

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Ketidaksesuaian (Cacat) yang Terjadi Pada Produk Tahu Putih.

Pada produk tahu putih ada beberapa jenis produk yang disebut tidak sesuai dengan spesifikasi dari hasil produk (produk cacat), yaitu :

1. berbau.
2. Tekstur keras.
3. Tekstur lembek.
4. Tidak matang sempurna.
5. Terdapat kotoran.
6. Salah potong.

3.2 Menentukan Permasalahan.

Di dalam melakukan penelitian harus terlebih dahulu diidentifikasi apa yang sebenarnya menjadi pokok masalah dalam *Home Indutry* tahu putih, yang terletak di Ds. Klagen Tropodo, Kec. Krian – Kab. Sidoarjo, terutama yang berkaitan dengan pengendalian kualitas produk tahu putih. Hal ini akan menjadi pedoman bagi penyusun dalam melakukan penelitian, untuk kemudian dicari faktor penyebabnya dan menyusun suatu rencana perbaikan.

3.2.1 Sumber Data.

Dalam penelitian ini penulis (penyusun) menggunakan beberapa teknik pengumpulan data dan pengolahan data, antara lain :

1. Studi kepustakaan.

Penelitian yang penulis lakukan dengan membaca buku, referensi, dan sebagainya yang berkaitan dengan permasalahan yang hendak penulis bahas.

2. Studi lapangan.

Penelitian yang penulis lakukan dengan meninjau langsung dilapangan dimana objek studi berada. Dalam penelitian lapangan ini, dibedakan dalam 3 (tiga) aktivitas, yaitu :

1. Observasi.

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung dilapangan.

2. Interview.

Pengumpulan data yang dilaksanakan dengan mengadakan wawancara (meminta keterangan) secara langsung terhadap orang-orang yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.

3. Dokumentasi.

Pengumpulan data yang dilaksanakan dengan melihat data-data berupa dokumen perusahaan yang berkaitan dengan penelitian.

Sumber data yang penulis gunakan dalam menyelesaikan penelitian ini berasal dari data sebagai berikut :

1. Data primer.

Data yang langsung data segera diperoleh dari sumber data oleh peneliti untuk tujuan penelitian dengan jalan mendatangi tempat *home industry* tahu putih, dan secara langsung meminta data yang dibutuhkan, setelah itu penulis minta penjelasan (bukan tanya jawab) guna mendapatkan keterangan dan masukan tentang masalah yang nyata (sebenarnya).

3.2.2 Pengumpulan Data.

Sebagai langkah awal dalam penelitian ini, diperlukan data-data yang mendukung terhadap timbulnya permasalahan yang dihadapi saat ini. Disamping itu dalam konteks pengendalian proses statistikal dikenal dua jenis data, yaitu :

1. Data atribut (*attributes data*)

Data atribut, yaitu data kualitatif yang dapat dihitung untuk pencatatan dan analisis. Data ini digunakan untuk proses statistikal guna mengontrol proses dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari kualitas suatu produk berdasarkan atas cacat atau tidak cacatnya produk. Contoh dari data atribut karakteristik adalah ketiadaan label pada kemasan produk, kesalahan proses administrasi buku tabungan nasabah, banyaknya jenis cacat pada produk, banyak produk tahu putih yang cacat karena prosesnya yang tidak sesuai, dan lain-lain. Data atribut biasanya diperoleh dalam bentuk unit-unit nonkomformans atau ketidaksesuaian dengan spesifikasi atribut yang ditetapkan.

Setelah diperoleh data pemeriksaan selanjutnya data tersebut dirangkum dalam sebuah lembar laporan pemeriksaan untuk tiap jenis cacat produk tahu putih secara keseluruhan.

Tabel 3.1 Laporan Pemeriksaan Ketidakesesuaian Produk Keseluruhan

Tanggal	Nomor pengamatan	Jumlah Pengamatan	Jenis cacat					Jumlah cacat
			1	2	3	4	5	
Jumlah :								

3.3 Analisa Data.

Setelah diperoleh data-data hasil pengamatan yang dilaksanakan selama satu bulan, maka langkah penelitian selanjutnya adalah menentukan prioritas pemecahan masalah untuk jenis cacat dengan jalan memilih tingkat kecacatan yang ada.

3.3.1 Grafik Pengendali untuk Atribut.

Garfik pengendali untuk atribut, adapun langkah-langkah pembuatan peta p adalah :

1. Apabila bagian tidak sesuai produk itu p tak diketahui maka p harus ditaksir dari data observasi. Prosedur yang biasa dalam memilih m sampel pendahuluan, masing-masing berukuran n . Sebagai aturan umum, m haruslah 20 atau 25. Maka jika ada di unit yang tidak sesuai dalam sampel i , kita hitung bagian yang tidak sesuai dalam sampel ke i itu sebagai berikut :

$$\bar{p} = \frac{D_i}{n} \quad I = 1, 2, \dots, m \dots \dots \dots (1)$$

Untuk menghitung \bar{p} rata-rata bagian yang ditolak, adalah :

$$\bar{p} = \frac{\sum D_i}{\sum n} \dots \dots \dots (2)$$

$$\bar{p} = \frac{\text{jumlah keseluruhan yang ditolak selama periode tertentu}}{\text{jumlah keseluruhan yang diperiksa selama periode tertentu}}$$

Statistik \bar{p} menaksir bagian yang tak sesuai p yang tidak diketahui. Garis tengah dan batas pengendali grafik untuk bagian tak sesuai dihitung sebagai berikut ;

$$UCL = \bar{p} + 3.S_p \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{Dimana } S_p = \sqrt{\frac{\bar{p} (1 - \bar{p})}{n}} \dots\dots\dots (4)$$

$$CL = \bar{p} = \text{Garis tengah} \dots\dots\dots (5)$$

$$LCL = \bar{p} - 3.S_p \dots\dots\dots (6)$$

2. Setelah itu plot dan tebarkan data \bar{p} , dari setiap sampel yang diambil pada peta control p serta lakukan pengamatan apakah data itu berada dalm pengendalian statistik atau tidak, andaikan satu atau lebih statistik \bar{p} , jauh tak terkendali dibandingkan dengan batas pengendali percobaan, jelas bahwa batas pengendali untuk produksi sekarang dan yang akan datang harus bermakna, batas-batas itu harus didasarkan pada data dari proses yang terkendali. Hal ini dilakukan dengan pemeriksaan tiap titik terkendali, mencari sebab terduga, titik itudibuang dan batas pengendali percobaan dihitung kembali hanya menggunakan titik-titik sisanya, selanjutnya titik-titik sisanya ini diperiksa kembali untuk pengendali.
3. Gunkan peta control terkendali dari p ini untuk memantau proses yang sedang berlangsung dari waktu ke waktu.

3.3.2. Pemanfaatan Diagram Pareto.

Langkah – langkah yang di perlukan di dalam penyusunan diagram pareto meliputi :

1. Menentukan masalah apa yang akan diteliti, mengidentifikasi kategori – kategori atau penyebab – penyebab dari masalah yang akan diperbandingkan. Setelah itu merencanakan dan melaksanakan pengumpulan data.
2. Membuat suatu ringkasan daftar yang mencatat frekuensi kejadian dari masalah yang telah diteliti dengan menggunakan formulir pengumpulan data atau lembar periksa.

3. Membuat daftar masalah secara berurut berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi samapi terendah, serta menghitung frekuensi komulatif, persentase dari total kejadian dan persentase dari total kejadian secara komulatif seperti ditunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 3.2 Lembar Periksa Diagram Pareto

No	Jenis kerusakan	Frekuensi (biji)	Frekuensi komulatif (biji)	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
Total					

4. Mengambarkan dua buah garis vertikal dan sebuah garis horizontal, yaitu :
 - a. Garis vertikal sebelah kiri : diberikan skala dari nol sampai tabel keseluruhan dari kecacatan.
 - b. Garis vertikal sebelah kanan : diberikan skala nol sampai 100 %.
 - c. Garis horizontal : garis ini dibagi sesuai banyaknya interval jenis cacat yang diklasifikasikan.
5. Membuat histrogram pada diagram pareto.
6. Menggambar kurva komulatif serta mencatatkan nilai – nilai komulatif (total komulatif atau persen komulatif) disebelah kanan atas dari interval setiap sistem masalah.
7. Menuliskan keterangan yang diperlukan pada diagram pareto tersebut antara lain :
 - a. Hal – hal yang berkaitan dengan diagram, yaitu : judul, jumlah, besaran, persentase (%).
 - b. Hal –hal yang berhubungan dengan data, yaitu : periode (waktu), tempat yang diteliti, dan jumlah yang diteliti.

3.4 Mencari Penyebab Masalah.

setelah diperoleh type jenis cacat yang memiliki tingkat kecacatan yang maksimal, maka type jenis cacat tersebut akan memperoleh prioritas pemecahan masalah dengan menggunakan alat analisa diagram sebab-akibat (*cause effect diagram*).

Adapun langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam penyusunan digram sebab-akibat atau sering disebut diagram tulang ikan, adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : menetapkan karakteristik mutu yang akan dianalisis (dalam hal ini adalah masalah – masalah utama yang penting dan mendesak untuk diselesaikan).

Langkah 2 : menulis pernyataan maslah itu pada kepala ikan yang merupakan akibat. Tuliskan pada sisi sebelah kanan kepala ikan kemudian gambarkan tulang belakang dari sisi kiri ke kanan dan tempatkan pernyataan masalah itu dalam kotak.

Langkah 3 : menulis faktor – faktor penyebab utama yang mempengaruhi masalah kualitas sebagai tulang besar, juga ditempatkan dalam kotak. Faktor – faktor manusia, mesin, peralatan, metode, tenaga kerja, lingkungan, dan lain-lain.

Langkah 4 : menuliskan penyebab – penyebab sekunder yang mempengaruhi penyebab – penyebab utam, yang dinyatakan sebagai tulang – tulang berukuran sedang.

Langkah 5 : menentukan item – item yang penting dari setiap faktor yang memiliki pengaruh nyata terhadap karakteristik kualitas.

3.5 Analisa Pengaruh Faktor Penyebab dan Rencana Perbaikan Performansi Proses.

setelah diperoleh faktor-faktor penyebab yang dapat menimbulkan jenis cacat yang dominan, maka selanjutnya adalah menganalisa satu persatu faktor penyebab tersebut, dan selanjutnya dari hasil analisa tersebut disusun sebuah rencana perbaikan untuk meningkatkan performansi proses dalam menghasilkan produk tahu putih yang sesuai dengan standart atau spesifikasi

3.6 Langkah – Langkah Penyelesaian Masalah.

Secara umum langkah penyelesaian masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 *flowchart* penyelesaian masalah

3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan dalam waktu bulan terhitung dari bulan September 2017 s/d Januari 2018.

Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian Bulan September 2017 s/d Januari 2018

NO	Kegiatan	Bulan				
		Sep-17	Okt-17	Nov-17	Des-17	Jan-18
1	Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian					
2	Studi Pustaka					
3	Studi Lapangan : 1. Wawancara 2. Observasi					
4	Pengumpulan Data					
5	Pengolahan Data					
6	Analisis dan Kesimpulan					
7	Penulisan Laporan akhir					

3.8 Kesimpulan dan Saran.

dari hasil pengolahan data dan analisis data dapat ditarik suatu kesimpulan apakah proses dalam keadaan terkendali atau tidak, faktor – faktor apa saja yang menjadi penyebab cacat dominan pada produk untuk kemudian disusun suatu rencana perbaikan. Dan adanya rencana perbaikan tersebut dijadikan sebagai sumbang saran yang mungkin dapat berguna bagi *home industry* tahu putih di Desa Klagen Tropodo, Kec. Krian dalam melakukan kegiatan produksi.