

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dalam era persaingan global, setiap perusahaan harus dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat untuk memaksimalkan pendapatan. Jumlah persediaan dipengaruhi langsung oleh permintaan pasar. Jika produksi melebihi permintaan pasar, maka akan terjadi penumpukan produk di gudang dan perusahaan harus menganggarkan biaya tambahan untuk penyimpanan. Jika perusahaan melakukan aktivitas persediaan tanpa memperhatikan kondisi permintaan pasar, maka kemungkinan terjadi persediaan yang berlebih atau kurang memenuhi permintaan pasar yang sebenarnya. Untuk mengantisipasi dampak negatif dari persediaan yang tidak menentu, diperlukan manajemen persediaan yang tepat untuk menurunkan penganggaran biaya berlebih pada penyimpanan. Tujuan dari manajemen perusahaan tidak hanya mempertimbangkan biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya transportasi, tetapi juga tingkat layanan (*service level*) bagi pelanggan. *Service level* adalah kemampuan untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen dari persediaan yang ada di gudang.

Meningkatnya pertambangan batu bara di wilayah Kalimantan Timur memicu semangat ekonomi dimana mata uang hasil ekspor pertambangan terus mengalir ke berbagai belahan dunia. Batubara merupakan bahan galian yang dapat dimanfaatkan selain minyak dan gas alam. Dengan demikian, para pemangku kepentingan dapat sekaligus berpartisipasi dalam produksi di tambang batubara. Untuk kelancaran usaha diperlukan faktor-faktor produksi, antara lain alat berat seperti mesin produksi. Ketika alat berat adalah bagian dari mesin pertambangan dan properti pertambangan sangat penting. Karena pentingnya, alat berat harus dijaga dalam kondisi baik melalui pemeliharaan rutin (*maintenance planning*) agar kinerja unit alat berat dapat berjalan lancar untuk menjamin kelangsungan produksi pertambangan dan tingkat produksi serta keuntungan yang diharapkan dapat tercapai (Niarto & Lau, 2016).

PT. United Tractors Tbk, adalah perusahaan perdagangan dan distributor alat berat terkemuka dan terbesar di Indonesia. Sebagai distributor eksklusif, Perseroan merupakan distributor tunggal alat berat dengan merek sebagai berikut: KOMATSU, UD TRUCKS, BOMAG dan TADANO di beberapa wilayah operasional yang tersebar di seluruh Indonesia. PT. United Tractors memiliki 56 cabang di seluruh cabang dan lokasi. Industri utama PT. United Tractors memiliki tiga aliran pendapatan yaitu, penjualan alat berat, penjualan suku cadang alat berat, dan jasa perbaikan alat berat (Niarto & Lau, 2016). Meningkatnya pasar jasa konstruksi dan kebutuhan penggunaan alat berat akan secara bersamaan dengan

meningkatnya kebutuhan *spareparts* sebagai salah satu *tools* yang sangat dibutuhkan dalam menjaga kualitas alat berat yang digunakan (Anggraini & Sundari, 2022). Hal ini mendorong PT. United Tractors Tbk, untuk berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan yang sangat pesat. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan memperhatikan kepuasan pelanggan. Baik buruknya manajemen persediaan salah satunya bergantung pada tepat tidaknya peramalan permintaan.

Pada tahap awal proses aliran suku cadang di PT. United Tractors, model peramalan dibuat untuk semua cabang dan *site* berdasarkan permintaan historis. Model peramalan yang dibuat digunakan sebagai acuan untuk menentukan jumlah barang yang dipesan untuk pemasok atau pelanggan. Ada dua syarat untuk melakukan pemesanan kepada *supplier* yaitu melalui pemesanan normal *stock* dan pemesanan mendesak. PT. United Tractors menerapkan konsep desentralisasi *purchasing*, artinya setiap cabang dan lokasi United Tractors dapat membeli langsung dari pemasok. .

Dalam melakukan pengendalian persediaan *sparepart* terdapat salah satu penilaian utama yang dijadikan acuan pada PT United Tractors untuk mengetahui pencapaian dari *service level* ke *customer* yaitu pengukuran melalui pendekatan *On Time In Full (OTIF)*. *On Time In Full (OTIF)* adalah metrik yang mengukur ketepatan pemenuhan pesanan pelanggan baik dari sisi jumlah pesanan maupun waktu pemenuhan pesanan. Target tercapainya *On time In Full (OTIF)* pada PT. United Tractors yaitu, 92% (PT. United Tractors, 2019).

Berdasarkan data Januari-Desember 2022, tingkat pencapaian *on time in full* pada pelanggan Bandang Mining Coal (BMC) seringkali berada di bawah target *on time in full* yang ditetapkan perusahaan, perkecualian pada bulan Februari dan bulan Oktober. Selain itu *service level* masih diperhitungkan secara global (keseluruhan) atau rangkuman keseluruhan item, sehingga belum mampu menelusuri jenis item yang mengakibatkan terjadinya penurunan *service level* dapat dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1. 1 Data OTIF Site Binungan Tahun 2022**

| Customer                     | Jan<br>-22 | Feb<br>-22 | Mar<br>-22 | Apr<br>-22 | Mei<br>-22 | Jun<br>-22 | Jul<br>-22 | Agu<br>-22 | Sep<br>-22 | Okt<br>-22 | Nov<br>-22 | Des<br>-22 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>TOTAL %<br/>OTIF BUMA</b> | 100<br>%   | 93<br>%    | 97%        | 96%        | 99%        | 98<br>%    | 99<br>%    | 98%        | 95<br>%    | 99%        | 98%        | 94<br>%    |
| <b>TOTAL %<br/>OTIF MTL</b>  | 100<br>%   | 59<br>%    | 99%        | 97%        | 100<br>%   | 100<br>%   | 100<br>%   | 98%        | 99<br>%    | 99%        | 100<br>%   | 57<br>%    |
| <b>TOTAL %<br/>OTIF BMC</b>  | 49<br>%    | 63<br>%    | 99%        | 66%        | 62%        | 66<br>%    | 62<br>%    | 69%        | 88<br>%    | 94%        | 91%        | 84<br>%    |
| <b>TOTAL %<br/>OTIF PAMA</b> | 100<br>%   | 90<br>%    | 99%        | 99%        | 100<br>%   | 98<br>%    | 100<br>%   | 100<br>%   | 98<br>%    | 99%        | 100<br>%   | 93<br>%    |
| <b>TOTAL %<br/>OTIF ALL</b>  | 100<br>%   | 92<br>%    | 98%        | 97%        | 99%        | 98<br>%    | 99<br>%    | 99%        | 97<br>%    | 99%        | 99%        | 93<br>%    |

Salah satu sebab tidak tercapainya *on time in full* salah satunya yaitu, dikarenakan terjadinya kekurangan persediaan dan *fluktuasi demand*. Dampak negatif yang dapat terjadi dapat menyebabkan kehilangan kepercayaan terhadap perusahaan. Untuk itu diperlukan suatu metode yang akurat, sebagai upaya meningkatkan *on time in full*, maka dari itu diperlukannya suatu penelitian tentang peramalan permintaan dengan menggunakan metode yang efektif untuk membantu memprediksi kebutuhan pelanggan di masa depan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah metode yang tepat digunakan untuk dapat mengefektifkan kebutuhan pelanggan. Dalam penelitian ini, penulis hanya memfokuskan pada satu jenis suku cadang dengan jenis *Filter Oil*, dimana *Filter Oil* adalah salah satu jenis suku cadang yang memiliki tingkat permintaan yang berfluktuasi sehingga menimbulkan persediaan stok yang tidak memenuhi permintaan pelanggan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memprediksi jumlah permintaan produk *Filter Oil* P/N 6742-01-4540 agar mengetahui jumlah produk yang pasti atau mendekati *actual* peramalan permintaan tersebut. Oleh sebab itu maka penulis mengambil judul yang diteliti adalah “ANALISIS *FORECASTING DEMAND* PRODUK *FILTER OIL* DENGAN METODE *TIME SERIES* TERHADAP PENGENDALIAN PERSEDIAAN DI PT. UNITED TRACTORS Tbk, SITE BINUNGAN”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah disebutkan sebelumnya, dalam penelitian maka dapat diidentifikasi beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagaimana Penerapan tiga Metode peramalan permintaan *time series* yang terdiri dari metode *Moving Average*, *Exponential Smoothing* dan *Naive* dalam memprediksi permintaan produk *filter oil* berdasarkan data histori data *demand* PT. United Tractors *site* binungan?
2. Bagaimana menentukan perbandingan metode peramalan terbaik terhadap jumlah permintaan produk *filter oil* P/N 6742-01-4540 untuk masa periode bulan berikutnya?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pengerjaan lebih terarah pada maksud dan tujuan penelitian maka batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Data yang diambil adalah data *historikal demand* selama periode satu tahun 2022.

2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *moving Average*, *naive* dan *exponential Smoothing*.
3. Penelitian ini hanya dilakukan di PT. United Tractors Site Binungan.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada produk *filter oil* P/N 6742-01-4540 yang di *order* oleh PT. Bandang Mining Coal.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana metode *moving average*, *exponential smoothing* dan *naive* meramalkan permintaan pada produk *filter oil*.
2. Untuk mengetahui metode yang paling efektif untuk meramalkan permintaan spare part *filter oil*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Bagi perusahaan  
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tinjauan informasi terhadap strategi peramalan permintaan *spare part* yang lebih akurat dan efektif dalam pengendalian persediaan mengenai jumlah persediaan barang yang harus disimpan sehingga akan membantu perbaikan untuk menghasilkan *service level* yang mampu memenuhi permintaan kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu.
2. Bagi dunia akademik  
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai panduan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian pada objek atau masalah yang serupa, dan juga sebagai bahan bacaan untuk memperluas pemahaman tentang objek yang diteliti secara lebih mendalam.