

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perusahaan produksi manufaktur dapat menjalankan kegiatan produksinya dengan baik apabila persediaan bahan baku yang dibutuhkan dapat terpenuhi sesuai dengan target produksinya karena apabila tidak terpenuhi maka perusahaan akan mengalami penurunan jumlah produksi dan berkurangnya pemenuhan terhadap konsumen. Maka dari itu kebutuhan persediaan bahan baku harus diperhitungkan guna memenuhi kelancaran proses produksi perusahaan.

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur di Kabupaten Bandung yang bergerak dibidang produksi kabel *fiber optic* dimana melakukan serangkaian tahapan produksi dimulai dari bahan baku (serat fiber optik) yang kemudian diberi lapisan plastik guna melindungi serat fiber optik hingga proses terakhir yaitu penggulungan kabel fiber optik untuk selanjutnya dilakukan *quality control*. Jenis kabel fiber optik yang utama diproduksi oleh PT XYZ adalah jenis *Drop Cable (Outdoor)*.

Salah satu bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi kabel *fiber optic* adalah biji plastik *polyvinyl chloride (PVC)*. Bahan baku ini merupakan material pendukung yang berfungsi untuk melakukan pelapisan atau *jacketing* pada serat fiber optik yang diekstrusi agar serat kabel dapat terlindungi dari kerusakan yang mengakibatkan kabel *fiber optic* tidak berfungsi. Bahan baku biji plastik PVC yang dibutuhkan perusahaan didapatkan dari *supplier* yang berada di luar kota.

Permasalahan yang terjadi pada perusahaan adalah tingginya total biaya persediaan yang dikarenakan oleh biaya pemesanan yang dilakukan terus menerus setiap bulannya. Oleh karena itu perusahaan perlu menghitung persediaan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan yang optimal diperlukan agar perusahaan tidak perlu memesan bahan baku setiap bulannya. Berikut merupakan data pembelian bahan baku biji plastik PVC pada tahun 2022.



Gambar I.1 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2022

Berdasarkan tabel di atas data pemesanan dan penggunaan bahan baku dilakukan setiap bulannya sehingga perusahaan perlu mengeluarkan biaya pemesanan yang tinggi karena kebutuhan bahan baku setiap bulannya dipasok dari *supplier* yang berada di luar kota. Nilai biaya pemesanan dilihat dari tabel berikut.

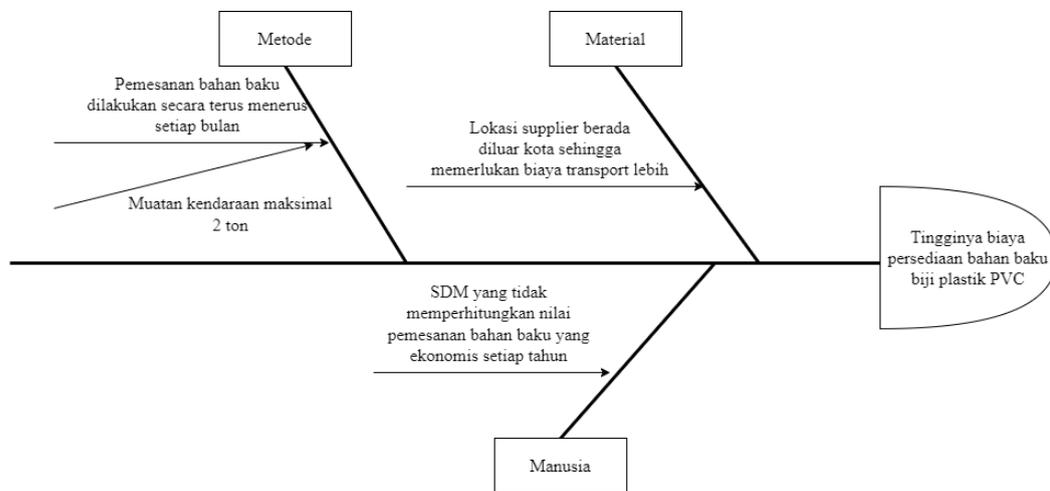
Data Rincian Pemesanan Setiap Bulan	
Biaya Bongkar Muat	Rp525.000
Biaya Komunikasi	Rp500.000
Biaya Transportasi	Rp3.700.000
Harga Bahan Baku Biji Plastik PVC	Rp14.500/Kg
<i>Leadtime</i> Pemesanan	4 hari

Gambar I.2 Data Rincian Pemesanan Setiap Bulan

Berdasarkan pada data di atas terdapat biaya-biaya yang diperlukan perusahaan setiap bulannya untuk melakukan sekali pesan bahan baku kepada *supplier*. Setidaknya terdapat tiga jenis biaya yang perlu dikeluarkan. Biaya bongkar muat sejumlah Rp525.000 setiap bulannya dengan rincian untuk membayar satu orang operator forklift sejumlah Rp350.000 dan satu orang asisten sebesar Rp175.000 yang akan menurunkan pesanan bahan baku dari truk ke dalam gudang. Biaya komunikasi sejumlah Rp500.000 setiap bulannya meliputi biaya telepon kepada pihak *supplier* dan biaya legalitas seperti materai. Untuk keterangan mengenai bahan baku ada pada list sebagai berikut:

1. Nama Material : Biji Plastik
2. Jenis Material : *Polyvinyl Chloride (PVC)* nilex
3. Warna Material : PVC nilex berwarna hitam
4. Harga Material : Rp14.500/Kg
5. Jarak *Supplier* – Pabrik : Lokasi *supplier* berada di daerah Bekasi Timur dengan jarak 146 Km ke pabrik yang berada di Kabupaten Bandung.

Untuk *leadtime* pemesanan selama 4 hari didasarkan atas faktor seperti pembuatan awal pesanan pembelian, waktu pengiriman, dan waktu *quality control*.



Gambar I.3 Diagram *Fishbone*

Berdasarkan *fishbone* di atas, terdapat tiga faktor yang menyebabkan masalah utama terjadi. Faktor yang pertama adalah faktor material dimana Lokasi *supplier* yang berada di luar kota dapat mengakibatkan biaya pemesanan yang signifikan karena jarak yang lebih jauh memberikan dampak pada biaya transportasi, yang melibatkan biaya bahan bakar dan logistik.

Faktor kedua adalah faktor metode dimana permasalahan terkait dengan Sistem pemesanan bahan baku yang dilakukan setiap bulan sehingga pengelolaan pesanan menjadi tidak efisien. Sistem pengadaan yang belum dilaksanakan juga dapat mengakibatkan peningkatan biaya administratif dan kesalahan dalam estimasi kebutuhan bahan baku. Faktor yang menyebabkan masalah tersebut terjadi adalah pembelian armada transportasi yang digunakan untuk mengantarkan bahan baku memiliki kapasitas maksimal sebesar 2 Ton. Selain

itu, terdapat risiko kekurangan stok selama periode di antara pembelian, yang dapat mengganggu kelancaran proses produksi.

Faktor ketiga adalah faktor dari sisi manusia dimana permasalahan yang terjadi adalah sumber daya manusia yang tidak terlatih sehingga tidak memahami cara menghitung pemesanan bahan baku yang optimal sehingga dapat meningkatkan biaya pemesanan. Keterbatasan pengetahuan dalam menentukan jumlah pembelian yang tepat berisiko mengarah pada ketidakefektifan dalam pengelolaan persediaan.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan latar belakang di atas, maka beberapa permasalahan yang terjadi pada perusahaan kemudian dimasukkan ke dalam tabel alternatif solusi sehingga dapat diketahui potensi solusi yang dapat dikembangkan dari beberapa permasalahan yang terjadi pada perusahaan. Daftar alternatif solusi tersaji dalam Tabel I. 1.

Tabel I.1 Alternatif Solusi

No.	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	Lokasi supplier berada diluar kota sehingga memerlukan biaya transport lebih.	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan evaluasi rute pengiriman. • Melakukan negosiasi biaya pengiriman.
2.	Armada kendaraan pengantaran bahan baku memiliki beban maksimal 2 Ton.	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilihan armada kendaraan yang sesuai dengan kebutuhan.
3.	Pemesanan bahan baku dilakukan secara terus menerus setiap bulan.	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan usulan pembelian bahan baku berdasarkan perhitungan model ekonomi pemesanan.

No.	Akar Masalah	Potensi Solusi
4.	SDM yang tidak memahami perhitungan nilai pemesanan bahan baku yang ekonomis setiap tahun.	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perhitungan nilai pemesanan yang optimal setiap periode.

Pada Tabel I. 1 di atas terdapat empat akar masalah dan potensi solusi yang bisa dikembangkan. Dari akar masalah tersebut dilakukan pemilihan alternatif solusi. Pemilihan alternatif solusi dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan pihak perusahaan yang berwenang dan melakukan observasi langsung. Potensi solusi yang dipilih sebagai bahan Tugas Akhir adalah membuat usulan pembelian bahan baku berdasarkan perhitungan model ekonomi pemesanan.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan alternatif solusi yang terpilih di atas, maka permasalahan yang diangkat sebagai bahan penelitian untuk tugas akhir adalah:

1. Bagaimana usulan persediaan bahan baku biji plastik PVC yang optimal untuk meminimasi biaya persediaan dan menghindari terjadinya *stockout* bahan baku biji plastik PVC di PT XYZ?
2. Berapakah biaya yang dikeluarkan oleh PT XYZ setelah dilakukan perhitungan minimasi biaya persediaan bahan baku biji plastik PVC?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah yang ada di PT XYZ maka dapat didapatkan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui usulan persediaan bahan baku biji plastik PVC yang optimal dengan meminimasi biaya persediaan dan cara menghindari terjadinya *stockout* bahan baku biji plastik PVC di PT XYZ.
2. Untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan oleh PT XYZ setelah dilakukan perhitungan minimasi biaya persediaan bahan baku biji plastik PVC.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian dan tugas akhir ini adalah:

1. PT XYZ mengetahui usulan persediaan bahan baku biji plastik PVC yang optimal dengan meminimasi biaya persediaan dan cara menghindari terjadinya *stockout* bahan baku biji plastik PVC.
2. PT XYZ mengetahui biaya yang harus dikeluarkan setelah dilakukan perhitungan minimasi biaya persediaan bahan baku biji plastik PVC.

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi uraian identifikasi permasalahan di PT INTI GOC, identifikasi yang dibahas pada bab ini adalah latar belakang, alternatif solusi dari setiap masalah, perumusan masalah dari penelitian, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, dan sistematika yang digunakan dalam penelitian.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi mengenai teori atau konsep umum terkait dengan permasalahan dan rancangan, teori atau metode tersebut harus berkaitan dengan persediaan, *economic order quantity*, *safety stock*, dan *reorder point*.

BAB III Metodologi Perancangan

Pada bab ini menjelaskan tahapan mekanisme/ rencana perancangan solusi/ penyelesaian masalah permasalahan meliputi pendefinisian mekanisme pengumpulan data, tahapan perancangan, mekanisme verifikasi yang dibutuhkan dalam proses perancangan, validasi, kesimpulan dan saran.

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Bab ini berisikan tentang data – data perusahaan yang dibutuhkan untuk perhitungan tugas akhir yang didapatkan dengan cara observasi langsung maupun wawancara dengan pihak terkait.

BAB V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

Pada bab ini menjelaskan mengenai validasi hasil rancangan yang berupa *feedback* dari pihak perusahaan dan penjelasan hasil akhir penelitian juga evaluasi hasil rancangan sehingga terpenuhi.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan keseluruhan hasil rancangan yang telah dibuat untuk perusahaan dan saran penelitian selanjutnya sebagai masukan atau pengembangan untuk penelitian selanjutnya.