

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Industri saat ini menghadapi persaingan yang ketat untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin beragam, sementara para konsumen pun menjadi semakin selektif dalam memilih produk berkualitas tinggi. Baik konsumen kelas menengah maupun kelas atas menuntut kualitas yang unggul dengan harga yang terjangkau. Setiap industri bertujuan untuk memperoleh keuntungan besar, namun mencapai tujuan ini tidak selalu mudah karena berbagai faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor penting adalah kelancaran dalam proses penyimpanan (Sudiyanto dkk, 2021).

Kelancaran dalam penyimpanan memainkan peran penting dalam menjaga pasokan bahan baku dan komponen yang diperlukan untuk produksi, serta memastikan ketersediaan bahan-bahan tersebut dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan manufaktur. Ketika manajemen gudang dan logistik berjalan dengan baik, proses manufaktur dapat berlangsung tanpa hambatan, mengurangi risiko penundaan produksi dan biaya tambahan akibat kekurangan stok atau penyimpanan yang tidak optimal. Pada gilirannya, ini membantu industri untuk lebih responsif terhadap permintaan konsumen yang terus berubah, memungkinkan mereka untuk bersaing dalam pasar yang dinamis dan memastikan kepuasan pelanggan. Perencanaan dan pengelolaan persediaan yang efektif, terutama untuk bahan baku, menjadi kunci untuk menjaga kelangsungan bisnis dan keberhasilan dalam menghadapi persaingan yang ketat (Putra, 2021).

Guna memenuhi kebutuhan proyek dalam sektor beton *precast*, penting bagi perusahaan untuk memiliki persediaan yang memadai. Perusahaan gagal memenuhi permintaan karena ketidaktersediaannya *stock* bahan baku yang terdapat di gudang atau faktor-faktor lain harus diantisipasi, karena hal tersebut dapat merugikan perusahaan (Sutrisna dkk, 2021). Meskipun persediaan yang besar bisa memicu peningkatan biaya, pengelolaan jumlah persediaan juga perlu diperhatikan. Jika *stock* terlalu banyak, hal ini dapat menyebabkan biaya

penyimpanan yang berlebihan, sementara persediaan yang terlalu sedikit bisa menyebabkan kekurangan bahan yang pada akhirnya merugikan perusahaan karena tidak dapat memaksimalkan keuntungan saat permintaan melebihi perkiraan (Hidayatun dkk, 2019).

Ketika *stock* bahan baku terlalu sedikit, perusahaan manufaktur dapat menghadapi berbagai dampak negatif yang memengaruhi operasi dan keuangan. Kekurangan bahan baku dapat menyebabkan penundaan atau penghentian proses produksi. Ketika persediaan bahan baku tidak mencukupi, jalur produksi tidak dapat berjalan dengan lancar, yang menyebabkan produk tidak bisa selesai dengan target yang telah ditentukan. Hal ini dapat mengganggu jadwal pengiriman dan komitmen perusahaan kepada pelanggan (Hananda dkk, 2020).

Ketidaktersediaan bahan baku dapat terjadi karena ukuran pemesanan yang kurang optimal, sehingga dampak yang akan terjadi seperti biaya pengiriman yang lebih tinggi akibat pemesanan lebih sering dalam jumlah kecil. Selain itu, perusahaan mungkin perlu melakukan pemesanan mendadak untuk memenuhi kebutuhan produksi, yang dapat menambah biaya tambahan seperti biaya pengiriman dan biaya penanganan ekstra. Produksi yang terputus-putus akibat kekurangan bahan baku juga dapat mengurangi efisiensi dan menurunkan produktivitas karyawan, karena tenaga kerja harus menunggu pasokan datang atau beralih ke tugas lain sementara menunggu bahan baku. Akhirnya, ketidaktersediaan bahan baku dapat mempengaruhi kualitas produk jika perusahaan terpaksa menggunakan pemasok alternatif yang kualitasnya kurang terjamin, atau jika proses produksi menjadi terburu-buru untuk mengejar target. Semua dampak ini, jika tidak dikelola dengan baik, dapat mengurangi profitabilitas dan merusak reputasi perusahaan di mata pelanggan dan mitra bisnis (Muharom dkk, 2023).

Ketika persediaan bahan baku di gudang berkurang atau mengalami *stockout*, maka *lead time* dapat bertambah karena waktu yang dibutuhkan untuk memesan, menerima, dan memproses bahan baku baru menjadi lebih lama. Peningkatan *lead time* ini dapat mengganggu jadwal produksi dan menyebabkan penundaan dalam pengiriman produk akhir kepada pelanggan. Jika perusahaan

harus mencari pemasok baru atau mengubah jadwal produksi untuk menyesuaikan dengan ketersediaan bahan baku, hal ini dapat menambah kerumitan dan biaya operasional. Pada akhirnya, *lead time* yang lebih panjang akibat kekurangan persediaan dapat berdampak negatif pada kepuasan pelanggan, meningkatkan risiko pembatalan pesanan, dan merusak kepercayaan terhadap kemampuan perusahaan dalam memenuhi komitmen (Hidayat dkk, 2020).

Situasi tersebut juga bisa memengaruhi hubungan dengan mitra bisnis dan pemasok, yang mungkin harus mengubah proses mereka untuk mengakomodasi kebutuhan perusahaan yang tidak stabil. Jika masalah *lead time* yang lebih lama terjadi berulang kali, reputasi perusahaan sebagai mitra yang dapat diandalkan bisa terancam. Pemasok mungkin ragu untuk memberikan prioritas kepada perusahaan yang memiliki persediaan tidak stabil, dan pelanggan bisa beralih ke penyedia lain yang lebih konsisten dalam hal kualitas dan waktu pengiriman. Karena itu, perusahaan perlu mengelola persediaan bahan baku dengan tepat, memastikan pasokan tetap stabil, dan mengurangi dampak dari *lead time* yang panjang. Hal ini penting untuk menjaga agar produksi tetap berjalan lancar dan mempertahankan kepercayaan dari pelanggan (Pradana dan Jakaria, 2020).

Pengelolaan persediaan bahan baku merupakan bagian penting dalam operasi perusahaan manufaktur karena berdampak langsung pada efisiensi produksi. Terdapat juga batasan yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan yaitu menggunakan biaya kebijakan persediaan dari perusahaan. Biaya tersebut memainkan peran penting dalam memastikan proses produksi berjalan lancar dan menghindari kekosongan *stock* atau *stockout*. Kekosongan *stock* dapat menyebabkan penundaan dalam berjalannya proses produksi. Maka, perusahaan perlu menetapkan batasan ketat terkait biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Kebijakan pengendalian persediaan yang efektif dapat membantu perusahaan mengelola persediaan dengan lebih optimal. Perusahaan dapat menyeimbangkan ketersediaan bahan baku untuk memenuhi permintaan produksi dengan biaya penyimpanan yang dikeluarkan. Implementasi ini tidak hanya mencegah terjadinya *stockout*, tetapi juga memaksimalkan

penggunaan sumber daya dan juga mengurangi pengeluaran biaya operasional (Bakhtiar dkk, 2020).

PT. Adhi Persada Beton (APB) merupakan anak perusahaan dari PT. Adhi Karya Persero Tbk yang bergerak di bidang produksi beton. Produknya sendiri terdiri dari beberapa produk beton seperti (CSP) *Concrete Spun pile*, FCSP (*Flat concrete shet pile*), CCSP (*Corugated concrete shet pile*), *Box Culvert*, *PCI Girder*, *MCB Polda*, dan juga *Ote duct*. CSP (*Concrete spun pile*) merupakan sebuah produk berbentuk pensil yang di produksi menggunakan metode *spining*. PT. Adhi Persada Beton (APB) menghadapi tantangan signifikan di *Plant Sadang Purwakarta* terkait kekurangan *stock* bahan baku pada produksi *Spun pile* untuk proyek Toll serang panimbang PP fase 2 yang mulai produksi dibulan february 2024 sampai dengan april 2025, untuk type nya terdapat 4 jenis yang terdiri dari *type bottom 15 m*, *midle 15 m*, *upper 8 m* dan *10 m*.

Kekurangan persediaan bahan baku ini menyebabkan penundaan dalam proses produksi karena tidak tersedianya material yang dibutuhkan. Dampaknya ketika terjadinya penundaan produksi adalah seperti keterlambatan pengiriman sebuah produk, dan juga dapat mengakibatkan ke dalam target *sales* perusahaan. Selain itu ketidaktersedianya bahan baku juga disebabkan oleh ukuran pemesanan yang kurang optimal, maksud dari pemesanan yang kurang optimal tersebut adalah mengacu pada situasi di mana perusahaan memesan bahan baku atau persediaan dengan cara yang tidak efisien atau proses pemesanan bahan baku tidak dilakukan dengan cara yang optimal dan tidak adanya acuan ketika persediaan bahan baku mendekati *stockout*.



Gambar 1.1 Produk *Spun Pile*

Concrete Spun pile merupakan jenis pondasi tiang pancang untuk konstruksi *overpass* yang berbentuk bulat, berongga, dan menyerupai pensil yang terdapat pada **Gambar 1.1**. Letaknya di bawah tanah, sehingga beban dari *overpass* didistribusikan melalui pondasi ini sebelum mencapai tanah. Tiang pancang ini terbuat dari beton bertulangan yang dicetak dan dicor dalam bekisting. Setelah cukup kuat, tiang diangkat dan dipancang. *Spun pile* dapat menahan beban besar hingga lebih dari 50 ton per tiang. Proses pembuatannya menggunakan gaya sentrifugal melalui metode *spinning*, yang dapat menyebabkan ketidakmerataan kuat tekan pada dinding tiang. Keunggulan *spun pile* adalah kekuatan tinggi, dengan kekuatan mencapai K600 di Indonesia. Namun, kekurangannya adalah potensi ketidakmerataan kuat tekan akibat proses pemutarannya.

Tabel 1.1 Laporan Harian Produksi *Spun Pile* 12 Februari 2024 – 17 Februari 2024

Type Produk	Tanggal /Bulan/Tahun						Rencana Produksi 12-17 Feb 2024	Realisasi Produksi 12-17 Feb 2024
	12/02/24	13/02/24	14/02/24	15/02/24	16/02/24	17/02/24		
800 B B 15 M	1	-	-	-	-	1	7	2
800 B M 15 M	2	-	-	-	-	2	11	4
800 UP 8 M	2	-	-	-	-	2	9	4
800 UP 10 M	1	-	-	-	-	1	8	2

Pada **Tabel 1.1** menunjukkan bahwa untuk produksi *spun pile* untuk warna abu abu adalah rencana produksi, sedangkan warna biru merupakan realisasi produksi. Ukuran produk *Spun pile* dengan tipe 800 B B 15 M target produksi (rencana) pada bulan febuari tanggal 12 Februari 2024 – 17 Februari 2024 sejumlah 7 produk akan tetapi realisasinya sebanyak 2 produk, ini menunjukkan bahwa adanya selisih antara rencana dan realisasi produk sebanyak 5 produk untuk tipe 800 B B 15 M. Ukuran produk *Spun pile* dengan tipe 800 B M 15 M target produksi (rencana) sejumlah 11 produk akan tetapi realisasinya sebanyak 4 produk, ini menunjukkan bahwa adanya selisih antara rencana dan realisasi produk sebanyak 7 produk untuk tipe 800 B M 15 M. Ukuran produk *Spun pile* dengan tipe 800 B UP 8 M target produksi (rencana) sejumlah 9 produk akan tetapi realisasinya sebanyak 4 produk, ini menunjukkan bahwa adanya selisih antara rencana dan realisasi produk sebanyak 5 produk untuk tipe 800 B UP 8 M. Terakhir, ukuran produk *Spun pile* dengan tipe 800 B UP 10 M target produksi (rencana) sejumlah 8 batang produk akan tetapi realisasinya sebanyak 2 produk, ini menunjukkan bahwa adanya selisih antara rencana dan realisasi produk sebanyak 6 produk untuk tipe 800 B UP 10 M.

Tabel 1.2 Laporan Harian *Inventory* 12 Feb – 17 Feb 2024

Bahan Baku <i>Spun Pile</i>	Ketersediaan bahan baku	Satuan	Kebutuhan Bahan Baku
Semen <i>type 1</i>	23.845,45	Kg	71.530,97
Split	51.580,96	Kg	154.743,88
Pasir	40.083,32	Kg	120.245,05
<i>Additive master Glenium</i>	204,084	Liter	609,532
PC <i>Wire</i> 5 mm	-	Kg	2.977,042
PC Bar 10,7 mm	-	Kg	11.264,33
<i>Joint Plate Type B</i> tebal 19mm, <i>steel band</i> 2 mm	23	Pcs	73

Tabel 1.2 merupakan sebuah data historis harian *inventory* antara tanggal 13 Februari 2024 sampai dengan 16 Februari 2024. Data tersebut menunjukkan adanya ketidakterseediaanya barang yang dapat mengakibatkan tertundanya sebuah proses produksi *spun pile* di tanggal tersebut. Data tersebut juga menunjukkan terdapat bahan baku utama untuk pembuatan produk *spun pile* yaitu PC *wire* ukuran 5 mm dan juga PC bar ukuran 10,7 mm. Bahan baku tersebut merupakan bahan baku utama karena ketika ingin membuat sebuah produk berupa *spun pile* dibutuhkan yang namanya rangka *spun pile* yang bahan bakunya berupa pc *wire* dan juga pc bar. PC *wire* digunakan sebagai elemen utama dalam pembuatan rangka pra-tegang yang mengelilingi inti beton pada *spun pile*.

Kawat baja tersebut diatur dalam pola yang ditentukan untuk memberikan kekuatan tarik tambahan pada *pile*, memungkinkannya untuk menahan beban yang diberikan dengan lebih baik. PC bar sering digunakan sebagai elemen dalam rangka pra-tegang, terutama untuk memperkuat bagian-bagian kritis dari *spun pile*. Kondisi PPIC di PT. Adhi Persada Beton (APB) melakukan sebuah pemesanan terkadang tidak teratur yang dikarenakan oleh faktor permintaan pasar dan fluktuasi harga bahan baku sehingga pihak ppic melakukan pemesanan yang tidak teratur. Pihak ppic (*production planning inventory control*) melakukan

pemesanan barang mengacu pada data kebutuhan bahan baku yang sudah ditentukan.

Tabel 1.3 Data Produksi dan Pengiriman Produk *Spun pile*

Proyek Serpan PP Fase 2					
No	Casting date	Delivery Date	Uraian		
			Type	Jumlah	Note
1	12/02/2024	04/03/2024	800 B B 15 M	1 Batang	
2	12/02/2024	04/03/2024	800 B M 15 M	2 Batang	
3	12/02/2024	04/03/2024	800 B UP 8 M	2 Batang	
4	12/02/2024	04/03/2024	800 B UP 10 M	1 Batang	
5	13/02/2024	05/03/2024	-	-	Diganti Produksi Tanggal 17 Feb 2024
6	14/02/2024	06/03/2024	-	-	Diganti Produksi Tanggal 20 Feb 2024
7	15/02/2024	07/03/2024	-	-	
8	16/02/2024	08/03/2024	-	-	
9	17/02/2024	09/03/2024	800 B B 15 M	1 Batang	
10	17/02/2024	09/03/2024	800 B M 15 M	2 Batang	
11	17/02/2024	09/03/2024	800 B UP 8 M	2 Batang	
12	17/02/2024	09/03/2024	800 B UP 10 M	1 Batang	
13	20/02/2024	12/03/2024	800 B B 15 M	2 Batang	
14	20/02/2024	12/03/2024	800 B M 15 M	2 Batang	
15	20/02/2024	12/03/2024	800 B UP 8 M	1 Batang	
16	20/02/2024	12/03/2024	800 B UP 10 M	1 Batang	

Pada **Tabel 1.3** merupakan data produksi dan juga data pengiriman untuk produk *spun pile* proyek serpan pp fase 2, untuk *casting date* sendiri merupakan sebuah tanggal ketika produk *spun pile* di produksi, untuk *delivery date* menunjukkan tanggal pengiriman sebuah produk. Pengiriman produk *spun pile* sendiri dikirim dalam waktu 21 hari setelah produk di produksi, contohnya terdapat tanggal produksi 13 Februari 2024, ketika produk di buat pada tanggal

tersebut maka pengiriman dilakukan 21 hari atau tanggal 05 maret 2023 setelah produk *spun pile* telah di produksi, namun pada tabel 1.3 di atas terdapat *note* atau catatan, untuk produksi tanggal 13 Februari 2024 diganti ke tanggal 17 Februari 2024 karena adanya ketidak tersediaan bahan baku di tanggal 13 Februari tersebut pada **Tabel 1.2**, ini menunjukkan bahwa ketidak tersediaannya bahan baku dapat mengakibatkan keterlambatan pengiriman hingga ke produk akhir.

Tabel 1.4 Target *Sales* Produk *Spun Pile* Proyek Serpan PP Fase 2

Keterangan	Jumlah Biaya
Target Sales Finansial Masuk (Februari - Maret 2024)	Rp 3.302.200.000,00
Realisasi Sales Finansial Masuk (Februari - Maret 2024)	Rp 2.988.600.000,00
Deviasi	Rp 313.600.000,00
Persentase	- 9,50%

Dari tabel 1.4 di atas merupakan sebuah target arus khas finansial untuk bulan Februari 2024 sampai dengan Maret 2024. Target arus khas masuk pada bulan Februari sampai Maret 2024 untuk produk *spun pile* proyek serang panimbang pp fase 2 sebesar Rp. 3.302.200.000, untuk harga masing masing produk *spun pile type 800 B B 15 M* sebesar Rp. 20.700.000, untuk *type 800 B M 15 M* sebesar Rp. 21.300.000, untuk *type 800 B UP 8 M* sebesar Rp. 13.200.000, terakhir untuk *type 800 B UP 10 M* sebesar Rp. 16.000.000. Deviasi merupakan selisih antara target arus khas dengan realisasi arus khas. Dari **Tabel 1.4** dapat diketahui bahwa adanya selisih sebesar Rp. 313.600.000 antara target dengan realisasi target *sales*, ini menunjukkan bahwa ketidak tersediaan barang berdampak kepada target *sales* pada perusahaan, dan untuk persentasenya sebesar 9,50 %.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada PT. Adhi Persada Beton, *plant* sedang, Purwakarta ketidak tersediaan bahan baku dapat menyebabkan penundaan produksi. Penundaan sebuah produksi juga dapat di sebabkan oleh faktor lain seperti kondisi mesin yang sedang mengalami *maintenance*, tetapi ketika kondisi di perusahaan APB mesin yang digunakan masih dalam kondisi dapat digunakan atau dapat beroperasi. Ini menunjukkan bahwa penundaan produksi diakibatkan oleh ketidak tersediaan bahan baku di gudang yang terdapat pada tabel 1.2 tersebut. Dampak dari penundaan produksi dapat menyebabkan keterlambatan

pengiriman dan juga menghambat target sales pada perusahaan untuk produk *spun pile* proyek serpan pp fase 2 tersebut. Selain itu, persediaan bahan baku juga menjadi faktor penting dalam operasi perusahaan produksi seperti PT. Adhi Persada Beton yang berdampak pada efisiensi produksi, maka perusahaan menerapkan batasan yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan seperti biaya kebijakan persediaan di PT Adhi Beton, biaya tersebut juga penting dalam memastikan proses produksi berjalan lancar dan dapat menghindari terjadinya *stockout*. Mengatasi hal tersebut penting dilakukannya sebuah pengendalian persediaan bahan baku di PT. Adhi Persada Beton (APB) yang optimal sehingga dapat menghindari permasalahan seperti ketidak tersediaan bahan baku yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Persediaan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi harus selalu tersedia tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. Namun, perusahaan PT. Adhi Persada Beton (APB) sering kali memesan bahan baku dalam jumlah yang kurang optimal. Dampaknya dapat meningkatkan risiko keterlambatan pengiriman ke pelanggan, penundaan produksi, kekosongan bahan baku, dan juga menghambat arus kas finansial perusahaan APB. Mengatasi permasalahan ini, perusahaan perlu dilakukannya manajemen persediaan bahan baku yang baik sehingga dapat menghindari risiko terjadinya *stockout* atau kondisi dimana bahan baku mengalami ketidak tersediaan, keterlambatan pengiriman, dan juga menghindari penundaan proses produksi *spun pile* untuk proyek toll serang panimbang pp fase 2.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah diajukan, maka adapun tujuan dalam melakukan sebuah penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan sebuah formulasi persediaan bahan baku untuk meminimumkan biaya persediaan di perusahaan APB.

2. Merekomendasikan pengendalian persediaan bahan baku di PT. Adhi Persada Beton (APB) plant sadang, Purwakarta guna menghindari terjadinya *stockout*.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat dalam melakukan sebuah penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi penulis, dapat mengetahui jumlah persediaan bahan baku yang digunakan di gudang yang optimal sehingga tidak adanya penundaan proses produksi.
2. Bagi pembaca, dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep dan teknik manajemen persediaan bahan baku yang optimal.
3. Bagi perusahaan, dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi risiko terkait dengan manajemen persediaan dan mengembangkan strategi mitigasi untuk mengurangi dampak risiko tersebut.

1.5 Batasan Penelitian

Terdapat batasan dalam melakukan sebuah penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Fokus pada proyek toll serang panimbang fase 2, dimana membutuhkan *type CSP (Concrete Shet Pile)*
2. Penelitian menggunakan data historis rencana dan realisasi produksi bulan february 2024 sampai dengan November 2024.
3. Penelitian menggunakan batasan yang dipertimbangkan berupa biaya persediaan kebijakan perusahaan (satuan per bulan atau tahun).
4. Harga per kg / per liter / per pcs dari bahan baku adalah tetap sepanjang proyek toll serang panimbang fase 2 (Februari 2024 – April 2025) tanpa adanya kenaikan akibat inflasi, pajak, atau faktor ekonomi lainnya dikarenakan pemasok atau *suplier* tetap.