

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Saat ini kemajuan teknologi dan perkembangan zaman telah merubah cara pandang konsumen dalam memilih sebuah produk yang diinginkan. “Faktor kualitas menjadi hal yang sangat penting dalam pemilihan produk disamping dari faktor harga yang bersaing. Perbaikan dan peningkatan kualitas produk dengan harapan tercapainya tingkat cacat produk mendekati *zero defect* membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Perbaikan kualitas dan perbaikan proses terhadap sistem produksi secara menyeluruh perlu dilakukan jika perusahaan ingin menghasilkan produk yang berkualitas baik dalam waktu yang relatif singkat. Sebuah perusahaan bisa dikatakan berkualitas apabila di dalam perusahaan tersebut memiliki sistem produksi yang baik dengan proses yang terkendali. Melalui perbaikan kualitas diharapkan perusahaan dapat meningkatkan efektifitas dalam mencegah terjadinya produk cacat, sehingga mampu menekan terjadinya pemborosan dari segi material maupun tenaga kerja yang akhirnya dapat meningkatkan produktivitas.

PT. NT Piston Ring Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur PMA Jepang yang didirikan pada tahun 2001 dan berkedudukan di daerah karawang Jawa Barat sebagai anak cabang grup perusahaan besar di Jepang. PT. NT Piston Ring Indonesia memproduksi komponen kendaraan bermotor berupa Piston Ring dan *Valve Seat Insert* dengan bermacam-macam model, ukuran dan tipe kendaraan bermotor untuk memenuhi kebutuhan pasar industri manufaktur domestik maupun export. Seiring dengan pertumbuhan perusahaan saat ini PT. NT Piston Ring Indonesia memiliki kapasitas produksi sekitar  $\pm 4,000,000$  pcs / bulan untuk Piston Ring dan  $\pm 2,000,000$  pcs / bulan untuk *Valve Seat Insert* dengan persentase penjualan 20% untuk pasar domestik dan 80% untuk pasar export khususnya ke Jepang, Thailand, Singapore, India dan China.

Perusahaan mempunyai komitmen utama untuk menjaga kepuasan pelanggan sebagai bentuk tanggungjawab sosial kepada masyarakat yang dituangkan dalam sebuah kebijakan mutu sebagai berikut :

Dalam rangka usaha untuk keuntungan perusahaan, kami memproduksi produk yang berkualitas sesuai dengan permintaan pelanggan dengan harga yang ekonomis dan berkontribusi kepada masyarakat dengan menyediakan produk tersebut pada saat dibutuhkan.

Semua karyawan memiliki kesadaran yang tinggi terhadap kualitas dan bekerja keras untuk melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap produk dan kualitas untuk kegiatan usaha dalam rangka membentuk sistem manajemen mutu yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. (Sumber: Kebijakan mutu PT. NTRI).

PT. NT Piston Ring Indonesia sebagai salah satu industri manufaktur komponen kendaraan bermotor berusaha untuk melakukan perbaikan produk dan kualitas secara terus menerus (*Continuous improvement*) sehingga dapat bersaing di pasar domestik dan global. Meminimumkan cacat adalah usaha yang harus dilakukan secara berkesinambungan dalam hal peningkatan produktivitas dan kualitas suatu produk, oleh karena itu sangat penting bagi PT. NT Piston Ring Indonesia menerapkan salah satu metode perbaikan kualitas yang dapat membantu mengurangi cacat dalam memproduksi piston ring, walaupun pada kenyataannya selalu ada produk yang tidak memenuhi spesifikasi yang diharapkan sehingga terpaksa dilakukan *reject* produk. Target perusahaan terhadap persentase cacat produk piston ring grup A12G PVD tahun 2018 adalah maksimal sebesar 20,35%, tetapi aktual persentase produk cacat dari bulan Januari - Desember 2018 adalah rata-rata sebesar 26,88%, artinya persentase produk cacat masih diatas dari yang ditargetkan sebesar 6,53%. (Sumber: data report production 2018).

Jika dalam satu bulan rata-rata produksi piston ring grup A12G PVD sebanyak 500.000 pcs dengan estimasi cacat produk maksimal sebesar 20,35%, maka produk barang jadi yang harusnya dihasilkan adalah sebanyak  $500.000 \times (1 - 20,35\%) = 398.250$  pcs, tetapi aktual produk yang dihasilkan saat ini adalah  $500.000 \times (1 - 26,88\%) = 365.500$  pcs. Disini terdapat kerugian perusahaan sebagai dampak dari cacat produk yang tinggi melebihi target perusahaan sebanyak  $398.250 \text{ pcs} - 365.500 \text{ pcs} = 32.750 \text{ pcs}$ , jika 1 pcs Ring Piston PVD ini diasumsikan bernilai Rp 20.000,- maka nilai kerugian perusahaan akibat dari tidak

tercapainya target kualitas ini sejumlah Rp 20.000,- x 32.750 pcs = Rp 655 juta per bulan.

Atas dasar hal tersebut diatas “maka salah satu metode yang digunakan dalam penelitian untuk perbaikan kualitas adalah pendekatan metode *six sigma*, metode ini merupakan salah satu metode yang cukup akurat, mampu meminimalkan dan meniadakan cacat (*zero defect*) pada proses produksi serta mempertahankan dan memaksimalkan efisiensi di perusahaan.

## 1.2 Perumusan masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Faktor-faktor kritis apakah yang berpengaruh pada timbulnya cacat pada produk yang dihasilkan piston ring tipe PVD sehingga belum sesuai dengan target kualitas yang diinginkan.
2. Bagaimana melakukan perbaikan kualitas produk piston ring PVD dalam upaya peningkatan produktivitas perusahaan dengan pendekatan metode *six sigma*.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari diadakannya penelitian ini ialah :

1. Menentukan faktor-faktor kritis (CTQ = Critical to Quality) yang berpengaruh pada timbulnya cacat dari produk yang dihasilkan.
2. Mengukur kemampuan proses dalam menghasilkan kualitas produk yang memenuhi spesifikasi dengan pendekatan metode *six sigma* untuk peningkatan produktivitas perusahaan.

## 1.4 Manfaat penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik itu untuk peneliti, akademisi, perusahaan maupun masyarakat umum, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi perusahaan

Sebagai sebuah masukan kepada pihak perusahaan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan (*Continous improvement*) dalam upaya

meningkatkan produktivitas dengan cara melakukan perbaikan kualitas produk dan perbaikan sistem produksi dengan pendekatan metode *six sigma*.

2. Manfaat bagi Akademisi dan umum

Penelitian ini diharapkan dapat membuka wawasan kepada pembaca baik kalangan akademisi khususnya maupun masyarakat umumnya mengenai sistem perbaikan kualitas pada suatu proses produksi di perusahaan, sehingga pembaca memiliki gambaran apabila ingin melakukan pengendalian kualitas untuk pengembangan usahanya.

3. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini merupakan suatu kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori dan literatur yang penulis peroleh di perkuliahan serta menumbuhkembangkan dan memantapkan sikap profesionalisme.

### 1.5 Batasan Masalah

Di dalam penelitian ini penulis tidak membahas semua hal yang terkait dengan metode *six sigma* secara menyeluruh, melainkan ada juga batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Bagian yang diteliti mengenai cacat dalam proses produk piston ring PVD.
2. Pembahasan *cause effect diagram analysis* hanya membahas 4 faktor saja : material, mesin, metode dan manusia.
3. Tidak dilakukan pembahasan lebih lanjut terhadap masalah biaya seperti biaya investasi dan biaya perbaikan kualitas.
4. Penelitian hanya sampai kegiatan analisis permasalahan yang ditemukan, sedangkan pelaksanaan *improvement* dan *control* hanya bersifat usulan untuk dapat dilakukan oleh pihak perusahaan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis agar dapat memberikan kemudahan dalam membaca dan memahami hasil penelitian dari tugas akhir ini. Adapun sistematika penulisan disusun, sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika laporan dari penelitian yang dilakukan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memuat tentang landasan teori yang berisi tentang konsep kualitas, konsep *six sigma*, *tools* yang digunakan sebagai acuan baik dari buku maupun sumber-sumber literatur lainnya, konsep dasar pembuatan pison ring dan penelitian terdahulu dengan pendekatan metode yang sama didalam penelitian ini.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi gambaran umum penelitian, waktu dan tempat penelitian, pengambilan data dan tahap demi tahap proses pelaksanaan penelitian yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang gambaran umum perusahaan, pembahasan mengenai proses pengumpulan data dan pengolahannya yang dilakukan melalui penggunaan *tools* yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, uraian analisis dan interpretasi hasil pengolahan data yang telah dilakukan disertai usulan-usulan perbaikan dan pengontrolan proses.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi uraian target pencapaian dari tujuan penelitian, masukan bagi kelanjutan penelitian yang telah dilakukan, dan masukan bagi penanggung jawab dari tempat penelitian.