

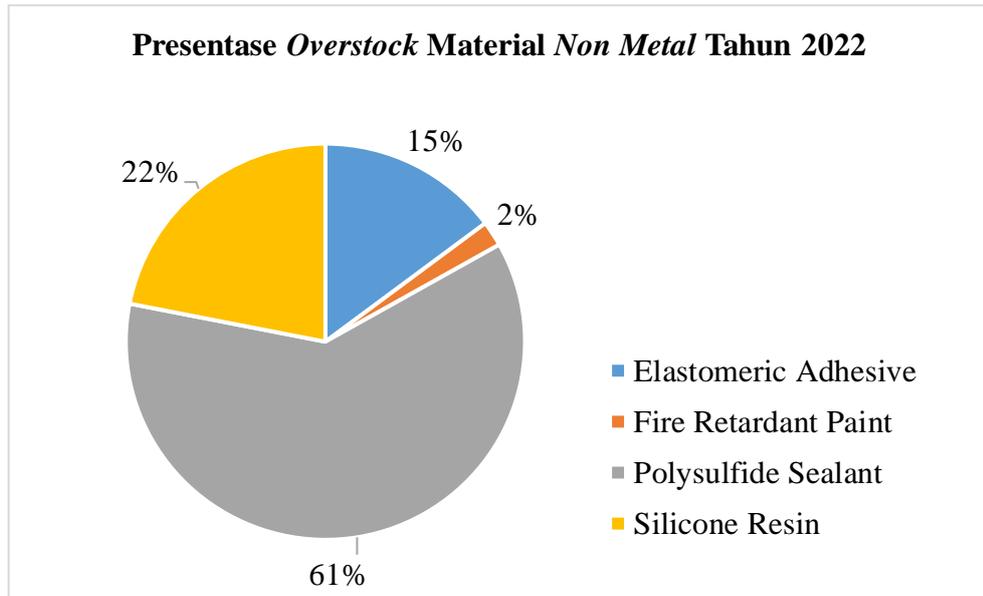
BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perencanaan material meliputi hal-hal yang berhubungan dengan sistem persediaan sekaligus sistem informasinya agar dapat tercapai sistem yang tepat waktu, tepat jumlah, tepat bahan dan tepat harga untuk menjamin kelangsungan produksi (Fogarty, 1991). Suatu perusahaan manufaktur dapat menjalankan aktivitas produksi dengan baik jika persediaan yang dibutuhkan untuk proses produksi dapat terpenuhi tepat pada waktu dan juga jumlahnya karena jika tidak hal ini dapat berdampak pada berkurangnya nilai pemenuhan permintaan konsumen. Oleh karena itu, perencanaan persediaan harus dirancang dengan baik untuk menjaga persediaan tetap berada pada titik optimum dalam menunjang kelancaran aktivitas produksi.

PT Dirgantara Indonesia (Persero), juga dikenal sebagai PT DI merupakan suatu perusahaan kedirgantaraan pribumi di Asia dengan kompetensi inti dalam perancangan dan pengembangan pesawat terbang, pembuatan struktur pesawat terbang, produksi pesawat terbang, dan layanan pesawat terbang baik untuk sipil maupun militer pesawat ringan dan menengah. Di bidang pembuatan pesawat, PT DI telah memproduksi berbagai jenis pesawat, seperti CN235 untuk transportasi sipil atau militer, Pesawat Pengawas Maritim, Pesawat Patroli Maritim dan pesawat Penjaga Pantai. PT DI juga menjadi sub-kontrak untuk industri-industri pesawat terbang besar di dunia seperti Boeing, Airbus, General Dynamic dan lain sebagainya. Salah satu produk yang di produksi di PT DI adalah pesawat NC212i.

Untuk memproduksi pesawat NC212i salah satunya membutuhkan material *non metal*. Material *non metal* merupakan material pendukung yang digunakan untuk melindungi material utama agar memiliki daya tahan usia pakai, korosi dan lainnya. Tugas akhir berfokus kepada material *polysulfide sealant*. Berikut merupakan presentase *overstock* material *non metal*.



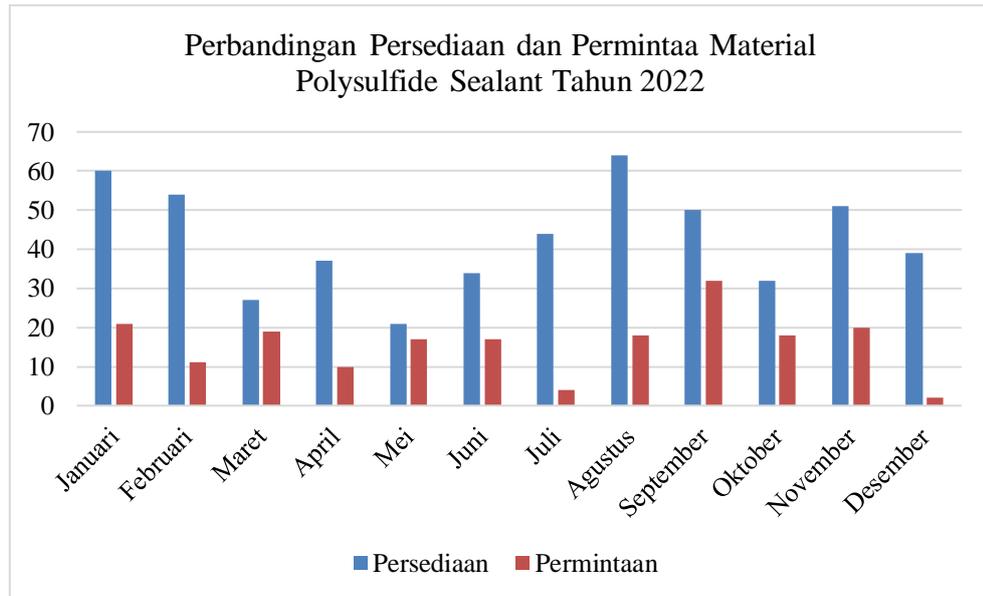
Gambar I.1 Presentase *Overstock* Material *Non Metal* Tahun 2022

(Sumber PT Dirgantara Indonesia)

Gambar I.1 menunjukkan bahwa material yang memiliki presentase *overstock* paling banyak pada tahun 2022 adalah bahan material *polysulfide sealant* dengan nilai presentase sebesar 61%.

PT DI harus melakukan persediaan bahan material *polysulfide sealant* pada gudang sesuai dengan standar yang baku sehingga PT DI tidak menyimpan persediaan material dalam jumlah yang banyak (*overstock*) yang dapat menyebabkan material tidak terpakai (*deadstock*). Dengan melakukan persediaan bahan material yang tepat, maka proses produksi pesawat dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

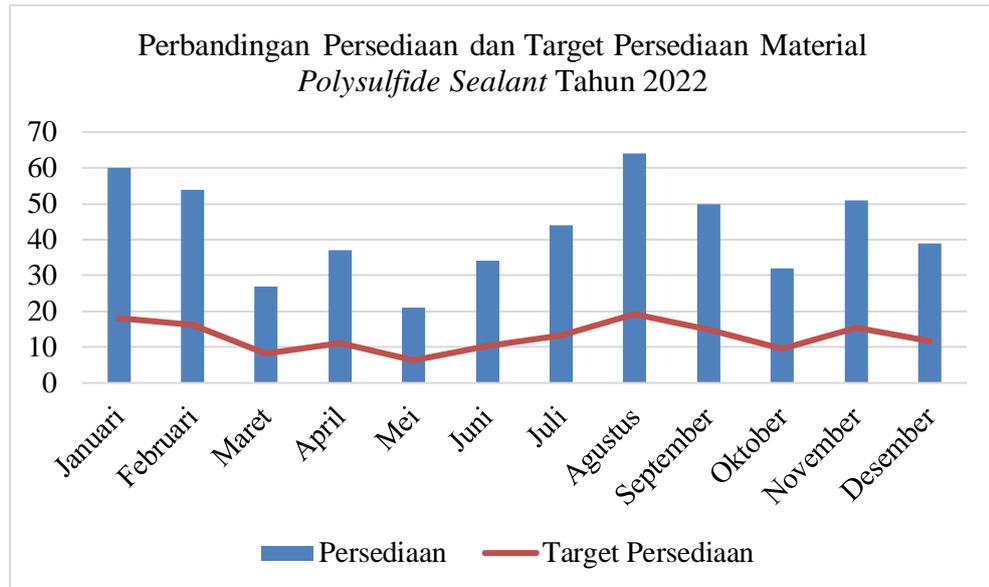
PT DI melakukan pemesanan material *polysulfide sealant* dari luar negeri. *Supplier* yang ada di Indonesia tidak ada yang dapat memenuhi spesifikasi dari material *polysulfide sealant* sehingga harus dilakukan pemesanan dan pembelian dari *supplier* luar negeri. Data persediaan dan permintaan material *polysulfide sealant* ditunjukkan pada Gambar I.2 sebagai berikut.



Gambar I.2 Perbandingan Persediaan dan Permintaan Material Polysulfide Sealant (Kg) Tahun 2022
(Sumber PT Dirgantara Indonesia)

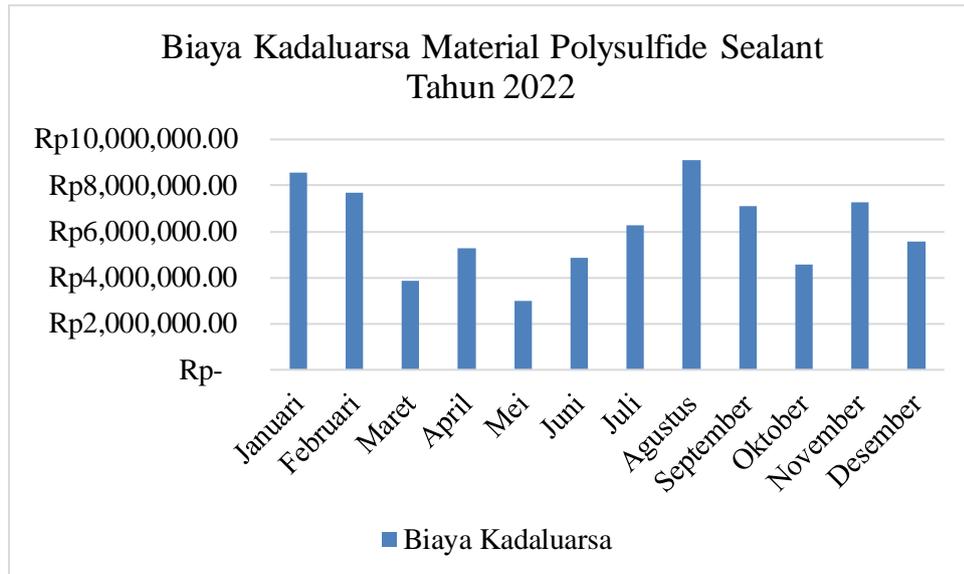
Pada Gambar I.2 dapat diketahui bahwa total persediaan melebihi permintaan material *polysulfide sealant*. Hal tersebut menyebabkan adanya *gap* yang jauh antara total persediaan dan total permintaan pada PT DI setiap bulanya. Dengan adanya selisih antara total persediaan dan total permintaan dapat menimbulkan kerusakan pada persediaan material *polysulfide sealant* karena material tersebut memiliki batas umur penggunaan selama 6 bulan atau 180 hari.

Persediaan yang *overstock* dapat terjadi jika tingkat inventori melebihi dari batas persediaan yang telah ditentukan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu *staff* departemen perencanaan material batas persediaan yang ditetapkan oleh perusahaan untuk material *polysulfide sealant* sebesar 30% dari permintaan pasar. Perbandingan antara jumlah persediaan dan target persediaan material *polysulfide sealant* tahun 2022 ditunjukkan pada Gambar I. sebagai berikut.



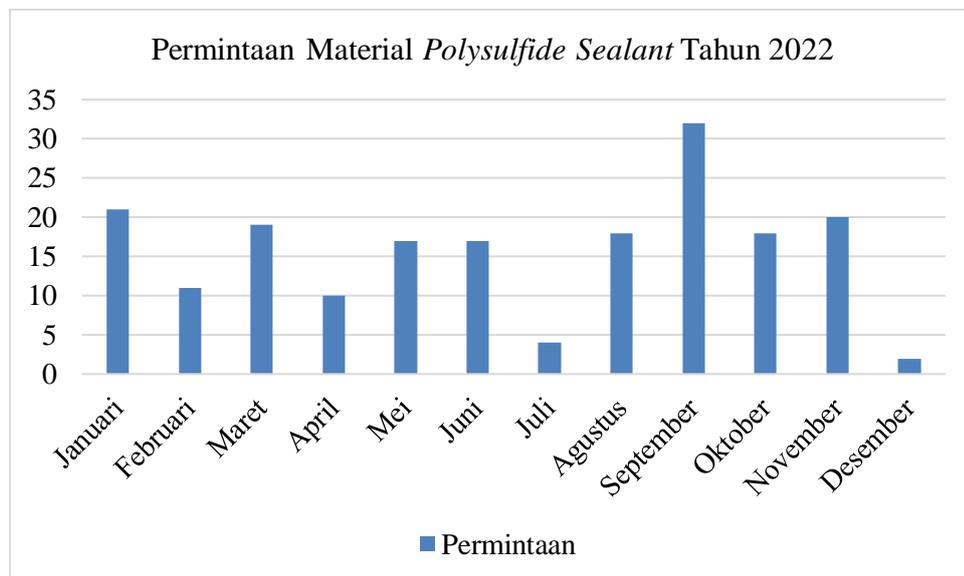
Gambar I.3 Perbandingan Jumlah Persediaan dan Target Maksimal Persediaan Material *Polysulfide Sealant* Tahun 2022
(Sumber PT Dirgantara Indonesia)

Gambar I.3 menunjukkan bahwa rata-rata persediaan material *polysulfide sealant* melebihi batas maksimum persediaan. Hal ini tentunya dapat mengindikasikan bahwa persediaan material *polysulfide sealant* mengalami *overstock*. Dengan banyaknya jumlah material *overstock* terindikasi adanya kebijakan persediaan yang belum tepat, mulai dari segi ukuran pemesanan maupun waktu pembelian. Hal tersebut dapat menyebabkan kondisi tidak efisien karena terdapat material kadaluarsa atau *expired* yang tidak bisa digunakan lagi sehingga menimbulkan biaya kadaluarsa. Biaya yang timbul akibat material kadaluarsa dapat ditunjukkan pada Gambar I. sebagai berikut.



Gambar I.4 Biaya Kadaluarsa Material *Polysulfide Sealant* Tahun 2022
(Sumber PT Dirgantara Indonesia)

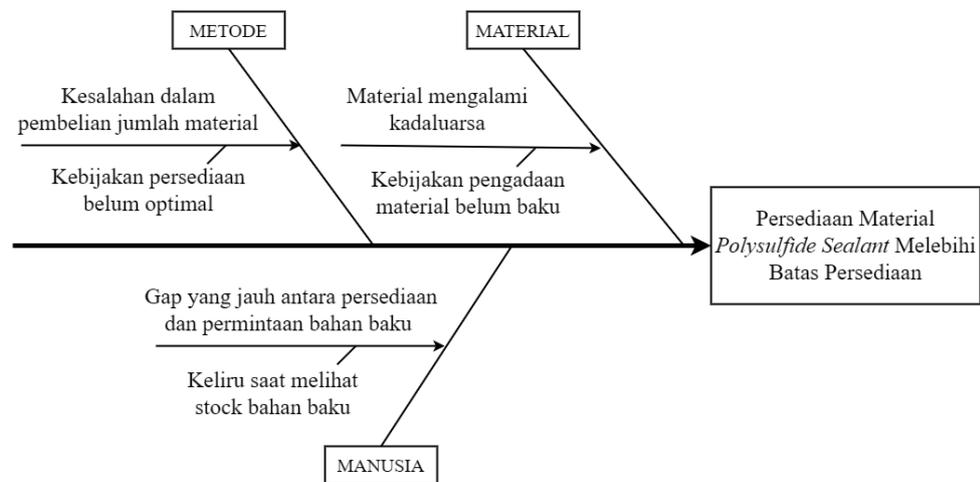
Berdasarkan Gambar I.4 menunjukkan biaya kadaluarsa pada tahun 2022. Dengan adanya material *overstock* dapat menimbulkan biaya kadaluarsa yang dapat merugikan perusahaan. Karena material yang sudah melewati batas umur pakai atau kadaluarsa tidak dapat digunakan untuk proses produksi.



Gambar I.5 Permintaan Material *Polysulfide Sealant* Tahun 2022
(Sumber PT Dirgantara Indonesia)

Gambar I.5 menunjukkan permintaan material *polysulfide sealant* pada tahun 2022 mengalami fluktuasi. Sehingga perusahaan harus melakukan pengadaan material yang tepat untuk dapat memenuhi permintaan konsumen. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan persediaan yang dapat meramalkan permintaan material *polysulfide sealant* untuk dapat mengetahui jumlah kebutuhan material yang harus disediakan agar dapat memenuhi permintaan material dan tidak terjadi kelebihan (*overstock*) persediaan material *polysulfide sealant* pada tahun berikutnya.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu *staff* departemen perencanaan material permasalahan yang terjadi pada persediaan material *polysulfide sealant* adalah persediaan yang melebihi batas maksimum persediaan (*over stock*), Gambar I.6 merupakan diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) yang akan memperlihatkan permasalahan dan akar permasalahan yang terjadi pada kondisi aktual pada PT DI.



Gambar I.6 *Fishbone Diagram*

Gambar I.6 menjelaskan bahwa masalah yang terjadi di PT DI adalah persediaan material *polysulfide sealant* melebihi batas persediaan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu *staff* departemen perencanaan material penyebab terjadinya persediaan yang melebihi batas maksimum persediaan karena adanya kesalahan dalam pembelian jumlah material karena kebijakan persediaan belum optimal. Selain itu, masalah juga

terjadi disebabkan oleh adanya kekeliruan saat melihat *stock* bahan baku sehingga menyebabkan adanya gap yang jauh antara persediaan dan permintaan bahan baku. Permasalahan juga sering terjadi akibat adanya aliran informasi yang kurang baik.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka diperlukan solusi untuk dapat menentukan kebijakan persediaan material *polysulfide sealant* yang optimal untuk meminimasi persediaan material *polysulfide sealant* yang berlebih pada gudang PT DI. Pengambilan keputusan pada PT DI dalam pembelian material *polysulfide sealant* selama ini secara umum dengan melihat *stock* yang ada di gudang. Meski demikian perlu dilakukan peramalan untuk dapat menentukan jumlah persediaan yang optimal dimasa yang akan datang. Persediaan material pada gudang harus memiliki standar yang baku sehingga PT DI tidak menyimpan persediaan dengan jumlah yang terlalu banyak (*over stock*) sehingga menyebabkan material kadaluarsa serta tidak menyimpan persediaan dengan jumlah yang terlalu sedikit sehingga dapat mengganggu proses produksi. Salah satunya dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perhitungan dengan metode EOQ ditujukan untuk memperoleh jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang tepat sehingga tidak ada material yang *overstock* dan total biaya persediaan minimal.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan suatu kebijakan persediaan yang dapat meminimasi adanya material *overstock*. Tabel I.1 menunjukkan alternatif solusi atau pemecahan masalah dari akar permasalahan.

Tabel I.1 Alternatif Solusi

Akar Masalah	Alternatif Solusi	Referensi Penelitian
Persediaan material melebihi batas persediaan	<p>Perancangan Kebijakan Persediaan Kebijakan persediaan merupakan suatu sistem persediaan yang dapat menjamin seluruh permintaan konsumen agar dapat terpenuhi dengan ongkos yang minimal. Dibutuhkan metode pengendalian persediaan yang sesuai dengan kondisi perusahaan selama melakukan sebuah kebijakan persediaan.</p>	(Bahagia, 2006)
	<p>Sistem Peramalan Permintaan Material Dalam menentukan berapa jumlah produk untuk periode tertentu tidak hanya ditentukan berdasarkan faktor internal perusahaan, tetapi dapat ditentukan dari faktor eksternal. Faktor eksternal dapat berupa permintaan pasar (<i>demand</i>) pada suatu periode tertentu. Untuk menentukan permintaan pasar dapat dilakukan dengan cara peramalan yang harus dilakukan dengan cara yang tepat agar dapat memenuhi permintaan pasar.</p>	(Soegihardjo, 2004)

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menentukan kebijakan persediaan material *polysulfide sealant* yang optimal untuk meminimasi *overstock* pada gudang PT DI?
2. Bagaimana menentukan kebijakan persediaan material *polysulfide sealant* yang optimal untuk meminimasi biaya persediaan pada gudang PT DI?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Meminimasi *overstock* pada gudang persediaan material *polysulfide sealant* di PT DI.
2. Meminimasi biaya persediaan pada gudang PT DI.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Pada bagian ini disampaikan manfaat dari tugas akhir yang merujuk terhadap tujuan tugas akhir. Adapun manfaat tugas akhir ini, antara lain:

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk PT DI dalam menentukan kebijakan persediaan di masa mendatang.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam meminimasi *overstock* dan meminimasi total biaya persediaan material *polysulfide sealant* pada PT DI.
3. Tugas Akhir ini dapat dijadikan referensi untuk pembahasan yang relevan selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini terdiri dari enam bab yang membahas hal-hal berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian. rumusan masalah yang dirumuskan berdasarkan masalah dalam penelitian ini. tujuan penelitian. batasan penelitian. manfaat penelitian. dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan uraian konsep, teori, rumus, serta turunannya yang berhubungan dan relevan dengan topik penelitian yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah.

BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah

Pada bab ini berisikan penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dengan sistematika pemecahan masalah.

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini merupakan tahap data primer dan data sekunder yang digunakan sebagai penunjang penelitian dikumpulkan lalu dilakukan pengolahan. Tujuan pengumpulan dan pengolahan data yaitu untuk menyelesaikan perumusan masalah dalam penelitian ini.

BAB V Analisis Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini berisikan pembahasan, usulan rancangan sistem yang telah dibuat pada penelitian ini, dan analisis sensitivitas.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan.