

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objek yang dituju adalah PT BCD yang merupakan sebuah perusahaan *assembling* yang bergerak dalam bidang produksi alat kesehatan yaitu wadah limbah medis tajam atau *Safety box*. PT BCD memiliki produk yang inovatif dan berbeda dari produk *Safety box* lainnya. Dimana, produk *Safety box* ini tidak menggunakan bahan plastik seperti produk *Safety box* lainnya sehingga dapat meminimalisir penggunaan plastik. Selain itu, item *Outer can* merupakan inovasi baru yang dapat direfill dengan item *Inner box*. Dua item produk tersebut ditunjukkan pada Gambar I.1.



Gambar I 1 Produk PT BCD  
Sumber : Data Perusahaan

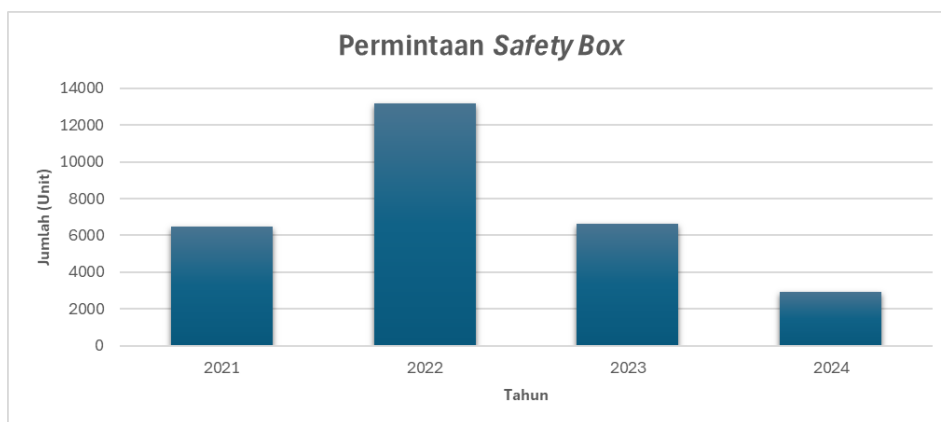
Item *Inner Box* yang berasal dari *corrugated* karton merupakan bagian yang hanya dapat digunakan sekali pakai. Item lainnya adalah *Outer Can* yang merupakan bagian luar terbuat dari logam untuk menahan tusukan dari berbagai sampah medis tajam dan dapat digunakan berulang kali hingga 1-2 tahun. Dalam penggunaannya apabila item *Inner box* sudah penuh dimasukkan ke dalam *Outer can* agar tidak bocor untuk dibawa ke pengelolaan limbah, lalu item *Inner box* diberikan ke pihak pengelolaan limbah agar bisa dibakar atau dimusnahkan sedangkan item *Outer can* dikembalikan untuk digunakan kembali. Jika *Inner box* tidak ada kebocoran dan tidak terlalu penuh, maka pihak pengelola limbah dapat mengambil *Inner box*nya saja tanpa harus membawa item *Outer can*.

Berdasarkan izin kementerian Kesehatan yang ketat, PT BCD dapat beroperasi di tahun 2021. Berdasarkan gambaran umum rantai pasok yang digambarkan pada Lampiran A, perusahaan ini memiliki target penjualan produk ke pelayanan

kesehatan seperti, rumah sakit, klinik swasta, puskesmas, laboratorium, dan pusat kesehatan lainnya yang menghasilkan limbah medis tajam. Limbah medis benda tajam berupa alat memiliki bagian tajam yang dapat melukai kulit seperti bekas spuit, jarum, peralatan phlebotomy, jarum infus atau abocath, pen lancet, *wing/butterfly needle*, *scalpel*, dan jarum jahit, dan limbah infeksius yang termasuk dalam limbah medis tajam lainnya yang dihasilkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan. Saat ini, PT BCD memiliki wilayah pasar di DKI Jakarta, Jawa, dan Bali. Perusahaan ini memiliki beberapa kompetitor dengan menghasilkan produk *Safety box* yang serupa dengan item *Inner box* yang berfungsi sebagai wadah limbah medis tajam dari beberapa perusahaan di Indonesia yaitu PT. Barata Alexindo Medika, AMS Medika, Bina Sarana Medika, PT. Giri Sukses Medika, Sentosa Offset, PT. Aditya Farmatama, PT. Mitra Rajawali Banjarn, PT. Intipolar Sarana Medika, PT. Medibest Indonesia, PT. Rosma Bana Utama, dan perusahaan lainnya. Dimana, perusahaan tersebut juga memiliki target penjualan ke beberapa layanan kesehatan dan berjualan *online shop* secara eceran.

## I.2 Latar Belakang

Pada fasilitas kesehatan banyak permasalahan yang terjadi karena manajemen persediaan yang kurang tepat dan disebabkan karena adanya permintaan yang berfluktuasi pada fasilitas kesehatan (Vries, 2011). Salah satunya PT BCD yang mengalami masalah persediaan disebabkan adanya penurunan permintaan secara signifikan seperti yang ditunjukkan pada Gambar I.2.



Gambar I 2 Data Permintaan *Safety box* PT BCD  
Sumber : Data Perusahaan 2021-2024

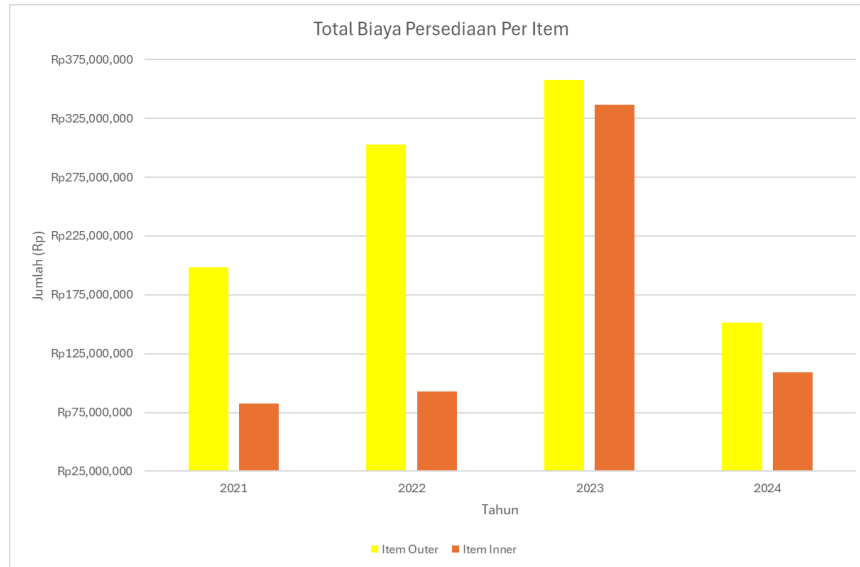
Berdasarkan Gambar I.2, menunjukkan bahwa permintaan *Safety box* bersifat probabilistik, dikarenakan pada tahun 2021-2022 permintaan tinggi disebabkan adanya pandemi Covid-19. Namun, pada tahun 2023 dan 2024 pandemi covid sudah mulai menurun sehingga menyebabkan perusahaan mengalami penurunan permintaan secara signifikan. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap kondisi persediaan yang menyebabkan perusahaan mengalami penumpukan barang jadi di gudang, biaya persediaan yang tinggi, menyebabkan pemborosan dan kerusakan pada kualitas produk bahkan dapat mempengaruhi rantai pasok dari perusahaan untuk merubah prioritas pesanan, sehingga dapat mengurangi laba perusahaan. Berdasarkan data yang telah diperoleh dari PT BCD, terlihat bahwa terjadi kondisi kesenjangan antara persediaan dan permintaan yang dapat dilihat dari tahun 2021-2024 dan digambarkan dengan grafik pada Gambar I.3.



Gambar I 3 Grafik Perbandingan Persediaan dan Permintaan Produk Pada PT BCD  
Sumber : Data Perusahaan 2021-2023

Berdasarkan gambar I.3 menunjukkan persediaan dan permintaan produk yang bervariasi. Dimana terdapat gap antara persediaan dan permintaan yang disebabkan karena persediaan produk lebih tinggi dibandingkan permintaan produk. Persediaan barang jadi meningkat dan menurun secara bertahap dihasilkan dari proses produksi *assembling* yang dilakukan. Sedangkan, permintaan yang menurun secara signifikan menyebabkan PT BCD mengalami penumpukan barang jadi di gudang. Hal tersebut mengakibatkan produk *Safety box* mengalami kerusakan, dimana pada item *Outer can* dengan bahan logam menyebabkan item tersebut mudah berubah bentuk sehingga dibutuhkan perbaikan produk. Beberapa perusahaan lain juga akan memilih memperbaiki produk dibandingkan dengan membuang produk dan membuat produk baru karena biaya perbaikan lebih kecil dibandingkan dengan biaya pembuangan dan biaya pengolahan produk baru (Lin dkk., 2020). Selain itu penumpukan barang

jadi di gudang juga mengakibatkan semakin banyak modal yang tertanam pada inventori yang tidak produktif (Bahagia, 2006), sehingga menyebabkan biaya persediaan PT BCD tinggi seperti yang disajikan pada Gambar I.4.



Gambar I 4 Total Biaya Persediaan Eksisting Pada PT BCD  
Sumber : Data Perusahaan

Berdasarkan Gambar I.4 menunjukkan bahwa total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan dari tahun 2021 hingga saat ini paling tinggi yaitu pada *item outer*. Selain disebabkan karena penumpukan barang di gudang terdapat total biaya kekurangan yang ditimbulkan karena kerusakan produk yang terjadi dari tahun 2021 – 2024 pada *item inner* sebesar Rp 5,315,000 dan *item outer* sebesar Rp 15,974,000. Komponen total biaya persediaan terdiri dari 3 biaya yaitu, biaya pesan, biaya simpan, dan biaya kekurangan. Untuk jumlah presentasi *item Outer* di tahun 2021 sekitar 20%, tahun 2022 sekitar 30%, tahun 2023 sekitar 35%, dan tahun 2024 sekitar 15% dari total biaya persediaan. Sedangkan, untuk jumlah presentasi *item Inner* di tahun 2021 sekitar 13%, tahun 2022 sekitar 15%, tahun 2023 sekitar 54%, dan tahun 2024 sekitar 18% dari total biaya persediaan. Pada sistem persediaan PT BCD saat ini belum memiliki standar baku dalam kebijakan persediaan produk. Saat ini, pemesanan produk yang dilakukan perusahaan yaitu ketika persediaan sudah hampir habis dan hanya dilakukan berdasarkan target penjualan pada setiap bulannya tanpa mempertimbangkan jumlah produk yang dipesan maupun faktor lain yang dapat mempengaruhi total biaya persediaan serta penyusutan produk. Dalam menentukan jumlah barang

yang akan dipesan hanya dilakukan berdasarkan pengalaman dari pihak manajemen. Kondisi tersebut menyebabkan total biaya persediaan yang dihasilkan menjadi tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan persediaan dan pengendalian kebijakan persediaan agar dapat meminimasi kelebihan dan kekurangan persediaan, mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan layanan pelanggan (Tadayonrad & Ndiaye, 2023; Vries, 2011). Selain itu, penelitian ini dilakukan untuk memanfaatkan produk rusak yang dapat diperbaiki menjadi produk diskon agar dapat mengurangi kerugian biaya.

Berdasarkan permasalahan yaitu penumpukan barang jadi di gudang yang disebabkan permintaan naik dan turun menyebabkan total biaya persediaan tinggi dikarenakan perusahaan belum melakukan peramalan, belum adanya standar baku pada kebijakan persediaan, adanya item di *repair* yang dapat dijual kembali dengan memasukkan ke dalam paket diskon. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan persediaan dengan meramalkan permintaan dimasa yang akan datang dengan akurat dan pengoptimalan kebijakan persediaan yang disebabkan penumpukan barang jadi di gudang dengan mengembangkan model persediaan untuk meminimasi total biaya persediaan.

### **I.3 Rumusan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang sudah dijabarkan sebelumnya, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana perencanaan persediaan dengan meramalkan permintaan produk *Safety box* pada PT BCD dimasa yang akan datang menggunakan *Artificial Neural Network* (ANN)?
2. Bagaimana pengoptimalan kebijakan persediaan yang disebabkan *overstock* pada produk *Safety box* dengan menggunakan *Continuous Review* untuk meminimasi total biaya persediaan?

### **I.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan didapatkan tujuan penelitian yang diharapkan sebagai berikut.

1. Menentukan perencanaan persediaan dengan meramalkan permintaan produk *Safety box* pada PT BCD dimasa yang akan datang dengan menggunakan

*Artificial Neural Network (ANN).*

2. Mengoptimalkan kebijakan persediaan yang disebabkan *overstock* pada produk *Safety box* dengan menggunakan *Continuous review* untuk meminimasi total biaya persediaan.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Mengembangkan model optimasi persediaan yang mempertimbangkan item *repair* disebabkan penumpukan barang jadi di gudang dapat membantu mengoptimalkan proses persediaan dan operasional sehingga dapat mengurangi biaya penyimpanan, biaya perbaikan, dan meningkatkan efisiensi keseluruhan rantai pasokan serta memberikan wawasan tentang item *repair* yang mempengaruhi keputusan persediaan dapat memberikan pandangan yang lebih luas dan terintegrasi terhadap manajemen rantai pasok.

2. Secara Praktis

Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dengan mengoptimalkan persediaan untuk meminimasi total biaya persediaan yang berlebih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, dapat berfokus pada item yang dapat diperbaiki dan dimanfaatkan ke dalam paket diskon. Hal ini dapat mengurangi biaya persediaan, penumpukan barang jadi, dan meningkatkan efisiensi dalam persediaan *Safety box*.

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

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan uraian tentang gambaran umum objek penelitian yaitu PT BCD, latar belakang masalah, penjelasan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tesis.

## **Bab II Studi Literatur**

Pada bab ini berisikan literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti. Bagian ini membahas mengenai teori yang menjadi landasan dasar bagi peneliti untuk mengembangkan sebuah model optimasi dari berbagai studi literatur yang bersumber dari buku, jurnal dan sumber lainnya yang kredibel dengan penelitian ini. Teori yang digunakan mengenai SCM, Persediaan, Peramalan permintaan, model ANN, dan metode *Continuous Review*.

## **Bab III Metode Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan sistematika pemecahan masalah dengan menjelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, perancangan sistem pendukung keputusan, analisis pengolahan data serta penarikan kesimpulan dan saran.

## **Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang proses pengumpulan data, pengolahan data yang telah didapat, hasil pengolahan data dan penjelasan hasil pengolahan yang telah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini. Pada hasil penelitian dan pembahasan dijelaskan proses pengolahan data secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan. Pada tahap pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode ANN dan *Continuous Review* untuk meramalkan permintaan dimasa yang akan datang dengan akurat serta mengoptimalkan persediaan pada produk *Safety box* pada PT BCD.

## **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang termasuk dalam tahap akhir pada penelitian ini. Setelah mendapatkan hasil penelitian, dilakukan penarikan kesimpulan untuk mencapai tujuan dari penelitian yang telah dibuat, sedangkan pada saran ditunjukkan bagi sektor yang terkait dan peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini.