

## BAB I PENDAHULUAN

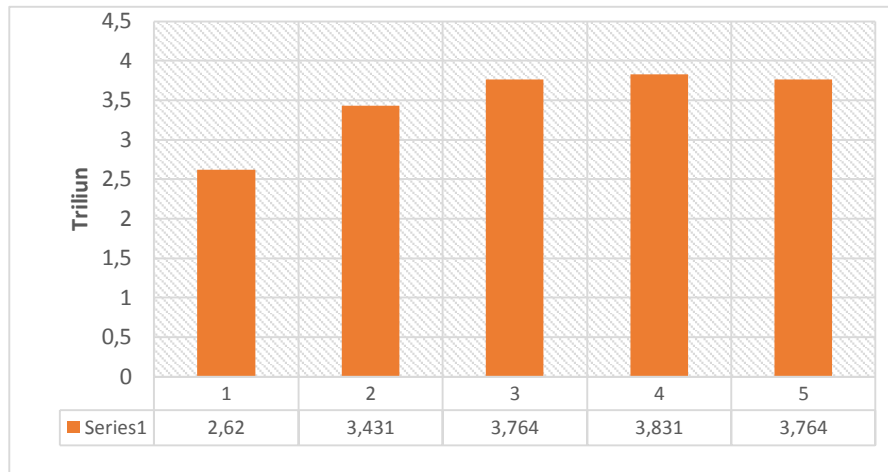
### I.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan dunia industri yang semakin pesat, perusahaan dituntut untuk mampu bersaing dengan para kompetitor dengan menciptakan kredibilitas yang baik di mata konsumen dengan meningkatkan kemampuan serta tingkat efisiensi produksi. Salah satu cara menciptakan kredibilitas di mata konsumen adalah dengan memenuhi order tepat waktu dan sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini penting, terutama pada industri yang berbasis *make to order* (berproduksi berdasarkan pesanan). Strategi bersaing yang kuat dipengaruhi oleh aktivitas perencanaan produksi yang efektif untuk mendukung permintaan konsumen dan didukung dengan pengelolaan persediaan material yang tepat sebagai aspek penunjang kelancaran aktivitas produksi.

Perencanaan material melingkupi 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) merupakan salah satu perusahaan penerbangan di Asia yang berpengalaman dan berkompetensi dalam rancang bangun, pengembangan, dan *manufacturing* pesawat terbang. PT. Dirgantara Indonesia bergerak dalam pembuatan pesawat terbang ini sejak tahun 1967, PT DI sempat mengalami jatuh bangun dalam perkembangannya. Namun PT DI mampu bangkit dan pada 5 tahun terakhir ini PT DI terus meningkatkan target kontrak produksinya. Diketahui dari isi dokumen *Supplement Business Plan* PT DI Tahun 2011-2015 yang terdapat pada Gambar

## 1.1



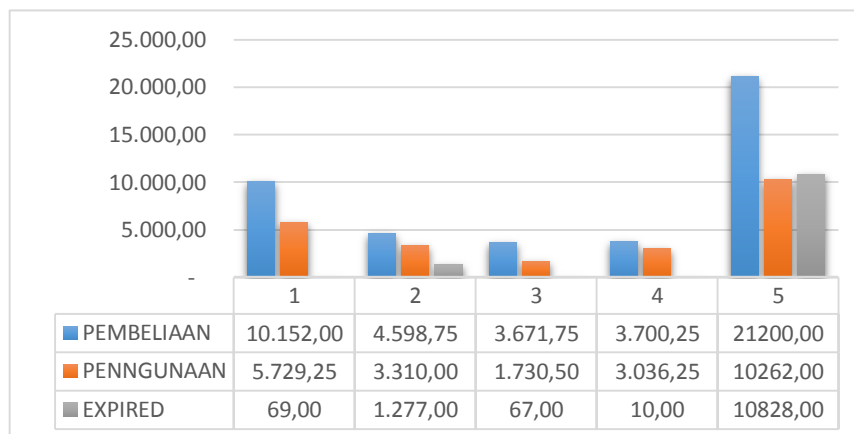
Gambar I. 1 Target Kontrak

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa PT DI memiliki target kontrak yang meningkat setiap tahunnya, sehingga untuk mencapai target tersebut PT. Dirgantara Indonesia selalu mengutamakan kualitas pelayanan dan selalu menjaga kepercayaan konsumen salah satunya dengan menjaga ketersediaan material di gudang. Hal tersebut bisa dicapai dengan melakukan perencanaan persediaan yang optimal sehingga mampu memenuhi permintaan produksi.

Objek pengamatan dalam penelitian ini adalah terjadi ketidaktepatan antara penggunaan material dengan jumlah material yang tersedia khususnya untuk kebutuhan *Raw Material Non Metal (RMN)* pendukung produksi *Tailboom* untuk kebutuhan program MK2 yang merupakan salah satu kontrak kerja sama jangka panjang antara PT. Dirgantara Indonesia dengan *Airbush Helicopter* sebagai mitra yang penting bagi PT DI. Sehingga untuk menjaga hubungan baik antara PT DI dengan *Airbush Helicopter* harus memperhatikan efektivitas dan efisiensi produksi dimana proses pengadaan maerial yang dibutuhkan untuk proses produksi memiliki hubungan yang erat dengan efektivitas dan efisiensi dari proses produksi. Proses produksi hanya akan dapat berjalan secara efektif jika material tersedia dengan jumlah yang tepat dan waktu yang tepat pula. Selain itu, peningkatan efisiensi ongkos produksi yang signifikan juga dapat dicapai melalui penentuan kebijakan pengadaan material secara tepat. Dalam hal ini bagian *Planning* material bertanggung jawab terhadap perencanaan kebutuhan material untuk program MK2,

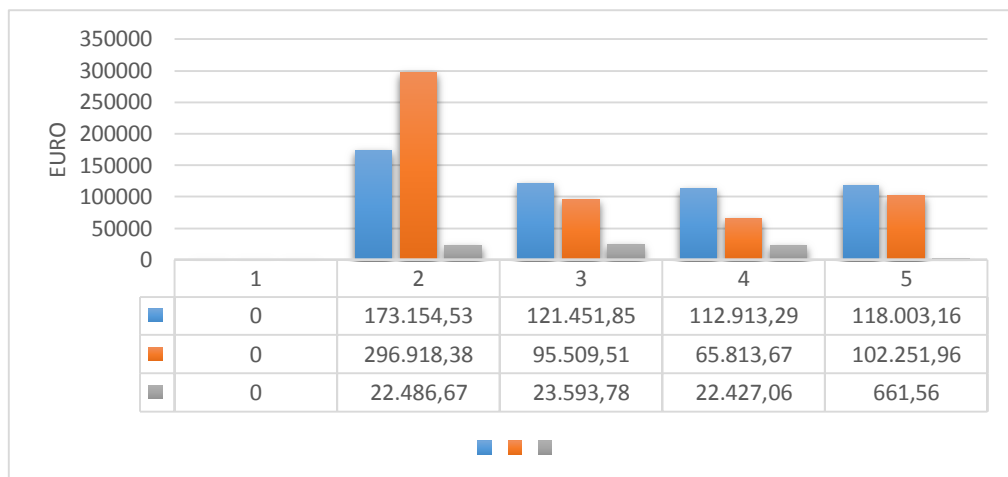
salah satunya kebutuhan persediaan *Raw Material Non Metal (RMN)* sebagai pendukung produksi agar komponen lebih tahan terhadap korosi dan dapat memperpanjang umur pakai pesawat. Dalam proses ini, total bahan kimia yang digunakan berjumlah 10 unit. Semua bahan kimia tersebut dipasok oleh *supplier* dari luar negeri dengan *life time* produk dan *lead time* yang berbeda – beda antar produk.

Kondisi yang tidak efisien sering kali dijumpai pada *Raw material Non Metal (RMN)* dengan proses deteriorasi selama umur hidup, dimana terdapatnya jumlah material *expired* yang mencapai angka cukup tinggi, yaitu dengan rata - rata 40% dari keseluruhan material yang dibeli selama 5 tahun terakhir dari tahun 2011 hingga 2015 yang secara rinci dapat dilihat pada gambar 1.2



Gambar I. 2 Data jumlah pembelian, penggunaan, *expired* rmaterial tahun

Ditemukannya material *expired* dengan angka yang cukup tinggi merupakan indikasi bahwa kebijakan inventori material tidak dilakukan secara tepat, baik dari segi ukuran jumlah pemesanan maupun waktu pembelian. Sehingga perusahaan harus menanggung kerugian terhadap material yang terbuang karena umur hidupnya yang sudah habis sehingga material tersebut sudah tidak layak pakai. Jika mempertimbangkan dari harga material yang telah dikeluarkan perusahaan untuk membeli material, maka PT DI mengalami kerugian selama 5 tahun terakhir dari tahun 2011 hingga 2015 dimana rata – rata selama 5 tahun mencapai € 177.767 atau apabila dikonversikan ke dalam rupiah sebesar Rp2.488.733.156. secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.2



Gambar 1. 2 Jumlah material *expired* dikonversikan dalam Euro (€)

Material *Expired* yang terjadi pada gudang *cold storage* material non metal PT. Dirgantara Indonesia Bandung, disebabkan besarnya jumlah material yang dipesan yang pada akhirnya tidak diproses dalam produksi sehingga material tersebut lama tersimpan di dalam gudang, yang pada akhirnya material yang berlebih tersebut akan mengalami proses deteriorasi selama umur hidupnya. Hal tersebut diakibatkan karena strategi perancangan kebutuhan material yang kurang tepat sehingga sering terjadi kelebihan material yang akhirnya menyebabkan material *expired*. Kondisi tersebut sangat tidak baik bagi kredibilitas perusahaan karena mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan.

Melalui pemaparan permasalahan yang terjadi pada PT. Dirgantara Indonesia maka untuk memperbaiki kondisi tersebut perlu dilakukan pembenahan sedini mungkin dengan melakukan perhitungan perencanaan material yang tepat untuk mengoptimalkan fungsi pembelian pada pengadaan persediaan melalui sistem pendukung keputusan atas dasar minimasi ongkos total persediaan dengan teknis optimasi yang dikembangkan. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian tugas akhir untuk menentukan kebijakan inventori optimal pada sistem pengadaan material yang mangalami proses deteriorasi selama umur hidup. Kebijakan inventori optimal ditentukan menggunakan model *EOQ Weiss*. *Model EOQ Weiss 1982* merupakan model yang umum digunakan untuk menentukan kebijakan inventori optimal pada material *perishable item* dengan

ongkos kepemilikan yang terus meningkat seiring waktu. Usulan perencanaan persediaan kebutuhan material ini berbasis pada sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi sebagai alat bantu pendukung keputusan pada Direktorat Pengadaan dan Logistik, Departemen Perencanaan Material yang dimana awalnya proses perencanaan pemesanan material masih dilakukan secara manual sehingga diharapkan penelitian tugas akhir ini dapat secara efektif memenuhi sistem produksi perusahaan dengan tetap mempertimbangkan efisiensi dari sistem inventori yang diukur dari total ongkos inventori yang harus dikeluarkan PT. Dirgantara Indonesia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang berlandaskan pada latar belakang dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan persediaan yang optimal untuk *raw material non metal* pada Program MK2 di PT. Dirgantara Indonesia menggunakan kebijakan inventori dengan model persediaan *EOQ Weiss*?
2. Bagaimana sistem pendukung keputusan perencanaan persediaan *raw material non metal* yang tepat pada PT. Dirgantara Indonesia menggunakan kebijakan inventori dengan model persediaan *EOQ Weiss*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan perencanaan persediaan yang optimal untuk *raw material non metal* pada Program MK2 di PT. Dirgantara Indonesia menggunakan kebijakan inventori dengan model persediaan *EOQ Weiss*
2. Merancang sistem pendukung keputusan perencanaan persediaan *raw material non metal* yang tepat pada PT. Dirgantara Indonesia menggunakan kebijakan inventori dengan model persediaan *EOQ Weiss*

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat dijadikan masukan dalam sistem persediaan bagi PT Dirgantara Indonesia antara lain :

1. Dapat melakukan optimalisasi dalam melakukan perencanaan pemesanan

*raw material non metal* yang dapat meminimasi total biaya persediaan di PT. Dirgantara Indonesia.

2. Tersedianya alat bantu pendukung keputusan untuk perencanaan persediaan *raw material non metal* pada tahun – tahun berikutnya.

### **I.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini memiliki tujuan dalam memperjelas ruang lingkup penelitian dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan data kebutuhan material tahun 2011 hingga 2015.
2. Demand bersifat Deterministik.
3. Perencanaan kebutuhan pemesanan material non metal hanya untuk produk *tailboom*
4. Lead time untuk pemesanan *raw material non metal* diketahui dan tetap.
5. Penelitian tidak sampai pada tahap implementasi, hanya sampai pada tahap usulan.
6. Sistem pendukung keputusan pada penelitian ini digunakan sebagai alat pengambilan keputusan sekunder pada perencanaan persediaan.
7. Nilai konversi euro ke rupiah sebesar Rp. 15.000

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab pendahuluan ini masalah untuk mempersempit ruang lingkup yang akan dilakukan, menjelaskan akan dibahas mengenai latar belakang permasalahan suatu perusahaan yang akan mengarahkan penelitian menuju topik yang akan dibahas, merumuskan masalah yang menjadi permasalahan bagi perusahaan yang terkait, menentukan tujuan penelitian yang akan menjadi dasar dalam melakukan suatu perancangan, menentukan batasan manfaat penelitian yang dilakukan, dan sistematika penulisan pada Perancangan sistem pendukung keputusan perencanaan persediaan *raw material non metal*.

## **Bab II Landasan Teori**

Pada bab landasan teori ini berisi uraian studi literatur yang diteliti dari hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai sarana pendukung dalam penelitian yang dilakukan. Selain itu, pada bab ini juga dibahas mengenai hubungan antara konsep yang menjadi penelitian, menjelaskan mengenai teori metode yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

## **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci, meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, menentukan tujuan dan merancang pengumpulan dan pengolahan data, menganalisis permasalahan yang ada, dan mengambil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

## **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data berisi data yang akan digunakan untuk diolah sebagai usulan kebijakan dari material non metal yang mengalami proses Deteriorasi selama umur hidupnya. Data yang akan diperoleh terdiri dari data primer dan sekunder. Pengolahan data yang akan dilakukan yaitu pemetaan ongkos kepemilikan, perhitungan lot pemesanan, material kadaluwarsa, waktu antar pemesanan dan titik pemesanan kembali yang optimal sehingga menghasilkan total biaya persediaan yang minimum.

## **Bab V Analisis**

Pada bab analisis berisi analisis yang berasal dari hasil pengolahan data pada bab pengumpulan dan pengolahan data. Analisis yang dilakukan adalah menganalisis model referensi yang digunakan, membandingkan total biaya persediaan aktual dengan usulan, dan menganalisis tingkat sensitivitas dari parameter yang dipilih.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis. Bab ini berisi saran yang dapat digunakan oleh perusahaan dan peneliti selanjutnya jika ingin meneruskan penelitian ini.