

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plant I merupakan salah satu perusahaan produsen *tire motorcycle* dengan beberapa *type* dengan mengutamakan kualitas dan memiliki daya saing tinggi diantara produsen *tire motorcycle* lainnya. Menyadari akan persaingan yang dihadapinya saat ini, Perusahaan berusaha untuk meningkatkan kualitas produknya agar fokus pada pelanggan, melalui pengendalian dan peningkatan kemampuan proses.

Proses produksi saat ini di Plant I selalu dimonitor melalui program kontrol kualitas yang direncanakan oleh bagian *Quality Control (QC)* yang terdapat pada masing-masing divisi. Adapun proses pengendalian mutu ini dimulai dari material awal datang, kemudian di tiap-tiap akhir proses sebelum ke proses selanjutnya selalu ada pengawasan terhadap hasil akhir proses tersebut. Namun, hingga saat ini produk *reject* (cacat) masih saja banyak ditemukan. Dengan begitu perusahaan tidak dapat berhenti begitu saja karena pada kenyataannya masih terdapat produk yang belum sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Dalam pembuatan *tire motorcycle* terdapat enam divisi, yaitu *Extruding*, *Bead Gromet*, *Topping Calender*, *Bias Cutting*, *Building* dan *Curing*. Proses pembuatan *tire* yang memiliki penyebab *defect* yang tinggi yaitu pada divisi *building*, karena output dari divisi *Extruding*, *Bead Gromet*, *Topping Calender* dan *Bias Cutting* akan digabungkan pada proses *building*. Jenis *defect* yang terdapat di divisi *building* yaitu *Forgain Material*, *Blown Tread*, *Blown side Wall*, *Creack Inerliner*, dan *Blown Inerliner*. Dalam periode bulan Juni, Juli, dan Agustus 2017 *Blown Tread* memiliki *defect* sejumlah 4786 pcs (34,4%), *Forgain Material* memiliki *defect* sejumlah 3047 pcs (21,8%), *Blown side Wall* memiliki *defect* sejumlah 2839 pcs (20,3%), *Creack Inerliner* memiliki *defect* sejumlah

2092 pcs (15,0%), dan *Blown Inerliner* memiliki *defect* sejumlah 1205 pcs (8,6%).

Blown Tread merupakan jenis *defect* yang terdapat angin terjebak didalam sambungan *tread* (tapak ban) pada proses building dengan pemasangan *Tread*. *Defect Blown Tread* memiliki beberapa *defect size* yang terbagi yaitu *size* G053 memiliki *defect* jumlah 1140 pcs (23,8%), *size* G077 memiliki jumlah 1090 pcs (22,8%), *size* G193 Memiliki jumlah 989 pcs (20,7%), *size* G062 memiliki jumlah 845 pcs (17,7%), dan *size* G152 memiliki jumlah 722 pcs (15,1%). Berdasarkan data *Blown Tread* yang memiliki *size defect* tertinggi adalah *size* G053 yang berproduksi dimesin IMC.05.MC.07 dengan output *Green tire* (ban setengah jadi), *defect Blown Tread* disebabkan sambungan *tread* yang berlebih dari hasil potongan *tread* yang bervariasi. Pada hasil proses *green tire* yang dihasilkan harus memiliki spesifikasi sesuai standar yang ditetapkan oleh Departement Teknikal, agar tetap menghasilkan *tire motorcycle* yang berkualitas. Namun, aktual di lapangan sering ditemukan proses pembuatan *green tire* tidak sesuai spesifikasi yang ada.

Salah satu metodologi yang dapat digunakan dalam *problem* ini adalah *Six Sigma*. Hal ini dikarenakan *Six Sigma* merupakan sebuah metodologi terstruktur untuk memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi variasi proses (*process variances*) sekaligus mengurangi cacat (produk yang diluar spesifikasi) dengan menggunakan statistik dan *problem solving tools* secara intensif (D. Manggala, 2005).

Dengan pendekatan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*) dari *Six Sigma* diharapkan penulis dapat menganalisis kualitas panjang hasil potongan *Tread* sudah terkendali atau belum terkendali, mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya variasi panjang hasil potongan *Tread* dan memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi variasi panjang *Tread*, yang berfokus pada *size* 80/100-17NF 25 TL (G053) di IMC.05.MC.07 sehingga dapat meningkatkan nilai kapabilitas proses.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini:

1. Bagaimana pengendalian kualitas terhadap panjang *Tread* dengan menggunakan tools \bar{X} dan \bar{R} Chart pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053)?
2. Bagaimana Indeks Kapabilitas Proses terhadap panjang *Tread* dengan menggunakan *Process Potential Index* (Cp) dan *Process Performance Index* (Cpk) pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053) ?
3. Bagaimana analisis faktor - faktor utama yang menyebabkan variasi panjang *Tread* pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053) dengan *Fishbone Diagram* ?
4. Bagaimana analisis variasi panjang *Tread* pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053) yang dominan terjadi untuk dilakukan tindakan perbaikan dengan *Process FMEA* ?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menyederhanakan pembahasan dalam penelitian ini, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Departemen Produksi divisi Building, Plant I.
2. Mesin yang akan diteliti adalah M/C *Building* IMC.05.MC.07.
3. Data yang diteliti Data Variable berupa data variasi panjang hasil potongan *Tread*, size 80/100-17NF 25 TL dengan *no. item code* G053.
4. Pengukuran dilakukan di atas *conveyor* M/C *Building* IMC.05.MC.07.
5. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*).
6. Data *Defect* yang digunakan untuk analisis sebelum perbaikan adalah Bulan Juni, Juli, dan Agustus 2017.

7. Data yang diambil berupa data variasi panjang *Tread*, size 80/100-17NF 25 TL dengan *no. item code* G053 yang diambil pada Bulan September 2017.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengendalian kualitas *Tread* ditinjau dari segi panjang dengan menggunakan *tools* \bar{X} dan \bar{R} *Chart* pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053).
2. Menganalisis Indeks Kapabilitas Proses terhadap panjang *Tread* dengan menggunakan *Process Potential Index* (Cp) dan *Process Performance Index* (Cpk) pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053).
3. Menganalisis faktor - faktor utama yang menyebabkan variasi panjang *Tread* pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053) dengan *Fishbone Diagram*.
4. Menganalisis variasi panjang *Tread* pada M/C *Building* IMC.05.MC.07 size 80/100-17NF 25 TL (G053) yang dominan terjadi untuk dilakukan tindakan perbaikan dengan *Process FMEA* ?

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Divisi Building
Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi variasi panjang pada potongan *Tread*, mengurangi *defect BLT* (*Blown Tread*), serta meningkatkan indeks kemampuan proses (*process capability*) khususnya pada mesin IMC.05.MC.07.
2. Bagi Plant I

Penelitian ini diharapkan dapat mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas *tire motorcycle* sehingga memiliki daya saing yang lebih baik.

1.6 **Sistematika Penulisan**

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Latar Belakang berisi alasan mengapa masalah yang dikemukakan dalam penelitian itu dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti. Bagian ini dapat dipaparkan juga penelitian - penelitian lain yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Selain itu, dikemukakan kedudukan masalah yang akan diteliti dalam lingkup permasalahan yang lebih luas.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan Masalah berisi masalah yang hendak dibicarakan dalam penelitian. Masalah yang hendak diselesaikan dinyatakan dengan jelas, tegas dan terperinci.

1.3. Pembatasan Masalah

Pembatasan Masalah berisi batasan sejauh mana suatu permasalahan akan dikaji dalam penelitian. Batasan Masalah ditentukan dengan tujuan agar penelitian tidak meluas namun terfokus hanya pada area yang hendak dikaji.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian menjelaskan secara khusus hal - hal yang ingin dicapai dari penelitian tersebut.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian menguraikan manfaat dari penelitian bagi ilmu pengetahuan ataupun pembangunan negara.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan memaparkan kerangka secara keseluruhan dalam penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini, menguraikan teori - teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisi - definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kualitas, Variasi, Six Sigma dan Siklus Six Sigma (DMAIC).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang skema penelitian yang memuat tahap - tahap penelitian, mulai dari Tempat dan Waktu Penelitian, Instrumen Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Alur Penelitian dan Jadwal Penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab Hasil dan Pembahasan, meliputi pengumpulan data variasi panjang *Tread* dan pengolahan data melalui tahapan - tahapan dalam *Six Sigma* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan akan mengemukakan kembali masalah penelitian (menjawab rumusan masalah), bukti - bukti yang dihasilkan dan akhirnya menarik kesimpulan apakah penelitian atau kegiatan yang dilakukan sudah memberi manfaat nyata bagi objek penelitian.

Saran merupakan manifestasi dari penulis untuk dilaksanakan sesuatu yang belum ditempuh dan layak untuk dilaksanakan. Saran dicantumkan karena peneliti melihat adanya jalan keluar untuk mengatasi masalah atau kelemahan yang ada di ruang lingkup penelitian.