



PAPER – OPEN ACCESS

Pengendalian Kualitas Kecacatan Produk Model Y9J (FD) di PT. XYZ dengan Menggunakan Metode Seven Tools

Author : Eka Periana Pane dan Khalida Syahputri
DOI : 10.32734/ee.v2i3.709
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 2 Issue 3 – 2019 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pengendalian Kualitas Kecacatan Produk Model Y9J (FD) di PT. XYZ dengan Menggunakan Metode *Seven Tools*

Eka Periana Pane¹, Khalida Syahputri¹

¹Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia

ekaperiana22@gmail.com, khalida@usu.ac.id

Abstract

PT. XYZ is a company engaged in the production of four-wheeled vehicles by implementing quality control in the production process, especially in the Assembly Process. The quality control process includes controlling the quality of raw materials from vendors, equipment and production machinery, production processes and finished products. The quality department carried out the Demerit Meeting Assembly to discuss the defects that occurred and discuss solutions for each cause of disability. Although it has a special section that handles quality problems, but PT. XYZ still has deficiencies in meeting the quality standards that have been established with the presence of defective products in the production process. Most product defects are in the Y9J (FD) or Carry Truck models. There are 16 types of disabilities in the Y9J (FD) model car production process. So, the Y9J (FD) product quality control analysis is carried out using the Seven Tools method. Based on the analysis with the Seven Tools method the most types of defects are parts that are not installed, dol / slek, scratch, function not good, and brakes are blank. Factors that cause disability include the design of tools that are less ergonomic, dirty tools, operator movements at work, inspection of breakouts of each process, raw materials from unsuitable suppliers and body defects from previous processes.

Keywords: Seven tools, Quality Control, Y9J (FD) model

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi kendaraan roda empat dengan menerapkan pengendalian kualitas dalam proses produksinya khususnya bagian *Assembly Process*. Proses pengendalian kualitas meliputi pengendalian kualitas bahan baku yang berasal dari vendor, peralatan dan mesin produksi, proses produksi dan produk jadi. Bagian *quality* melaksanakan *Demerit Meeting Assembly* membahas kecacatan yang terjadi dan mendiskusikan solusi untuk setiap penyebab kecacatan. Meskipun memiliki bagian khusus yang menangani masalah kualitas, tetapi PT. XYZ masih memiliki kekurangan dalam memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dengan adanya produk cacat dalam proses produksinya. Kecacatan produk paling banyak terdapat pada model Y9J (FD) atau *Carry Truck*. Terdapat 16 jenis kecacatan pada proses produksi mobil model Y9J (FD). Maka, dilakukan analisis pengendalian kualitas produk model Y9J (FD) dengan menggunakan metode *Seven Tools*. Berdasarkan analisis dengan metode *Seven Tools* jenis cacat yang paling banyak adalah *part* tidak terpasang, *dol/slek*, *scratch*, *function not good*, dan rem blong. Faktor penyebab terjadinya kecacatan diantaranya design alat bantu kurang ergonomis, alat bantu kotor, gerakan operator saat bekerja, inspeksi kelulusan setiap proses, bahan baku dari *supplier* yang tidak sesuai dan *body defect* dari proses sebelumnya.

Kata Kunci: *Seven tools*, pengendalian kualitas, model Y9J (FD)

1. Pendahuluan

Kualitas adalah *conformance to requirement*, yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan. Suatu produk memiliki kualitas apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. Standar kualitas meliputi bahan baku, proses produksi dan produk jadi. Sedangkan, pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang terpadu dalam perusahaan untuk menjaga dan mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan agar dapat berjalan baik dan sesuai standar yang ditetapkan.[1]

PT. XYZ yang memproduksi kendaraan roda empat dengan menerapkan pengendalian kualitas dalam proses produksinya khususnya bagian *Assembly Process*. Proses pengendalian kualitas meliputi pengendalian kualitas bahan baku yang berasal dari vendor, peralatan dan mesin produksi, proses produksi dan produk jadi. Pengendalian kualitas dikontrol secara ketat oleh bagian produksi di setiap tahap produksi dengan adanya bagian *quality* yang khusus mengkaji dan menangani masalah kualitas pada proses produksi. Bagian *quality* bertanggungjawab terhadap masalah kualitas di lantai produksi maupun di inventory sampai kepada pelanggan. Bagian *quality* melaksanakan *Demerit Meeting Assembly* setiap hari untuk membahas kecacatan yang terjadi pada proses produksi hari sebelumnya dan mendiskusikan solusi untuk setiap penyebab kecacatan.

Permasalahan yang terjadi di PT. XYZ adalah kecacatan produk yang terjadi di bagian *Assembly Process*. Meskipun telah memiliki bagian khusus yang menangani masalah kualitas, tetapi PT. XYZ masih memiliki kekurangan dalam memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dengan adanya produk cacat dalam proses produksinya. Kecacatan produk paling banyak terdapat pada model Y9J (FD) atau *Carry Truck*. Jenis cacat yang terdapat pada PT. Suzuki Indomobil Motor Plant II, yaitu sebagai berikut:

1. Part TA yaitu adanya part atau komponen yang tidak dipasang yang dapat disebabkan oleh banyak faktor.
2. Noise yaitu keadaan dimana mesin atau komponen menimbulkan bising akibat tidak tepat saat pemasangan sehingga berbunyi.
3. Penyok yaitu bagian mobil mengalami lecet karena adanya tekanan dari luar.
4. Scratch yaitu goresan atau baret yang disebabkan adanya gesekan.
5. Dol / Slek terjadi pada baut yang disebabkan proses pengencangan yang terlalu kuat sehingga tidak bisa dipakai lagi.
6. Kendor dapat terjadi pada waterstrip karena permukaan dan komponen yang dipasang tidak pas.
7. Posisi NG (Miring) yaitu pemasangan yang tidak benar pada komponen yang dipasang.
8. Function NG / Fault / Off / Seret yaitu adanya komponen biasanya berupa engine yang tidak berfungsi dengan baik.
9. Benjol yaitu adanya permukaan yang tidak benar yang disebabkan oleh mutu komponen yang tidak sesuai standar.
10. Bocor yaitu adanya komponen seperti tangki minyak, atap yang bocor.
11. Part NG (Cacat / Patah / Pecah) biasanya disebabkan inspeksi kelolosan pada saat pemeriksaan standar mutu produk.
12. Rem Blong disebabkan pemasangan yang tidak tepat atau komponen rem yang tidak sesuai standar.
13. Transmisi Number NG yaitu adanya transmisi yang tidak baik atau tidak sesuai dengan fungsinya.
14. Keriput biasanya terjadi pada stiker, proof karena kesalahan dalam pemasangan.
15. Gap NG (Rapat / Renggang) dapat disebabkan permukaan body tidak sesuai dengan ukuran komponen yang akan dipasang.
16. Tidak Konek dapat terjadi pada engine.

Tabel di bawah ini merupakan data kecacatan produk model Y9J (FD) dalam 3 bulan terakhir yaitu, dari bulan Mei – Juli.

Tabel 1. Rekapian Cacat Produk Model Y9J (FD) pada Bulan Mei-Juli 2018

Jenis Cacat	Jumlah Cacat (Unit)
<i>Part</i> TA	25
Dol/Slek	19
<i>Scratch</i>	75
<i>Function</i> NG (<i>Off/ Fault</i>)	18
Posisi NG (<i>Miring</i>)	3
Dansa	2
Penyok	6
Bocor	
Rem Blong	14
<i>Noise</i>	7
<i>Gap</i> NG (<i>Rapat/Renggang</i>)	2
<i>Frame Number</i> NG	2
Tidak Rapi	1
Tidak Masuk	4
Tidak Lengkap	1
Benjol	3
Kendor	4
<i>Adjust</i> NG	7
<i>Part</i> NG (<i>Patah/Pecah</i>)	5
Salah Pasang	1
Gelembung	1
<i>Transmisi Number</i> NG	1
<i>Engine Number</i> NG	1
<i>Volume</i> NG	1
Total	204

2. Landasan Teori

2.1. Pengertian Kualitas

Menurut Vincent Gaspersz, kualitas adalah totalitas dari karakteristik suatu produk baik secara konvensional (karakteristik langsung dari suatu produk) maupun secara strategik (segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan) yang dispesifikasikan atau diterapkan. Kualitas produk dalam ranah modern sangat bergantung terhadap kebijakan perusahaan (manajemen) dalam melakukan pengelolaan produknya, mulai dari awal tujuan penciptaan produk, pembuatan, pengemasan, hingga penyalurannya kepada pelanggan. [2]

2.2. Seven Tools

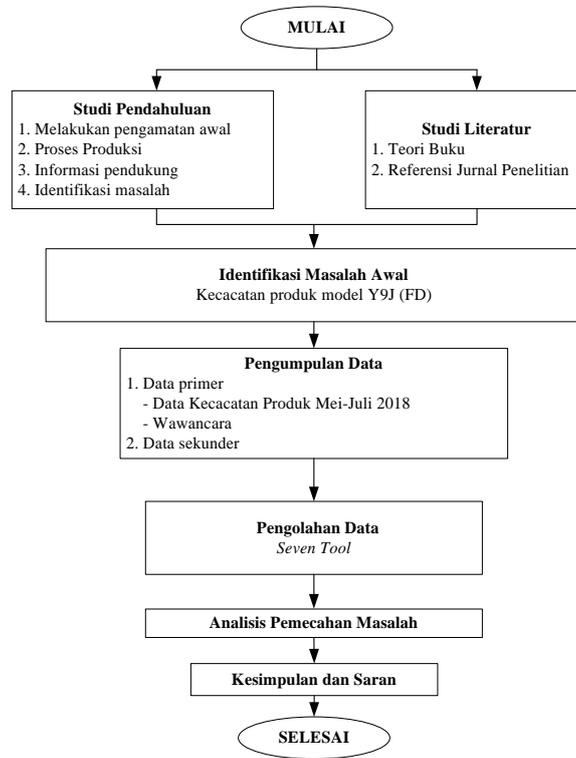
Seven tools terdiri dari:

1. *Check sheet* atau lembar pemeriksaan 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.
2. Stratifikasi merupakan tabel yang mengklasifikasikan permasalahan (dalam hal ini kecacatan) kedalam beberapa kelompok. Penelitian ini mengelompokkan produk yang cacat kedalam jenis-jenis kecacatannya.
3. 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.

4. *Scatter diagram* (diagram pencar) 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. Semakin baik korelasi, semakin ketat titik-titik tersebut mendekati garis.
5. *Control chart* (peta kendali) adalah peta yang digunakan untuk perubahan proses dari waktu ke waktu. Melalui gambaran tersebut akan dapat dideteksi apakah proses tersebut berjalan baik (stabil) atau tidak.
6. 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.
7. Diagram sebab-akibat atau sering disebut fishbone diagram (diagram tulang ikan) adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi brainstorming . [3]

3. Metodologi

Metodologi penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan secara langsung di lantai produksi dan melakukan wawancara dengan mandor atau pengawas setiap stasiun kerja. Studi pendahuluan awal dilakukan dengan melakukan pengamatan awal di lantai produksi. [4]



Gambar.3. Model Konseptual

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Check Sheet

Berikut ini adalah contoh *check sheet* jumlah cacat dan jenis kecacataan pada mobil model Y9J (FD) di PT. XYZ pada bulan Mei 2018.

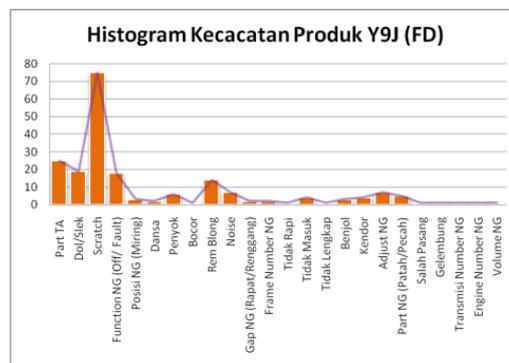
Tabel 3. Check Sheet Kecacatan Produk Bulan Mei 2018 (Lanjutan)

Jenis Cacat	Jumlah Cacat (Unit)	Persentase Cacat
Dansa	2	0,010
Penyok	6	0,029
Bocor	1	0,005
Rem Blong	14	0,069
Noise	7	0,034
Gap NG (Rapat/Renggang)	2	0,010
Frame Number NG	2	0,010
Tidak Rapi	1	0,005
Tidak Masuk	4	0,020
Tidak Lengkap	1	0,005
Benjol	3	0,015
Kendor	4	0,020
Adjust NG	7	0,034
Part NG (Patah/Pecah)	5	0,025
Salah Pasang	1	0,005
Gelembung	1	0,005
Transmisi Number NG	1	0,005
Engine Number NG	1	0,005
Volume NG	1	0,005
Total	204	1,000

Berdasarkan stratifikasi di atas jumlah kecacatan produk sebanyak 204 cacat dan jenis cacat sebanyak 24 jenis cacat.

4.3. Histogram

Dari hasil stratifikasi kecacatan produk Y9J (FD) dapat dibuat Histogram untuk melihat frekuensi setiap jenis kecacatan yang ada berdasarkan data stratifikasi di atas.

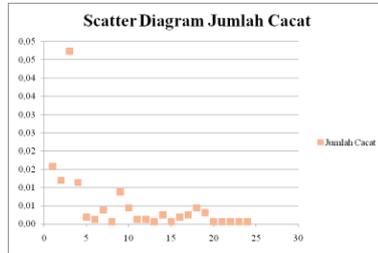


Gambar.4. Histogram Kecacatan Produk Y9J (FD)

Berdasarkan hasil histogram dapat terlihat bahwa jenis cacat terbesar adalah scratch dengan jumlah sebanyak 75 buah.

4.4. Scatter Diagram

Berikut ini adalah jumlah Scatter Diagram jumlah cacat model Y9J (FD). [5]

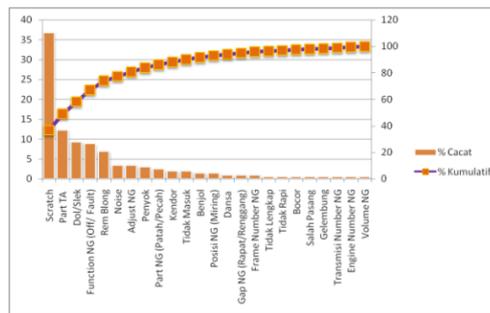


Gambar.5. Scatter Diagram Kecacatan Produk Y9J (FD)

Berdasarkan scatter diagram di atas dapat terlihat hubungan antara jumlah cacat dan jumlah produksi.

4.5. Diagram Pareto

Berikut ini adalah pareto diagram dengan menggunakan prinsip 70-30. Artinya, dengan menyelesaikan 30% penyebab kecacatan dapat memberikan solusi perbaikan sebesar 70% masalah kecacatan yang ada.

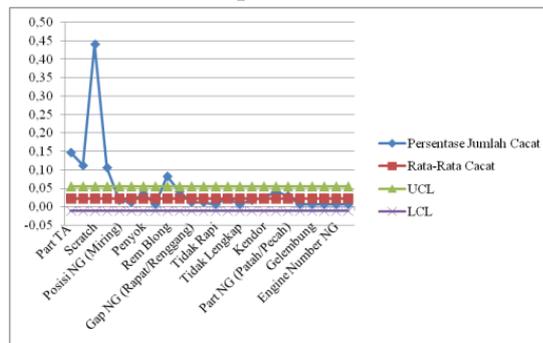


Gambar.6. Histogram Produk Y9J (FD)

Berdasarkan diagram pareto terlihat 70% penyebab kecacatan adalah scratch, part tidak dipasang, dol/slek, function not good, dan rem blong.

4.6. Control Chart

Berikut ini merupakan control chart dari kecacatan produk model Y9J (FD).

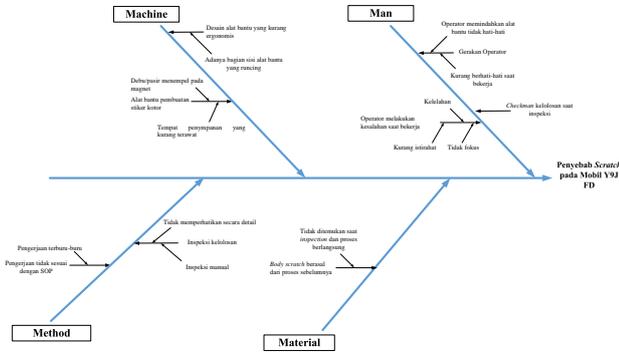


Gambar.7. Control Chart Produk Y9J (FD)

4.7. Fishbone Diagram

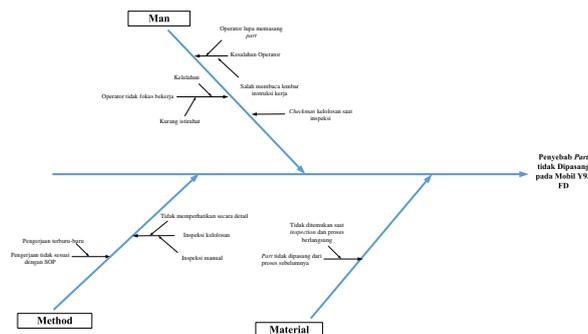
Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD), yaitu scratch, part tidak dipasang, dol/slek, function not good, dan rem blong yang terjadi di PT. Suzuki Indomobil Plant Tambun II dapat dilihat sebagai berikut. [6]

Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD) jenis cacat *scratch* adalah sebagai berikut.



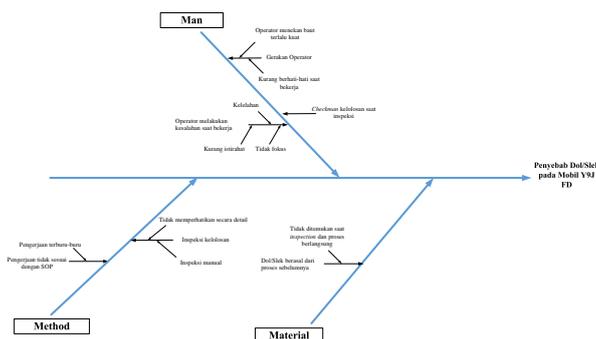
Gambar.8. Fishbone Diagram Jenis Cacat *Scratch* pada Model Y9J (FD)

Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD) jenis cacat part tidak dipasang adalah sebagai berikut.



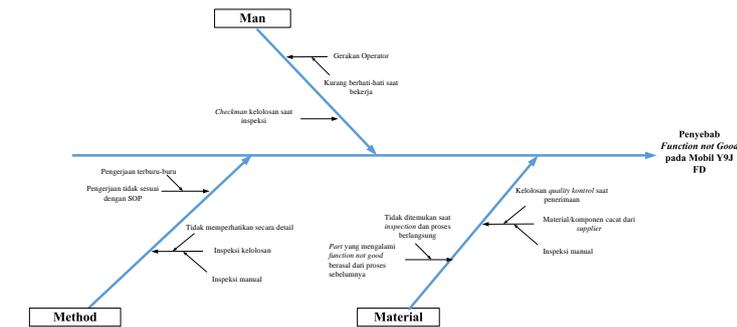
Gambar.8. Fishbone Diagram Jenis Cacat Tidak Dipasang pada Model Y9J (FD)

Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD) jenis cacat dol/slek tidak dipasang adalah sebagai berikut.



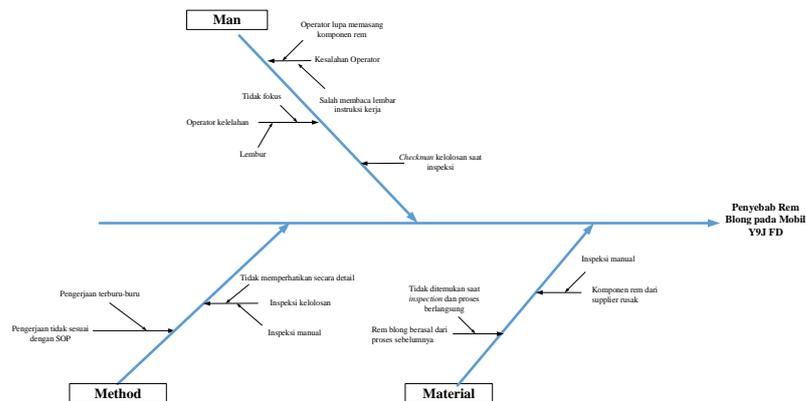
Gambar.9. Fishbone Diagram Jenis Cacat Dol/Slek pada Model Y9J (FD)

Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD) jenis cacat *function not good* adalah sebagai berikut.



Gambar.10. Fishbone Diagram Jenis Cacat *Function Not Good* pada Model Y9J (FD)

Diagram sebab-akibat dari permasalahan kecacatan pada model Y9J (FD) jenis cacat rem blong adalah sebagai berikut.



Gambar.11. Fishbone Diagram Jenis Cacat Rem Blong pada Model Y9J (FD)

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di PT. XYZ, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi kendaraan roda empat (R4).
2. Kecacatan produk paling banyak terdapat pada model Y9J (FD) pada PT. XYZ berdasarkan data pada bulan Mei-Juli 2018.
3. Pengendalian kualitas kecacatan produk Y9J (FD) dilakukan dengan metode *Seven Tools*.

Referensi

[1] Gaspersz, Vincent, (2005), "Total Quality Management", Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
 [2] Prima, Tio Matondang, M. Mujiya Ulkhaq, (2018) "Aplikasi *Seven Tools* untuk Mengurangi Cacat Produk *White Body* pada Mesin *Roller*."
 [3] Montgomery, Douglas C. (2004). "Pengendalian Kualitas Statistik". John Wiley.
 [4] Walpole, E. Ronald. (1995). Pengantar Statistika Edisi ke 3.
 [5] Sanjaya, Wira. Susiana. (2017). *Analisis Kecacatan Kemasan Produk Air Mineral Dalam Upaya Perbaikan Kualitas Produk Dengan Pendekatan DMAIC Six Sigma*.
 [6] Windarti, Tantri. 2014. *Pengendalian Kualitas Untuk Meminimasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Besi Beton*.