

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan suku cadang merupakan hal penting dalam menunjang suatu proses produksi, terutama dalam industri. Apabila persediaan suku cadang tidak tersedia dengan baik, sesuai dengan rencana atau kebutuhan produksi, maka akan menghambat proses produksi.

Persediaan dapat berupa bahan mentah, dalam proses, barang jadi, atau bahan tambahan yang digunakan untuk memenuhi permintaan produksi. Untuk dapat memenuhi permintaan produksi maka persediaan suku cadang harus diatur dengan baik, agar proses produksi terus berjalan sesuai dengan permintaan pelanggan.

Persediaan suku cadang tidak boleh kurang ataupun berlebihan. Jika persediaan kurang, akibatnya akan menghambat proses produksi bahkan sampai terhenti. Jika persediaan berlebihan maka akan mengganggu proses penyimpanan dan menimbulkan biaya berlebih. Kedua kondisi tersebut berpengaruh terhadap besarnya biaya produksi. Dengan adanya pengaturan perencanaan persediaan suku cadang yang baik, diharapkan akan memberikan peningkatan efisiensi untuk menekan biaya produksi.

Pada saat ini transportasi menjadi hal yang mutlak menjadi kebutuhan orang untuk bepergian kemana saja. Salah satunya adalah sarana transportasi kereta api yang menjadi sarana transportasi darat unggulan dan favorit, dikarenakan sarana transportasi ini menggunakan jalur rel sendiri, sehingga terhindar dari kemacetan dan memiliki jadwal keberangkatan yang sendiri, saat datang serta sampai tujuan dengan bebas dari kemacetan jalan raya. *PT. Kereta Api Indonesia (KAI)* adalah perusahaan penyedia jasa transportasi perkeretaapian di Indonesia yang berstatus *Badan Usaha Milik Negara (BUMN)*. Kereta api sekarang termasuk leader pada mode transportasi darat yang disukai masyarakat karena transportasi ini aman, nyaman, bebas dari kemacetan, dan tepat waktu. Untuk menyediakan jasa transportasi yang nyaman dan aman harus didukung dengan ketersediaan

sarana yang tepat. Sarana tersebut, seperti lokomotif, kereta, dan gerbong harus dalam kondisi prima.

UPT Balai Yasa Tegal adalah tempat perbaikan dan pengecekan terakhir sarana kereta dan gerbong yang terjadi kerusakan atau jatuh tempo untuk perbaikan rutin. Pada saat perbaikan diperlukan adanya penggantian suku cadang yang rusak, maka dari itu suku cadang jadi penunjang utama dalam perbaikan yang baik dalam menghasilkan kereta yang aman dan nyaman. Jika suku cadang sampai terlewatkan atau kosong saat dibutuhkan, bukan tidak mungkin perjalanan kereta api akan terhambat saat akan beroperasi.

UPT. Balai Yasa Tegal memiliki 3 (tiga) Daop (Daerah Operasi) Binaan, yaitu *Daop 4 Semarang, Daop 5 Purwokerto, Daop 6 Yogyakarta*. Seluruh kereta dan gerbong pada Daop binaan tersebut akan masuk di *UPT. Balai Yasa Tegal* pada proses perbaikan dan pengecekan akhir. Kereta merupakan angkutan kereta api yang digunakan untuk perjalanan orang (khusus penumpang), sementara Gerbong merupakan angkutan kereta api yang digunakan untuk perjalanan barang (khusus barang). Adapun jenis kereta yang masuk di *UPT. Balai Yasa Tegal* adalah kereta K2 (Kereta kelas bisnis), kereta K3 (Kereta kelas ekonomi). Sementara untuk Gerbong di *UPT. Balai Yasa Tegal*, menangani 4 (empat) jenis gerbong dengan kegunaan dan fungsi operasional yang berbeda. Adapun 4 (empat) jenis gerbong itu adalah Gerbong datar (GD), Gerbong ketel (GK), Gerbong tertutup (GT), Gerbong balas (GB). Kegunaan operasional dari masing – masing gerbong tersebut yaitu (1) Gerbong datar (GD) digunakan untuk pengiriman barang dengan kontainer terpisah dan semen, (2) Gerbong ketel (GK) digunakan untuk pengiriman Bahan Bakar Minyak (BBM) gerbong ini khusus disewa oleh *PT. Pertamina (PERSERO)* dalam pengiriman BBM melalui jalur kereta api, (3) Gerbong tertutup (GT) digunakan dalam pengiriman beras, pupuk, dan berfungsi sebagai gerbong bantuan saat terjadi anjlogan (insiden) di jalur kereta api, (4) Gerbong balas (GB) digunakan untuk mengangkut balas (batu kristal kecil) untuk di tempatkan di rel – rel jalur kereta api.

Pada sarana kereta dan gerbong yang ada diseluruh wilayah operasional *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO)*, gerbong merupakan salah satu sarana yang sering terjadi trouble yang mengharuskan adanya perawatan lebih khusus, dikarenakan kegunaannya untuk angkutan barang dengan kapasitas mencapai 42 ton. Dalam proses perbaikan gerbong tidak boleh sampai terjadi *backlock* atau hari balai yasa yang melebihi target / *over time*, hal ini disebabkan jumlah gerbong yang terbatas, dan tidak ada gerbong cadangan untuk menggantikan gerbong yang masuk di balai yasa. Seluruh gerbong berputar terus saling bergantian untuk masuk di balai yasa dan operasional di perjalanan pengiriman barang.

Saat ini manajemen persediaan di *UPT. Balai Yasa Tegal* masih menggunakan metode perencanaan tradisional, yaitu dimana permintaan barang akan dilakukan oleh bagian logistik jika sudah menerima lampiran stock dan permintaan komponen baru dari masing – masing bagian operasional yang ada di *UPT. Balai Yasa Tegal*. Hal tersebut menyebabkan sering adanya keterlambatan pengiriman dan kekosongan suku cadang yang ada di gudang logistik, dikarenakan tidak ada pengaturan stock yang jelas, *controlling* bagian persediaan logistik, dan selalu menunggu permintaan yang diajukan oleh operasional masing – masing bagian. Dengan adanya masalah tersebut kita harus melakukan perbaikan dalam sistem pengadaan dan perencanaan suku cadang, agar dapat terorganisasi dengan lebih baik dan tidak terjadi kekosongan atau keterlambatan barang yang dikirim. Berdasarkan masalah yang ada di *UPT. Balai Yasa Tegal* itu, maka penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki sistem perencanaan suku cadang yang ada di *UPT. Balai Yasa Tegal*. Suku cadang yang sering mengalami keterlambatan adalah 4 jenis suku cadang utama dalam perawatan gerbong di balai yasa, suku cadang tersebut yaitu : *Pipa manesman D 33/24x6000mm, Pipa udara D 21/15x6000mm, Selang air brake LKP 620mm, Lube disk L270C*.

Dari berbagai sebab di atas, maka diperlukan perencanaan suku cadang lebih lanjut pada sarana gerbong, untuk mengatasi kekosongan suku cadang, *backlock* pada proses perbaikan / perawatan sarana gerbong di *UPT. Balai Yasa Tegal*. Dengan adanya perencanaan yang lebih baik, akan membuat operasional gerbong

menjadi lancar tanpa terjadi backlock di *UPT. Balai Yasa Tegal*. Berikut tabel untuk penggunaan jumlah suku cadang *Pipa manesman D 33/24x6000mm*, *Pipa udara D 21/15x6000mm*, *Selang air brake LKP 620mm*, *Lube disk L270C* dari tahun 2015 – 2017.

Tabel 1.1 Jumlah Penggunaan Suku Cadang Gerbong 2015

No	Pembelian	2015						
		Pipa Manesman 33/24X6000	Pipa Udara D 21/15 X 6000mm	Cadangan	Selang Air Brake LKP 620mm	Cadangan	Lube Disk; L270C	Cadangan
1	Januari	33	22	2	22	4	22	1
2	Februari	33	22	2	22	4	22	1
3	Maret	33	22	2	22	4	22	1
4	April	33	22	2	22	4	22	1
5	Mei	33	22	2	22	4	22	1
6	Juni	33	22	2	22	4	22	1
7	Juli	36	24	2	24	4	24	1
8	Agustus	36	24	2	24	4	24	1
9	September	36	24	2	24	4	24	1
10	Oktober	36	24	2	24	4	24	1
11	November	36	24	2	24	4	24	1
12	Desember	36	24	2	24	4	24	1

Tabel 1.2 Jumlah Penggunaan Suku Cadang Gerbong 2016

No	Pembelian	2016						
		Pipa Manesman 33/24X6000	Pipa Udara D 21/15 X 6000mm	Cadangan	Selang Air Brake LKP 620mm	Cadangan	Lube Disk; L270C	Cadangan
1	Januari	39	26	2	26	4	26	1
2	Februari	39	26	2	26	4	26	1
3	Maret	39	26	2	26	4	26	1
4	April	39	26	2	26	4	26	1
5	Mei	39	26	2	26	4	26	1
6	Juni	39	26	2	26	4	26	1
7	Juli	45	30	2	30	4	30	1
8	Agustus	45	30	2	24	4	24	1
9	September	45	30	2	24	4	24	1
10	Oktober	45	30	2	24	4	24	1
11	November	45	30	2	24	4	24	1
12	Desember	45	30	2	24	4	24	1

Tabel 1.3 Jumlah Penggunaan Suku Cadang Gerbong 2017

No	Pembelian	2017						
		Pipa Manesman 33/24X6000	Pipa Udara D 21/15 X 6000mm	Cadangan	Selang Air Brake LKP 620mm	Cadangan	Lube Disk; L270C	Cadangan
1	Januari	78	52	2	52	4	52	1
2	Februari	78	52	2	52	4	52	1
3	Maret	78	52	2	52	4	52	1
4	April	78	52	2	52	4	52	1
5	Mei	78	52	2	52	4	52	1
6	Juni	78	52	2	52	4	52	1
7	Juli	84	56	2	56	4	56	1
8	Agustus	84	56	2	56	4	56	1
9	September	84	56	2	56	4	56	1
10	Oktober	84	56	2	56	4	56	1
11	November	84	56	2	56	4	56	1
12	Desember	84	56	2	56	4	56	1

1.2 Perumusan Masalah

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di *UPT. Balai Yasa Tegal* pada masalah perencanaan suku cadang, sering terjadi keterlambatan dan kekosongan pada 4 (empat) jenis suku cadang gerbong, dimana suku cadang tersebut merupakan suku cadang utama yang harus ada dalam proses perawatan gerbong di *UPT. Balai Yasa Tegal*. 4 (empat) jenis suku cadang tersebut adalah *Pipa manesman D 33/24x6000mm*, *Pipa udara D 21/15x6000mm*, *Selang air brake LKP 620mm*, *Lube disk L270C*. Maka dari itu dibutuhkan perencanaan persediaan suku cadang yang lebih baik agar dapat mengatasi masalah kekosongan dan kekurangan suku cadang yang terjadi saat ini.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari hasil perumusan masalah yang ada, ada beberapa pembatasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini, agar hasil penelitian lebih maksimal dan tidak terpecah – pecah. Beberapa pembatasan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisa suku cadang yang sering digunakan dalam perbaikan gerbong, karena gerbong sering terjadi *backlock* dan jumlah sarana yang terbatas. Gerbong yang dianalisa yaitu Gerbong datar (GD), Gerbong ketel (GK), Gerbong tertutup (GT), dan Gerbong balas (GB).

- b. Suku cadang yang dianalisa adalah 4 jenis suku cadang, yaitu : *Pipa manesman D 33/24x6000mm, Pipa udara D 21/15x6000mm, Selang air brake LKP 620mm, Lube disk L270C.*
- c. Biaya total yang akan dihitung adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
- d. Tidak menganalisa penjadwalan keluar masuknya gerbong di *UPT. Balai Yasa Tegal.*

1.4 Tujuan

Tugas akhir yang ini dibuat untuk memenuhi beberapa tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yang dilakukan, adapun beberapa tujuannya adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan identifikasi masalah perencanaan suku cadang yang terjadi di *UPT. Balai Yasa Tegal* saat penelitian ini dilakukan.
- b. Melakukan penelitian perencanaan yang tepat digunakan untuk mengantisipasi masalah yang ada di *UPT. Balai Yasa Tegal.*
- c. Melakukan perencanaan persediaan suku cadang yang akan datang untuk mengantisipasi kekosongan suku cadang.

1.5 Manfaat

Dalam penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat tercapai beberapa manfaat, diantaranya sebagai berikut :

- a. Sebagai bahan pertimbangan di *UPT. Balai Yasa Tegal* dalam melakukan perencanaan suku cadang.
- b. Dapat mengantisipasi keterlambatan suku cadang yang ada di *UPT. Balai Yasa Tegal*, sehingga tidak terjadi kekosongan suku cadang gerbong di gudang.
- c. Dapat terpenuhinya penelitian tugas akhir mengenai perencanaan suku cadang gerbong di *UPT. Balai Yasa Tegal.*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang uraian dari latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini memuat tentang penjelasan mengenai teori – teori yang digunakan dalam penyelesaian penelitian tugas akhir mengenai perencanaan suku cadang gerbong di *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) – UPT. Balai Yasa Tegal*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini memuat tentang cara dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian perencanaan suku cadang gerbong di *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) - UPT. Balai Yasa Tegal* dengan metode *EOQ (Economic Order Quantity)*.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memuat data – data yang ada serta pengolahannya disertai analisa dan pembahasan mengenai perencanaan suku cadang gerbong di *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) - UPT. Balai Yasa Tegal* menggunakan metode *EOQ (Economic Order Quantity)*.

Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran hasil dari penelitian yang telah dilakukan.