

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pertumbuhan industri Otomotif tidak terlepas dari pengembangan penguasaan teknologi, kemampuan inovasi dalam bidang proses dan inovasi pada produk baru, serta pengendalian dan penguasaan mutu produk. Sejalan dengan pengembangan IPTEK serta dalam rangka menghadapi era perdagangan bebas, pasar perdagangan akan semakin ketat dan kompetitif. Orientasi konsumen saat ini bukan terhadap harga produk yang murah saja, tetapi produk tersebut juga harus bermutu.

Salah satu industri yang sedang berkembang pesat adalah industri otomotif, dimana produk produknya seperti kendaraan roda 2 maupun roda empat sudah sering kita temui di lingkungan kita, perkembangan industri otomotif ini mendorong industry industry dibawahnya dituntut untuk semakin maju, dan memberikan produk pendukung yang berkkualitas, contohnya adalah Radiator Coolant dan Brake Fluid.

Radiator Coolant merupakan cairan pendingin khusus yang digunakan pada radiator kendaraan bermotor. Menurut Alexander Clifford, pada jurnal “ANALISIS KINERJA COOLANT PADA RADIATOR” (2014) Pada awalnya motor tidak menggunakan radiator, hanya menggunakan pendingin udara dengan sirip, namun seiring dengan berkembangnya teknologi, radiator dipakai pada motor. Radiator digunakan untuk menjaga suhu mesin agar tidak overheating saat dioperasikan. Sistem pendinginan radiator menggunakan media fluida cair yang sering disebut sebagai coolant. Maka dari itu seberapa baik coolant mampu ditransfer berulang kali melewati radiator ke mesin terus menerus untuk mendinginkan mesin menjadi salah satu faktor kualitas pada coolant tersebut.

Minyak rem (Brake Fluid) merupakan cairan yang digunakan pada sistem rem hidrolik. Minyak rem ini digunakan untuk meneruskan tenaga dari pengemudi saat menginjak pedal rem ke bagian-bagian sistem rem diroda-roda (silinder roda atau kaliper). Saat proses pengereman berlangsung maka akan timbul panas pada minyak rem. Ketika pengemudi menginjak pedal rem maka

minyak rem akan ditekan atau dikompresikan oleh master silinder. Maka dari itu kekentalan merupakan salah satu faktor penting dalam penentu kualitas Brake Fluid.

PT Indosarana Lokapratama (PT ILP) merupakan perusahaan yang memproduksi *Radiator Coolant* dan *Brake Fluid* untuk kendaraan bermotor baik roda dua, roda empat dan kendaraan berat . Selain menjual produk sendiri ke pasaran, PT ILP juga menjadi salah satu supplier radiator coolant perusahaan otomotif ternama baik OEM (Original Equipment Manufacturer) maupun OES (Original Equipment Supplier).

Kualitas merupakan hal penting yang harus di perhatikan dan dijaga. Sebagai pelaku industri, perusahaan harus mampu menjalankan strategi-strategi terbaik untuk menghasilkan produk yang berkualitas agar tidak kalah dengan perusahaan lain dalam pasar. Perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang sesuai kebutuhan konsumen dan memenuhi spesifikasi yang disyaratkan.

Menjadi salah satu supplier dari perusahaan ternama tersebut membuat PT ILP harus semakin peduli pada kualitas produk dan menjaga kualitas agar tetap terkontrol. Kualitas memerlukan suatu proses perbaikan yang terus menerus (continuous improvement). Perbaikan kualitas dapat dilakukan dengan baik jika indikator keberhasilannya merupakan suatu nilai yang terukur. Ketidaksesuaian karakteristik kualitas akan berdampak kerugian pada salah satu pihak, yaitu produsen atau konsumen.

Hal yang lebih baik adalah apabila perhatian pada kualitas bukan pada produk akhir, namun pada setiap lini proses produksinya atau produk yang masih ada dalam proses (work in process), sehingga bila ada kesalahan masih dapat diperbaiki. Dengan demikian, produk akhir yang dihasilkan adalah produk yang bebas cacat dan tidak ada lagi pemborosan karena produk tersebut harus dibuang atau dilakukan pengerjaan ulang (rework).

Berdasarkan pengamatan dan data historis PT Indosarana Lokapratama masih memiliki total defect sebanyak 12000 L pada produk coolant dan 104000 L Brake Fluid karna hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan . Sehingga perlu dilakukan rework untuk memperoleh hasil yang sesuai. Maka dari itu diperlukan analisis pada pengendalian kualitas lebih mendalam terhadap

proses produksinya untuk meminimalisir kerugian bagi perusahaan dan memperoleh hasil produk yang sesuai dengan kualitas yang telah ditetapkan.

Salah satu alat yang sering digunakan untuk pengendalian kualitas adalah Statistical Process Control (SPC). SPC merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memantau/mengawasi/mengontrol suatu produk apakah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan dengan melakukan pengukuran, apabila terjadi ketidaksesuaian produk dengan standar maka tindakan selanjutnya yaitu menemukan dan menyingkirkan penyebab ketidaksesuaian produk selama proses produksi. Selain itu juga dari data yang diperoleh dengan pengolahan SPC tersebut kita dapat mengetahui defect seperti apa yang terjadi yang kemudian kita bisa lakukan analisis risiko pada hal tersebut, sehingga bisa diperoleh solusi yang diharapkan mampu menjadikan proses produksi lebih baik.

Dan salah satu metode yang dapat digunakan dalam membantu analisis risiko pada proses produksi adalah *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*. FMEA merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi kegagalan yang terjadi dalam sebuah system, desain, proses, atau pelayanan. Identifikasi proses kegagalan dilakukan dengan cara memberikan rating atau nilai untuk masing-masing potensi kegagalan berdasarkan atas tingkat kejadian (*occurrence*), tingkat keparahan (*severity*), dan tingkat pendeteksian (*detection*). Dengan menggunakan FMEA dapat diketahui potensi kegagalan yang terjadi pada proses produksi yang kemudian seluruh potensi kegagalan tersebut diprioritaskan dengan menentukan *Risk Priority Number (RPN)* dan selanjutnya menentukan tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah ataupun mengurangi kemungkinan terjadinya kegagalan.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang dari permasalahan yang ada di PT ILP perlu dilakukannya penelitian mengenai analisis pengendalian kualitas pada produk Brake Fluid dan Radiator Coolant dengan menggunakan metode SPC dan FMEA agar perusahaan dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan konsumen.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat kita rumuskan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah “Defect apa saja yang terjadi pada brake fluid dan radiator coolant dan bagaimana tindakan perbaikan yang dilakukan terhadap kegagalan proses yang terjadi berdasarkan prioritas kegagalan dari nilai RPN yang di hitung menggunakan metode FMEA pada proses produksi brake fluid dan radiator coolant di PT Indosarana Lokapratama”.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah di rumuskan, maka diperoleh tujuan dari penelitaian ini adalah :

1. Mengetahui potensi kegagalan pada proses produksi Brake Fluid dan Radiator Coolant.
2. Mengetahui penyebab dan akibat yang ditimbulkan dari potensi kegagalan yang terjadi pada proses produksi Brake Fluid dan Radiator Coolant.
3. Menentukan prioritas kegagalan yang terjadi pada produk radiator coolant dan brake fluid dengan menggunakan metode FMEA.
4. Memberikan rekomendasi tindakan perbaikan terhadap kegagalan yang terjadi berdasarkan prioritas dari nilai RPN yang dihitung dengan menggunakan metode FMEA.

## **1.4. Batasan Penelitian**

Adapun yang menjadi batasan penelitian ini adalah penelitian tidak melibatkan analisis biaya, dan ahli yang menilai factor severity, occurance dan detection adalah kepala bagian QC.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan yang diharapkan mampu menggambarkan pelaksanaan dan pembahasan pada skripsi ini.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti yaitu mengenai Statistical Process Control dan Failure Mode Effect Anlysis yang digunakan sebagai tools untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di PT ILP

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang diagram alir serta penjelasan yang menggambarkan alur metode penelitian yang dilakukan

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini mencangkup pengambilan data yang digunakan, dan pengolahan data.

## BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencangkup analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan dan pembahasannya.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan.