

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PRODUKSI NAPLE (KUNINGAN) DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CINTROL

Muhammad Ari Lutfi¹ Tofik Hidayat²

¹Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal ²Dosen Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

Email : arulutfi35@gmail.com, tofik.hdt@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengendalian kualitas produk Naple di UPTD Laboratorium Perindustrian Kabupaten Tegal. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kecacatan produk sebagai pertimbangan dalam perbaikan kualitas produk. Metode penelitian menggunakan observasi, interview karyawan dan data sekunder dari perusahaan. Metode *Seven tool* pengendalian kualitas yaitu *checksheet*, *histogram*, *stratifikasi*, *diagram pareto*, *scatter diagram*, *peta kendali p-chart*, dan *diagram fishbone*. Hasil *checksheet* menunjukkan bahwa produk cacat Benda kerja mentul-mentul 37 unit, Serbuk chip tidak keluar 35 unit, Pembebas pisau kurang jauh 5 unit. Pada peta kendali p-chart, masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (*UCL* dan *LCL*) sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak kendali, diperlukan perbaikan sesuai dengan diagram paretonya. Berdasarkan diagram pareto Berdasarkan diagram pareto tersebut, maka dapat ditentukan item pekerjaan yang berpotensi dilakukan studi value engineering adalah cacat benda kerja mentul-mentul agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Diagram *fishbone* menyimpulkan penyebab cacat yaitu pada faktor manusia dan mesin sering bermasalah dan kurangnya perawatan.

Kata kunci : Naple, *seven tool*, produk cacat

1. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan proses produksi tentu tidak luput dari cacat produk. Kecacatan adalah suatu ketidaksesuaian terhadap beberapa spesifikasi. Pada UPTD Laboratorium Perindustrian Kabupaten Tegal permasalahan yang sering terjadi adalah terdapat produk cacat yang menyebabkan proses produksi yang tidak efisien, hal inilah yang ingin dilakukan perusahaan untuk mengurangi jumlah produk cacat yang dihasilkan. Sehingga kualitas produk dapat meningkatkan dan dapat bersaing di pasaran dengan cara memperhatikan faktor utama penyebab kecacatan.

Seven tool merupakan teknik pengendalian kualitas yang digunakan untuk memonitori, mengelola, mengendalikan, menganalisi, dan memperbaiki kualitas produk menggunakan metode statistika sehingga dapat memberikan solusi untuk meningkatnya kualitas produk.

Berdasarkan uraian di atas, mengambil tema pengendalian kualitas produk Naple menggunakan metode *Seven tool* di UPTD Laboratorium Perindustrian Kabupaten Tegal karena hal tersebut sangat penting sebagai pengambilan keputusan untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas sekaligus sebagai pertimbangan untuk melakukan pengembangan bisnis.

Salah satu aktifitas dalam menciptakan kualitas agar sesuai standar adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan. Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kerusakan produk. (Ratnadi and Suprianto 2016)

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal berlokasi di Jl. Raya, Dampyak KM.4, Komplek Lingkungan Industri Kecil Takaru, Petoran, Dampyak, Kramat, Tegal, Jawa Tengah. Dalam penelitian ini menggunakan observasi dan interview dengan

karyawan agar didapatkan data primer berupa data produksi dan proses produksi. Sedangkan penggunaan data sekunder yaitu tentang gambaran umum perusahaan. Data produksi berupa produk yang baik dan cacat diolah menggunakan metode *seven tool* yaitu *checksheet*, histogram, *stratifikasi*, peta kendali p-chart, diagram pareto, *scatter* diagram, dan diagram *fishbone*.

2.1 *Checksheet*

checksheet merupakan lembar pengumpulan data yang digunakan untuk memudahkan dan menyederhanakan pencatatan data. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat oleh karyawan operasional untuk diadakan pengendalian proses dan penyelesaian masalah (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.2 Histogram

histogram adalah semacam diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan variasi suatu data. Dalam konteks manajemen kualitas, histogram adalah perangkat grafis yang menunjukkan distribusi, sebaran, dan bentuk pola data dari suatu proses (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.3 *stratifikasi*

stratifikasi merupakan tabel yang mengklasifikasikan permasalahan (dalam hal ini kecacatan) kedalam beberapa kelompok. Penelitian ini mengelompokkan produk yang cacat kedalam jenis-jenis kecacatannya (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.4 peta kendali p-chart

peta kendali p-chart adalah peta yang digunakan untuk perubahan proses dari waktu ke waktu. Peta tersebut digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.5 diagram pareto

diagram pareto adalah bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis. Diagram batang memperlihatkan klasifikasi dan nilai data, sedangkan diagram garis mewakili total data kumulatif (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.6 *scatter* diagram

scatter diagram digunakan untuk menyatakan korelasi atau hubungan antara satu faktor dengan karakteristik yang lain atau sebab dan akibat. Jika kedua variabel tersebut berkorelasi, titik-titik koordinat akan jatuh di sepanjang garis atau kurva (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.7 diagram *fishbone*

diagram *fishbone* adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming* (Matondang and Ulkhaq 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan, selanjutnya diolah menggunakan metode *Seven tool* yang meliputi *checksheet*, histogram, *stratifikasi*, peta kendali p-chart, diagram pareto, *scatter* diagram, dan diagram *fishbone*.

h. *Checksheet*

Data yang telah didapatkan kemudian diolah menjadi check sheet ditampilkan pada tabel 3.1

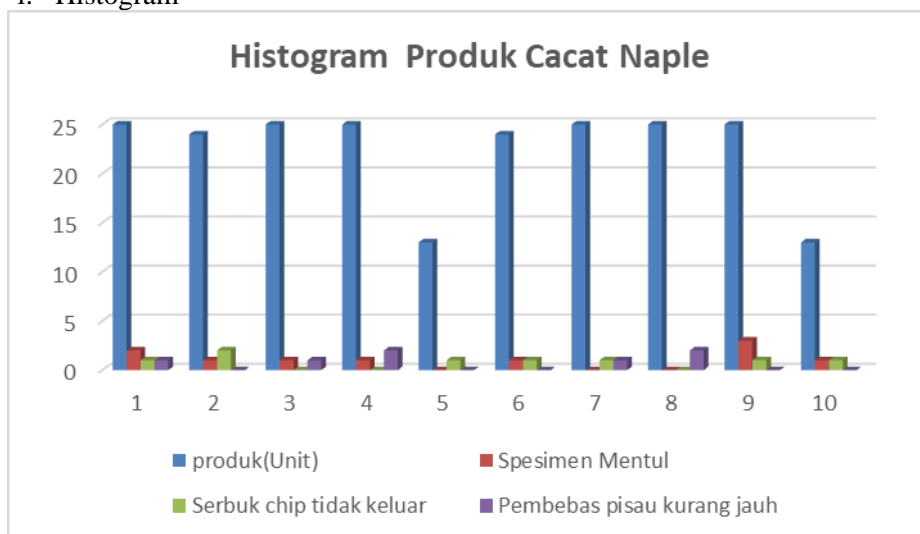
Tabel 3.1 *checksheet* total produksi dan kecacatan

No	Tanggal	Produk cacat	Spesimen Goyang	Serbuk chip tidak keluar	Pembebas Pisau Kurang Jauh	Jumlah produk cacat
1	25/01/2021	25	2	1	1	4
2	26/01/2021	24	1	2	0	3
3	27/01/2021	25	1	0	1	2
4	28/01/2021	25	1	0	2	3
5	29/01/2021	13	0	1	0	1
6	01/02/2021	24	1	1	0	2
7	02/02/2021	25	0	1	1	2
8	03/02/2021	25	0	0	2	2
9	04/02/2021	25	3	1	0	4
10	05/02/2021	13	1	1	0	1

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Tabel check sheet menunjukkan bahwa kecacatan produk Naple yang paling banyak disebabkan oleh cacat Spesimen goyang dengan jumlah 10 unit, diikuti oleh Serbuk chip tidak keluar dan pembebas pisau kurang jauh.

i. Histogram



Gambar 3.1. Histogram kecacatan produk

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Berdasarkan hasil histogram, dapat diketahui bahwa jenis cacat Spesimen goyang menjadi penyebab utama dalam kecacatan produk dengan jumlah 10 unit, lalu cacat Serbuk chip tidak keluar 8 unit dan cacat pembebas pisau kurang jauh 6 unit.

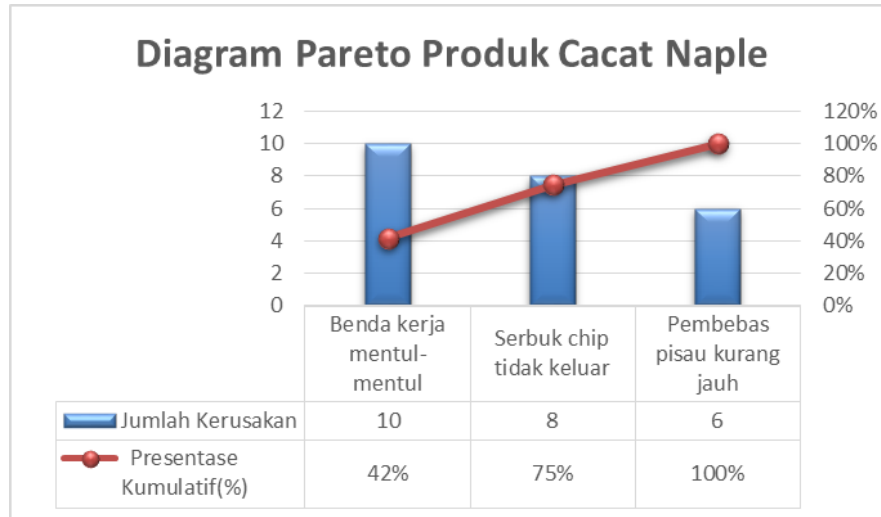
j. Stratifikasi

Stratifikasi adalah tabel yang digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kategori. Misalkan stratifikasi digunakan untuk mengklasifikasikan kecacatan suatu produk kedalam beberapa kelompok. Tabel stratifikasi ini dapat

dimanfaatkan untuk mengetahui atau melihat secara lebih terperinci pengelompokan faktor-faktor yang akan mempengaruhi karakteristik mutu.

k. Diagram pareto

Hasil pengolahan data sehingga dihasilkan diagram pareto produk Naple ditampilkan sebagai berikut



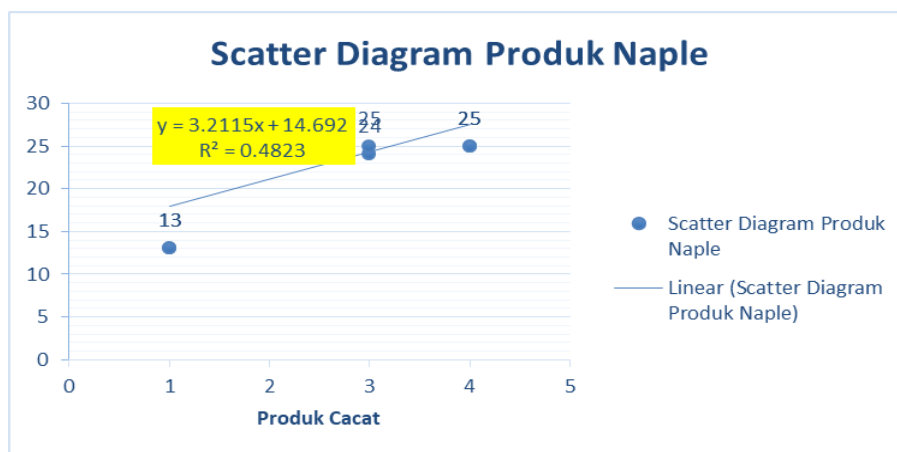
Gambar 3.2. Diagram pareto kecacatan produk

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Hasil pembacaan diagram pareto menunjukkan bahwa kecacatan produk Naple adalah jenis Spesimen goyang sebesar 41,67%, dari total produk cacat dengan jumlah 10 unit yang diikuti cacat serbuk chip tidak keluar dengan jumlah 8 unit dan cacat pembebas pisau kurang jauh dengan jumlah 6 unit.

l. scatter diagram

Scatter diagram atau biasa disebut diagram sebar digunakan untuk mengetahui hubungan dua faktor apakah berkorelasi atau tidak.



Gambar 3.3. Scatter diagram kecacatan produk

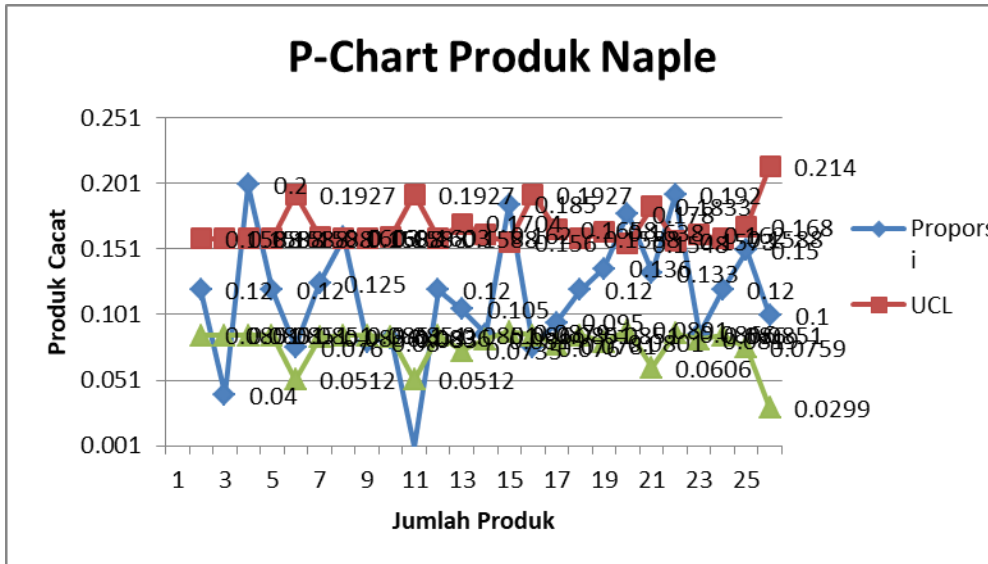
Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Diagram tersebut menunjukkan bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi, pola diagram tersebut menunjukkan hubungan terhadap jumlah produksi naple dimana

semakin tinggi jumlah produk yang di produksi, maka tingkat presesntase cacat produk juga meningkat.

m. peta kendali p-chart

Peta kendali dibuat untuk mengetahui data kualitas produk yang dihasilkan perusahaan sudah terkendali atau belum. Jika ada data yang berada di luar UCL dan LCL maka data tersebut bersifat tidak terkendali.



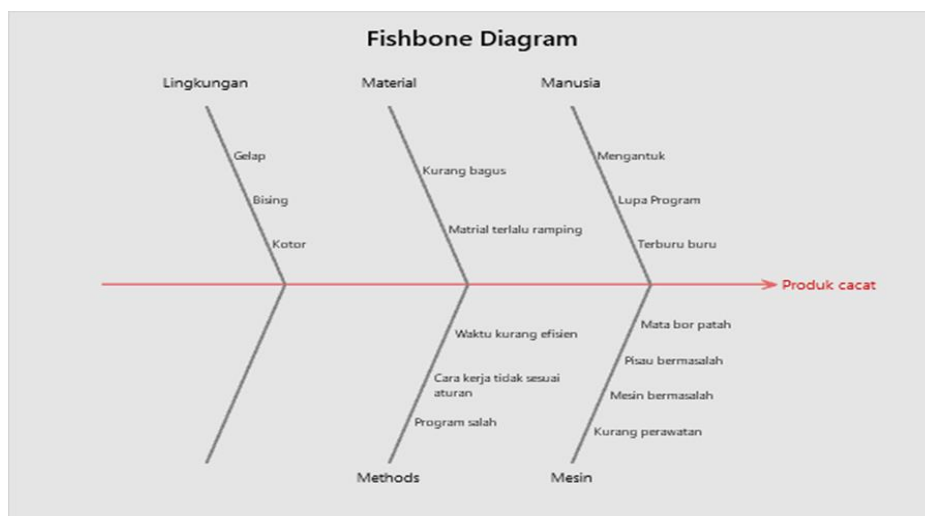
Gambar 3.4. p-chart produk Naple

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Berdasarkan p-chart diatas masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL), sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak kendali diperlukan perbaikan sesuai dengan diagram paretonya.

n. diagram fishbone

Diagram sebab akibat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengisolasi penyebab-penyebab dari masalah kualitas yang disusun dengan suatu urutan dan dengan berlangsung suatu proses, diagram ini sangat membantu untuk melihat aliran proses dimana masalahnya terjadi.



Gambar 3.5. Diagram Fishbone produk Naple

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Cacat produk Naple pada faktor manusia dan mesin menjadi penyebab paling dominan yang menyebabkan produk cacat. Diantaranya operator terburu-buru, kelelahan yang berlebihan sehinggalah kurang fokus, teliti, dan mesin kurang perawatan.

4. KESIMPULAN

- Berdasarkan pembahasan maka dapat ada beberapa hal yang dapat disimpulkan, antara lain:
- Pada checksheet menunjukkan bahwa produk cacat benda kerja mentul-mentul 10 unit, serbuk chip tidak keluar 8 unit, dan pembebas pisau kurang jauh 6 unit.
 - Histogram menunjukkan bahwa cacat jenis benda kerja mentul-mentul merupakan penyebab utama banyaknya cacat produk dengan jumlah 10 unit, serbuk chip tidak keluar 8 unit, dan pembebas pisau kurang jauh 6 unit.
 - Stratification* menunjukkan bahwa jenis produk cacat Spesimen goyang disebabkan pada proses pemakanan dan finishing, jenis produk cacat serbuk chip tidak keluar disebabkan pada proses pengeboran dan mata bor patah, jenis produk cacat pembebas pisau kurang jauh disebabkan pada proses pemakanan.
 - Hasil pada diagram pareto menunjukkan bahwa cacat benda kerja mentul-mentul memiliki presentase 41,67%, serbuk chip tidak keluar 33,33%, dan pembebas pisau kurang jauh 25%, maka dapat ditentukan item pekerjaan yang berpotensi dilakukan *studi value engineering* adalah cacat benda kerja mentul-mentul dan serbuk chip tidak keluar agar mendapatkan hasil yang lebih baik
 - Diagram *scatter* menunjukkan bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi, pola diagram tersebut menunjukkan hubungan terhadap jumlah produksi naple dimana semakin tinggi jumlah produk yang di produksi, maka tingkat persentase cacat produk juga meningkat.
 - P-chart menunjukkan bahwa proses produksi Naple masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL), sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak kendali, sehingga di perlukan perbaikan sesuai dengan diagram paretonya.
 - Pada diagram sebab akibat (fishbone diagram) faktor manusia dan mesin menjadi penyebab paling dominan yang menyebabkan produk cacat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bastuti, Sofian, Dadang Kurnia, and Adi Sumantri. 2018. "Analisis pengendalian kualitas proses hot press pada produk cacat outsole menggunakan metode statistical processing control(SPC) dan failure mode effect and analysis(FMEA)di PT.KMK GLOBAL SPORTS."1(1)
- Matondang, Tio Prima, and M. Mujiya Ulkhaq. 2018. "Aplikasi Seven Tools Untuk Mengurangi Cacat Produk White Body Pada Mesin Roller." *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri* 2(Desember): 59–66.
- Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas. 2017. "Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control(SQC) Untuk Meminumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery." 53(9): 1689–99.
- Rusdianto, A. S., Novijanto, N., & Alihsany, R. (2011). Penerapan Statistical Quality Control (SQC) pada Pengolahan Kopi Robusta Cara Semi Basah. *Jurnal Agroteknik*, 5(2), 1–10.

