

PENERAPAN METODE QUALITY CONTROL CIRCLE PADA PENGENDALIAN DEFECT REAR WIPER TOUCH DENGAN GROMET (Studi Kasus: PT. XYZ di Karawang)

Tahrim¹⁾, Rudy Efendy L²⁾, Mukhlisin³⁾

^{1,2,3)} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas
Pelita Bangsa

E-mail : tahrimrowokele179@gmail.com

Abstrak, Wiper merupakan komponen penting pada mobil yang berguna untuk membersihkan bagian kaca depan atau belakang mobil dari air dan kotoran. Pada proses produksi di PT. XYZ ditemukan defect wiper rear touch dengan gromet sehingga bisa mengakibatkan back door noise, kebocoran, dan durability motor wiper rear akan berkurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari root cause dan juga penanggulangan atau kaizen yang tepat sehingga defect serupa tidak terulang kembali. Metode penelitian yang kami gunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui pendekatan *Quality Control Circle*. Dari hasil penelitian kami ditemukan 3 root cause yang menjadi penyebab utama terjadinya defect, yaitu posisi part pada jig miring, stopper part sudah aus, dan lower base sudah aus. Dampaknya part inner backdoor tidak fix position, kaki nut bagian atas timbul dan part inner terjadi deformasi. Kemudian kami melakukan perbaikan dengan 3 improvement, yaitu modifikasi dan adjust stopper, additional stopper urethan dan mengganti lower base ke model PN 612. Setelah dilakukan improvement kami berhasil menurunkan defect per-unit dari 0,029 menjadi 0 d/u atau 100%. selain berhasil menanggulangi defect tersebut kami juga berhasil mengurangi cost sebanyak Rp. 701.881.262,33.

Keywords: wiper, *quality control circle*, defect, kaizen

PENDAHULUAN

Wiper merupakan komponen penting pada mobil yang berperan untuk membersihkan bagian kaca depan atau belakang mobil dari air dan kotoran. Namun jika pemasangan wiper tidak sesuai standar maka tidak akan berfungsi dengan normal atau bahkan mengakibatkan masalah tertentu pada mobil. Contohnya adalah ketika wiper touch dengan gromet yang bisa mengakibatkan back door noise, kebocoran, dan juga durability motor wiper yang menjadi berkurang seperti yang terjadi di PT. XYZ.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan otomotif mobil terbesar di Indonesia dan merupakan perusahaan *global company* di Karawang Jawa Barat yang sangat memperhatikan kualitas produk. Kualitas produk adalah kemampuan produk dalam menjalankan fungsinya termasuk juga reliability atau durabilitasnya. PT. XYZ memahami betul bahwa persaingan global industri otomotif terutama di sektor kendaraan roda 4 sangat ketat. Banyak merk baru bermunculan terutama dari pasar china yang gencar memasarkan produk EV. Untuk itu PT. XYZ terus meningkatkan kualitasnya agar produknya

selalu menjadi pilihan utama konsumen baik domestik maupun manca negara.

Kualitas yang bagus selain dapat meningkatkan daya saing juga berperan penting dalam mewujudkan misi perusahaan untuk meningkatkan profit. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan cost reduction. Kualitas produk yang kurang bagus atau NG (*Not Good*) dapat meningkatkan cost karena memerlukan tambahan biaya repair sehingga profit perusahaan dapat terkikis.

Ada berbagai metode yang bisa digunakan untuk mengendalikan kualitas produk, salah satunya adalah menggunakan metode QCC (*Quality Control Circle*). QCC merupakan aktifitas sekelompok karyawan di area yang sama atau serupa yang secara rutin mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah secara konkrit. Aplikasi metode QCC di PT. XYZ sangat dikembangkan karena metode ini cukup efektif menyelesaikan berbagai problem untuk mencapai KPI (*Key Performance Indikator*) perusahaan. Salah satunya adalah untuk mengendalikan kualitas pada rear wiper touch dengan gromet.



Gambar 1. Rear wiper touch dengan gromet



Gambar 2. Motor wiper

Gambar 1. Menunjukkan defect rear wiper touch dengan gromet yang dapat menyebabkan durability motor wiper menjadi berkurang karena pergerakan motor wiper menjadi tersendat atau tidak *smooth*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengendalian defect pada rear wiper yang touch dengan gromet di PT. XYZ dengan metode QCC (*Quality Control Circle*). Identifikasi yang dilakukan adalah dengan pengambilan data dan menggunakan 8 step perbaikan.

METODE

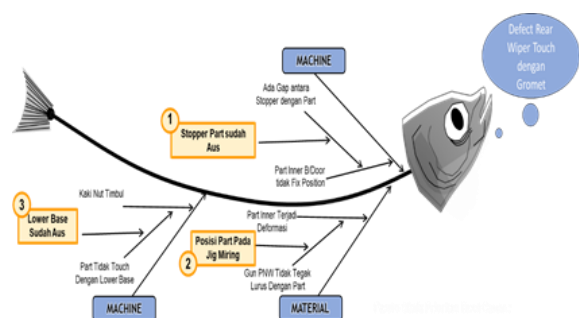
Metode yang kami gunakan dalam penelitian ini adalah metode QCC (*Quality Control Circle*). QCC merupakan sekelompok beberapa karyawan atau pekerja dalam satu area yang sama berkumpul dan berdiskusi membahas dan memecahkan masalah yang ada untuk meningkatkan mutu usaha dengan menggunakan perangkat pengendali mutu. Data yang kami ambil adalah kuantitatif dari data produksi dan data defect per-unit di bulan maret 2024. Penelitian ini dilanjutkan dengan mengolah data yang sudah kami kumpulkan. Kemudian kami melakukan trace back

analysis, analysis 4M + 1E dan kami menggunakan *fishbone* diagram untuk mengidentifikasi root cause atau akar masalah yang timbul.

Fishbone diagram merupakan diagram sebab akibat atau biasa disebut juga diagram *ishikawa* atau tulang ikan karena bentuknya menyerupai tulang ikan. diagram ini berfungsi untuk menunjukkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas produk. Faktor-faktor itu kami sebut dengan 4M + 1E yaitu *Material* (Bahan baku), *Machine* (Mesin), *Man* (Operator), *Method* (Metode), dan *Environment* (Lingkungan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang kami ambil kemudian kami mengolah data terkait dengan penyebab terjadinya defect rear wiper touch dengan gromet di PT. XYZ yang menunjukkan bahwa defect tersebut disebabkan oleh 3 root cause. Berikut ini gambar *fishbone* diagram atau tulang ikan yang menunjukkan faktor penyebab terjadinya defect rear wiper touch dengan gromet.

Gambar 3. *Fishbone* diagram defect rear wiper touch dengan gromet

Gambar 3. *fishbone* diagram diatas menunjukkan ada 3 faktor yang menyebabkan defect wiper rear touch dengan gromet di PT. XYZ antara lain :

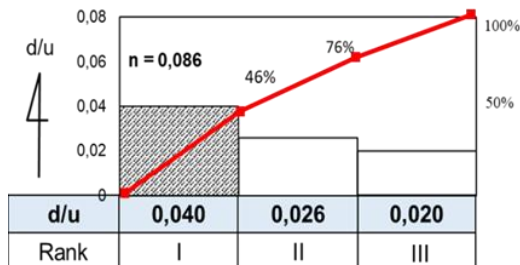
Mesin : part inner B/door tidak fix position dikarenakan stopper part sudah aus

Material : part inner terjadi deformasi yang disebabkan posisi part pada jig miring

Mesin : kaki nut timbul disebabkan karena lower base sudah aus. Berdasarkan *fishbone* diagram tersebut diatas dapat ditentukan penyebab utama atau root cause yang dominan. Berikut tabel data uji skala prioritas yang menunjukkan dominasi dan urutan problem mana yang harus ditanggulangi terlebih dahulu.

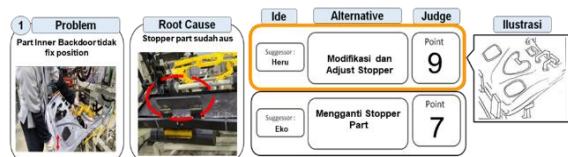
Tabel 1. Data uji skala prioritas root cause

NO	ROOT CAUSE	AKIBAT	Deff	D/U	%	Rank
1	Stopper Part Sudah Aus	Defect Rear Wiper Touch dengan Gromet Innova	6	0,040	46 %	I
2	Posisi Part Pada Jig Miring		4	0,026	30 %	II
3	Lower Base Sudah Aus		3	0,020	24 %	III
Total Unit Uji Skala Prioritas Root Cause			150 unit	0,086	100%	

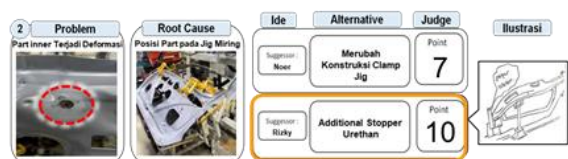


Gambar 4. Pareto diagram root cause

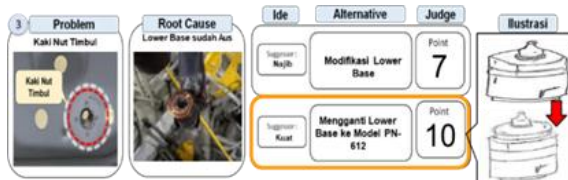
Berdasarkan tabel 1. Uji skala prioritas root cause dan gambar 4. Pareto diagram di atas, beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya defect rear wiper touch dengan gromet, faktor machine (stopper part sudah aus) menjadi penyebab paling dominan dengan kontribusi defect sebesar 46% dari 150 unit. Setelah mengetahui skala prioritas langkah selanjutnya yaitu melakukan penanggulangan terhadap problem berurutan sesuai dengan prioritas 1,2 dan 3.



Gambar 5. Modifikasi dan adjust stopper



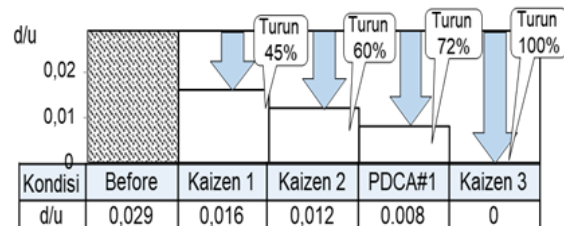
Gambar 6. Additional stopper urethan



Gambar 7. Mengganti lower base ke model PN-612

Gambar 5,6,7 menunjukkan improvement penanggulangan pada 3 problem sesuai dengan

rank prioritas dan beberapa alternatif yang dipilih berdasarkan point pembobotan sesuai dengan efektifitas, cost, dan kemampuan team untuk menyelesaikannya. Untuk problem 1 part inner backdoor tidak fix position alternatif kaizen yang dipilih yaitu modifikasi dan adjuster stopper. Untuk problem 2 part inner terjadi deformasi alternatif kaizen yang dipilih yaitu additional stopper urethan. Untuk problem 3 kaki nut timbul alternatif kaizen yang dipilih yaitu mengganti lower base ke model PN-612.



Gambar 8. Data Penurunan defect rear wiper touch dengan gromet

Gambar 8. di atas menunjukkan tren penurunan defect dari improvement atau kaizen 1 sampai kaizen 3. Dari data di atas bisa kita lihat untuk penanggulangan atau kaizen 2 hasilnya belum optimal sehingga diperlukan PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) untuk mencapai target penurunan defect.

Faktor	Sebelum	Sesudah	Hasil
Safety	-Ergonomi Proses repair yang buruk -Potensi Accident Aparatus & Tergores akibat Repair	- defect tertanggulangi, potensi accident tidak ada. -Tidak ada repair	-Menghilangkan potensi Accident Aparatus & Tergores karena repair
Quality	-Defect RR Wiper Touch 0,0290 d/u	-Defect RR Wiper Touch = 0 d/u	- Reduce Defect RR Wiper Touch = 100%
Productivity	waktu terbuang untuk repair unit selama 6 Bulan :58,10 jam	tidak ada repair unit	- Reduce waktu terbuang untuk repair unit sebesar 58,10 jam
Cost	cost looess = Rp. 715.813.262,33	Cost improve, sosialisasi dan implementasi = Rp. 13.932.000,-	NQI sebesar = Rp. 701.881.262,33
HRresources	Member melakukan proses berulang akibat repair	Proses repair akibat defect hilang	Member tidak perlu melakukan proses repair akibat defect wiper touch

Gambar 9. Dampak kaizen terhadap KPI

Gambar 9. di atas menunjukkan dampak kaizen terhadap KPI (*Key Performance Indikator*) perusahaan yaitu dari pilar *safety* yaitu menghilangkan potensi accident aparatus dan tergores saat repair, *quality* menurunkan defect rear wiper touch dengan gromet sebesar 100%, *productivity* mengurangi waktu yang terbuang sebesar 58,10 jam dalam waktu 6 bulan, *cost* menurunkan biaya sebesar Rp. 701.881.262,33 dan HR (*Human Resourch*) memeber tidak perlu lagi melakukan proses repair. Dapat kita simpulkan bahwa aktivitas QCC (*Quality Control Circle*) tidak hanya

berkontribusi pada pengendalian kualitas tetapi juga berkontribusi terhadap 5 pilar KPI perusahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Berdasarkan *fishbone* diagram atau diagram tulang ikan defect wiper rear touch dengan gromet disebabkan oleh 3 root cause yaitu stopper part sudah aus, posisi part pada jig miring, dan lower base sudah aus.
- Berdasarkan improvement yang kami lakukan, kami berhasil menurunkan defect secara bertahap, dari kaizen 1 kita bisa menurunkan defect dari 0,029 menjadi 0,016 atau turun 45%, dari kaizen 2 kita bisa menurunkan defect menjadi 0,012 atau turun 60%, dari PDCA#1 kaizen 2 kita bisa menurunkan defect menjadi 0,008 atau turun 72%, dari kaizen 3 kita bisa menurunkan defect menjadi 0 atau turun 100%.
- Selain berhasil menurunkan defect 100%, improvement yang kami lakukan juga mampu menurunkan cost sebesar Rp. 701.881.262,33

Saran

Aplikasikan aktifitas QCC secara berkelanjutan untuk meningkatkan *competitiveness* dan meningkatkan kreatifitas karyawan. Melalui aktifitas QCC mindset kualitas menjadi lebih baik dan karyawan akan lebih mengedepankan quality first.

DAFTAR PUSTAKA

- Muqsalmina, Syukran, dan Hanif. 2019. Pengaruh interpass temperatur terhadap sifat mekanik proses pengelasan SMAW material carbon steel SS400 (Effect of temperature interpasses on mechanical properties welding process of SMAW SS400 carbon steel material). Journal of Welding Technology. Volume 1, No. 1, June 2019.
- Alfahmi, R., Saifuddin, dan Mawardi. 2021. Analisa kekuatan sambungan kampuh V pada pengelasan carbon steel dengan stainless steel menggunakan elektroda E 309 terhadap kekuatan impact. Journal of Welding Technology. Volume 3, No. 2, December 2021.
- Sulaeman. 2014. Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode Qcc Di PT. INS. Jurnal PASTI Volume VIII No 1, 71 – 95.
- [4] Rusman, dan Prabowo, R. Penerapan Quality Control Circle dalam Memperbaiki Kualitas pada Proses Pengelasan Box Karoseri di PT. X. Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I) ISSN: 2775-5630 Surabaya, 6 Maret 2021.
- Priyanto, F., Mellyka, D., Pambudi, A. T., Nurjaman, D., Kurniawan, R. C., dan Kustiwan, S. Jurnal Teknik Industri Penerapan Metode Quality Control Circle Untuk Mengendalikan Kualitas Produk Reclining Seat Mobil Pada Proses Pengelasan Di PT. XYZ. Jurnal Teknik Industri, vol. 4, no. 02, pp. 1–7.
- Merjani, A., dan Kamil, I. 2021. Penerapan Metode Seven Tools Dan Pdca (Plan Do Check Action) Untuk Mengurangi Cacat Pengelasan Pipa. Profisiensi, Vol.9 No.1; 124-131 Juli 2021.
- Santoso, B. A., & Widodo, S. (2020). Implementasi kualitas melalui pendekatan Quality Control Circle dalam meningkatkan produktivitas perusahaan. Jurnal Manajemen Industri, 15(3), 45-58.
- Kurniawan, D., & Prabowo, E. (2018). Pengaruh penggunaan metode Quality Control Circle terhadap efisiensi operasional di industri manufaktur. Jurnal Teknik Industri, 22(1), 35-42.
- Suryani, T., & Hartono, D. (2019). Penggunaan Quality Control Circle dalam meningkatkan kepuasan pelanggan pada sektor jasa. Jurnal Pemasaran Indonesia, 10(2), 60-72.
- Rahayu, N. (2021). Peran Quality Control Circle dalam peningkatan kualitas produk di industri tekstil. Jurnal Riset dan Inovasi Industri, 18(4), 85-98.
- Irawan, F., & Suciati, R. (2017). Penerapan Quality Control Circle untuk meningkatkan kinerja perusahaan pada industri manufaktur di Jawa Barat. Jurnal Sains dan Teknologi Industri, 9(3), 99-110.
- Prasetyo, H., & Nugroho, A. (2022). Analisis efektivitas Quality Control Circle dalam pengendalian kualitas produk di perusahaan elektronik. Jurnal Teknik dan Sistem Industri, 16(5), 125-134