

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Industri kendaraan bermotor merupakan salah satu industri yang berkembang di Indonesia. Sepanjang tahun 2016, Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia mencatat penjualan mobil sebanyak 1.060.000, naik 4,5 persen dibandingkan 2015 lalu (Gaikindo, 2016). Menurut data statistik, setiap tahun jumlah kendaraan yang terjual di Indonesia terus mengalami peningkatan. *Volume* penjualan kendaraan di Indonesia dapat menembus angka satu juta per tahun. Dengan meningkatnya permintaan kendaraan bermotor akan mempengaruhi jumlah permintaan akan *spare parts* karena kegiatan pemeliharaan mesin kendaraan bermotor bergantung pada ketersediaan *spare parts*. *Spare parts* pemeliharaan mesin terdiri dari berbagai jenis barang yang jumlahnya dapat mencapai ratusan jenis dengan masing-masing memiliki karakteristik, fungsi, harga, ukuran, hingga kepentingan dalam proses pemeliharaan mesin.

PT. ASCO Dwi Mobilindo adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa perbaikan atau servis mobil. PT. ASCO Dwi Mobilindo setiap harinya mempunyai cukup banyak pelanggan yang datang untuk memperbaiki mobilnya. Mobil yang diperbaiki oleh bengkel berasal dari berbagai jenis mobil atau tipe mobil yang berbeda-beda. Proses bisnis yang dilakukan oleh PT. ASCO Dwi Mobilindo adalah transaksi servis, transaksi pembelian *spare part*, dan penjualan *spare part*. Pembelian *spare part* dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu pembelian *spare part* secara langsung oleh pelanggan dan pembelian *spare part* secara tidak langsung oleh mekanik yaitu pembelian *spare part* yang dibutuhkan pada saat melakukan servis di PT. ASCO Dwi Mobilindo.

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING  
STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE  
SYNTETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Permasalahan persediaan kerap kali dihadapi oleh para pengambil keputusan khususnya dalam hal manajemen persediaan. Jika jumlah barang yang tersedia terlalu sedikit dibandingkan dengan jumlah permintaan konsumen, maka akan mengakibatkan hilangnya kepercayaan dari konsumen terhadap perusahaan berdampak hilangnya kesempatan memperoleh laba. Namun sebaliknya, jika jumlah permintaan dari konsumen jauh lebih kecil dari jumlah barang yang tersedia, perusahaan akan mengalami kerugian yang disebabkan dari penambahan biaya penyimpanan sisa barang yang tidak tersalurkan, biaya penyusutan, bunga yang tertanam dalam persediaan, asuransi, pajak, kerusakan, dan penurunan harga. Oleh karena itu, permasalahan akan terjadi jika pada proses transaksi pembelian *spare part* terjadi permintaan yang melebihi persediaan *spare part* atau saat persediaan *spare part* lebih banyak dibandingkan pembelian *spare part*. Hal ini dapat terjadi karena PT. ASCO Dwi Mobilindo belum mempunyai suatu sistem informasi langsung mengenai penjualan dan pembelian *spare part* pada periode-periode sebelumnya.

Persediaan *spare part* kendaraan bermotor terdiri dari beberapa jenis, dimana perencanaan dan pengendalian persediaan yang baik sangat diperlukan. Apabila hal ini tidak dikelola dengan baik, sistem persediaan pada perusahaan dapat menjadi tidak efektif dan efisien. Agar permasalahan dalam manajemen persediaan dapat dioptimalkan, perusahaan harus melakukan perencanaan dalam sistem persediaan barang. Salah satu cara perencanaan persediaan barang adalah dengan melakukan peramalan (*forecasting*) banyak penjualan barang untuk masa yang akan datang. Tujuan utama dari peramalan banyak penjualan barang adalah untuk mengurangi akibat ketidakpastian dari permintaan yang akan datang.

*Business Forecasting* atau biasa disebut dengan *forecasting* merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang berdasarkan informasi pada masa lalu (Makridakis et al., 1999). Berbagai metode *forecasting* telah banyak dikembangkan, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Metode-metode tersebut membutuhkan data masa lalu maupun informasi terkini yang relevan

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING  
STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE  
SYNTETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

sebagai upaya dalam pengambilan keputusan, pada umumnya tujuan akhir dari penggunaan metode *forecasting* adalah untuk memperkirakan tingkat permintaan atau kebutuhan barang pada periode yang akan datang. Penggunaan metode *forecasting* yang sesuai dengan pola data permintaan barang sangat mendukung keakuratan hasil *forecasting*. Hal ini tentu akan mengurangi biaya resiko akan tidak tersedianya barang maupun dalam hal meminimasi ongkos simpan barang (*inventory cost*) akibat dari penyediaan barang yang berlebihan (Silver et al., 1998).

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada PT. ASCO Dwi Mobilindo dalam memperkirakan jumlah permintaan *spare part*. Informasi mengenai tingkat permintaan untuk periode mendatang dapat dilakukan dengan menggunakan metode *forecasting* yang tepat. Dalam penelitian ini, barang yang akan diteliti berupa *spare part* mobil LCV BUSHING STRUTHBAR yang dijual di PT. ASCO Dwi Mobilindo.

Berdasarkan data permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* tahun 2015 dan 2016 dapat diketahui bahwa tidak selalu terjadi permintaan setiap bulannya sehingga membentuk pola data *intermittent*. Barang sejenis *spare part* memiliki pola data yang lebih rumit dari pada jenis barang lain karena berpola permintaan yang *intermittent*. Hal ini disebabkan karena barang jenis *spare part* sangat berkaitan dengan saat barang tersebut rusak atau perlu diganti. *Intermittent demand* adalah permintaan yang memiliki nilai *zero* dan *non-zero*. Artinya ketika bernilai *zero* maka tidak terjadi permintaan, dan ketika bernilai *non-zero* maka terjadi permintaan. Selanjutnya, dalam penelitian-penelitian di bidang manajemen operasi dan sistem produksi, *intermittent demand forecasting* merupakan salah satu cabang ilmu yang belum banyak diteliti. Ketidakteraturan waktu terjadinya permintaan tersebut menyebabkan permintaan *spare part* sulit untuk diprediksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai peramalan permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* agar tercapainya manajemen persediaan yang lebih efektif dan efisien.

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE SYNTETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Metode peramalan yang berkembang hingga saat ini cukup banyak, tetapi metode yang cocok untuk pola data *intermittent* adalah metode Croston. Metode Croston adalah metode peramalan yang memperhatikan waktu terjadinya permintaan. Seiring dengan berkembangnya ilmu, terdapat penelitian tentang perkembangan metode peramalan untuk data *time series* yang memiliki pola *intermittent*. Syntetos dan Boylan (2001) melakukan pengembangan berdasarkan metode Croston.

Penelitian di PT. ASCO Dwi Mobilindo cabang Bandung ini dilakukan sebagai upaya untuk menambah khasanah keilmuan di bidang *intermittent demand forecasting*. Dalam analisisnya, penelitian ini mencoba untuk melihat kesesuaian hasil yang diperoleh berdasarkan pengolahan data dengan hasil penelitian menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA). Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada sistem nyata, khususnya bagi perusahaan PT. ASCO Dwi Mobilindo cabang Bandung, namun juga memberikan kontribusi di bidang ilmu pengetahuan, khususnya di area penelitian *business forecasting*. Untuk selanjutnya penelitian ini diberi judul “Peramalan Frekuensi Permintaan *Spare Part LCV BUSHING STRUTHBAR* dengan menggunakan Metode Croston dan Metode *Syntetos Boylan Approximation*”

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang pada subbab sebelumnya, rumusan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peramalan dengan menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA) pada jumlah permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* yang memiliki pola data *intermittent*?
2. Bagaimana perbandingan hasil ramalan dengan menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA) pada jumlah permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* yang memiliki pola data *intermittent*?

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING  
STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE  
SYNETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peramalan dengan menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA) pada jumlah permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* yang memiliki pola data *intermittent*.
2. Mengetahui perbandingan hasil ramalan dengan menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA) pada jumlah permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* yang memiliki pola data *intermittent*.

### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu peramalan yang dilakukan hanya pada data *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* yang bersumber dari PT. ASCO Dwi Mobilindo cabang Bandung selama Januari 2011 sampai dengan Desember 2016.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini diantaranya:

#### 1.5.1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan sumbangan dalam pengembangan ilmu Matematika, khususnya memberikan wawasan baru kepada penulis dan pembaca pada umumnya mengenai pengembangan

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING  
STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE  
SYNETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

teori runtun waktu terutama dalam peramalan menggunakan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA).

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Bagi Penulis, dengan adanya penelitian ini dapat memahami dan mengaplikasikan teori yang telah dipelajari saat perkuliahan dalam kehidupan nyata serta menambah pengetahuan tentang masalah yang akan diteliti sehingga memperoleh gambaran yang lebih jelas dan ada kesesuaian dengan fakta dan teori yang ada.

Bagi Pembaca, dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang penerapan statistika dalam bidang industri serta memahami penerapan metode Croston dan metode *Syntetos Boylan Approximation* (SBA)

Bagi Perusahaan, memberikan informasi mengenai jumlah permintaan *spare part LCV BUSHING STRUTHBAR* di masa mendatang sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dan alternatif dalam menentukan kebijakan perusahaan kedepannya.

**Yesi Kurnia Simamora, 2018**

**PERAMALAN JUMLAH PERMINTAAN SPARE PART LCV BUSHING  
STRUTHBAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE CROSTON DAN METODE  
SYNETOS BOYLAN APPROXIMATION**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu