

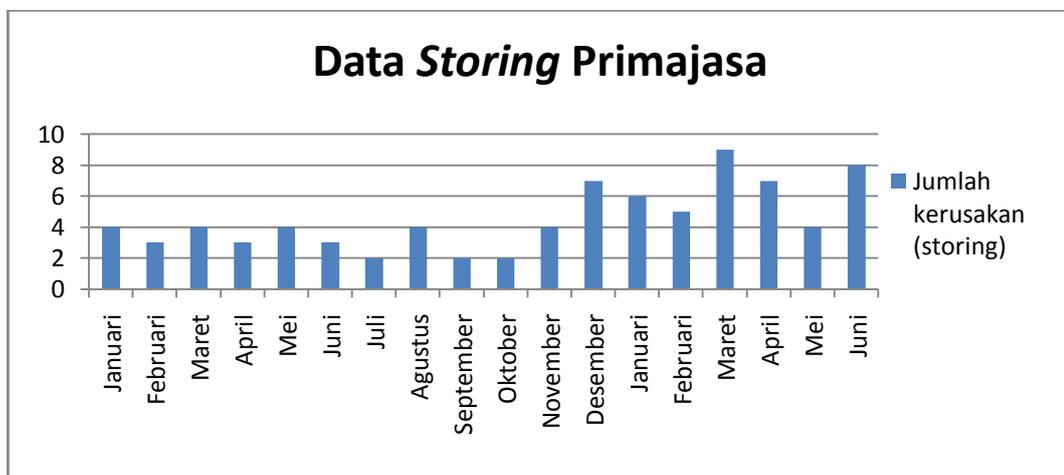
# Bab I Pendahuluan

## I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan penunjang yang cukup penting dalam memenuhi kebutuhan manusia. Mengingat kebutuhan manusia saat ini tidak bisa dipenuhi hanya di satu tempat, tapi di beberapa tempat yang pada akhirnya mengharuskan manusia berpindah tempat. Jenis transportasi yang digunakan ada yang merupakan transportasi pribadi dan ada pula transportasi massal.

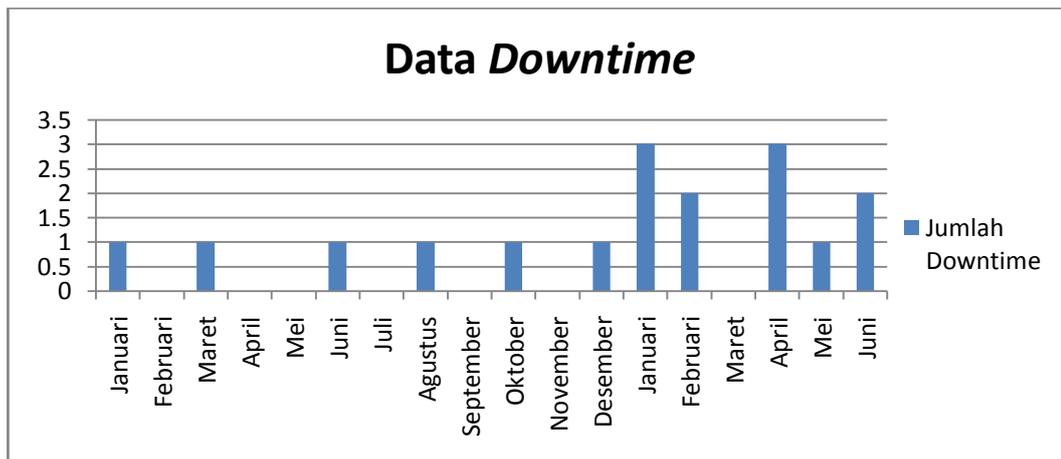
PT. Primajasa Perdanaraya Utama atau yang sering kita kenal dengan nama Primajasa, merupakan salah satu perusahaan yang mengelola jasa transportasi massal sejak 1991. Perusahaan yang berpusat di Jakarta ini awalnya hanya mengelola beberapa armada dan hanya melayani beberapa rute tujuan. Namun seiring berjalannya waktu perusahaan ini terus mengembangkan usahanya sehingga saat ini PT. Primajasa telah memiliki lebih dari 100 jumlah armada.

Persaingan dunia transportasi darat di Indonesia saat ini sangatlah ketat. Semakin banyaknya *competitor* mengharuskan PT. Primajasa untuk dapat memberikan pelayanan yang terbaik pada pelanggannya. Peningkatan pelayanan tersebut akan diwujudkan dengan kualitas armada atau kendaraan yang digunakan. Armada yang baik dan aman akan menarik minat pelanggan untuk menggunakan jasa PT. Primajasa.



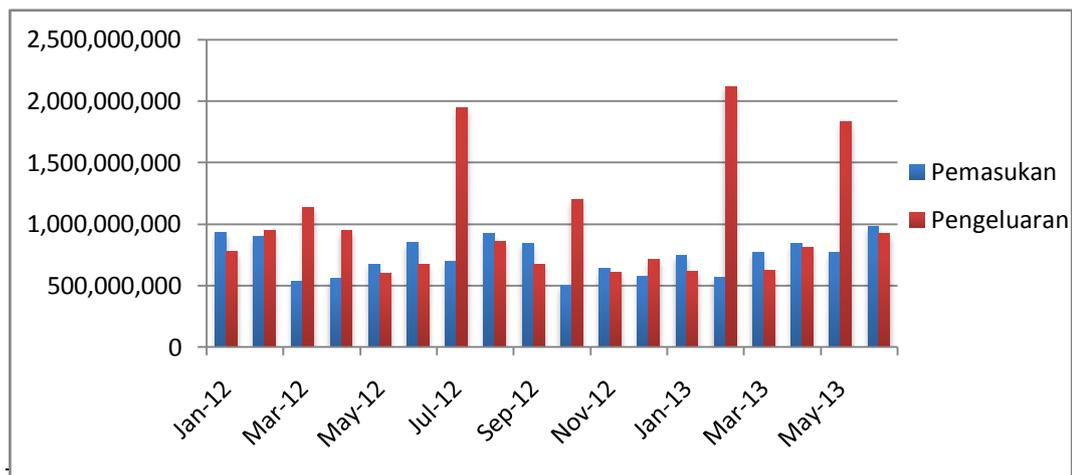
Gambar I.1 Grafik Jumlah Kerusakan Armada Tahun 2012 - 2013  
(Data Internal PT. Primajasa)

Dari Gambar I.1 dapat diketahui bahwasannya bus PT. Primajasa masih mengalami kerusakan yang terjadi pada saat bus tersebut beroperasi (*storing*). Hal ini tentu sangat merugikan perusahaan karena kepercayaan pelanggan pasti akan berkurang yang mengakibatkan berkurangnya jumlah pelanggan dikemudian hari. Dari sejumlah unit yang mengalami kerusakan tersebut juga terdapat beberapa unit yang mengalami *downtime*. Informasi mengenai jumlah unit yang mengalami *downtime* tercantum dalam grafik berikut.



Gambar I.2 Grafik Data *Downtime* Armada Primajasa Tahun 2012 – 2013  
(Data internal PT. Primajasa)

Salah satu hal yang menyebabkan adanya *downtime* adalah kondisi persediaan *spareparts* yang terbatas. Hal ini didasari tidak adanya sistem persediaan *spareparts* yang optimal. Perhitungan kebutuhan *spareparts* selama ini dilakukan berdasarkan data pembelian *spareparts* pada periode sebelumnya. Sistem persediaan yang dilakukan PT. Primajasa tersebut mengakibatkan adanya armada yang mengalami *downtime* akibat kekurangan *sparepart* dan juga meningkatnya anggaran untuk memenuhi kebutuhan *sparepart* dalam jangka waktu yang singkat (*emergency sparepart*).



Gambar I.3 Grafik Pemasukan dan Pengeluaran *Sparepart* PT. Primajasa Tahun 2012 – 2013  
(Data Internal PT. Primajasa)

Untuk mengurangi pengeluaran yang diakibatkan oleh pembelian *emergency spareparts* maka perlu dilakukan *sparepart management* dimana pada akhirnya akan didapatkan jumlah kebutuhan *sparepart* yang optimal. Perhitungan kebutuhan *sparepart* optimal akan dilakukan melalui pendekatan *Bayessian Analysis* dimana pada *bayessian analysis* akan diperhitungkan data penggunaan *sparepart* historis dan kebutuhan *sparepart* aktual.

Kebijakan pelaksanaan kegiatan inspeksi juga dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat *downtime* dan kerusakan armada saat beroperasi. Inspeksi yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu akan membantu manajemen perawatan dalam memprediksi kerusakan dan pergantian *sparepart* armada. Waktu interval optimal untuk melakukan inspeksi didapatkan melalui analisis *availability* masing – masing *sparepart*. PT. Primajasa tidak melakukan kegiatan inspeksi dalam manajemen perawatan sebelumnya sehingga kerusakan *sparepart* hanya dapat diketahui pada saat jadwal perawatan berkala dan ketika armada mengalami kerusakan. Selain meningkatkan tingkat *downtime*, hal tersebut juga berpotensi meningkatkan biaya perawatan armada bus PT. Primajasa.

## I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana menentukan sub sistem kritis dari armada PT. Primajasa dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Risk Priority Number*?
2. Bagaimana menentukan jumlah kebutuhan *sparepart* yang optimal untuk sub sistem kritis armada PT. Primajasa melalui pendekatan *Bayessian Analysis*?
3. Bagaimana menentukan biaya risiko kebijakan inspeksi untuk armada PT. Primajasa?
4. Bagaimana menentukan interval waktu inspeksi yang optimal untuk *sparepart* sub sistem kritis armada PT. Primajasa menggunakan pendekatan *Availability*?

## I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menentukan sub sistem kritis dari armada PT. Primajasa dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Risk Priority Number*.
2. Menentukan jumlah kebutuhan *sparepart* yang optimal untuk sub sistem kritis armada PT. Primajasa melalui pendekatan *Bayessian Analysis*.
3. Menentukan biaya risiko kebijakan inspeksi untuk armada PT. Primajasa.
4. Menentukan interval waktu inspeksi yang optimal untuk *sparepart* sub sistem kritis armada PT. Primajasa menggunakan pendekatan *Availability*.

## I.4 Batasan Penelitian

1. Penelitian hanya dilakukan pada armada PT. Primajasa Pool Bandung.
2. Dalam perhitungan biaya menggunakan asumsi-asumsi untuk biaya yang tidak didapatkan.

3. Data historis waktu kerusakan yang digunakan adalah data tahun 2012 dan 2013.
4. Segala proses bisnis dianggap tidak ada permasalahan.
5. Penelitian yang dilakukan hanya sampai tahap pemberian usulan, sedangkan implementasi tidak termasuk dalam pembahasan.

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

Dengan adanya penelitian pada tugas akhir ini, maka manfaat yang dapat diperoleh adalah :

1. Dapat memberikan usulan jumlah kebutuhan *sparepart* optimal untuk pengadaan *sparepart* di PT. Primajasa.
2. Dapat memberikan hasil perhitungan biaya risiko yang dapat dijadikan landasan pelaksanaan kegiatan inspeksi untuk beberapa *sparepart*.
3. Dapat memberi usulan intervalwaktu inspeksi optimal jika kegiatan inspeksi tersebut akan dilakukan PT. Primajasa.

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

Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Selain itu bab ini juga membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian kontribusi penelitian. Teori yang menjadi acuan penelitian adalah *Failure Mode and Effect Analysis*, *Risk*

*Priority Number, Manajemen Perawatan, Sparepart Management, Bayessian Analysis, dan Availability Analysis*

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan tujuan penelitian, dan mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, merancang analisis pengolahan data.

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

Pada bab ini memuat segala data yang diperlukan untuk penelitian beserta pengolahannya, serta hasil pengolahan data yang nantinya akan dianalisis di bab berikutnya. Data yang dikumpulkan meliputi deskripsi umum Bus , waktu kerusakan, waktu perbaikan, waktu operasi, waktu inspeksi, biaya *sparepart*, biaya tenaga kerja, dan biaya-biaya lain yang diperlukan. Sementara untuk pengolahan data meliputi penentuan sub sistem kritis, perhitungan kebutuhan *sparepart* optimal, penentuan kebijakan inspeksi, dan penentuan interval waktu inspeksi optimal.

### **Bab V Analisis**

Pada bab ini berisi analisis hasil pengumpulan dan pengolahan data pada bab sebelumnya. Analisis pengolahan data meliputi analisis hasil penentian sub sistem kritis, hasil perhitungan kebutuhan jumlah *sparepart* optimal, hasil penentian kebijakan inspeksi, dan hasil penentuan intervalwaktu inspeksi.

## **Bab VI      Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi poin-poin kesimpulan dari hasil pengolahan dan analisis data yang merangkum seluruh isi pembahasan penelitian tugas akhir ini. Bab ini juga berisi saran bagi PT. Primajasa dan penelitian selanjutnya.