

Pengendalian Cacat Produksi Kloset Tipe CW 53 J Menggunakan *Seven Tools* di PT Surya Pertiwi Nusantara

Muh. Muzaqqi Irfiansyah dan Drs. Rusdiantoro, S.T., M.T

¹Teknik Industri, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

*Email: muh.muzaqqi@gmail.com

Abstrak

Perluasan industri manufaktur dapat mendorong perekonomian negara, dan sanitasi adalah aspek penting dalam pembangunan infrastruktur. PT. Surya Pertiwi Nusantara, produsen kloset duduk tipe CW 53 J, sering menghadapi produk cacat dalam produksinya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penyebab dominan cacat dan memberikan usulan perbaikan untuk pengendalian kualitas menggunakan *seven tools*. Analisis menunjukkan cacat terbesar adalah retak (20%), lubang kecil (18,5%), bodi kurang (16,9%), debu bodi (14,8%), glaze kupas (12,6%), dan glaze kurang (10,5%). Retak dominan terjadi pada bidang sambung (47,8% dari 320 pcs cacat retak). Penyebab cacat meliputi faktor mesin, metode, dan manusia. Usulan perbaikan mencakup penambahan SOP produksi cetak/forming, peningkatan pengawasan, pelatihan teknik produksi, dan perbaikan alat kerja.

Kata kunci: Pengendalian cacat, *Seven Tools*, Kloset CW 53 J

ABSTRACT

The expansion of the manufacturing industry can boost the country's economy, and sanitation is an important aspect of infrastruktur development. PT. Surya Pertiwi Nusantara, a manufacturer of CW 53 J type sitting toilets, often faces defective products in its production. This study aims to identify the dominant causes of defects and provide improvement proposals for quality control use seven tools. The analysis showed that the biggest defects were cracks (20%), small holes (18.5%), less body (16.9%), body dust (14.8%), peeling glaze (12.6%), and less glaze (10.5%). Dominant cracks occur in the joint plane (47.8% of the 320 pcs fracture defects). Causes of defects include mechanical, method, and human factors. The improvement proposal includes the addition of SOPs for printing/forming production, increased supervision, production technique training, and repair of work tools.

Keywords: Defects control, *Seven Tools*, Water closet CW 53 J

Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 4

PENDAHULUAN

Di Indonesia, sektor industri manufaktur merupakan pilar pertumbuhan ekonomi, memberikan kontribusi signifikan melalui komponen produktifnya (Syara Arzia 2019) Dalam pembangunan infrastruktur, produk sanitari sangat dibutuhkan. PT. Surya Pertiwi Nusantara, produk kloset duduk tipe CW 53 J populer karena harga ekonomis, sering ditemukan cacat saat produksi seperti retak badan, lubang kecil, ukuran tidak sesuai, dan glasur terkelupas. Menurut (Krida Cipta N 2021) dari jurnal Assauri (2008), kualitas adalah faktor penting dalam hasil produk. PT. Surya Pertiwi Nusantara berupaya memastikan produk akhir sesuai standar mutu. Penelitian berjudul " Pengendalian Cacat Produksi Kloset CW 53 J di PT. Surya Pertiwi Nusantara " bertujuan mengeksplorasi penyebab cacat dan pengendalian kualitas menggunakan *Seven tools*, dari proses awal hingga produk jadi, sesuai standar perusahaan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di PT Surya Pertiwi Nusantara, perusahaan sanitari di Gresik, Jawa Timur. Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder, dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi selama 15 minggu di perusahaan. Data sekunder meliputi dokumen terkait masalah yang dibahas. Populasi penelitian adalah data cacat produk kloset tipe CW 53 J, dengan sampel khusus cacat retak bidang sambung kloset tipe CW 53 J. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis metode *seven tools*, yang meliputi *check sheet*, *histogram*, *scatter*, *pareto*, *control chart*, dan *fishbone* diagram. *Seven tools* digunakan untuk mengetahui penyebab cacat retak bidang sambung yang menurunkan hasil produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Ada beberapa tahap dalam melakukan analisa hasil periksa kecacatan kloset CW 53 J.

a. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

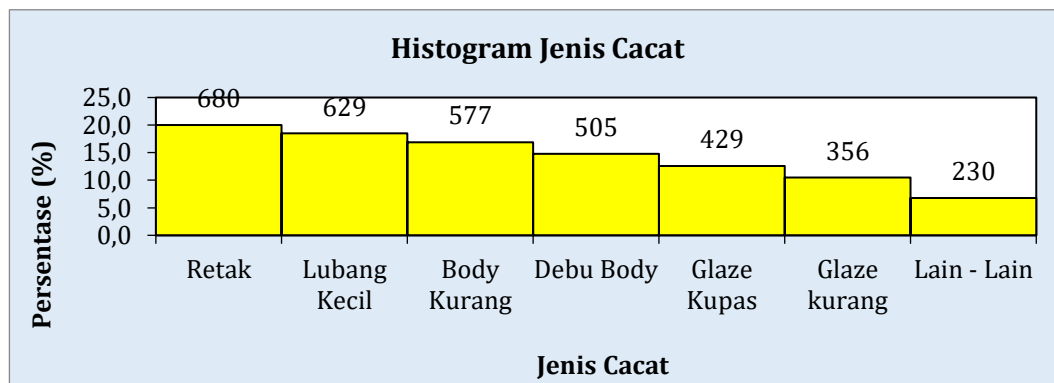
Pencatatan dan mengelompokkan hasil cacat produk CW 53 J selama 15 minggu menggunakan *check sheet*.

Tabel 1. Checksheet produksi 15 minggu
CHECK SHEET AFKIR CW 53 J

Data Sampel	Jumlah Sampel	Jenis Cacat							Jumlah Cacat
		Retak	Lubang Kecil	Body Kuran	Debu Body	Glaze Kupas	Glaze kurang	Lain-Lain	
Minggu 1	1500	57	49	43	35	29	19	20	252
Minggu 2	1535	58	50	39	41	24	27	13	252
Minggu 3	1530	47	45	42	43	31	23	17	248
Minggu 4	1510	41	47	40	40	29	25	25	247
Minggu 5	1520	52	48	45	39	30	26	11	251
Minggu 6	1500	43	45	38	45	26	19	20	236
Minggu 7	1515	42	38	34	37	22	21	21	215
Minggu 8	1535	51	43	42	35	31	18	21	241
Minggu 9	1525	48	39	38	25	32	25	17	224
Minggu 10	1550	42	42	31	21	26	14	12	188
Minggu 11	1520	43	40	29	28	24	28	10	202
Minggu 12	1500	40	35	35	30	17	33	9	199
Minggu 13	1510	38	37	35	28	27	34	12	211
Minggu 14	1500	37	37	41	28	36	29	11	219
Minggu 15	1520	41	34	45	30	45	15	11	221
Total	22770	680	629	577	505	429	356	230	3406

b. Histogram

Berdasarkan data kecacatan produk kloset CW 53 J selama 15 minggu, maka data tersebut dapat direkapitulasi seperti berikut, jumlah cacat retak menjadi yang tertinggi. Dari data di atas, dapat diketahui secara rinci akan ditampilkan pada grafik dibawah.



Gambar 1. Histogram cacat produk

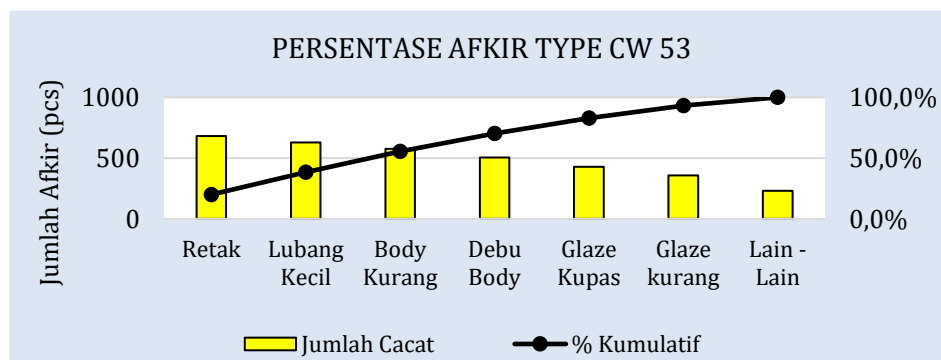
Dari grafik histogram di atas dapat dilihat bahwa cacat retak menjadi prioritas yang harus diselesaikan.

c. Diagram Pareto

Berdasarkan data cacat selama 15 minggu maka dapat dihitung presentase jenis cacat produk kloset CW 53 J. Hasil presentase dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2. jumlah kumulatif cacat produk

No.	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Kumulatif	% Jumlah Cacat	% Kumulatif
1	Retak	680	680	20,00%	20,00%
2	Lubang Kecil	629	1309	18,50%	38,40%
3	Body Kurang	577	1886	16,90%	55,40%
4	Debu Body	505	2391	14,80%	70,20%
5	Glaze Kupas	429	2820	12,60%	82,80%
6	Glaze kurang	356	3176	10,50%	93,20%
7	Lain - Lain	230	3406	6,80%	100,00%
	Total	3406		100,00%	

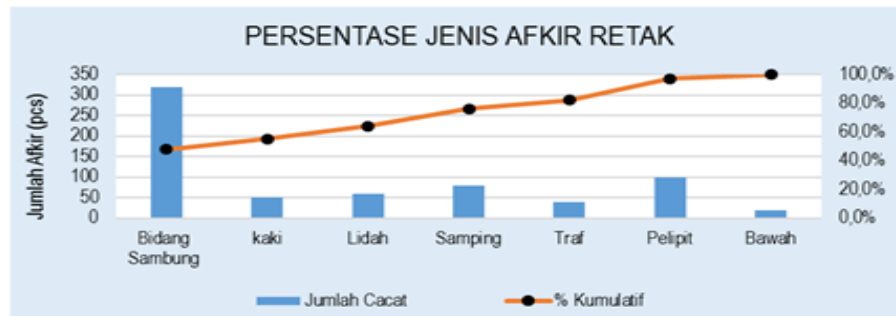


Gambar 2. Pareto cacat produk

Setelah mengetahui presentase jenis cacat produk kloset CW 53 J, kecacatan CW 53 J didominasi oleh retak. Data dispesifikasikan pada kategori cacat retak. Cacat retak mempunyai beberapa posisi.

Tabel 3. Jenis cacat produk

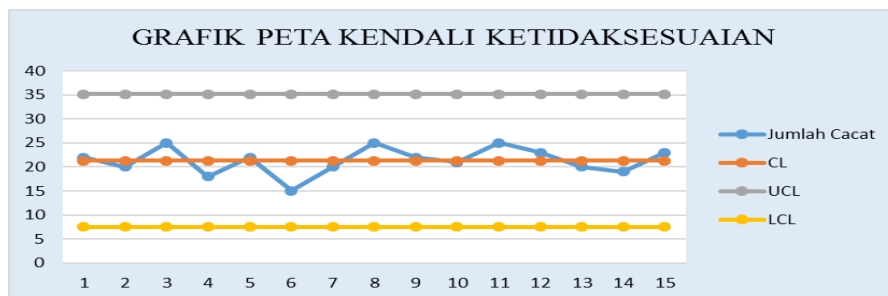
DATA JENIS PRODUK CACAT KATEGORI RETAK					
No.	Jenis Cacat Retak	Jumlah Cacat	Kumulatif	% Jumlah Cacat	% Kumulatif
1	Bidang Sambung	320	320	47,80%	47,80%
2	Kaki	50	370	7,50%	55,20%
3	Lidah	60	430	9,00%	64,20%
4	Samping	80	510	11,90%	76,10%
5	Traf	40	550	6,00%	82,10%
6	Pelipit	100	650	14,90%	97,00%
7	Bawah	20	670	3,00%	100,00%
	Total	670		100,00%	



Gambar 3. Presentase cacat retak

d. Diagram peta Kendali

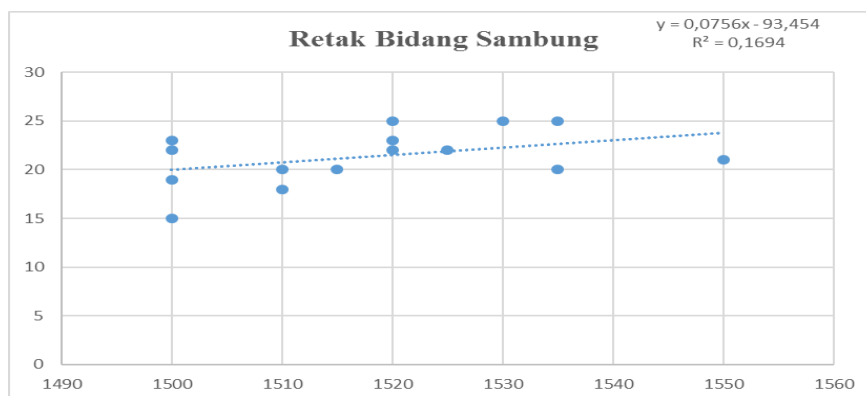
Selanjutnya menampilkan diagram kendali untuk keretakan cacat bidang sambung.



Gambar 4. Grafik peta kendali

e. Diagram Pencar / scatter

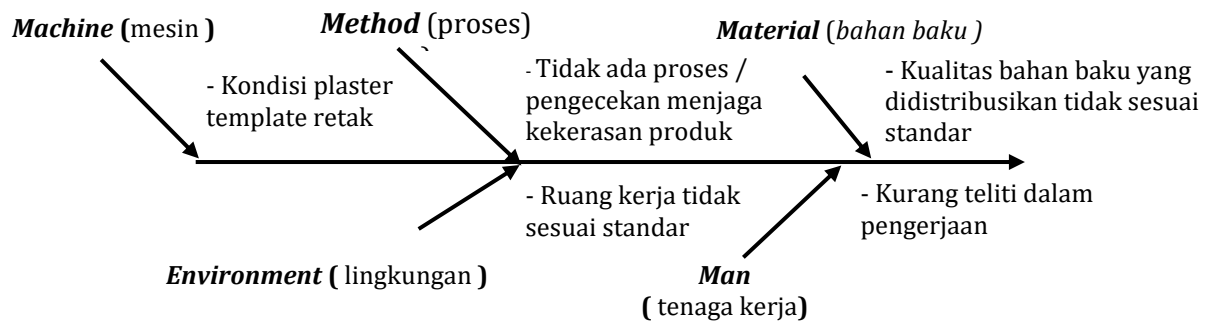
Hasil dari diagram scatter menyatakan hasil grafik memiliki hubungan positif yang artinya semakin tinggi jumlah produk cacat yang dihasilkan maka kualitas produk dalam periode tertentu akan menurun.



Gambar 5. Scatter diagram retak bidang sambung

f. Diagram Sebab Akibat / Fishbone

Tabel 4. Fishbone diagram



Setelah membuat diagram *fishbone*, penulis menelusuri faktor yang berpotensi penyebab kecacatan retak bidang sambung. Ditemukan beberapa faktor penyebab kecacatan produksi kloset CW 53 J, antara lain faktor mesin, metode, dan manusia.

Tabel 5. Hasil tinjauan

Faktor	Penyebab	Akibat	Hasil Tinjauan
Mesin	Plaster Template gompal / pecah	Hasil cetak bodi / rim kloset tidak sempurna, berpotensi retak pelipit maupun bidang sambung	Ditemukan plaster template gompal bagian pelipit dan bidang sambung
Metode	Saat pemasangan bodi dengan rim kloset bidang sambung terlalu keras	Bodi dengan rim kloset tidak menempel dengan sempurna	Ada beberapa rim maupun bodi kekerasannya melebihi standar saat dicek menggunakan body hardness
Manusia	Pengerjaan kurang teliti, bidang sambung rim maupun bodi kurang bersih	Pemasangan bodi dengan rim kloset, penempelan tidak sempurna karena ada benda asing yang menempel	Beberapa ditemukan bidang sambung rim maupun body kotor,

Perlu dilakukan perbaikan proses (*Process Improvement*) usulan tindakan perbaikan dalam upaya memecahkan masalah dengan tidak mengubah struktur standar dasar proses perusahaan. Perbaikan proses mengurangi tingkat kecacatan retak bidang sambung produk kloset CW 53 J.

Usulan Tindakan Perbaikan Dari Faktor Mesin

Pada proses *casting* / cetak kloset dari *plaster template* yang sudah gompal. Usulan perbaikan dengan cara merapikan bagian yang tidak rata. Mematahkan ujung bodi lalu padatkan. Perbaikan plaster template gompal dengan dibuatkan surat perintah kerja perbaikan *plaster template*. Agar tidak terjadi gompal kemudia hari, operator produksi harus berhati-hati saat setting maupun bongkar *plaster template*.

Usulan Tindakan Perbaikan Dari Faktor Metode

Pada proses produksi casting / cetak kloset saat pemasangan rim kekerasannya melebihi standar saat dicek menggunakan body hardness. Usulan perbaikan dengan cara penambahan SOP memasang kain lembab bersih sebelum proses pasang rim dengan bodi, agar bidang sambung lembab sesuai dengan standar yang ada supaya pemasangan melekat dengan sempurna

Usulan Tindakan Perbaikan Dari Faktor Manusia

Faktor manusia paling besar menentukan kualitas kloset CW 53 J. Ditemukan bidang sambung kotor. Pekerja kurang teliti dan konsentrasi serta ceroboh mempengaruhi terjadinya cacat produk. Untuk mengurangi kesalahan pekerja maka diperlukan pelatihan kerja mengenai teknik proses produksi yang benar dan meningkatkan pengawasan oleh kepala produksi.

KESIMPULAN

Pada proses produksi kloset CW 53J ada 6 jenis cacat yang dominan dalam 15 minggu terakhir yaitu : Retak sebanyak 20%. Lubang kecil sebanyak 18,5%, Bodi kurang sebanyak 16,9% Debu bodi sebanyak 14,8% Glaze kupas sebanyak 12,6% Glaze kurang sebanyak 10,5%. Cacat retak posisi bidang sambung yang paling dominan, sebanyak 47,8% dari seluruh jumlah cacat retak yaitu 320 pcs.

1. Kecacatan produk kloset CW 53 J disebabkan oleh faktor mesin, metode dan manusia. Pada faktor mesin ditemukan *plaster template* gompal bagian pelipit dan bidang sambung, Faktor metode karena tidak adanya tindakan menjaga kekerasan bidang sambung rim dengan bodi kloset. faktor manusia Kesalahan pekerja seperti kurang teliti dan konsentrasi serta ceroboh
2. Usulan tindakan perbaikan dapat dilakukan meliputi perbaikan dengan cara merapikan kloset yang tidak rata, melakukan perbaikan alat kerja, pemberian kain lembab di bidang sambung rim maupun bodi kloset agar kekerasannya terjaga, serta pelatihan kerja mengenai teknik proses produksi yang benar

DAFTAR PUSTAKA

- .Krida Cipta N, Aviasti, & Mulyati, D. S. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Labu Ukur Menggunakan Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) di CV. X. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 1(1), 36–42. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.94>
- Syara Arzia, F., & Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang Jl Hamka Air Tawar Padang, J. (n.d.). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA*.