

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Industri Kereta Api (PT. INKA) Persero adalah perusahaan manufaktur dibidang transportasi perkereta-apian yang beroperasi sejak tahun 1981 di Kota Madiun. Kondisi perekonomian yang semakin menjangkau pasar global menyebabkan persaingan di dunia industri semakin meningkat. Peningkatan tersebut menjadikan perusahaan meningkatkan efisiensi operasionalnya, sehingga perlu dilakukan perawatan sistem untuk meningkatkan efisiensi agar mendapatkan kualitas hasil produksi. Perusahaan ini memproduksi berbagai macam jenis kereta api, yaitu Lokomotif, Kereta Penumpang, Kereta Barang, Kereta Berpenggerak, Kereta Khusus, dan Produk Pengembangan.

Mesin produksi perlu diupayakan selalu dalam kondisi mampu bekerja secara efektif dan efisien agar tujuan dan target perusahaan mampu tercapai. kendala yang terjadi saat ini adalah mesin tidak dapat beroperasi dengan baik dikarenakan kerusakan komponen, sehingga menyebabkan timbulnya kerugian pada perusahaan akibat dari terjadinya *downtime*, peningkatan biaya perawatan, biaya penggantian komponen, hingga dapat menghasilkan produk yang cacat. Maka dari itu diperlukan usulan rancangan perawatan sehingga dapat mengurangi *downtime* dan meminimalisir biaya perawatan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Alifian (2016) menunjukkan bahwa metode RCM dengan FMEA dapat digunakan sebagai metode untuk perbaikan perawatan. Moubrey (1997), *Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan proses yang digunakan untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan untuk menjamin setiap item fisik atau suatu sistem dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya. Maka dari itu metode RCM digunakan sebagai penentuan perawatan dengan melakukan analisa kegagalan komponen kritis menggunakan FMEA karena mampu memberikan jadwal perencanaan perawatan yang tepat, guna meminimalisir terjadinya *downtime* dan *breakdown* mesin *Hydraulic Gap Shear*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada perusahaan, yaitu mesin tidak dapat beroperasi dikarenakan terjadinya *breakdown* komponen mesin sehingga menyebabkan timbulnya *stop hours/downtime*, biaya perawatan dan biaya penggantian komponen

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Menentukan komponen kritis pada mesin *Gap Shear* menggunakan FMEA
2. Melakukan pemilihan tindakan dengan pendekatan *Reliability Centered Maintenance*
3. Memperoleh Interval penggantian komponen kritis dan tindakan jadwal perencanaan perawatan komponen dengan metode RCM
4. Meminimalisir terjadinya, *downtime*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah mampu memberikan usulan kepada perusahaan dalam menentukan interval penggantian komponen dan perencanaan penjadwalan perawatan yang tepat pada komponen mesin *Gap Shear*

1.5 Batasan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan perawatan, dilakukan pembatasan permasalahan agar mempermudah dan menyederhanakan permasalahan pada penelitian.

Batasan-batasan yang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan hanya fokus pada mesin *Gap Shear*
2. Penelitian ini berfokus pada komponen yang memiliki prioritas frekuensi kegagalan tertinggi pada mesin *Gap Shear*
Asumsi-asumsi tersebut antara lain:
 1. Tidak ada perubahan biaya selama penelitian berlangsung
 2. Dikarenakan data dari perusahaan terbatas, maka biaya harga komponen yang ada dalam penelitian ini merupakan asumsi