

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sebuah manufaktur industri memiliki fungsi yang sangat vital dalam membentuk majunya perekonomian sebuah negara, khususnya di Indonesia yang memiliki potensi besar dalam sektor manufaktur. Dengan adanya sumber daya pada alam yang sangat melimpah dan jumlah masyarakatnya yang berjumlah besar, industri manufaktur di Indonesia berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (Kusumawardani & Setiafindari, 2024). Perkembangan industri manufaktur memungkinkan terciptanya lapangan kerja, peningkatan ekspor, dan penguatan daya saing ekonomi global.

Seiring dengan perkembangan zaman, persaingan dalam sebuah sektor industri manufaktur semakin kuat. Perusahaan industri yang berada di Indonesia menghadapi tantangan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya produksi dan menjaga nilai mutu sebuah barang agar tetap dapat bersaing di pasar dalam negeri maupun internasional. Pengendalian bahan baku, proses produksi terstruktur dan inovasi produk menjadi kunci keberhasilan sebuah perusahaan manufaktur (Fitri, 2024)

Setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur, baik skala besar, menengah, maupun kecil, pasti memiliki persediaan bahan baku. Jenis dan jumlah persediaan pada masing-masing perusahaan tentunya bervariasi, tergantung pada skala produksi serta jenis produk yang dihasilkan. Perbedaan ini mencerminkan kebutuhan dan karakteristik operasional masing-masing perusahaan (Hidayat et al., 2020). Untuk mendapatkan raw material Perusahaan biasanya akan membeli dan hal ini tentu saja akan menambah pengeluaran keuangan yang berhubungan dengan pengadaan raw material, seperti biaya angkut pembelian dan biaya penyimpanan di Gudang. Biaya angkut pembelian bisa dapat dibebankan kepada harga bahan baku yang tertulis di nota faktur pembelian sebagai biaya bahan baku

Untuk itu Salah satu strategi untuk menghadapi persaingan adalah dengan mengoptimalkan sistem pengelolaan rantai pasok, termasuk mengoptimalkan *raw material* atau bahan mentah harus secara konsisten dalam menentukan kualitas dan kuantitas menjadi hal yang sangat sangat berdampak pada keberlanjutan suatu alur produksi. Ketidakstabilan pasokan *raw material* dapat berdampak pada fluktuasi produksi, seperti yang terjadi di banyak perusahaan kecil dan menengah di Indonesia (Hidayat et al., 2020).

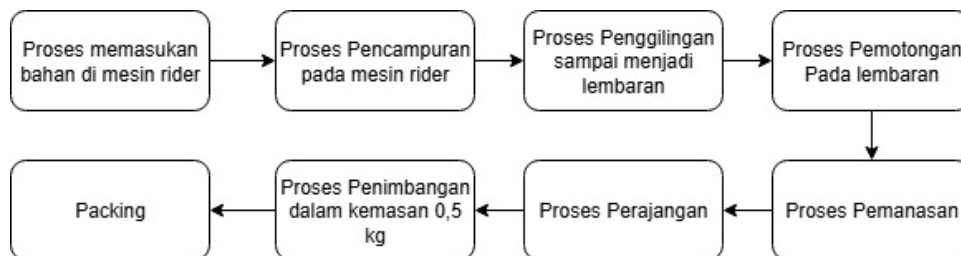
PT Putrasean Rubber Industri merupakan perusahaan yang bergerak dalam

memproduksi karet gelang. Produk ini diproduksi menggunakan bahan baku utama seperti karet setengah matang atau yang disebut karet brown dan bahan baku penunjangnya seperti silika, obat kimia, dan pewarna yang diolah dengan menggunakan mesin hingga menjadi produk jadi yang diinginkan. Pada gambar 1.1 berikut merupakan bahan baku utama yang digunakan untuk proses produksi karet gelang PT Putrasean Rubber Industri.



Gambar 1. 1 Bahan baku karet brown

PT Putrasean Rubber Industri dalam pembuatan produksi karet gelang memiliki beberapa tahapan dimulai dari persiapan bahan baku sampai dengan keluar menjadi produk jadi dengan kriteria yang diinginkan. Berikut merupakan gambar alur proses produksi produk karet gelang.



Gambar 1. 2 Alur Proses Produksi karet gelang

(Sumber: PT. Putrasean Rubber Industry)

Dalam menunjang kelancaran proses produksinya PT Putrasean Rubber Industri perlu mengamankan stok bahan baku dalam jumlah lebih besar dibandingkan

dengan target produk jadinya. Untuk setiap harinya proses produksi karet gelang menghabiskan bahan baku dengan kapasitas 3,5 ton, kebutuhan bahan baku ini terdiri dari karet brown sebesar 86% (3.000 kg), silika 7% (250 kg), obat kimia 4% (150 kg), dan pewarna 3% (100 kg).

Untuk Proses pemesanan sampai dengan bahan baku tiba berada digudang PT Putrasean Rubber Industri sendiri membutuhkan jangka waktu selama 6 hari. Proses pengiriman bahan baku utama karet gelang yang berjenis karet brown ini didapatkan dari kota Malang, Jawa Timur menggunakan transportasi jalur darat dengan jenis angkutan truck *colt diesel* yang dapat mengangkut kapasitas 95 Ton untuk satu bulan. Namun, dalam praktiknya perusahaan sering menghadapi kendala karena tidak memiliki persediaan bahan baku utamanya yang mencukupi, sehingga produksi kerap terhenti. Berikut merupakan data komposisi dan adanya keterlambatan bahan baku yang terjadi pada jenis karet brown:

Tabel 1. 1 Data Keterlambatan Bahan Baku Karet Brown

Bulan	Pemakaian Bahan Baku				Bahan Baku Karet Brown tersedia	Sisa	Gagal Kirim	Hari kerja Efektif	Hari Kerja Seharusnya
	Obat Kimia	Silica	Pewarna	Karet Brown					
Sep-24	4,35	7,25	2,9	87	87	0	8	29	29
Oct-24	4,65	7,75	3,1	93	95	0	0	31	31
Nov-24	4,5	7,5	3	90	95	2	0	30	30
Dec-24	4,2	7	2,8	84	79	7	16	28	30
Jan-25	4,5	7,5	3	90	95	2	0	30	30
Feb-25	4,05	6,75	2,7	81	81	7	14	27	28
Mar-25	4,35	7,25	2,9	87	80	7	15	29	29
Apr-25	4,2	7	2,8	84	89	0	6	28	28
May-25	4,5	7,5	3	90	85	5	10	30	30
Jun-25	4,05	6,75	2,7	81	81	0	14	27	29
Jul-25	4,65	7,75	3,1	93	95	0	0	31	31
Aug-25	4,35	7,25	2,9	87	85	2	10	29	30

(Sumber : PT Putrasean Rubber Industry)

Dari tabel 1.1 diatas adanya 8 bulan pengiriman bahan mentah dengan jenis karet brown yang mengalami kegagalan kirim atau kurang dari jumlah yang telah dipesan oleh perusahaan. Beberapa bulan yang mengalami kekurangan pengiriman ini terjadi pada bulan September 2024, Desember 2024, Februari 2025, Maret 2025, April 2025, Mei 2025, Juni 2025 dan bulan Agustus 2025. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pengadaan bahan baku belum sepenuhnya konsisten dalam memenuhi kebutuhan produksi. Adanya selisih ketidaksesuaian angka pemesanan dan angka yang diterima perusahaan dapat mengakibatkan beberapa permasalahan, antara lain

keterlambatan proses produksi, penurunan kapasitas output, serta potensi peningkatan biaya tambahan untuk menutupi kekurangan bahan. Jadi dari hal ini, pengendalian bahan mentah berdampak sangat penting sehingga harus diperhatikan agar tidak memungkinkan adanya kehabisan maupun kelebihan stok. Untuk itu, berikut disajikan data mengenai Jumlah produksi, permintaan, serta persediaan awal sebagai dasar analisis lebih lanjut. Berikut data bahan baku mengalami keterlambatan atau kekurangan pengiriman:

Tabel 1. 2 Data Produksi dan Permintaan

Penjualan Karet				
Bulan	Stok Awal	Jumlah Produksi Seharusnya	Jumlah Produk Dapat Dijual	Permintaan
Sep-24	0	202972	202972	199200
Oct-24	3772	216980	220752	215800
Nov-24	4952	209996	214948	205000
Dec-24	9948	196000	205948	209600
Jan-25	0	210000	210000	200000
Feb-25	10000	189000	199000	196000
Mar-25	3000	203000	206000	212000
Apr-25	0	196000	196000	208000
May-25	0	210000	210000	207000
Jun-25	3000	189000	192000	210000
Jul-25	0	216965	216965	197000
Aug-25	19965	203000	222965	206500
PAX 450 GR				

(Sumber : PT Putrasean Rubber Industry)

Dari tabel 1.2 menampilkan perbandingan antara jumlah produksi dan jumlah permintaan karet gelang pada PT Putrasean Rubber Industri selama periode September 2024 hingga Agustus 2025. Tabel ini memperlihatkan bahwa pada beberapa bulan tertentu, jumlah produksi tidak mampu memenuhi permintaan konsumen akibat keterbatasan ketersediaan bahan baku utama (karet brown).

Perbedaan antara garis produksi dan permintaan pada tabel menunjukkan terjadinya kondisi *stock out*, di mana proses produksi terhenti karena kekurangan bahan baku. Hal ini berdampak pada keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan, potensi kerugian finansial, serta penurunan kepercayaan konsumen. Oleh karena itu, data pada gambar ini menjadi dasar penting dalam penelitian untuk menerapkan metode *Continuous Review System* agar perusahaan dapat menjaga keseimbangan

antara produksi dan permintaan melalui pengendalian persediaan yang lebih efisien.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yulia et al., (2021) menggunakan model *Continuous Review System* pada perusahaan air minum dalam kemasan (AMDK), dengan fokus utama pada cara mengatasi kekurangan bahan baku karton kotak dan meminimumkan optimasi biaya. Hal ini memiliki kesamaan dengan penelitian tersebut, karena penelitian ini menitik beratkan pada permasalahan kehabisan bahan baku yang dihadapi PT Putrasean Rubber Industri, di mana keterlambatan bahan baku sering menghentikan proses produksi. Dengan demikian, penerapan metode CRS cocok untuk menekan biaya persediaan, untuk menjamin keberlanjutan produksi dan pemenuhan permintaan pelanggan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Azzahra, 2020) menggunakan metode *Probabilistic Continuous Review System* pada perusahaan produksi gula pasir memiliki permasalahan dimana pemesanan bahan baku tebu sering kali berlebihan dalam melakukan pemesanan kondisi ini menyebabkan terjadinya pembengkakan biaya persediaan dan penyimpanan oleh karena itu peneliti menggunakan metode CRS ini untuk mengatasi pembengkakan biaya dan mengetahui berapa banyak pesanan bahan mentah yang akan di pesan. Pada hal ini penelitian ini memiliki kesamaan karena sama sama memiliki tujuan untuk pengoptimalan biaya dan berapa penentuan pemesanan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Agustin, (2020) membahas mengenai permasalahan dalam sistem persediaan bahan baku pada UD. Brengos. Permasalahan utama yang diangkat adalah ketidakpastian permintaan dan variasi waktu kebutuhan bahan baku yang menyebabkan perusahaan menghadapi risiko kekurangan maupun kelebihan persediaan. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya biaya persediaan dan potensi terganggunya kelancaran produksi. Permasalahan yang diteliti dalam penelitian tersebut memiliki kemiripan dengan kondisi di PT Putrasean Rubber Industri, yaitu sama-sama menghadapi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan bahan baku.

Metode *Continous Review System* ini dinilai cocok digunakan untuk penyelesaian permasalahan pada PT Putrasean Rubber Industri dikarenakan perusahaan memiliki permintaan yang fluktuatif dan tidak pasti dan memiliki permasalahan kehabisan stock bahan baku dikarenakan kegagalan pengiriman oleh supplier.

Dari permasalahan yang dialami PT Putrasean Rubber Industry maka perlu dilakukan penerapan perencanaan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode Metode *Continous Review (Q)* yang diharapkan dapat membantu perusahaan agar dapat merencanakan jumlah kebutuhan baku secara tepat, sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya *over stock dan stock out* pada persediaan bahan baku

.Metode Continous Review System sendiri sangat cocok untuk perusahaan dengan skala menengah dikarenakan dalam menjalankan prosesnya tidak memakan biaya yang cukup besar dan metode CRS lebih efisien dalam menekan biaya total persediaan, karena pemesanan dilakukan segera setelah persediaan mencapai titik pemesanan kembali (*reorder point*), bukan menunggu periode tertentu (Rony, 2023).

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan metode *Continous Review System* pada pengendalian persediaan bahan baku sehingga dapat meminimalisir kehabisan stock dan meminimalkan biaya produksi di PT Putrasean Rubber Industri?
2. Berapa perbandingan penghematan biaya produksi di PT Putrasean Rubber Industri antara eksisting dan metode *continous review system back order* dan *lost sales*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah yang terdapat diatas maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis penerapan metode *Continuous Review System* dalam pengendalian persediaan bahan baku guna meminimalisir kehabisan stock dan meminimalkan biaya produksi di PT Putrasean Rubber Industri.
2. Mengukur perbedaan biaya produksi antara kondisi eksisting dengan penerapan metode *Continuous Review System* melalui pendekatan *back order* dan *lost sales* pada PT Putrasean Rubber Industri.

## 1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terdiri atas dua hal yaitu batasan dan asumsi.

### 1.4.1. Batasan Masalah

Supaya permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu meluas atau menyimpang, makaperlu adanya batasan masalah antara lain:

1. Fokus pada persediaan bahan baku di PT Putrasean Rubber Industri, khususnya untuk bahan baku yang digunakan.
2. Periode penelitian berlangsung dari bulan September 2024 hingga Agustus 2025. Pada data ini digunakan untuk melakukan peramalan permintaan pada waktu

kedepannya.

3. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi faktor fluktuasi produksi serta solusi pengendalian persediaan.

#### **1.4.2. Asumsi**

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Selama proses pengumpulan data dan penelitian, kegiatan produksi berlangsung tanpa adanya perubahan signifikan.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini akurat dan valid, diperoleh langsung dari PT Putrasean Rubber Industri.
3. PT Putrasean Rubber Industri telah menjalankan pengelolaan persediaan bahan baku, meskipun belum sepenuhnya optimal. Namun, siap untuk menerapkan rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian adalah :

1. Bagi perusahaan  
Pihak PT Putrasean Rubber Industry dapat menerapkan solusi dari hasil penelitian yang di berikan oleh peneliti untuk melakukan tindakan improvement dengan tujuan agar dapat meningkatkan kelancaran proses produksi sehingga kejadian telat kirim produk ke konsumen dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.
2. Bagi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pihak Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan pihak Program Studi Teknik Industri memiliki hubungan yang harmonis dan kerjasama yang efektif dengan perusahaan dalam rangka mendukung berbagai kegiatan bersama.
3. Bagi Peneliti  
Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori dan praktek ilmu yang telah dipelajari dibangku kuliah dan mampu menjadi *problem solver* di PT Putrasean Rubber Industry

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam melakukan sebuah pengerjaan dalam tugas akhir perlu adanya susunan penulisan yang digunakan untuk memudahkan pembaca dalam mempelajari isi dari sebuah penelitian. Berikut merupakan susunan penulisan yang dipergunakan:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisikan penjelasan yang menyangkut sebuah latar belakang permasalahan yang diteliti berdasarkan data yang ada, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian, dan yang terakhir ada sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori dan konsep yang relevan dengan penelitian, meliputi peramalan (forecasting), model pengendalian persediaan, safety stock, konsep persediaan, biaya persediaan, serta penelitian terdahulu yang mendukung dan menjadi dasar dalam penyusunan penelitian ini.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode yang dipakai dalam penelitian, meliputi penyusunan flowchart penelitian, tahapan yang dilakukan, prosedur pengumpulan serta pengolahan data, hingga teknik analisis yang diterapkan. Selain itu, pada bagian ini juga dipaparkan mengenai lokasi, waktu, serta jadwal pelaksanaan penelitian.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan. Bab ini mencakup data produksi, permintaan, dan persediaan, hasil peramalan permintaan, hasil pengendalian persediaan dengan metode Continuous Review System, serta analisis efisiensi pengendalian persediaan yang dilakukan. Hasil penelitian kemudian dianalisis dan dibahas dengan mengacu pada teori serta penelitian terdahulu.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, bab ini juga memberikan saran yang bermanfaat bagi perusahaan maupun peneliti selanjutnya agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih baik ke depannya.