

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan berisikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dalam bidang industri mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2018 menyebutkan bahwa pertumbuhan produksi industri manufaktur mengalami kenaikan sebesar 5,04 %. Hal tersebut memaksa perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang industri untuk meningkatkan daya saing agar tetap unggul dan menjadi pilihan utama pelanggan sehingga dapat bertahan dalam persaingan dengan perusahaan lain. Kualitas produk adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perusahaan dalam hal daya saing. Perusahaan harus menghasilkan produk yang berkualitas dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan sehingga dapat menarik minat pelanggan.

Perusahaan harus mampu memenuhi ekspektasi pelanggan yang berbeda-beda tentang kualitas produk yang dihasilkan. Hal tersebut dikarenakan ekspektasi pelanggan yang terpenuhi akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup produk. Oleh karena itu, perusahaan harus memiliki standar dalam hal kualitas produk sehingga produk yang dihasilkan nantinya akan dapat diterima dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan.

PT. Gunung Naga Mas merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi air minum dimana produk yang dihasilkan berupa Air Minum dalam Kemasan (AMDK) dengan berbagai jenis ukuran yaitu AMDK gelas 240 ml, AMDK botol 330 ml, AMDK botol 600 ml, AMDK botol 1500 ml, dan AMDK galon 19 L. Namun penelitian hanya dilakukan pada proses produksi

AMDK gelas ukuran 240 ml karena proses produksi berjalan setiap harinya sedangkan untuk jenis yang lain hanya dilakukan produksi ketika terdapat pesanan. Pada proses produksi AMDK gelas 240 ml, PT. Gunung Naga Mas terdiri dari dua lini produksi. Lini pertama melakukan proses produksi dari bahan baku biji plastik hingga menjadi kemasan gelas dan lini kedua melakukan proses pengisian air minum hingga proses pengemasan. *Output* pada lini pertama yang berupa kemasan *cup* AMDK akan menjadi *input* pada lini kedua sehingga kualitas dari produk yang dihasilkan pada lini pertama akan mempengaruhi hasil produksi pada lini kedua. Produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan akan digolongkan pada produk cacat. Tabel 1.1 menunjukkan data jumlah produksi dan jumlah cacat produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml selama bulan Agustus 2016 hingga bulan Juli 2018.

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) Gelas Ukuran 240 ml

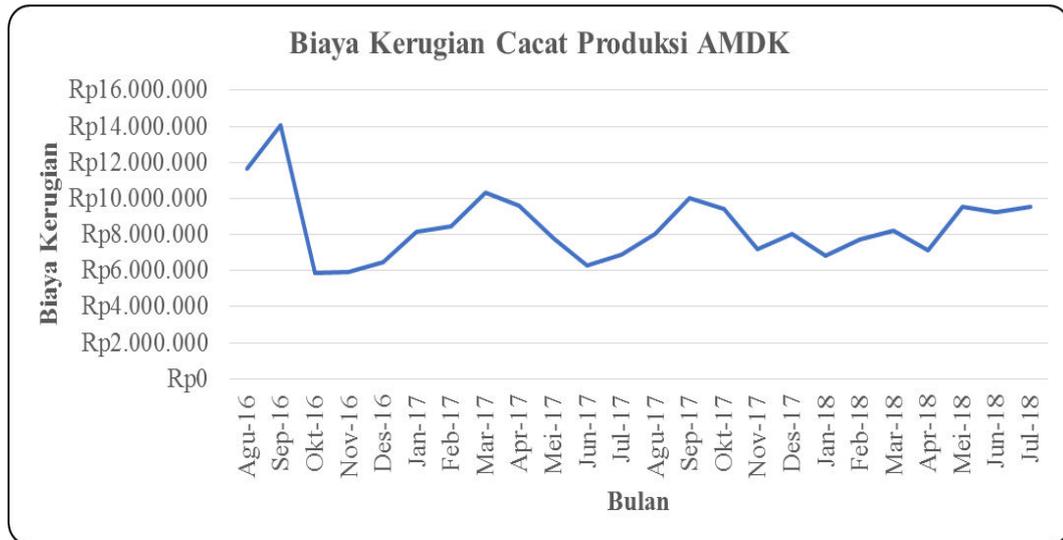
Tahun	Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Cacat (Unit)
2016	Agustus	7.184.880	44.237
	September	6.636.912	50.783
	Oktober	7.382.592	22.388
	November	7.214.112	22.836
	Desember	7.376.016	24.790
2017	Januari	7.020.672	31.367
	Februari	6.763.296	32.256
	Maret	7.067.376	40.774
	April	6.690.432	37.016
	Mei	6.512.688	30.443
	Juni	4.356.912	24.745
	Juli	6.363.744	27.311
	Agustus	6.232.176	30.372
	September	4.870.560	37.463
	Oktober	5.843.760	35.715
	November	6.160.944	28.087
	Desember	5.315.760	31.723

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) Gelas Ukuran 240 ml (Lanjutan)

Tahun	Bulan	Jumlah Produksi (Unit)	Jumlah Cacat (Unit)
2018	Januari	5.515.056	25.743
	Februari	5.117.136	30.160
	Maret	5.840.448	31.656
	April	6.119.424	28.292
	Mei	6.252.336	35.539
	Juni	4.243.248	35.177
	Juli	5.769.024	35.941
Total		147.849.504	774.814
Rata-Rata/Bulan		6.160.396	32.284

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa jumlah produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml selama bulan Agustus 2016 hingga bulan Juli 2018 adalah sebanyak 147.849.504 unit dengan jumlah produk cacat yang dihasilkan adalah sebanyak 774.814 unit. Persentase rata-rata jumlah produk cacat yang terjadi terhadap jumlah produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml pada periode tersebut adalah sebesar 0,52%. Persentase tersebut masih berada pada batas persentase jumlah cacat yang telah ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 2%.

Data produksi yang diperoleh dari PT. Gunung Naga Mas menunjukkan bahwa produk cacat yang terjadi pada proses produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas 240 ml terdiri dari 7 kriteria jenis cacat. 7 jenis cacat tersebut adalah air kotor/berisi benda lain, air kurang dari *volume pack*, lid tidak presisi/timpang, *cup-PP bocor*, *cup-PP bocor sealer*, *cup-PP reject* pemasok, dan bocor jarum. Produk cacat yang dihasilkan menimbulkan kerugian terhadap perusahaan. Gambar 1.1 menunjukkan biaya kerugian perusahaan dari bulan Agustus 2016 hingga bulan Juli 2018.



Gambar 1.1 Biaya Kerugian Perusahaan Selama Bulan Agustus 2016 hingga Bulan Juli 2018

Biaya kerugian yang terjadi diperoleh dari keuntungan yang hilang dari 1 unit dimana 1 unit = 1 gelas Air Minum dalam Kemasan (AMDK) ukuran 240 ml dan dipengaruhi oleh jumlah cacat yang terjadi setiap bulannya. Keuntungan yang hilang pada terjadinya produk cacat adalah sebesar Rp 234 per 1 unit. Hal ini menyebabkan semakin tinggi jumlah cacat yang terjadi pada proses produksi, maka akan semakin tinggi pula biaya kerugian yang dialami oleh perusahaan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama dua minggu di PT. Gunung Naga Mas, terdapat kemungkinan bahwa produk yang telah dikirim akan dikembalikan karena terjadinya kerusakan. Kerusakan yang terjadi disebabkan oleh produk yang bocor atau pecah dalam proses pengiriman sehingga tidak dapat dipasarkan ke konsumen dan harus dikembalikan ke perusahaan. Salah satu penyebab terjadinya permasalahan tersebut adalah spesifikasi produk yang tidak sesuai standar namun tidak teridentifikasi dan tidak terjadi kerusakan pada lini produksi. Spesifikasi produk yang tidak sesuai standar menyebabkan produk tidak kuat untuk menerima tekanan tertentu atau terjadi kesalahan dalam penanganan sehingga terjadi kebocoran. Hal tersebut menyebabkan kerugian perusahaan yang dihitung berdasarkan biaya produksi hingga biaya pengiriman produk. Tabel 1.2 menunjukkan jumlah produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml yang dikembalikan karena rusak dan biaya kerugian yang disebabkan.

Tabel 1.2 Jumlah Produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) Gelas Ukuran 240 ml yang Dikembalikan Karena Rusak dan Biaya Kerugian yang Disebabkan

Tahun	Bulan	Jumlah Produk yang Dikembalikan Karena Rusak		Biaya Kerugian
		(Kotak)	(Unit)	
2016	Agustus	204	9.792	Rp 3.009.000
	September	224	10.752	Rp 3.304.000
	Oktober	134	6.432	Rp 1.976.500
	November	113	5.424	Rp 1.666.750
	Desember	120	5.760	Rp 1.770.000
2017	Januari	160	7.680	Rp 2.360.000
	Februari	146	7.008	Rp 2.153.500
	Maret	137	6.576	Rp 2.020.750
	April	94	4.512	Rp 1.386.500
	Mei	113	5.424	Rp 1.666.750
	Juni	213	10.224	Rp 3.141.750
	Juli	236	11.328	Rp 3.481.000
	Agustus	289	13.872	Rp 4.262.750
	September	228	10.944	Rp 3.363.000
	Oktober	260	12.480	Rp 3.835.000
	November	269	12.912	Rp 3.967.750
	Desember	163	7.824	Rp 2.404.250
2018	Januari	283	13.584	Rp 4.174.250
	Februari	230	11.040	Rp 3.392.500
	Maret	286	13.728	Rp 4.218.500
	April	267	12.816	Rp 3.938.250
	Mei	203	9.744	Rp 2.994.250
	Juni	175	8.400	Rp 2.581.250
	Juli	246	11.808	Rp 3.628.500
Total		4.793	230.064	Rp 70.696.750

Biaya kerugian dalam proses produksi dan proses pengiriman menjadi fokus perusahaan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Total kerugian yang terjadi pada PT. Gunung Naga Mas merupakan akumulasi dari biaya kerugian yang terjadi pada saat proses produksi dengan biaya kerugian yang terjadi akibat produk yang dikembalikan karena terjadi kerusakan pada saat pengiriman. Tabel 1.3 menunjukkan akumulasi biaya kerugian pada produksi dan pengiriman produk

Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml pada periode Agustus 2016 hingga Juli 2018.

Tabel 1.3 Akumulasi Biaya Kerugian pada Produksi dan Pengiriman Produk Air Minum dalam Kemasan (AMDK) Gelas Ukuran 240 ml pada Periode Agustus 2016 hingga Juli 2018

Bulan	Jumlah Kerugian Berdasarkan		Total
	Cacat Produksi	Cacat Pengiriman	
Agu-16	Rp 11.631.547	Rp 3.009.000	Rp 14.640.547
Sep-16	Rp 14.082.766	Rp 3.304.000	Rp 17.386.766
Okt-16	Rp 5.866.688	Rp 1.976.500	Rp 7.843.188
Nov-16	Rp 5.908.688	Rp 1.666.750	Rp 7.575.438
Des-16	Rp 6.496.156	Rp 1.770.000	Rp 8.266.156
Jan-17	Rp 8.156.641	Rp 2.360.000	Rp 10.516.641
Feb-17	Rp 8.452.500	Rp 2.153.500	Rp 10.606.000
Mar-17	Rp 10.305.406	Rp 2.020.750	Rp 12.326.156
Apr-17	Rp 9.585.625	Rp 1.386.500	Rp 10.972.125
Mei-17	Rp 7.821.078	Rp 1.666.750	Rp 9.487.828
Jun-17	Rp 6.303.609	Rp 3.141.750	Rp 9.445.359
Jul-17	Rp 6.919.016	Rp 3.481.000	Rp 10.400.016
Agu-17	Rp 8.028.438	Rp 4.262.750	Rp 12.291.188
Sep-17	Rp 9.994.891	Rp 3.363.000	Rp 13.357.891
Okt-17	Rp 9.438.203	Rp 3.835.000	Rp 13.273.203
Nov-17	Rp 7.181.391	Rp 3.967.750	Rp 11.149.141
Des-17	Rp 8.037.078	Rp 2.404.250	Rp 10.441.328
Jan-18	Rp 6.821.016	Rp 4.174.250	Rp 10.995.266
Feb-18	Rp 7.716.250	Rp 3.392.500	Rp 11.108.750
Mar-18	Rp 8.203.375	Rp 4.218.500	Rp 12.421.875
Apr-18	Rp 7.106.938	Rp 3.938.250	Rp 11.045.188
Mei-18	Rp 9.540.453	Rp 2.994.250	Rp 12.534.703
Jun-18	Rp 9.217.609	Rp 2.581.250	Rp 11.798.859
Jul-18	Rp 9.554.172	Rp 3.628.500	Rp 13.182.672
Total	Rp 202.369.531	Rp 70.696.750	Rp 273.066.281

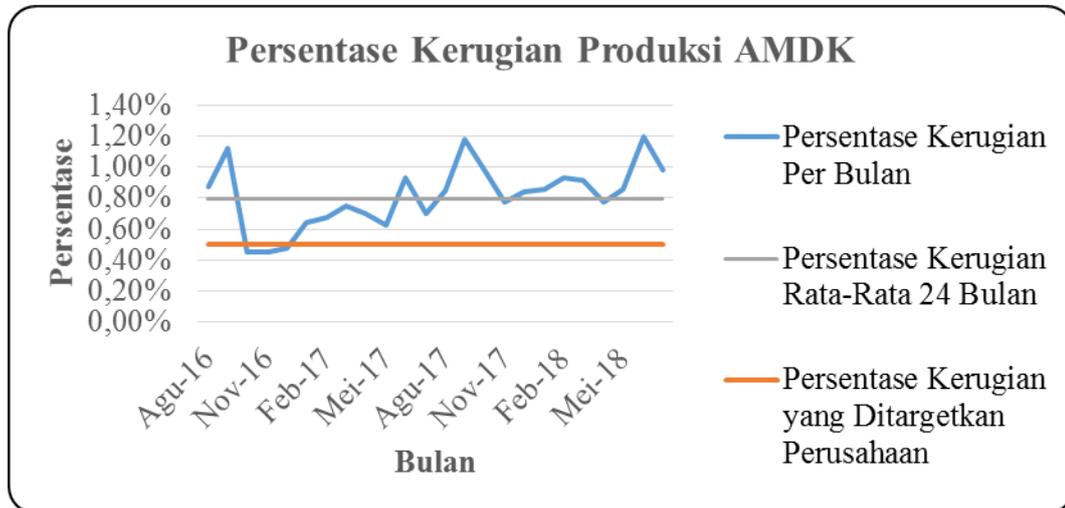
Selanjutnya Tabel 1.4 menunjukkan persentase kerugian produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml pada periode Agustus 2016 hingga Juli 2018.

Tabel 1.4 Persentase Kerugian Produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) Gelas Ukuran 240 ml pada Periode Agustus 2016 hingga Juli 2018

Bulan	Total Kerugian	Total Biaya Keseluruhan	% Kerugian
Agu-16	Rp 14.640.547	Rp 1.673.588.203	0,87%
Sep-16	Rp 17.386.766	Rp 1.543.623.984	1,13%
Okt-16	Rp 7.843.188	Rp 1.725.047.813	0,45%
Nov-16	Rp 7.575.438	Rp 1.685.455.313	0,45%
Des-16	Rp 8.266.156	Rp 1.722.943.594	0,48%
Jan-17	Rp 10.516.641	Rp 1.638.118.359	0,64%
Feb-17	Rp 10.606.000	Rp 1.577.587.500	0,67%
Mar-17	Rp 12.326.156	Rp 1.646.859.844	0,75%
Apr-17	Rp 10.972.125	Rp 1.559.394.375	0,70%
Mei-17	Rp 9.487.828	Rp 1.519.276.172	0,62%
Jun-17	Rp 9.445.359	Rp 1.015.351.641	0,93%
Jul-17	Rp 10.400.016	Rp 1.485.101.484	0,70%
Agu-17	Rp 12.291.188	Rp 1.453.547.813	0,85%
Sep-17	Rp 13.357.891	Rp 1.132.757.109	1,18%
Okt-17	Rp 13.273.203	Rp 1.361.260.547	0,98%
Nov-17	Rp 11.149.141	Rp 1.437.388.359	0,78%
Des-17	Rp 10.441.328	Rp 1.238.446.172	0,84%
Jan-18	Rp 10.995.266	Rp 1.286.557.734	0,85%
Feb-18	Rp 11.108.750	Rp 1.192.260.000	0,93%
Mar-18	Rp 12.421.875	Rp 1.361.435.625	0,91%
Apr-18	Rp 11.045.188	Rp 1.427.609.063	0,77%
Mei-18	Rp 12.534.703	Rp 1.457.061.797	0,86%
Jun-18	Rp 11.798.859	Rp 986.266.641	1,20%
Jul-18	Rp 13.182.672	Rp 1.343.691.328	0,98%
Total	Rp 273.066.281	Rp 34.470.630.469	-
Rata-Rata	Rp 11.377.762	Rp 1.436.276.270	0,79%

Total biaya keseluruhan diperoleh dari harga pokok penjualan (HPP) untuk satu unit AMDK gelas 240 ml dikalikan dengan total produksi secara keseluruhan untung masing-masing periodenya. Tabel 1.4 memberikan informasi bahwa persentase rata-rata kerugian perusahaan yang terjadi pada periode Agustus 2016 hingga Juli 2018 adalah sebesar 0,79%. Hasil ini diperoleh dari membandingkan total kerugian perusahaan dengan total penjualan perusahaan pada periode Agustus 2016 hingga Juli 2018. Perusahaan memiliki target untuk mengurangi

persentase kerugian menjadi lebih kecil atau sama dengan 0,5%. Gambar 1.2 menunjukkan grafik persentase kerugian per bulan, persentase kerugian rata-rata 24 bulan, dan persentase kerugian yang ditargetkan oleh perusahaan.



Gambar 1.2 Persentase Biaya Kerugian Perusahaan Selama Bulan Agustus 2016 hingga Bulan Juli 2018

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan di PT. Gunung Naga Mas dalam hal biaya kerugian yang terjadi dimana persentase rata-rata biaya kerugian yang ada pada saat ini masih melewati target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Perbaikan dan pengendalian kualitas perlu dilakukan agar jumlah produk cacat pada proses produksi dan kerusakan produk pada saat proses pengiriman dapat diminimasi sehingga nantinya akan sangat berpengaruh terhadap biaya kerugian yang terjadi. Jika jumlah produk cacat dan produk yang dikembalikan karena terjadi kerusakan pada pengiriman semakin kecil, maka akan semakin kecil pula biaya kerugian yang terjadi pada perusahaan dan juga akan semakin memperkecil persentase biaya kerugian yang terjadi di PT. Gunung Naga Mas.

DMAIC merupakan salah satu pendekatan yang digunakan pada perbaikan dan pengendalian kualitas serta perbaikan dan pengendalian proses (Evans & Lindsay, 2007). DMAIC terdiri dari tahapan *define*, *measure*, *analyze*, *improve*, dan *control*. Tahapan-tahapan tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi

permasalahan kualitas produk yang ada sehingga dapat dilakukan pengendalian kualitas untuk meminimasi jumlah produk cacat yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana melakukan perbaikan dan pengendalian kualitas pada proses produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml di PT. Gunung Naga Mas sehingga jumlah produk cacat yang dihasilkan dan jumlah produk yang dikembalikan karena terjadi kerusakan pada saat pengiriman dapat diminimasi sehingga dapat mengurangi persentase biaya kerugian yang terjadi.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan pada proses produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) gelas ukuran 240 ml di PT. Gunung Naga Mas yang bertujuan untuk mengurangi persentase biaya kerugian yang terjadi pada perusahaan sehingga dapat memenuhi persentase biaya kerugian yang ditargetkan oleh perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode DMAIC yang digunakan pada penelitian ini tidak termasuk tahapan *control*.
2. Data jumlah produksi, ketidaksesuaian produk, dan jumlah produk yang dikembalikan pada proses pengiriman yang digunakan merupakan data historis perusahaan yang diperoleh dari data produksi perusahaan selama bulan Agustus 2016 hingga Juli 2018.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diterapkan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori dari beberapa sumber yang berkaitan dengan pengendalian kualitas (*quality control*), metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*), dan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah atau prosedur yang dilakukan dalam penelitian sehingga tujuan penelitian dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pengolahan data yang dilakukan untuk memberikan usulan perbaikan pada proses produksi di PT. Gunung Naga Mas.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan pemberian saran untuk penelitian selanjutnya.