

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Objek Penelitian

4.1.1 Lokasi Perusahaan

Perusahaan Susu Bubuk Kambing Etawa yang di produksi oleh CV. Sahabat Ternak yang berdiri sejak tahun 2009 ini berlokasi di Dusun Kemirikebo, Girikerto, Turi, Sleman, Yogyakarta.

4.1.2 Sistem Kerja

Cv. Sahabat Ternak mempunyai sistem kerja 7 hari kerja yaitu mulai hari senin hingga minggu namun karyawan diperbolehkan ijin ketika memiliki keperluan penting dan waktu libur antar karyawan bergantian dengan karyawan satu dengan karyawan lainnya sehingga waktu libur tidak ditentukan oleh perusahaan. Waktu jam kerjanya mulai dari jam 07.00 WIB dan untuk waktu jam pulangya tidak ditentukan karena setiap karyawan berbeda-beda dalam menyelesaikan pekerjaannya.

4.2 Kegiatan Produksi Perusahaan

CV. Sahabat Ternak merupakan salah satu unit yang bergerak pada bidang industri minuman susu dalam bentuk bubuk dimana pemasarannya telah sampai luar Jawa dan banyak orang yang mencari dari sekitar daerah Yogyakarta dan sekitarnya.

Dalam kegiatan produksinya, CV. Sahabat Ternak melakukan beberapa kegiatan yang secara garis besarnya meliputi pengolahan bahan baku berupa susu kambing etawa cair menjadi susu kambing etawa bubuk yang sudah dikemas dalam beberapa ukuran yang berbeda dan siap untuk di pasarkan kepada konsumen.

4.2.1 Hasil Produksi

Jenis produk yang dihasilkan oleh CV. Sahabat Ternak adalah sebagai berikut :

- Kemasan 200 gram
- Kemasan 250 gram
- Kemasan 500 gram
- Kemasan sachet 25 gram
- Kemasan sak 25 kg

4.2.2 Bahan Baku Produksi

Bahan baku utama yang digunakan pada CV. Sahabat Ternak adalah susu kambing etawa cair yang berasal dari peternak sekitar Dusun Kemirikebo, Girikerto, Turi, Sleman dan berasal dari Semarang, Kulon Progo, Wonosobo, serta Salatiga.

4.2.3 Mesin dan Peralatan

Dalam melakukan proses produksinya CV. Sahabat Ternak menggunakan beberapa mesin dan peralatan yang dapat memperbudah dalam proses produksinya, mesin dan peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Mesin Giling
- Freezer
- Kompor
- Grain Moisture Meter
- Impulse Sealer
- Mesin Continuous Band Sealer
- Mesin Jahit Karung
- Timbangan
- Wajan, Solet Kayu, Gelas Ukur, Baskom Stainless, Box Plastik (dll).

4.3 Proses Produksi

Proses Produksi Susu Kambing Etawa Bubuk yang dilakukan oleh CV.

Sahabat Ternak antara lain :

1. Masa Pengolahan Susu Cair Menjadi Susu Bubuk
 - a. Proses yang dilakukan untuk mengubah susu cair menjadi susu bubuk hal pertama adalah menyiapkan 1 liter susu cair yang sudah disaring untuk memastikan kebersihan susu cair tersebut.
 - b. Susu cair yang sudah di siapkan dan di tambahkan dengan gula di masak dengan api sedang sampai susu tersebut mendidih.

- c. Setelah susu mengental kecilkan api agar warna susu tersebut tidak berubah menjadi kuning (susu varian original).
 - d. Angkat untuk mengeringkan susu dengan cara terus di uleni agar menjadi gumpalan-gumpalang kecil.
 - e. Susu yang sudah kering diproses lagi dengan api kecil agar susu tersebut benar-bener sudah kering.
 - f. Tahap terakhir yaitu dengan menggiling susu bubuk yang masih kasar agar lembut dan siap untuk di kemas.
2. Masa Pengemasan Susu Bubuk Yang Sudah Jadi
- a. Tahapan awal untuk pengemasan susu bubuk yang sudah jadi menyiapkan peralatan seperti baskom, sendok, alumunium foil/plastic, nampan dan sealer.
 - b. Timbang susu bubuk sesuai dengan pesanan (250 gram, 500 gram, 25 gram, atau 25 kg) lalu masukkan ke dalam kemasan.
 - c. Masukkan label untuk kemasan plastic dan masukkan box untuk kemasan alumunium foil.
 - d. Setelah itu di pres dengan impulse sealer atau mesin continuous band sealer dan di rapikan dengan gunting ujungnya.
 - e. Tahapan terakhir dengan mengemas ke kardus untuk pesanan yang akan di kirim ke luar kota dan sebagian di display untuk konsumen yang mencari langsung ke CV. Sahabat Ternak.

4.4 Analisis Data

4.4.1 Penerapan Pengendalian Kualitas Pada CV. Sahabat Ternak

Six Sigma adalah salah satu alternative dalam pengendalian kualitas yang memungkinkan perusahaan dapat melakukan peningkatan dalam proses produksi. Six Sigma merupakan alat penting bagi manajemen produksi untuk menjaga, memperbaiki serta mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan dan untuk mengurangi tingkat produk cacat dalam proses produksi. Dalam penelitian ini metode pengendalian kualitas yang digunakan adalah metode Six Sigma dengan melalui lima tahap analisis yaitu *define, measure, analyze, improve, dan control*. CV. Sahabat Ternak dengan fokus produk susu bubuk varian original sebagai berikut :

1. *Define*

Define merupakan tahap pendefinisian masalah kualitas dalam produk susu bubuk varian original, pada tahap ini mendefinisikan beberapa penyebab sebuah produk dapat di kategorikan sebagai produk cacat. Dengan berdasarkan pada masalah yang ada terdapat 3 penyebab produk cacat tertinggi dapat didefinisikan yaitu : warna, tingkat kekeringan dan aroma.

Mendefinisikan masalah-masalah yang menjadi penyebab potensial munculnya produk cacat dalam proses produksi susu bubuk varian

original. Tiga penyebab potensial dalam menghasilkan produk akhir yang cacat sebagai berikut :

a. Warna

Warna yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan yang disebabkan cara atau teknis dalam proses pemasakan dari susu cair menjadi susu bubuk setiap karyawan tidak sama tingkat besar kecilnya api pada kompor.

b. Tingkat Kekeringan

Susu cair yang telah di olah menjadi bubuk terkadang memiliki tingkat kekeringan yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Hal ini terjadi karena sumber daya manusia yang mengolah susu tersebut tidak semua sama dalam proses pengeringannya.

c. Aroma

Aroma yang disebabkan oleh susu cair yang tidak bagus atau memiliki aroma prengus akan mempengaruhi hasil akhir dari susu bubuk saat diseduh.

Medefinisikan rencana tindakan yang harus dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis penelitian adalah :

- a. Peningkatan pada cara atau proses dalam pengolahan susu
- b. Peningkatan kualitas tenaga kerja
- c. Pengawasan yang lebih ketat dengan metode yang lebih tepat
- d. Pengawasan kualitas bahan baku susu cair

e. Prosedur kerja yang lebih jelas dan terarah

2. Measure

Langkah pertama yang dilakukan dalam pengendalian kualitas adalah dengan membuat *check sheet*. Untuk mempermudah proses pengumpulan data serta analisis dapat menggunakan *check sheet*. Selain itu juga berguna untuk mengetahui area yang bermasalah agar mempermudah untuk mengambil keputusan dalam rangka melakukan perbaikan proses produksi. Berikut data produksi CV. Sahabat Ternak khususnya pada produk susu bubuk varian original tanggal 1 maret hingga 31 maret 2019:

Tabel 4.1

Laporan Produksi CV. Sahabat Ternak khususnya pada produk susu bubuk varian original tanggal 1 maret hingga tanggal 31 maret 2019

No	Hari dan Tanggal	Total Produksi (kg)	Produk Cacat (kg)	Produk Cacat (%)
1	Jumat, 1 maret 2019	1560	5,5	0,3525641
2	Sabtu, 2 maret 2019	1360	4	0,29411765
3	Minggu, 3 maret 2019	1420	4,5	0,31690141
4	Senin, 4 maret 2019	1670	6,5	0,38922156
5	Selasa, 5 maret 2019	1410	3	0,21276596
6	Rabu, 6 maret 2019	1220	3	0,24590164
7	Kamis. 7 maret 2019	1660	5	0,3

8	Jumat, 8 maret 2019	1160	3	0,25862069
9	Sabtu, 9 maret 2019	1740	5,5	0,31609195
10	Minggu, 10 maret 2019	1980	6	0,3
11	Senin, 11 maret 2019	2110	6	0,28436019
12	Selasa, 12 maret 2019	1980	5,5	0,28
13	Rabu, 13 maret 2019	2140	6,5	0,3
14	Kamis, 14 maret 2019	2240	6	0,26785714
15	Jumat, 15 maret 2019	2120	5	0,23584906
16	Sabtu, 16 maret 2019	2130	5	0,23474178
17	Minggu, 17 maret 2019	1750	5	0,28571429
18	Senin, 18 maret 2019	1970	4	0,20304569
19	Selasa, 19 maret 2019	1950	4,5	0,32608696
20	Rabu, 20 maret 2019	1380	3	0,2173913
21	Kamis, 21 maret 2019	1810	4	0,22099448
22	Jum'at, 22 maret 2019	2120	6,5	0,30660377
23	Sabtu, 23 maret 2019	1860	4	0,21505376
24	Minggu, 24 maret 2019	2100	4,5	0,21428571
25	Senin, 25 maret 2019	2290	6,5	0,28384279
26	Selasa, 26 maret 2019	2240	6,5	0,29017857
27	Rabu, 27 maret 2019	2200	5	0,22727273
28	Kamis, 28 maret 2019	1490	5	0,33557047
29	Jum'at, 29 maret 2019	1440	5	0,34722222

30	Sabtu, 30 maret 2019	2030	5,5	0,27093596
31	Minggu, 31 maret 2019	2060	6	0,29126214

Sumber : Data diolah

Dalam tahap measure, pengukuran dibagi menjadi dua tahap yaitu :

1. Analisis Diagram Kontrol (*P-Chart*)

Data diambil dari CV. Sahabat Ternak yaitu "pengawasan kualitas yang diukur dari jumlah produk akhir. Pengukuran dilakukan dengan *Statistical Quality Control* jenis *P-Chart* terhadap produk akhir pada tanggal 1 maret hingga 31 maret 2019 adalah sebanyak 56.590, dan ditemukan produk cacat sebesar 87 kg. dari data-data tersebut dapat dibuat peta kendali *p-chart* adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

a. Menghitung *mean* (CL) atau rata-rata produk akhir yaitu :

$$CL = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$CL = \frac{87}{56590} = 0.001$$

Menghitung presentase kerusakan :

$$p = \frac{np}{n}$$

$$\text{Tanggal 1 : } p = \frac{5.5}{1560} = 0.003$$

$$\text{Tanggal 2 : } p = \frac{4}{1360} = 0.002$$

b. Menghitung batas kendali atas atau UCL

Dengan rumus :

$$UCL = CL + \sqrt[3]{\frac{CL(1-CL)}{n}}$$

$$\text{Tanggal 1 : } UCL = 0,001 + \sqrt[3]{\frac{0,001(1-0,001)}{1560}} = 0,009$$

$$\text{Tanggal 2 : } UCL = 0,001 + \sqrt[3]{\frac{0,001(1+0,001)}{1360}} = 0,010$$

$$\text{Tanggal 3 : } UCL = 0,001 + \sqrt[3]{\frac{0,001(1+0,001)}{1420}} = 0,009$$

dan seterusnya.

c. Menghitung batas kendali bawah atau LCL

Dengan rumus :

$$LCL = CL - 3 \sqrt{\frac{CL(1-CL)}{n}}$$

Tanggal 1 : $LCL = 0,001 - 3 \sqrt{\frac{0,001(1-0,001)}{1560}} = -0,007$

Tanggal 2 : $LCL = 0,001 - 3 \sqrt{\frac{0,001(1-0,001)}{1360}} = -0,008$

Tanggal 3 : $LCL = 0,001 - 3 \sqrt{\frac{0,001(1-0,001)}{1430}} = -0,007$

dan seterusnya.

Tabel 4.2**Perhitungan Batas Kendali Bulan Maret 2019**

Tanggal	Total Produksi (kg)	Produk Cacat (kg)	Presentase Cacat
1	1560	5,5	0,3525641
2	1360	4	0,29411765
3	1420	4,5	0,31690141
4	1670	6,5	0,38922156
5	1410	3	0,21276596
6	1220	3	0,24590164
7	1660	5	0,3
8	1160	3	0,25862069
9	1740	5,5	0,31609195
10	1980	6	0,3
11	2110	6	0,28436019
12	1980	5,5	0,28
13	2140	6,5	0,3
14	2240	6	0,26785714
15	2120	5	0,23584906
16	2130	5	0,23474178
17	1750	5	0,28571429
18	1970	4	0,20304569
19	1950	4,5	0,23076923
20	1380	3	0,2173913
21	1810	4	0,22099448
22	2120	6,5	0,30660377
23	1860	4	0,21505376
24	2100	4,5	0,21428571
25	2290	6,5	0,28384279
26	2240	6,5	0,29017857
27	2200	5	0,22727273
28	1490	5	0,33557047
29	1440	5	0,34722222
30	2030	5,5	0,27093596
31	2060	6	0,29126214

Sumber : Data diolah

Pada analisis *P-Chart* tersebut dapat dilihat bahwa data yang diambil dari penelitian berada dalam batas kendali yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini menunjukkan pengendalian perusahaan atas produk cacat cukup stabil tapi masih ada beberapa data yang menunjukkan tingkat kecacatan di atas rata-rata yang perlu ditekan dengan perbaikan system pengendalian kualitas.

2. Tahap pengukuran tingkat Six Sigma dan (DPMO)

Untuk mengukur tingkat Six Sigma dari hasil produksi CV. Sahabat Ternak dapat dilakukan dengan cara yang dilakukan oleh Gaspersz (2007:42) langkahnya sebagai berikut :

a. Menghitung DPU (*Defect Per Unit*)

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}}$$

b. Menghitung DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)

$$DPMO = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}} \times 1.000.000$$

c. Mengkonvensikan hasil perhitungan DPMO dengan table Six

Sigma untuk mendapatkan hasil sigma. (Sumber : Gaspersz, 2007)

Tabel 4.3

Tabel Konversi Nilai Six Sigma

DPMO	Sigma Short Term (Z_{ST})	Sigma Long Term (Z_{LT})	Yield	Cpk
2	6.00	4.50	99.999660	2.00
5	5.90	4.40	99.999540	1.97
9	5.80	4.30	99.999150	1.93
13	5.70	4.20	99.998700	1.90
21	5.60	4.10	99.997900	1.87
32	5.50	4.00	99.996800	1.83
48	5.40	3.90	99.995000	1.80
72	5.40	3.90	99.993000	1.77
108	5.20	3.70	99.989000	1.73
159	5.10	3.60	99.984000	1.70
233	5.00	3.50	99.980000	1.67
337	4.90	3.40	99.970000	1.63
483	4.80	3.30	99.950000	1.60
687	4.70	3.20	99.930000	1.57
968	4.60	3.10	99.900000	1.53
1,350	4.50	3.00	99.870000	1.50
1,866	4.40	2.90	99.810000	1.47
2,555	4.30	2.80	99.740000	1.43
3,467	4.20	2.70	99.650000	1.40
4,661	4.10	2.60	99.500000	1.37
6,210	4.00	2.50	99.400000	1.33
8,198	3.90	2.40	99.200000	1.30
10,724	3.80	2.30	98.900000	1.27
13,903	3.70	2.20	98.600000	1.23
17,864	3.60	2.10	98.200000	1.20
22,750	3.50	2.00	97.700000	1.17
28,716	3.40	1.90	97.100000	1.13
35,930	3.30	1.80	96.400000	1.10
44,565	3.20	1.70	95.500000	1.07
54,799	3.10	1.60	94.500000	1.03
66,807	3.00	1.50	93.300000	1.00
80,757	2.90	1.40	91.900000	0.97
96,801	2.80	1.30	90.300000	0.93
115,070	2.70	1.20	88.500000	0.90
135,666	2.60	1.10	86.400000	0.87
158,655	2.50	1.00	84.100000	0.83
184,060	2.40	0.90	81.600000	0.80
211,855	2.30	0.80	78.800000	0.77
241,964	2.20	0.70	75.800000	0.73
274,253	2.10	0.60	72.600000	0.70
308,538	2.00	0.50	69.100000	0.67
344,578	1.90	0.40	65.500000	0.63
382,089	1.80	0.30	61.800000	0.60
420,740	1.70	0.20	57.900000	0.57
460,172	1.60	0.10	54.000000	0.53
500,000	1.50	0.00	50.000000	0.50
539,828	1.40	-0.10	46.000000	0.47
579,260	1.30	-0.20	42.100000	0.43
617,911	1.20	-0.30	38.200000	0.40
655,422	1.10	-0.40	34.500000	0.37
691,462	1.00	-0.50	30.900000	0.33
725,747	0.90	-0.60	27.400000	0.30
758,036	0.80	-0.70	24.200000	0.27
788,145	0.70	-0.80	21.200000	0.23
815,940	0.60	-0.90	18.400000	0.20
841,345	0.50	-1.00	15.900000	0.17
864,334	0.40	-1.10	13.600000	0.13
884,950	0.30	-1.20	11.500000	0.10
903,199	0.20	-1.30	9.700000	0.07
919,243	0.10	-1.40	8.100000	0.03
933,193	0.00	-1.50	6.700000	0.00

Dengan table tersebut dapat digunakan untuk mengkonversikan nilai *Defect Per Million Opportunities* kedalam nilai sigma.

Tabel 4.4**Pengukuran Tingkat Sigma dan Defect Per Million Opportunities (DPMO)****tanggal 1 maret hingga 31 maret 2019**

No	Hari dan Tanggal	Total Produksi (kg)	Produk Cacat (kg)	DPU	DPMO	Sigma
1	Jumat, 1 maret 2019	1560	5,5	0.00352	3525.64	4.2
2	Sabtu, 2 maret 2019	1360	4	0.00294	2941.17	4.3
3	Minggu, 3 maret 2019	1420	4,5	0.00317	3169.01	4.3
4	Senin, 4 maret 2019	1670	6,5	0.00389	3892.21	4.2
5	Selasa, 5 maret 2019	1410	3	0.00212	2127.65	4.4
6	Rabu, 6 maret 2019	1220	3	0.00246	2459.01	4.4
7	Kamis, 7 maret 2019	1660	5	0.00301	3012.05	4.3
8	Jumat, 8 maret 2019	1160	3	0.00258	2586.2	4.3
9	Sabtu, 9 maret 2019	1740	5,5	0.00316	3160.91	4.3
10	Minggu, 10 maret 2019	1980	6	0.00303	3030.3	4.3
11	Senin, 11 maret 2019	2110	6	0.00284	2843.6	4.3
12	Selasa, 12 maret 2019	1980	5,5	0.00278	2777.78	4.3
13	Rabu, 13 maret 2019	2140	6,5	0.00303	3037.38	4.3
14	Kamis, 14 maret 2019	2240	6	0.00267	2678.57	4.3
15	Jumat, 15 maret 2019	2120	5	0.00235	2358.49	4.4
16	Sabtu, 16 maret 2019	2130	5	0.00234	2347.41	4.4
17	Minggu, 17 maret 2019	1750	5	0.00285	2857.14	4.3
18	Senin, 18 maret 2019	1970	4	0.00203	2030.45	4.4
19	Selasa, 19 maret 2019	1950	4,5	0.00230	2307.69	4.4
20	Rabu, 20 maret 2019	1380	3	0.00217	2173.91	4.4
21	Kamis, 21 maret 2019	1810	4	0.00221	2209.94	4.4
22	Jum'at, 22 maret 2019	2120	6,5	0.00306	3066.03	4.3

23	Sabtu, 23 maret 2019	1860	4	0.00215	2150.53	4.4
24	Minggu, 24 maret 2019	2100	4,5	0.00214	2142.85	4.4
25	Senin, 25 maret 2019	2290	6,5	0.00283	2838.42	4.3
26	Selasa, 26 maret 2019	2240	6,5	0.00290	2901.78	4.3
27	Rabu, 27 maret 2019	2200	5	0.00227	2272.72	4.3
28	Kamis, 28 maret 2019	1490	5	0.00335	3355.71	4.3
29	Jum'at, 29 maret 2019	1440	5	0.00347	3472.22	4.3
30	Sabtu, 30 maret 2019	2030	5,5	0.00271	2709.36	4.3
31	Minggu, 31 maret 2019	2060	6	0.00291	2912.62	4.3

Sumber ; Data diolah

Dari hasil perhitungan pada tabel 3, bagian produksi CV. Sahabat Ternak memiliki tingkat sigma 4.3 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 1537.37 untuk sejuta produksi. Hal ini akan menyebabkan kerugian bagi CV. Sahabat Ternak apabila tidak ditangani sebab semakin banyak produk yang gagal dalam proses produksi akan mengakibatkan pembengkakan biaya produksi.

3. Analyze

a. Diagram Pareto

Data yang diolah untuk mengetahui presentase jenis produk yang di tolak. Dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\%Kerusakan = \frac{\text{Total Kerusakan Jenis}}{\text{Total Kerusakan}} \times 100\%$$

Table 4.5**Laporan Produk Cacat Menurut Jenis Kerusakan**

Tanggal	Warna	Tingkat Kekeringan	Aroma
1	2	2	2
2	1	2.5	-
3	1	-	1
4	1.5	-	1.5
5	1	2	-
6	1	2	-
7	1	2.5	-
8	2	-	-
9	1,5	-	-
10	-	2	-
11	1	2.5	1
12	1	2.5	1,5
13	1	2	-
14	1.5	-	1
15	2	-	-
16	2	-	-
17	-	2	2
18	-	2.5	-
19	-	1	1
20	1.5	2	2
21	2	-	-
22	2	-	-
23	1	2.5	1
24	1	2	1
25	-	1.5	1

26	-	1	-
27	-	-	-
28	1	-	1
29	1	-	-
30	1.5	1.5	1
31	1	2	1.5
Total	31	38	18

Sumber : Data diolah

Dari data jenis kecacatan tersebut digunakan untuk menghitung presentase jenis produk yang ditolak, sebagai berikut :

Presentase Jenis Produk yang ditolak :

1. Warna sebanyak 31 kg

Perhitungan :

$$\%Kerusakan = \frac{31}{87} \times 100\%$$

$$\%Kerusakan = 35,63 \%$$

2. Tingkat kekeringan sebanyak 38 kg

Perhitungan :

$$\%Kerusakan = \frac{38}{87} \times 100\%$$

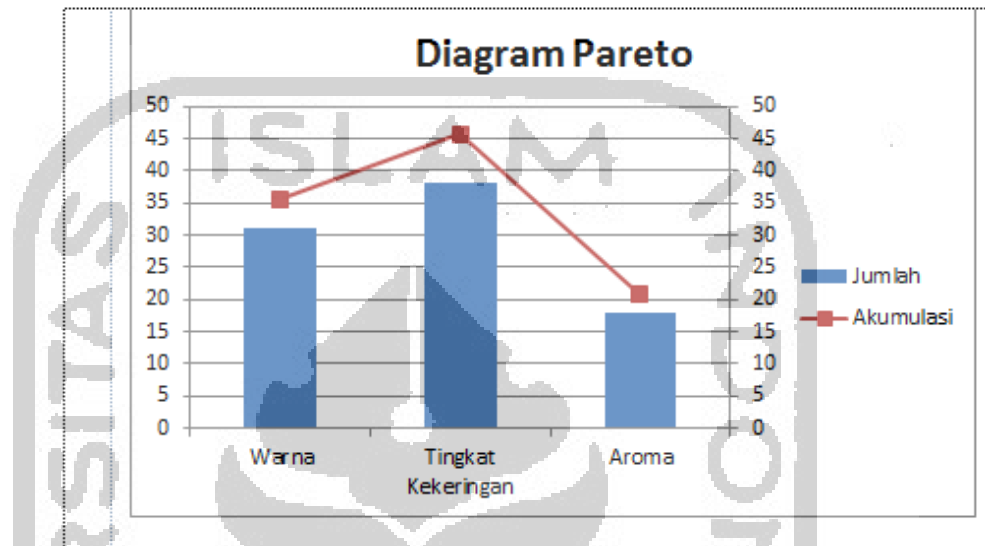
$$\%Kerusakan = 43,67 \%$$

3. Aroma sebanyak 18 kg

$$\%Kerusakan = \frac{18}{87} \times 100\%$$

$$\%Kerusakan = 20,70 \%$$

Hasil kerusakan dapat digambarkan dalam diagram pareto yang ditunjukkan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 4.1

Diagram Pareto CV. Sahabat Ternak pada produk susu kambing bubuk original tanggal 1 maret hingga 31 maret 2019

Dari diagram pareto di atas, penyebab kecacatan terdapat 3 yaitu warna, tingkat kekeringan, dan aroma. Penyebab paling utama kecacatan yaitu tingkat kekeringan pada susu bubuk dengan total presentase 43,67%. Penyebab lainnya yaitu warna dan aroma dengan presentase masing masing 35,63% dan 20,70%.

Perbaikan difokuskan pada 3 jenis penyebab kecacatan produk terbesar yaitu warna, tingkat kekeringan, dan aroma. Hal ini dikarenakan ketiga jenis kecacatan tersebut yang terjadi pada CV.

Sahabat Ternak khususnya pada produk susu kambing bubuk varian original tanggal 1 maret hingga 31 maret 2019.

b. Diagram Sebab-Akibat

Diagram sebab akibat memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, secara umum dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Man (manusia)

Karyawan yang terlibat dalam melakukan proses produksi.

2. Material (bahan baku)

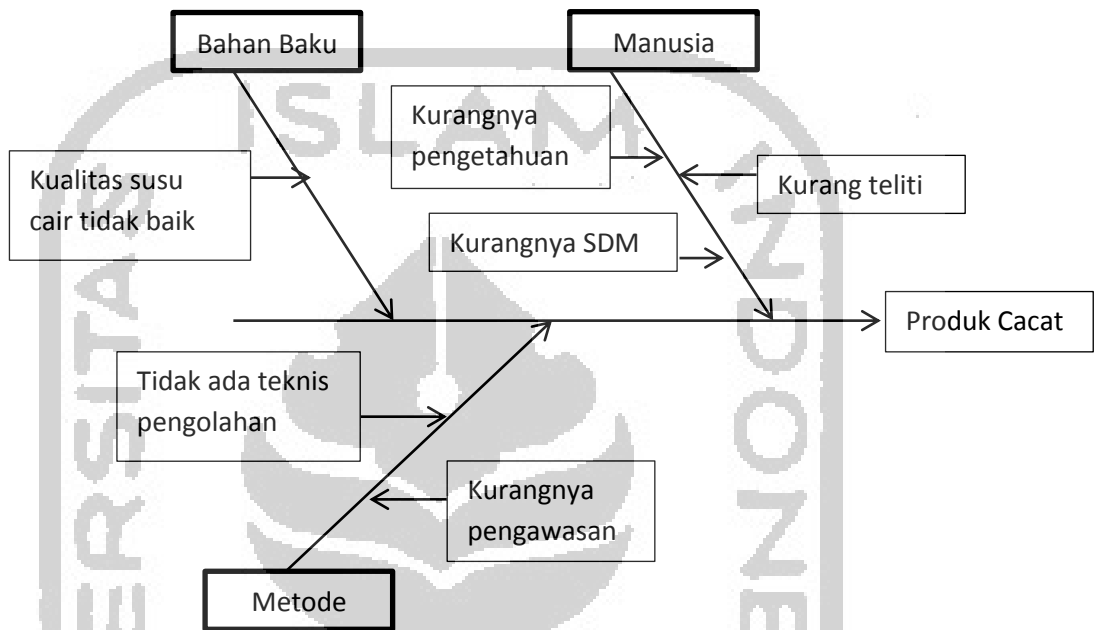
Segala sesuatu yang digunakan perusahaan dalam proses produksi sebagai komponen produk yang akan di produksi, terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku pembantu.

3. Methode (metode)

Perintah kerja atau intruksi kerja yang harus diikuti dalam proses produksi.

Setelah diketahui jenis-jenis kecacatan yang terjadi, maka CV. Sahabat Ternak perlu mengabil langkah-langkah perbaikan untuk mencegah timbulnya kerusakan yang serupa. Hal penting yang harus dilakukan adalah mencari penyebab timbulnya kerusakan produk tersebut. Sebagai alat batu untuk mencari penyebab terjadinya kesalahan dalam proses produksi tersebut, digunakan diagram sebab akibat atau yang disebut *fishbone*

chart. Adapun penggunaan diagram sebab akibat untuk mencari jenis masing-masing kecacatan yang terjadi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2

Diagram Sebab – Akibat

Untuk Penyimpangan Produksi Susu Kambing Bubuk

Dari gambar di atas, dapat dijelaskan faktor-faktor yang menyebabkan produk cacat yang akan dijelaskan dalam table berikut ini :

Tabel 4.6

Analisis Diagram Sebab Akibat

No	Faktor	Sebab	Akibat
1	Bahan Baku	- Kualitas susu cair tidak baik	- Kualitas susu cair yang tidak baik di sebabkan karena makanan yang diberikan kepada kambing etawa kurang hijauan dan bisa juga karena penyimpanan susu sebelum distorkan ke CV. Sahabat Ternak.
2	Metode Kerja	- Kurang pengawasan - Tidak ada teknis pengolahan	- Kurangnya pengawasan terhadap karyawan akan mengakibatkan penurunan kualitas produk, pengontrolan terhadap produk cacat kurang terlaksana, dan karyawan yang sering meliburkan diri. - Tidak adanya teknis

			<p>pengolahan atau cara pengolahan susu yang jelas sehingga akan mengakibatkan pada hasil akhir tidak sesuai harapan.</p>
3	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pengetahuan - Kurang teliti - Kelelahan - Kurangnya SDM 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pengetahuan karyawan terhadap cara pengolahan susu yang tepat akan mempengaruhi hasil akhir. - Kurangnya ketelitian dalam melakukan pekerjaan dapat menyebabkab produk yang dihasilkan kurang terkendali kualitasnya sehingga kecacatan produk dapat terjadi. - Dengan kapasitas

			<p>produksi yang tidak terkendali akan mengakibatkan kelelahan untuk para karyawan dan dalam hal ini berhubungan dengan adanya SDM yang kurang memadai.</p> <p>- Kurangnya SDM dalam perusahaan mengakibatkan tidak terkendalinya pekerjaan sehingga terjadinya kecacatan pada produk sangat mungkin terjadi.</p> <p>Kelelahan pada pekerjaan juga dapat terjadi dalam kaitannya tenaga kerja yang kurang memadai.</p>
--	--	--	--

1. *Improve*

Setelah mengetahui penyebab kecacatan atas produk susu kambing bubuk, maka disusun suatu rekomendasi atau usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya menekan tingkat kerusakan produk sebagai berikut:

Tabel 4.7

Usulan Tindakan Untuk Jenis Kecacatan

No	Faktor	Sebab	Usulan tindakan perbaikan
1	Bahan Baku	- Kualitas susu cair tidak baik	- Meningkatkan pengawasan terhadap bahan baku (susu cair) yang masuk dari para penyeter.
2	Metode Kerja	- Kurang pengawasan - Tidak ada teknis pengolahan	- Meningkatkan pengawasan pada pekerjaan dengan menentukan reward dan punishment bagi karyawan agar lebih disiplin dalam menjalankan pekerjaannya dan

			<p>dapat meningkatkan semangat kerja pada karyawan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan teknis pengolahan yang jelas terhadap karyawan agar hasil akhir yang didapatkan sesuai dengan harapan.
3	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pengetahuan - Kurang teliti - Kelelahan - Kurangnya SDM 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan pengetahuan lebih rinci terhadap karyawan secara berkala tentang cara pengolahan susu yang tepat. - Menentukan standard kualitas produk dan target produksi yang jelas agar setiap karyawan dapat memiliki

			<p>inisiatif untuk meningkatkan ketelitian dalam melakukan proses produksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan jam istirahat yang paling efektif dan efisien untuk para karyawan. - Melakukan rekrutmen dengan kriteria pekerja yang tepat agar tidak membuang biaya untuk merekrut pekerja yang tidak memenuhi standard perusahaan.
--	--	--	---

2. Control

Merupakan”tahap analisis”terakhir dari proyek Six Sigma yang menekankan pada”pendokumentasian dan penyebarluasan”dari tindakan yang telah dilakukan. Beberapa tindakan tersebut

meliputi :

- a. Melakukan perbaikan dan perawatan secara berkala
- b. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku dan karyawan bagian dari produksi agar mutu barang yang dihasilkan lebih baik.
- c. Melakukan perjanjian yang tidak berakibat merugikan bagi kedua belah pihak dengan pemasok bahan baku utama yaitu susu cair.
- d. Melakukan pencatatan dan perhitungan seluruh produk cacat setiap kali produksi dari masing-masing jenis dan mesin, yang dilakukan oleh karyawan dalam proses produksi.
- e. Melaporkan hasil perhitungan produk cacat berdasarkan type produk cacat kepada supervisor.
- f. Menentukan jam kerja dan jam istirahat yang jelas bagi karyawan.
- g. Menentukan reward dan punishment yang efektif dan efisien bagi para karyawan.

4.5 Pembahasan

Dari analisis data menggunakan metode Six Sigma dari tahap Define, Measure, Analyze, Improve hingga Control di atas dapat dilihat bahwa CV. Sahabat Ternak memiliki tiga kategori dalam produk cacat yaitu warna, tingkat kekeringan, dan aroma, dengan presentase kerusakan warna 35,63%, tingkat kekeringan 43,67%, dan aroma 20,70% dari total kecacatan produk sebesar 87 kg. jumlah angka tersebut menyatakan bahwa jumlah produk cacat pada CV. Sahabat Ternak cukup terkendali yang telah diolah dari hasil survey peneliti. Dengan jumlah produksi dalam satu bulan yaitu 56.590 kg dan total kerusakan 87 kg didapatkan data bahwa produksi CV. Sahabat Ternak memiliki tingkat sigma 4.3 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 1537.37 untuk sejuta produksi. Secara umum dari tiga kategori produk cacat yang telah disampaikan terdapat tiga faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecacatan yaitu bahan baku, manusia, dan metode seperti yang telah dijabarkan dalam diagram sebab akibat dan table penjelasan diagram sebab akibat.