

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah siklus DMAIC telah diterapkan dan diperoleh hasilnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa hal tertentu yang dibagi menjadi tiga pembahasan, yaitu:

5.1.1 Analisis Penerapan Metode Six Sigma di Perusahaan

Prosedur metode DMAIC Six Sigma merupakan sebuah metode yang bertahap dan sistematis sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas produk ataupun menekan tingkat persentase kecacatan suatu produk. Tahapannya yang sistematis dalam usaha menekan produk kulit imitasi grade B dan C, adalah sebagai berikut:

a) *Define*

Tinjauan perusahaan merupakan langkah awal untuk mengamati permasalahan yang ada, sehingga apa yang menjadi kendala bagi perusahaan dapat teridentifikasi. Pada kasus yang telah dikemukakan sebelumnya, setelah dilakukan tinjauan terhadap PT. SIMNU, diketahui bahwa kulit imitasi *high class* yang akan menjadi objek dari perbaikan dengan metode Six Sigma, dikarenakan kecenderungan memunculkan persentase cacat yang lebih besar bila dibandingkan dengan dua kelas lainnya. Tujuan yang ingin dicapai oleh PT. SIMNU ini, adalah menekan banyaknya cacat yang muncul dari kulit imitasi *high class* ini. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang muncul pada PT. SIMNU, maka

CTQ-CTQ potensial harus teridentifikasi. Setelah itu, harus tergambar juga alur kinerja produksi yang dilakukan oleh perusahaan dengan menggunakan diagram SIPOC agar CTQ-CTQ yang telah dihimpun dapat diketahui pada proses mana yang akan dilakukan perbaikan selanjutnya.

b) Measure

Pengukuran terhadap proses yang sedang berjalan saat ini (sebelum dilakukan perbaikan) merupakan suatu pembandingan terhadap pengukuran yang akan dilakukan setelah perbaikan dilakukan. Pada pengukuran ini, nilai-nilai yang berkaitan dengan inspeksi, banyak cacat yang timbul, banyaknya CTQ yang potensial, nilai DPMO, dan Level Sigma akan didaftarkan pada tabel pengukuran sebagai kualitas kinerja proses pada saat sebelum dilakukan perbaikan. Dibuat pula peta pengendalian yang bertujuan untuk mengetahui apakah kinerja proses masih dalam batas-batas pengendalian atau tidak. Pada kasus didapatkan bahwa terdapat dua observasi yang berada di luar batas pengendalian. Hal tersebut memberikan indikasi bahwa kinerja proses produksi memang harus dilakukan perbaikan

c) Analyze

Sebelum dilakukan eksplorasi terhadap permasalahan yang ada, dilakukan pengidentifikasian CTQ-CTQ yang muncul pada kinerja produksi saat ini. Pada kasus PT. SIMNU sebelumnya, telah didapatkan bahwa terdapat 21 CTQ yang muncul. Idealnya perbaikan dilakukan terhadap 21 CTQ potensial, namun karena keterbatasan tertentu akhirnya perusahaan hanya menetapkan sekitar 10 macam CTQ potensial yang mempunyai persentase kumulatif terhadap permasalahan yang

ada sebesar 75 – 80%, dan sisanya yaitu 25 – 20% (11 CTQ) akan dilakukan perbaikan di waktu yang lain. Kemudian setelah mengidentifikasi ke-10 CTQ potensial, lalu dilakukan analisis akar permasalahan yang menyebabkan munculnya CTQ-CTQ potensial, hingga dari analisis tersebut didapatkan beberapa buah usulan yang dapat menghambat munculnya kembali CTQ tersebut.

d) Improve

Usulan-usulan yang disetujui oleh perusahaan, kemudian diterapkan melalui beberapa eksperimen. Eksperimen merupakan hal yang penting untuk mengetahui apakah usulan-usulan tersebut mempunyai dampak yang signifikan untuk menghambat CTQ muncul. Pada kasus, didapatkan sebanyak 26 usulan yang didaftarkan, dan diantaranya yaitu sebanyak 9 usulan yang diterapkan dan telah diuji cobakan. Hasil yang didapatkan disajikan pada tabel 5.1.

Dari tabel 5.1, didapatkan hanya usulan nomor 9 saja, yaitu mengganti metode penyambungan roll yang tidak dapat menekan persentase cacat pada eksperimen yang menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%. Pada usulan no. 1 dan no.8, tidak dilakukan eksperimen untuk mengetahui apakah usulan yang diterapkan dapat menekan atau menghambat cacat muncul, jadi pada dua usulan ini belum dapat menjamin bahwa cacat tidak akan muncul.

Tabel 5.1. Daftar Hasil Perbaikan

No.	Usulan yang diterapkan dan dieksperimenkan	Secara signifikan dapat menekan persentase cacat	
		Ya	Tidak
1	Menggunakan alat penghilang elektrostatis	-	-
2	Menentukan standar batas pemakaian R/P	v	
3	Mengganti dengan sambungan obras yang lebih kecil dan tidak benjol	v	
4	Mengganti sambungan laminating dengan sambungan obras	v	
5	Menentukan batas lama penyimpanan dan keputusan mixing ulang dengan memperhatikan kenaikan viskositas	v	
6	Alat bantu penyaringan di bak penampungan	v	
7	Melakukan pengasahan	v	
8	Melakukan tes suhu agar menghasilkan suhu optimal	-	-
9	Mengganti metode penyambungan roll		v

e) *Control*

Setelah perbaikan dilakukan, maka dilakukan pengukuran kinerja proses setelah dilakukan perbaikan. Tujuannya yaitu untuk mengetahui bahwa nilai DPMO dan level sigma akhir. Kemudian nilai-nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai DPMO dan level sigma sebelum dilakukan perbaikan. Hasil yang signifikan akan sejalan dengan tujuan awal perusahaan, yaitu persentase cacat akan menurun setelah dilakukan perbaikan. Peta kendali juga harus dilihat, apakah kinerja proses setelah dilakukan perbaikan, berada dalam batas-batas pengendalian atau tidak.

5.1.2 Faktor-faktor yang menjadi Kelemahan atau Kendala selama Proses Produksi Berlangsung

Pada fase Analyze, telah teridentifikasi jenis-jenis kelemahan produksi yang memengaruhi kinerja perusahaan, sebagai berikut:

- a) Faktor Manusia, yang terdiri dari:
 - (1) Kecerobohan operator
 - (2) Keterbatasan kemampuan operator
 - (3) Keterbatasan jumlah operator
- b) Faktor Lingkungan, yang terdiri dari:
 - (1) Penggantian R/P yang tidak rutin
 - (2) R/P yang terkena udara langsung dalam jangka waktu yang lama
 - (3) Kulit imitasi terdapat kotoran
 - (4) Cairan Surface terdapat kotoran
- c) Faktor Mesin, yang terdiri dari:
 - (1) Suhu oven terlalu tinggi
 - (2) Adanya elektrostatis
 - (3) Sambungan obras lebar dan benjol
 - (4) Pisau ketinggian tidak rutin diasah
 - (5) Suhu roller kurang mencukupi
- d) Faktor Material, yang terdiri dari:
 - (1) Terdapat kotoran SC/MC pada R/P saat angkatan bak
 - (2) Umur pemakaian R/P

- (3) Kualitas BC dari Supplier kurang baik
 - (4) Viskositas naik
 - (5) Terdapat kotoran yang tidak tersaring pada penyaringan awal
- e) Faktor Metode, yang terdiri dari:
- (1) Terdapat sambungan laminating pada BC
 - (2) Belum ada standar lama penyimpadan SC
 - (3) Metode penyaringan SC belum tepat
 - (4) Pengecekan ketebalan binder masih subjektif
 - (5) Mesin berhenti saat penyambungan roll

5.1.3 Perbandingan Kualitas Hasil Produksi Sebelum dan Sesudah diterapkannya Six Sigma

Perbandingan kualitas merupakan langkah yang diambil untuk mengetahui apakah perbaikan yang dilakukan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penurunan kulit imitasi grade B dan C. Selain itu, dengan validasi hasil perbaikan juga ingin diketahui apakah perbaikan yang dilakukan telah mencapai target yang ditetapkan perusahaan (grade B dan C = 2 %, untuk kulit imitasi *high class*). Pada lampiran C, dapat dilihat bahwa target tersebut dapat dipenuhi secara signifikan oleh perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan. Pada tabel 5.2. berikut adalah perbandingan nilai-nilai DPMO dan level sigma sebelum dan sesudah perbaikan.

Tabel 5.2
perbandingan nilai DPMO dan level sigma sebelum dan sesudah perbaikan

Kriteria	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan	Peningkatan
Nilai DPMO	1884.74	1054.09	44.07
Sigma Quality Level	4.42	4.6	4.07

Berdasarkan tabel 5.2, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan untuk masing-masing nilai DPMO dan level sigma, yaitu sebesar 44,07% dan 4,07% setelah dilakukan perbaikan terhadap kinerja produksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. **Saran Teoritis**, untuk penelitian selanjutnya, terdapat beberapa hal yang dijadikan rekomendasi, yaitu:
 - a. Data yang diperoleh adalah data primer
 - b. Data yang diperoleh berbentuk variabel atau hasil pengukuran.
 - c. Menerapkan metode peningkatan kualitas Six Sigma ini pada bidang usaha dan jasa.
2. **Saran Praktis**:
 - a. Perusahaan dapat melakukan perbaikan secara berulang (tidak hanya satu siklus) pada proses yang sebelumnya telah diperbaiki.
 - b. Perusahaan dapat melakukan perbaikan terhadap CTQ yang belum diperbaiki, dikarenakan adanya prioritas berdasarkan kumulatif persentase cacat yang muncul.
 - c. Selalu melakukan eksperimen ketika perbaikan telah dilakukan.