

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PO. Nusantara memiliki 46 bus yang beroperasi yang terdiri dari beberapa jenis, yaitu bus boemel, bus Patas AC, bus Malam, bis Pariwisata, bis *Shuttle*, dan *Courrier Bus*. Sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009 bahwa semua kendaraan yang beroperasi harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan, khususnya pada pasal 48 ayat 3 poin j dijelaskan bahwa kinerja roda dan kondisi ban harus sesuai. Pada umumnya ban yang digunakan saat ini di PO. Nusantara Kudus adalah ban baru dan ban vulkanisir (ban rekondisi), kedua jenis ban tersebut memiliki peran yang sama pentingnya pada sebuah bus. Ban adalah komponen yang harus selalu terjaga kondisinya, karena jika ban dibiarkan dalam kondisi yang tidak baik (rusak) maka akan berakibat pada terhambatnya kegiatan operasional perusahaan. Kegiatan operasional merupakan salah satu kegiatan utama perusahaan yang tidak boleh terhambat, namun jika ban yang digunakan dalam kondisi buruk akan sangat mungkin menghambat produktifitas perusahaan. Terlebih lagi jika ban yang mengalami kerusakan tidak kunjung diganti dan menyebabkan *stroring* di jalan. Semua permasalahan ban ini akan menghambat kegiatan operasional sehingga penumpang tidak bisa sampai ke tujuan tepat waktu. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut maka perlu dilakukan perawatan yang teratur dan sesuai, perawatan yang dilakukan yaitu penggantian ban tepat waktu. Sejauh ini penggantian ban yang dilakukan pada PO. Nusantara hanya dilakukan jika sudah mengalami kerusakan parah. Pengemudi akan mengusulkan penggantian ban, tidak hanya dengan ban baru, tetapi juga ban vulkanisir. Selama dua tahun terakhir terdapat beberapa kali penggantian ban dengan interval waktu yang berbeda, bahkan pada suatu kondisi, perbedaan yang terjadi sangat signifikan. Kondisi ini yang selanjutnya menjadi sorotan, karena proses penggantian ban yang seperti ini tidak efektif dan optimal.

Kerusakan ban menjadi permasalahan penting bagi perusahaan, jika ban rusak pada saat bus melaju dengan kencang maka bisa terjadi kecelakaan yang serius. WHO memperkirakan kecelakaan lalu lintas

menempati urutan ke-3 penyebab utama kematian. Pecah ban merupakan penyebab kecelakaan lalu lintas nomor tiga. Tahun 2004 sampai 2006, kecelakaan di jalan tol seluruh Indonesia yang disebabkan pecah ban merupakan penyebab kecelakaan nomor tiga setelah kurang antisipasi dan mengantuk, yaitu sebesar 18 sampai 23 persen (Isamas, 2011).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Kusnadi Dan Taryana, (2016) di Perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur perakitan sepeda motor, Kusnadi meneliti Kerusakan komponen terbesar ada pada komponen *Prechamber Gas Valve*, hal tersebut dikarenakan tidak adanya perlakuan perawatan khusus terhadap komponen tersebut karena beberapa faktor, sementara komponen tersebut sangat berpengaruh pada kondisi mesin, yang bisa mengancam stop line produksi. Dengan model matematis metode *Age Based Replacement* adalah metode yang tepat dalam memecahkan masalah tersebut, dimana dengan metode ini akan didapat interval waktu optimum untuk melakukan pergantian *part prechamber gas valve* untuk meningkatkan kinerja mesin. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh interval penggantian komponen mesin *Gas Engine (Prechamber Gas Valve)* yang optimum adalah 6.547 jam dengan unit cost sebesar Rp. 1.316 per Jam.

Berdasarkan kondisi tersebut maka dapat diketahui bahwa ban vulkanisir dan ban baru adalah komponen kritis karena penggantian ban sering dilakukan dan tidak dapat diprediksi waktunya. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka penelitian ini membahas tentang " EFEKTIFITAS INTERVAL WAKTU PENGGANTIAN BAN PADA BUS DENGAN METODE *AGE REPLACEMENT* ". Metode ini merupakan metode penggantian suatu komponen berdasarkan interval penggantian komponen tersebut. Tujuan penulisan ini untuk menentukan interval waktu terbaik penggantian ban pada bus PO. Nusantara.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kondisi ban yang rusak akan menghambat kegiatan operasional perusahaan.
2. Jarak dan Waktu penggantian ban di PO. Nusantara tidak teratur.
3. Penggantian ban di PO.Nusantara tidak ada standar acuan.
4. Tidak adanya perencanaan biaya untuk penggantian ban

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Berapakah interval waktu penggantian yang optimal untuk ban baru?
2. Berapakah interval waktu penggantian yang optimal untuk ban vulkanisir?
3. Berapakah perencanaan biaya yang harus dibuat dalam 1 tahun untuk penggantian ban baru dan ban vulkanisir ?

I.4 Batasan Masalah

Agar Penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, maka dalam penulisan ini dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan di PO. Nusantara Kudus
2. Data yang dijadikan acuan adalah data penggantian ban pada tahun 2018-2020.
3. Pembahasan difokuskan pada perhitungan waktu penggantian ban baru dan ban vulkanisir
4. Penelitian ini memiliki dua objek, yaitu ban baru dan ban vulkanisir. Jumlah bus yang dijadikan sampel penelitian untuk ban vulkanisir adalah 19 bus, sedangkan jumlah bus yang dijadikan sampel penelitian untuk ban baru adalah 10 bus. Keduanya dipilih secara acak dengan tingkat *error* sebesar 5%.
5. Bus yang dipilih adalah bus dengan rute *Pool* Po.Nusantara (Pusat) – Semarang dengan jarak tempuh 100 km per hari.

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan interval waktu penggantian yang optimal untuk ban baru
2. Menentukan interval waktu penggantian yang optimal untuk ban vulkanisir
3. Menentukan perencanaan biaya yang dikeluarkan untuk penggantian ban baru dan vulkanisir selama 1 tahun.

I.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Bagi *civitas* akademika, penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap metode *Age Replacement* untuk penggantian komponen kritis sehingga dapat menentukan waktu penggantian komponen kritis yang optimal.
2. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan perawatan penggantian komponen kritis kendaraan secara terjadwal dalam rangka:
 - a. Meminimalisir kerugian perusahaan.
 - b. Menambah produktifitas kegiatan operasional dan meningkatkan keuntungan perusahaan.
3. Bagi praktisi, penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk memperluas pengetahuan serta wawasan tentang kajian ilmiah tertentu berdasarkan teori yang bisa dan telah diuji kebenarannya.