

## BAB V

### ANALISA DAN INTERPRETASI

#### 5.1 Analisis Tahap *Define*

pengumpulan data dilakukan mulai bulan Agustus 2017 s.d. Januari 2018, Prosentase rata-rata *Defect Product* sebesar 7,21 %. Target *defect* yang diharapkan perusahaan sebesar 5 %.

Dari tahapan *define* terdapat sembilan anggota dalam tim proyek sigma ini yang terdiri dari Kabag, Supervisor QC, Supervisor Produksi, Quality Control dan Operator produksi. Dari masing-masing personil memiliki tanggungjawab masing-masing dan saling berkontribusi satu sama lain. Agar tercapai sasaran dan tujuan untuk mengurangi *defect* atau kegagalan dalam proses.

#### 5.2 Analisis Tahap *Measure*

##### 5.2.1 *Cost of Poor Quality (COPQ)*

*Cost of Poor Quality (COPQ)* adalah Biaya yang timbul akibat Kualitas Buruk atau kegagalan produk yang tidak memenuhi standar pelanggan (*Customer*). Perusahaan yang mampu memperbaiki kualitasnya dan mengeliminasi terjadi biaya COPQ ini akan dapat meningkatkan Laba Perusahaan sehingga memiliki keunggulan dalam bersaing dengan kompetitornya. Dalam penelitian ini untuk perhitungan COPQ untuk biaya proses pengerjaan ulang (*reproses*) pada bulan agustus 2017-januari 2018 yaitu Rp 19.220.000 dan termasuk kategori cukup banyak

##### 5.2.2 Membuat diagram pareto

Dari diagram pareto ini maka diketahui *defect* BPGMG terbesar yakni Berat under (17 %), Gembos (16,9 %), Etiket melipat (16,6 %), Potongan (16,6%), Seal (16,5 %) dan Berat over (16,4 %).

##### 5.2.3 Menentukan *Critical to Quality*

Adapun terdapat 7 titik *Critical to Quality* (CTQ) dari Produk *Defect BPGMG* yang bersumber dari Data Quality Control PT. Karunia Alam Segar, sebagai berikut :

- a. Berat BPGMG (Bumbu powder garnish mie goreng) tidak Under dan Over atau sesuai standar yang ditentukan.
- b. BPGMG tidak Gembos.
- c. BPGMG tidak berpotongan jelek.
- d. Tekanan seal BPGMG standart/tidak nyeplos.
- e. Kemasan BPGMG tidak melipat.

#### 5.2.4 Perhitungan Nilai *Defect per Million Opportunity* (DPMO)

Tabel 5.1 Nilai DPMO dan Nilai Sigma aktual dan target perusahaan.

Periode	kondisi aktual			target perusahaan		
	precentage defect (%)	DPMO	Sigma	precentage defect (%)	DPMO	Sigma
Agus-17	6,56	65.600	3,98	5	50.000	4,07
Sept-17	6,89	68.900	3,96	5	50.000	4,07
Okt-17	7,03	70.300	3,95	5	50.000	4,07
Nov-17	7,15	71.500	3,94	5	50.000	4,07
Des-17	7,63	76.300	3,92	5	50.000	4,07
Jan-18	8,03	80.300	3,90	5	50.000	4,07
Rata''	7,21	72.100	2,96	5	50.000	4,07

Berdasarkan tabel 5.1 maka diperoleh nilai DPMO dan persentase *Defect Product* pada kondisi aktual cukup tinggi (lebih dari target yang telah ditetapkan oleh perusahaan) yaitu 72.100 *defect* produk per satu juta kesempatan dengan nilai sigma 2,96.

#### 5.2.5 Kapabilitas Proses *Defect BPGMG Variabel*

Pada perhitungan kapabilitas defect BPGMG Sampel diambil sebanyak 10 pcs perbulan, dikarenakan bahwa pada setiap hari sebelumnya hasil pengukuran relative sama. Dengan nilai  $\mu = 8,659333$  dan  $\sigma = 0,10979$  dan melihat gambar bahwa nilai kapabilitas proses dari CTQ berat BPGMG adalah sebesar 0,63 dan nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan proses packing BPGMG untuk CTQ *defect* berat BPGMG masih berada dibawah angka 1 yang menunjukkan bahwa kapabilitas rendah dan sangat tidak mampu memenuhi standart spesifikasi yang ditetapkan.

#### **5.2.6 Uji Batas Kontrol Defect Produk BPGMG dengan Np-Chart**

- a. UCL = 12,32
- b. LCL = 0

#### **5.2.7 Uji Batas Kontrol Defect BPGMG Variabel X bar R Chart**

##### **Peta Kendali X**

- a. Nilai UCL = 8,7950
- b. Nilai LCL = 8,5237

##### **Peta Kendali R**

- a. Nilai UCL = 0,5624
- b. Nilai LCL = 0

### **5.3 Tahap Analyze**

#### **5.3.1 Diagram Fishbone**

Pada diagram fishbone sumber-sumber masalah potensial dibagi menjadi beberapa kategori. Adapun macam-macam kategorinya yaitu *Material* (Bahan Baku), *Man* (Manusia), *Machine* (Mesin), *Method* (Metode), dan *Environment* (Lingkungan).

#### **5.3.2 FMEA**

Pada FMEA ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis resiko kegagalan pada proses maupun produk yang berpengaruh pada kualitas produk akhir. Dalam penggunaan FMEA diidentifikasi setiap mode kegagalan potensial yang merupakan keseriusan dari efek kegagalan potensial fungsi produk, frekuensi terkadinya kegagalan potensial akibat penyebab tertentu dan kemungkinan kegagalan potensial yang dapat dideteksi. Dari hasil FMEA diperoleh nilai Risk Priority Number (RPN) tertinggi yakni 504 pada *defect* mode kegagalan etiket melipat. Sedangkan penyebab kegagalannya yakni dikarenakan Operator tidak mematuhi SOP. Efek dari kegagalan tersebut dapat mengakibatkan pengemasan BPGMG tidak standart/terseal dengan sempurna. Adapun nilai *Severity* = 9, *Occurance* = 8 dan *Detection* = 7.

## 5.4 Tahap Improve

### 5.4.1 Usulan Rancangan Perbaikan

Tabel 5.2 Usulan Rancangan Perbaikan

Penyebab kegagalan	Usulan
Lebar etiket tidak standart	Melakukan pergantian etiket yang sesuai standar
Kurang tepat pada saat pasang etiket ke fill mesin	Operator lebih teliti pada saat memasang etiket ke fill mesin
Operator tidak mengetahui tentang SOP	Memberikan pelatihan kepada operator tentang SOP secara berkala
Setting corong tidak sesuai	Setting corong pada posisi tengah
Belt cutter pilar rusak	Melakukan perbaikan mesin ( <i>maintenance</i> ) kemudian dilakukan perawatan secara rutin
Rpm mesin terlalu tinggi	Dilakukan pengkalibrasian ulang pada sumbu putaran mesin dan display Rpm
Lebar etiket tidak standart	Memastikan standart etiket yg sesuai dengan mesin sebelum digunakan
Pekerja kelelahan	Mengizinkan operator ke poli klinik

	jika memang kelelahan
Pengerjaan tidak sesuai SOP	Memberikan pelatihan kepada operator tentang SOP
Cutter Aus	Melakukan maintenance secara terjadwal
Sealler macet	Melakukan maintenance secara terjadwal
Helical gear aus	Melakukan maintenance secara terjadwal
Pengaturan potongan (Up-Down)	Operator memastikan setingan mesin dengan benar sebelum dijalankan
Etiket berlubang	Mengganti etiket dengan yang baru
Pemasangan etiket tidak pas	Memastikan ulang kondisi kunci roll setelah selesai melakukan pergantian etiket sebelum menjalankan ulang mesin
Salah dalam setting suhu	Memberikan pelatihan secara berkala agar keahlian operator bisa lebih kompeten
Tidak mematuhi SOP	Memberikan himbauan langsung kepada operator supaya bekerja sesuai SOP
Suhu heater kurang	Melakukan control suhu heater secara kontinyu
Etiket terlalu tebal	Menggunakan etiket yang sesuai standar
Etiket terlalu tipis	Menggunakan etiket yang sesuai standar
Kurang tepat pada saat setting suhu waktu ganti etiket	Operator Memahami standart suhu etiket yang digunakan
Salah dalam setting suhu	Operator Memahami standart suhu etiket yang digunakan

Operator tidak control secara kontinyu	Memberikan himbauan langsung kepada operator supaya konsisten dan disiplin dalam bekerja
Tekanan seal tidak presisi	Melakukan control tekanan seal secara kontinyu
Suhu tidak standart	Mengontrol suhu mesin dengan teliti
Sealler press macet	Melakukan maintenance mesin secara terjadwal
Timbangan rusak	Mengkalibrasi timbangan secara berkala
Ujung penyapu aus	Melakukan maintenance mesin secara terjadwal
Takaran berat telah aus	Melakukan maintenance mesin secara terjadwal
Settingan agitator kurang pas	Operator lebih menyeting agitator dengan benar
Bahan baku garnish/powder jelek (menggumpal/berminyak)	Memastikan bahan baku yang digunakan sesuai standart (garnish krispy dan powder bertekstur hablur)
Operator tidak mengontrol berat standart produk	Memberikan himbauan langsung kepada operator
Suhu area tinggi	Memperbaiki suhu ruangan
Operator kurang mengontrol berat secara kontinyu	Memberikan himbauan langsung kepada operator supaya bekerja sesuai SOP