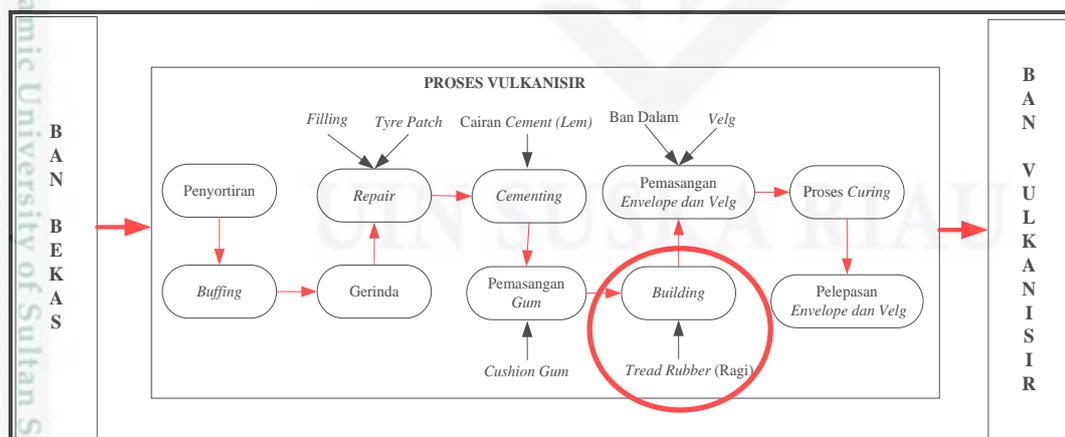
persediaan untuk dapat memenuhi kebutuhan produksi di perusahaan tersebut. Fluktuasi waktu tenggang dapat dilihat pada Tabel 1.2 Berikut ini:

Tabel 1.2 *Lead Time* Bahan Baku Bulan Agustus - Oktober

Minggu Ke-	Bulan	Lead time (hari)
1	Agustus	4
2		4
3		5
4		4
1	September	3
2		4
3		3
4		6
1	Oktober	5
2		5
3		4
4		5

(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Tabel diatas menunjukkan tidak konstannya waktu tenggang kedatangan bahan baku pada saat pemesanan, yang menyebabkan perusahaan sering mengalami kehabisan stok bahan baku ragi ban sebelum pesanan bahan baku yang baru tiba di gudang. Hal ini juga diikuti dengan fluktuasi yang juga terjadi pada permintaan yang di tunjukkan oleh data produksi pada Tabel 1.1. Fluktuasi yang terjadi menyebabkan masalah pada perencanaan kebutuhan ragi yang akan direncanakan oleh pihak perusahaan. Kebutuhan ragi ban yang tidak dapat direncanakan dengan baik berdampak terhadap proses produksi pada lantai produksi, hal ini terjadi pada stasiun *Building* dan terlihat pada skema produksi berikut:



Gambar 1.2 Diagram *Input, Process* dan *Output* Ban Vulkanisir CV. Bola Mas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terlihat dari skema produksi diatas dan juga berdasarkan wawancara terhadap Bapak Wadi selaku mandor di perusahaan tersebut, masalah yang terjadi akibat permintaan konsumen terhadap ragi ban yang menyebabkan *out of stock* ragi atau bunga yang diinginkan oleh konsumen sehingga proses produksinya terhenti di stasiun *building* ataupun proses penempelan ragi baru. Perusahaan harus kembali memesan ragi kepada produsen ragi, pemesanan ragi baru membutuhkan waktu tunggu yang tidak konstan yang berkisar antara 3-6 hari yang disebabkan cukup jauhnya jarak pemasok ragi yang berlokasi di Medan, Sumatera Utara. Masalah habisnya persediaan ragi ini juga menyebabkan bahan baku dari konsumen bertumpuk selama beberapa hari sampai bahan baku ragi dapat di *restock* oleh perusahaan.

Keadaan ini tentunya akan menambah tantangan bagi manajemen perusahaan untuk dapat mengendalikan persediaan. Seiring dengan ketatnya persaingan dibidang usaha vulkanisir ban, para pengusaha dituntut untuk melakukan pelayanan yang optimal terhadap para konsumennya agar mendapatkan kepuasan saat menggunakan jasa vulkanisir. Salah satu indikator kepuasan pelanggan dalam kasus ini adalah berupa ketepatan waktu produksi oleh perusahaan penyedia jasa. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada perusahaan ini terdapat masalah yang terjadi pada proses produksi dan berdampak terhadap pelayanan pelanggan (*service level*). Hal ini terlihat dari beberapa kasus keterlambatan produksi yang berimbas kepada keterlambatan pengiriman ban vulkanisir kepada konsumen. Permasalahan ini dapat digambarkan dari data pengamatan dan juga data rekapitulasi laporan perusahaan berikut ini:

Tabel 1.3 Data Persediaan dan Permintaan Ragi Ban CV. Bola Mas 14 November–30 November 2016

Tanggal /Bulan	Persediaan Gudang												Permintaan Produksi												Jumlah Produksi	Kekurang an		
	1000-20			750-16					700-14				1000-20			750-16					700-14							
	AS	LG	KG	AS	HB	AT	LG	KG	HW	HW	LG	KB A	KF C	AS	LG	KG	AS	HB	AT	LG	KG	HW	HW	LG			KB A	KF C
15 Nov 2016	89	102	78	56	36	84	39	58	63	44	57	23	35		50	30											80	-
16 Nov 2016	89	62	40	56	24	84	39	58	45	44	57	23	35			8		12				18					38	-
17 Nov 2016	89	62	40	56	24	84	39	58	45	44	57	23	35	19	40	20											79	-
18 Nov 2016	70	22	20	56	24	84	39	58	45	44	57	23	35			15			15		10						40	-
19 Nov 2016	70	22	5	56	24	84	24	58	35	44	57	23	35	2		50					5				33	40	KG 1000-20	
20 Nov 2016	68	22	5	56	24	84	24	58	30	44	57	23	2													Libur	-	
21 Nov 2016	68	22	5	56	24	84	24	58	30	44	57	23	2	20	20	25										40	KG 1000-20	
22 Nov 2016	68	152	155	56	104	84	104	58	80	44	57	73	52	3		75										78	-	
23 Nov 2016	65	152	80	56	104	84	104	58	80	44	57	73	52	20	60											80	-	
24 Nov 2016	45	92	80	56	104	84	104	58	80	44	57	73	52	5	30	14					15			16		80	-	
25 Nov 2016	40	62	66	56	104	84	104	58	65	44	57	57	52			54					24					78	-	
26 Nov 2016	40	62	12	56	104	84	104	58	41	44	57	57	52			80										-	KG 1000-20	
27 Nov 2016	40	62	12	56	104	84	104	58	41	44	57	57	52													Libur	-	
28 Nov 2016	40	62	12	56	104	84	104	58	41	44	57	57	52		41			19		20						80	-	
29 Nov 2016	140	71	162	56	85	84	84	58	91	44	57	57	52			80										80	-	
30 Nov 2016	140	71	82	56	85	84	84	58	91	44	57	57	52		36		4									40	-	

(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Tabel 1.4 Data Waktu *Input* dan *Output* Ban Vulkanisir CV. Bola Mas 14 November–30 November 2016

Tanggal Kedatangan	Pemilik	Jenis Ban	Jmlh (Roll)	Tanggal Keluar	Ket
14 Nov 2016	BKR	1000-20	88	17 Nov 2016	-
		750-16	12		
16 Nov 2016	Bpk Im	750-16	18	17 Nov 2016	-
	PT. RAP	1000-20	19	18 Nov 2016	-
17 Nov 2016	Gartindo V	1000-20	75	19 Nov 2016	-
		750-16	25		
17 Nov 2016	BKR	1000-20	95	23 Nov 2016	+ 2 hari
		750-16	5		
	Muaro B	1000-20	25	23 Nov 2016	+ 2 hari
19 Nov 2016	Wahana	700-14	33	21 Nov 2016	
	Gartindo V	1000-20	85	25 Nov 2016	+ 2 hari
	750-16	15			
21 Nov 2016	Tunas 15	700-14	16	25 Nov 2016	-
	Bpk Zamri	1000-20	8	25 Nov 2016	-
23 Nov 2016	BKR	1000-20	90	26 Nov 2016	-
		750-16	10		
24 Nov 2016	Bpk Sahrial	750-16	14	26 Nov 2016	-
25 Nov 2016	Gartindo V	1000-20	80	30 Nov 2016	+ 1 hari
		750-16	20		
26 Nov 2016	BKR	1000-20	77	1 Des 2016	+ 1 hari
		750-16	23		
	PT. SIR	750-16	19	29 Nov 2016	-
28 Nov 2016	Alahan P	1000-20	20	-	-
	Bpk Siagian	750-16	10	-	-
30 Nov 2016	Muaro B	1000-20	33	-	-
	Gartindo V	1000-20	70	-	-
		750-16	30	-	-

(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Terlihat dari Tabel 1.4 yang merupakan hasil pengamatan yang berlangsung selama 2 minggu menunjukkan waktu kedatangan dan waktu keluarnya ban yang diproduksi menunjukkan bahwa terjadi 5 kali keterlambatan produksi yang terjadi dalam waktu 2 minggu. Hal ini tentunya akan berdampak kepada turunnya kepercayaan konsumen terhadap jasa yang ditawarkan oleh perusahaan ini.

Berdasarkan data persediaan dan permintaan pada Tabel 1.3 didapatkan bahwa tidak mencukupinya persediaan ragi yang dimiliki oleh perusahaan yang didominasi oleh ragi KG ukuran 1000-20 yang menyebabkan permintaan dari rantai produksi tidak dapat terpenuhi.

Permasalahan pada persediaan inilah yang menyebabkan keterlambatan produksi yang berdampak kepada semakin sedikitnya frekuensi keluar masuk ban dari agen dan keterlambatan pengiriman kepada konsumen perseorangan. Berikut merupakan frekuensi keluar masuknya ban yang berasal dari agen pemasok:

Tabel 1.5 Frekuensi Keluar-Masuk Ban di CV. Bola Mas

Agen Pemasok	Bulan	Frekuensi Keluar-Masuk Ban
BKR	Agustus	8 kali
	September	6 kali
	Oktober	7 kali
Gartindo V	Agustus	7 kali
	September	7 kali
	Oktober	8 kali

(Sumber: CV. Bola Mas, 2016)

Bapak Wadi selaku mandor di perusahaan ini menuturkan bahwa frekuensi *input* ban bekas yang masuk jumlahnya dipengaruhi oleh kecepatan perusahaan dalam menyelesaikan bahan baku yang dipasok dari agen, karena semakin cepat produk selesai diproduksi maka pengiriman produk jadi dan penjemputan kembali terhadap bahan baku akan lebih sering dilakukan. Dalam hal ini persediaan ban vulkanisir yang disediakan oleh agen sama sekali tidak menjadi masalah, sebab agen tidak pernah kehabisan stok bahan baku. Bahkan beberapa agen yang menjadi mitra perusahaan ini juga melakukan kerja sama dengan perusahaan vulkanisir lainnya untuk dapat memenuhi permintaan konsumen yang tinggi terhadap ban vulkanisir. Hal ini didorong oleh semakin meningkatnya permintaan terhadap ban vulkanisir karena konsumen lebih memilih menggunakan ban vulkanisir dibandingkan ban baru yang harganya jauh lebih mahal, namun ketahanan pemakaian ban baru dan ban vulkanisir tidak jauh berbeda.

Permasalahan pada persediaan dilatar belakangi oleh sistem pemesanan persediaan bahan baku yang dilakukan hanya dengan perkiraan pihak perusahaan yang melakukan pengecekan terhadap persediaan setiap seminggu sekali dan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan “Bagaimana merencanakan kebijakan persediaan bahan baku model probabilistik guna memenuhi permintaan konsumen dengan biaya yang optimal melalui pendekatan sistem *continuous review system (Q)* dan *periodic review system (P)*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan prioritas pengendalian bahan baku produksi
2. Memberikan usulan sistem persediaan kepada perusahaan dengan menentukan metode yang paling optimal berdasarkan biaya persediaan terkecil dengan membandingkan hasil perhitungan biaya metode *P* dan *Q*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan ini adalah :

1. Memperoleh pengalaman untuk dapat memecahkan permasalahan mengenai sistem pengendalian persediaan dengan model probabilistik menggunakan metode *Continuous Review system (Q)* dan *Periodic Review system (P)* yang ada di perusahaan dengan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menjalani perkuliahan.
2. Memberikan informasi bagi perusahaan untuk dapat menerapkan sistem pengendalian persediaan yang lebih baik dalam mengatasi masalah yang sedang dihadapi saat ini.

1.5 Batasan Masalah

Dalam melakukan sebuah penelitian, diperlukan ruang lingkup atau batasan yang jelas agar pembahasan yang dilakukan lebih terarah. Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data pendahuluan yang diambil sebagai landasan penelitian ini adalah data produksi perusahaan pada bulan November 2015 - Oktober 2016.
2. Persediaan bahan baku yang dibahas adalah bahan baku berupa ragi ban.
3. Biaya pemesanan ulang bahan baku diasumsikan tetap.
4. Verifikasi peramalan menggunakan model *tracking signal*



1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai *probabilistic Inventory* juga pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa orang peneliti. Agar dalam penelitian ini tidak terjadi penyimpangan dan penyalinan, berikut ini adalah tampilan posisi penelitian.

Tabel 1.6 Posisi Penelitian Tugas Akhir

Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan	Objek Penelitian	Metode
Riyadi Hanafi	2011	Sistem Pengontrolan Stok Material Menggunakan Model <i>Q</i> Probabilistik	Mengendalikan persediaan dari model peramalan <i>Least Square</i> dan Model Pengendalian Persediaan <i>Q</i> Probabilistik yang akan diterapkan guna memperoleh persediaan yang optimal	PD. Tuah Sekata Kabupaten Pelalawan	Peramalan <i>Least Square</i> dan Pengendalian Model <i>Q Probabilistic</i>
Monica Bhaktyarathi Akyati	2011	Pengendalian Persediaan Suku Cadang Pesawat Terbang Dengan Pendekatan Model <i>P (Periodic Review System)</i>	Menentukan waktu pemesanan yang dapat meminimalkan total biaya persediaan, Menentukan jumlah persediaan maksimal yang dapat meminimalkan total biaya persediaan dan membandingkan total biaya persediaan usulan	PT. Garuda Maintenance Facility Aero Asia	pengendalian bahan baku dengan Model <i>Probabilistic P (Periodic Review System)</i>
Bayu Wuryaning Sundhari dan Rosleini Ria Putri Zendrato	2014	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembuatan Jacket Tommy Hilfiger Dengan Metode <i>Continuous Review System (Q) Dan Periodic Review System (P)</i>	Menganalisis penerapan metode persediaan bahan baku metode <i>Q</i> dan metode <i>P</i> dan Mendapatkan metode yang tepat antara metode <i>Q</i> dan metode <i>P</i> dalam penerapan persediaan bahan baku pembuatan jacket Tommy Hilfiger PT.X	PT. X	pengendalian bahan baku dengan Model <i>Probabilistic P (Periodic Review System)</i> dan <i>Q (Continuous Review System)</i>
Kurniawan Susanto dan Erwin Gunadhi	2016	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Lilin Dengan Model <i>Probabilistic Q</i>	Perencanaan dalam penentuan persediaan bahan baku di CV. Taruna Jaya dengan tujuan agar proses produksi dapat berjalan dengan baik serta tidak mengganggu pada tingkat pelayanan terhadap konsumen.	CV. Taruna Jaya Sanding Atas -Garut	pengendalian bahan baku dengan Model <i>Probabilistic Q (Continuous Review System)</i>
Ida Farida dan Moh. Nafis Rozini	2016	Pengendalian Persediaan Spare Part Dan Pengembangan Dengan Konsep Analisis ABC Pada Gudang Suku Cadang PT. Astra International Tbk	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengendalian persediaan yang diterapkan oleh PT. Astra International Tbk – Daihatsu Sales Operational Cabang Tegal	PT. Astra International Tbk	Pengendalian Persediaan Dengan Konsep Analisis ABC
Ferdiansyah	2017	Perencanaan Kebijakan Inventori Model Probabilistik Dengan Pendekatan Model <i>Continuous Review System (Q)</i> dan <i>Periodic Review System (P)</i>	Menentukan prioritas bahan baku yang akan dikendalikan, meramalkan permintaan atas bahan baku yang dikendalikan, mengendalikan persediaan dengan model <i>P</i> dan <i>Q</i> serta membandingkan sistem <i>P</i> , <i>Q</i> dan kondisi <i>existing</i> dengan memperhitungkan biaya-biaya persediaan sebagai pembanding atas sistem pengendalian yang paling optimal.	CV. Bola Mas	Penentuan prioritas dengan Metode ABC, pengendalian bahan baku dengan metode <i>Periodic Review System (P)</i> dan <i>Continuous Review System (Q)</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.7 Sistematika Penulisan

Guna memudahkan penulisan, pembahasan dan penilaian tugas akhir ini, maka dalam pembuatannya akan dibagi menjadi beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang, kerangka pemikiran, Permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menyajikan teori-teori yang berhubungan dengan *probabilistic inventory mode*, metode *Continuous Review system (Q)* dan *Periodic Review system (P)*, perhitungan matematis kedua metode tersebut, peramalan, factor-faktor biaya yang mempengaruhi serta teori lainnya yang akan mendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mengemukakan langkah-langkah serta prosedur yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan evaluasi serta kesimpulan dan saran.

BAB IV PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan secara skematis langkah-langkah yang digunakan dalam proses pengumpulan data baik itu data sekunder maupun data primer dan teknis pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan serta memuat tahapan-tahapan pengolahan data yang dikumpulkan hingga digunakan untuk memecahkan masalah

BAB V ANALISA

Analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan berdasarkan teori yang digunakan menjelaskan pemecahan masalah dan perencanaan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam memecahkan masalah berkenaan dengan pengendalian persediaan dengan model probablistik.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang mengemukakan kesimpulan semua hal yang dilakukan penelitian, terutama akan hal pengolahan data yang diperoleh pemecahannya serta langkah-langkah yang patut dilakukan pihak perusahaan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.