

**ANALISIS METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE* DAN
SEVEN TOOLS UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
PADA *LINE STEERING HANDLE K84*
(Studi Kasus PT. Dharma Polimetal Cikarang)**

Ibnu Adi Prayoga ¹), Miftakul Huda.,S.E.,M.M ²)
Prodi Manajemen, Universitas Pelita Bangsa
Email : adyprayoga1@gmail.com ¹), miftakulhuda@pelitabangsa.ac.id ²)

ABSTRAK

Tujuan umum dari perusahaan dalam menjalankan proses produksi adalah untuk mendapatkan keuntungan. Berbagai cara seperti penghematan tenaga kerja, bahan baku dan sumber daya lainnya merupakan contoh jenis perbaikan yang dilakukan oleh pihak perusahaan. Perbaikan demi perbaikan akan terus dilakukan perusahaan agar terciptanya suatu sistem produksi yang baik dan tentunya memberikan keuntungan yang besar. Salah satu metode yang biasa digunakan untuk melakukan perbaikan terus menerus adalah dengan menggunakan QCC (*Quality Control Circle*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan produktivitas *Line Steering Handle K84* setelah dilakukan *Quality Control Circle (QCC)* . faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas *Line Steering Handle K84*. Serta melakukan perbaikan dengan menggunakan metode QCC untuk meningkatkan produktivitas *Line Steering Handle K84*. Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya perbaikan menggunakan metode QCC secara otomatis telah mengurangi *cycle time* setiap station kerja. Dengan berkurangnya *cycle time* maka dapat dipastikan terjadi peningkatan output produksi *line steering handle K84*. Dengan menggunakan metode QCC telah terbukti berhasil meningkatkan produktivitas *line steering handle K84*, dengan nilai efisiensi yang sebelumnya 65% berhasil ditingkatkan menjadi 92% kemudian berhasil mereduksi 3 man power .

Kata kunci: QCC (*Quality Control Circle*), 7 tools, Pengendalian Kualitas

PENDAHULUAN

Organisasi industri merupakan salah satu mata rantai dari sistem perekonomian, karena memproduksi dan mendistribusikan produk.

Produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap organisasi, yang mencakup aktivitas yang bertanggung jawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan

output dari setiap organisasi industri.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting disamping faktor-faktor produksi lainnya, seperti bahan baku, modal, mesin dan teknologi. Dimana keseluruhan dari faktor produksi tersebut harus dikelola dengan baik, terstruktur, dan dapat dipantau perkembangannya. Dengan adanya mesin –mesin produksi dapat menunjang serta meningkatkan produktivitas kerja dan meningkatkan jumlah out-put produk yang dihasilkan. Faktor waktu sangat berperan dalam penentuan tingkat produktivitas kerja yang dicapai. Jika perusahaan mampu memproduksi produk sesuai dengan waktu yang ditentukan atau dengan standart waktu yang telah diperhitungkan, diharapkan proses produksi dapat berjalan dengan efektif serta efisien (Haryanto, 2018).

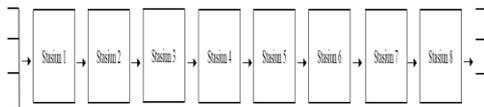
Tujuan umum dari perusahaan dalam menjalankan proses produksi adalah untuk mendapatkan keuntungan. Berbagai cara seperti penghematan tenaga kerja, bahan baku dan sumber daya lainnya merupakan contoh jenis perbaikan

yang dilakukan oleh pihak perusahaan. Perbaikan demi perbaikan akan terus dilakukan perusahaan agar terciptanya suatu sistem produksi yang baik dan tentunya memberikan keuntungan yang besar.

PT. Dharma Polimetal adalah salah satu industri otomotif yang bergerak di bidang manufaktur. Perusahaan ini memproduksi dan merakit part kendaraan roda dua dan roda empat. Adanya persaingan yang ketat memaksa pihak manajemen membuat suatu konsep rencana untuk menghadapi segala tantangan yang menghadang dimasa depan. Meningkatnya permintaan Customer di tahun 2021 membuat manajemen berupaya untuk meningkatkan kapasitas produksi agar dapat memenuhi permintaan Customer. Dan tidak kalah penting bahwa manajemen harus selalu melakukan cost reduction disegala proses untuk bisa bertahan dalam persaingan global ini. Terdapat beraneka ragam line produksi dengan jenis produk yang dihasilkan berbeda-beda dan objek pengamatan dalam penelitian kali ini adalah *Line Steering Handle*

K84 yaitu sebuah komponen pada kendaraan roda dua yang berfungsi sebagai alat kendali atau kemudi.

Gambar 1. *Layout Line Steering Handle K84*



Sumber : Hasil penelitian (2020)

Untuk produk *Steering Handle K84* PT. Dharma Polimetal merupakan *single supplier* dan saat ini kapasitas produksi *Line Steering Handle K84* adalah 300 pcs/shift, untuk memenuhi permintaan customer yang naik di tahun 2021 diupayakan agar satu shift bisa menghasilkan 400 pcs, selain itu dari segi efisiensi line hanya mencapai angka 65% sedangkan standar dari manajemen adalah 90%, kemudian dari segi *Man Hour* per Unit hanya 0,2 sedangkan standarnya adalah 0.15 (*High is Bad*). Lantas langkah apa yang dilakukan oleh manajemen untuk bisa meningkatkan produktivitas dari *Line Steering Handle K84*.

Tabel 1. Data Produktivitas *Line Steering Handle K84*

| No | Item | 2020 | 2021 | Satuan |
|----|----------------|------|------|--------|
| 1 | Efisiensi Line | 65 | 90 | % |

| | | | | |
|---|---------------|-----|------|-------------|
| 2 | Forecast | 300 | 400 | Pcs / Shift |
| 3 | Man Hour/Unit | 0.2 | 0.15 | MH/U |

Sumber : Hasil penelitian (2020)

Gambar 2 Data Produktivitas Line Steering Handle K84



Sumber : Hasil penelitian (2020)

PT Dharma Polimetal senantiasa melakukan improvement dalam setiap aktifitasnya, baik itu menyangkut manufaktur maupun non manufaktur. Berbagai macam improvement ada di PT Dharma Polimetal, seperti : *QCC*, *QCP*, *PPS*, *5R* maupun *SS* dan salah satu kegiatan dalam melakukan suatu perbaikan adalah dengan *Quality Control Circle (QCC)*.

Definisi *QCC* adalah sekelompok karyawan yang mengadakan pertemuan secara teratur untuk mengidentifikasi, menganjurkan, dan membuat perbaikan lingkungan kerja (Nasution MN, 2005: 190-191).

Menurut Gaspersz 2011, *QCC* adalah sekelompok kecil pekerja atau karyawan yang mempunyai pekerjaan yang sama atau sejenis, mengadakan

pertemuan untuk membahas dan menyelesaikan masalah-masalah dalam perbaikan kualitas dan biaya-biaya produksi dengan suka rela secara teratur dan berkesinambungan.

Langkah dalam penerapan *QCC* didalam menyelesaikan permasalahan yang ada di perusahaan antara lain menentukan tema, menyajikan fakta, menentukan penyebab, merencanakan perbaikan, melaksanakan perbaikan, memeriksa hasil, standarisasi dan merencanakan kegiatan berikutnya (Supriyanto 2013). namun seiring waktu ada beberapa modifikasi dalam langkah-langkah *QCC* diantaranya adalah pada langkah menyajikan fakta dirubah menjadi memahami situasi saat ini dan langkah memeriksa hasil dirubah menjadi evaluasi hasil, akan tetapi sebenarnya secara prinsip sama saja.

TINJAUAN PUSTAKA

Kualitas

Persaingan antar kompetitor di dunia bisnis yang semakin ketat saat ini mendorong perusahaan untuk lebih mengembangkan cara yang efektif dan efisien dalam mencapai

sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan adanya informasi dan teknologi saat ini konsumen menjadi lebih peka terhadap kualitas dan harga suatu produk. Oleh sebab itu, perusahaan dituntut untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan terus menerus memperbaiki dan memperbaharui strategi (Napitupulu dan Hati, 2018).

Kualitas dari produk dan jasa ditentukan oleh kepuasan pelanggan dan hasil dari efisiensi dan efektifitas proses yang menciptakan dan menunjang nya. Kualitas dapat dipandang sebagai sebuah kategori perubahan yang terus berubah karena pelanggan merubah ekspektasi dan kebutuhan mereka karena ketersediaannya informasi. Mereka meningkatkan permintaan terhadap kualitas produk dan jasa, dengan demikian hal ini memaksa para produsen untuk menjamin kualitas dari produknya secara berulang dan berkesinambungan (Simanova, 2015).

Kualitas adalah faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang menyebabkan barang

atau hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil tersebut dibutuhkan (Assauri dalam Sirine dan Kurniawati, 2017).

Dengan mengacu pada aspek kualitas bagi konsumen dan produsen, kualitas diartikan sebagai upaya dari produsen untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan memberikan apa yang menjadi kebutuhan, ekspektasi, dan bahkan harapan dari pelanggan, dimana upaya tersebut terlihat dan terukur dari hasil akhir produk yang dihasilkan (Tannady, 2015).

Dimensi Kualitas

Baik buruknya suatu produk, dapat dinilai dari dimensinya. Dimensi ini juga yang kemudian membedakan antara produk manufaktur dengan produk jasa (Tannandi, 2015). Berikut adalah berbagai macam dimensi kualitas:

1. *Performance* (Kinerja)

Performa merupakan hal dasar yang dinilai oleh konsumen dalam menggunakan sebuah produk, performa terkait dengan bagaimana produk tersebut mampu berfungsi sesuai dengan desain awalnya.

2. *Reliability* (Keandalan)

Reliabilitas berkaitan dengan seberapa seringkah produk tersebut mengalami kegagalan dalam menjalankan performa.

3. *Conformance* (Akurasi)

Konformansi merupakan seakurat apa atau sekecil apa gap antara kesesuaian antara spesifikasi yang ditentukan dengan hasil akhir produk yang dihasilkan.

4. *Features* (Fitur)

Fitur merupakan ukuran kapasitas kemampuan yang dapat dilakukan oleh sebuah produk.

5. *Serviceability*

Yaitu kualitas pelayanan yang diberikan oleh produsen baik saat transaksi terjadi ataupun setelah transaksi dilakukan.

6. *Durability* (Daya tahan)

Yaitu ketahanan masa kerja efektif produk.

7. *Aesthetics* (estetika)

Estetika adalah dimensi yang berorientasi visual, yaitu tampilan produk.

Quality Cost

Biaya kualitas adalah segala biaya yang dikeluarkan sebagai upaya organisasi dalam menjamin kualitas barang yang diproduksi maupun akibat dari buruknya kualitas barang dan jasa yang diberikan kepada konsumen (Tannady, 2015). Biaya kualitas memiliki empat macam elemen, yaitu:

1. *Preventive cost*: yaitu biaya terkait kualitas yang dikeluarkan dalam rangka mengupayakan bahwa barang dan jasa yang dihasilkan dapat memenuhi keinginan pelanggan dalam hal kualitas.
2. *Appraisal cost*: merupakan elemen biaya yang ditimbulkan akibat dari pengecekan atau inspeksi dan evaluasi.
3. *Internal cost*: merupakan biaya terkait kualitas yang ditimbulkan oleh kesalahan internal organisasi.
4. *External cost*: merupakan biaya terkait kualitas yang lahir setelah barang dikirim keluar oleh perusahaan.

Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri dalam Ekawati dan Rachman (2017) bahwa pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai. Kegiatan pengendalian tersendiri dilakukan dengan cara memonitor keluaran, membandingkan dengan standard, menafsirkan perbedaan-perbedaan, dan mengambil tindakan-tindakan untuk menyesuaikan kembali seluruh proses itu sehingga sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Sirine dan Kurniawati, 2017). Sedangkan menurut Gaspersz dalam Ekawati dan Rachman (2017) kualitas adalah totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasi atau diterapkan.

Produktivitas

Pengertian produktivitas sangat berbeda dengan produksi, tetapi

produksi merupakan salah satu komponen dari usaha produktivitas, selain kualitas dan hasil keluarannya. Produksi adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan hasil keluaran dan umumnya dinyatakan dengan volume produksi, sedangkan produktivitas berhubungan dengan efisiensi penggunaan sumber daya (masukan dalam menghasilkan tingkat perbandingan antara keluaran dan masukan).

Peningkatan produktivitas dan efisiensi merupakan sumber pertumbuhan utama untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Selanjutnya pertumbuhan yang tinggi dan berkelanjutan juga merupakan unsur penting dalam menjaga kesinambungan peningkatan produktivitas jangka panjang. Dengan tenaga kerja dan jumlah modal yang sama, pertumbuhan output akan meningkat lebih cepat apabila kualitas dari kedua sumber daya tersebut meningkat. Walaupun secara teoritis faktor produksi dapat dirinci, pengukuran kontribusinya terhadap output dari suatu proses produksi sering dihadapkan pada berbagai

kesulitan. Disamping itu, kedudukan manusia baik sebagai tenaga kerja kasar maupun sebagai manajer, dari suatu aktivitas produksi tentunya juga tidak sama dengan mesin atau alat produksi lainnya.

Quality Control Circle

Menurut Sritomo Wignjosoebroto (2003,P297) *Quality Control circle* adalah kelompok kecil karyawan pelaksana, kadang dipimpin oleh mandor yang secara sukarela akan mencari jalan dan cara untuk memperbaiki kualitas dan mengurangi biaya-biaya produksi di tempat-tempat manapun kelompok ini berada dalam sistem produksi.

Sedangkan menurut Feigenbaum (1992, p192) *Quality Control Circle* adalah kelompok karyawan yang biasanya terdiri dari satu bidang aktivitas pabrik dan perusahaan, biasanya jumlahnya kecil dan bertemu secara berkala.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Metodologi penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah aktivitas *QCC line Stearing handle K84* dan

dilengkapi dengan buku laporan harian untuk produk tersebut.

Produksi merupakan populasi dalam penelitian ini karena objek penelitian merupakan bagian produksi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif, maka dalam analisis data selama di lapangan peneliti menggunakan model *spradley*, yaitu teknik analisa data yang di sesuaikan dengan tahapan dalam penelitian, yaitu:

1. Pada tahap penjelajahan dengan teknik pengumpulan data, yakni dengan memilih aktivitas *line Stearing Handle K84* sebagai sumber data.
2. Kemudian setelah memasuki lapangan, dimulai dengan menetapkan seseorang informan “key informant” yang merupakan informan yang berwibawa dan dipercaya mampu “membukakan pintu” kepada peneliti untuk memasuki obyek penelitian.
3. Pada tahap menentukan fokus (dilakukan dengan observasi terfokus) analisa data

performance produksi *line Stearing Handle K84*.

4. Pada tahap selection (dilakukan dengan observasi terseleksi) dengan membandingkan beberapa line produksi.
5. Hasil dari analisis komponensial, melalui analisis tema peneliti menemukan tema-tema Improvement. Berdasarkan temuan tersebut, selanjutnya peneliti menuliskan laporan penelitian kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi hasil merupakan step yang didalamnya berisi perbandingan antara kondisi sebelum QCC dan kondisi setelah QCC yang bertujuan untuk mengetahui hasil atau perubahan yang diperoleh dari penerapan QCC.

Tabel 2. Data *Cycle Time Line Stearing Handle K84* sebelum QCC

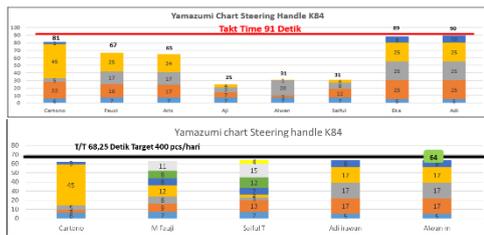
| No | Nama MP | Proses | Cycle time | Takt time |
|----|---------|------------|------------|-----------|
| 1 | Azis M | Bending | 81 | 91 |
| 2 | Abdul | Brazing 1 | 67 | 91 |
| 3 | Abdul | Brazing 2 | 65 | 91 |
| 4 | Iwn J | Brazing 4 | 25 | 91 |
| 5 | Fitra | Buffing | 31 | 91 |
| 6 | Bayu | Correcting | 31 | 91 |
| 7 | Randy | Brazing 5 | 89 | 91 |

| | | | | |
|------------------|------------|------------|-----|----|
| 8 | Kasian dwi | Inspection | 90 | 91 |
| Total Cycle time | | | 480 | |

Tabel 3 Data Cycle Time Line Stearing Handle K84 Sesudah QCC

| No | Nama MP | Proses | Cycle time | Takt time |
|----|---------|-----------|------------|-----------|
| 1 | Azis M | Bending | 62 | 68.26 |
| 2 | Abdul | Brazing 1 | 63 | 68.26 |
| 3 | Abdul | Brazing 2 | 64 | 68.26 |
| 4 | Iwn J | Brazing 4 | 64 | 68.26 |
| 5 | | | | |
| 6 | Fitra | Buffing | 64 | 68.26 |

Gambar 3. Grafik Cycle Time sebelum dan sesudah QCC



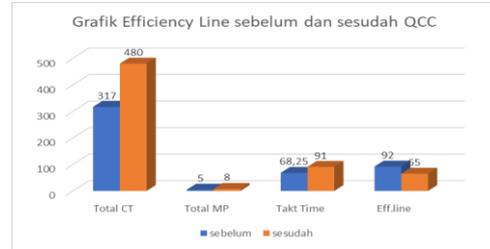
Tabel 4. Data Efficiency Line Stearing Handle K84 sebelum QCC

| Item | Total CT | Total MP | Takt Time | Eff.line |
|---------------------|----------|----------|-----------|----------|
| | Detik | Mp | detik | |
| Stearing handle K84 | 480 | 8 | 91 | 65 |

Tabel 5. Data Efficiency Line Stearing Handle K84 sesudah QCC

| Item | Total CT | Total MP | Takt Time | Eff.line |
|---------------------|----------|----------|-----------|----------|
| | Detik | Mp | detik | |
| Stearing handle K84 | 317 | 5 | 68,25 | 92 |

Gambar 4. Grafik Efficiency Line sebelum dan sesudah QCC



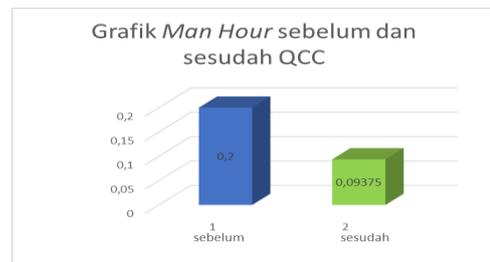
Tabel 6. Data Man Hour Line Stearing Handle K84 Sebelum QCC

| Item | Jumlah MP | Jam kerja | Kap/s hift | Man hour |
|---------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| | MP | Jam | unit | Mh/unit |
| Stearing handle K84 | 8 | 7,5 | 300 | 0,2 |

Tabel 7. Data Man Hour Line Stearing Handle K84 sesudah QCC

| Item | Jumlah MP | Jam kerja | Kap/s hift | Man hour |
|---------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| | MP | Jam | unit | Mh/unit |
| Stearing handle K84 | 5 | 7,5 | 400 | 0,09375 |

Gambar 5. Grafik Man Hour sebelum dan sesudah QCC



Tabel 8. Data Performance Line Stearing Handle K84 sebelum QCC

| No | Item | May-19 | Jun-19 | Jul-19 |
|----|----------------------------|--------|--------|--------|
| 1 | Kapasitas prod/jalur/shift | 300 | 300 | 300 |
| 2 | Man hour/unit | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 3 | Effisiensi Line | 65% | 65% | 65% |

Tabel 9. Data Performance Line Stearing Handle K84 setelah QCC

| No | Item | Aug-19 | Sept-19 | Oct-19 |
|----|----------------------------|--------|---------|--------|
| 1 | Kapasitas prod/jalur/shift | 300 | 300 | 400 |
| 2 | Man hour/unit | 0,2 | 0,2 | 0,093 |
| 3 | Effisiensi Line | 65% | 65% | 92% |

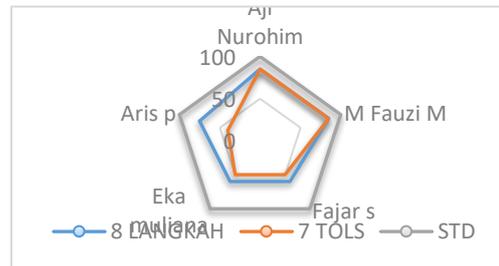
Gambar 6. Grafik Performance sesudah QCC



Tabel 10. Data Performance Line Stearing Handle K84 setelah QCC

| MATRIX SKILL ANGGOTA QCC | | | | | |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| N o | Nama Anggota | 8 Langkah | 7 Tools | Rata-Rata | Targ et |
| 1 | Aji N | 85 | 85 | 85 | 80 |
| 2 | M Fauzi | 85 | 85 | 85 | 80 |
| 3 | Fajar S | 60 | 50 | 55 | 80 |
| 4 | Eka Muliana | 60 | 50 | 55 | 80 |
| 5 | Aris P | 75 | 40 | 57 | 80 |
| Nilai Rata-Rata | | 73 | 62 | 67 | 80 |

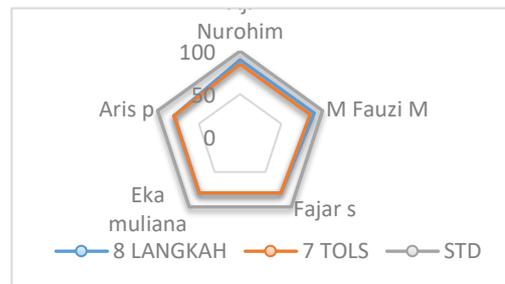
Gambar 7. Matrix skill sebelum QCC



Tabel 11. Matrix skill sesudah QCC

| MATRIX SKILL ANGGOTA QCC | | | | | |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| N o | Nama Anggota | 8 Langkah | 7 Tools | Rata-Rata | Targ et |
| 1 | Aji N | 90 | 85 | 85 | 80 |
| 2 | M Fauzi | 90 | 85 | 85 | 80 |
| 3 | Fajar S | 60 | 50 | 55 | 80 |
| 4 | Eka Muliana | 60 | 50 | 55 | 80 |
| 5 | Aris P | 75 | 40 | 57 | 80 |
| Nilai Rata-Rata | | 73 | 62 | 67 | 80 |

Gambar 8. Matrix skill sesudah QC



Tabel 12. Evaluasi QCDSM (Quality, Cost, Delivery, Safety, Moral)

| Faktor | Sebelum QCC | Setelah QCC |
|--------|--|---|
| Q | - Tidak ada pengaruh | -Tidak ada pengaruh |
| C | Cost Overtime Kenaikan forecast dari 5200 menjadi 8100 = (naik 2900 pcs) dibutuhkan waktu 73,3 jam Untuk penambahan | Biaya Overtime = 0 Pipe trial = 0 Saving MP = 3 MP Sacing Area = 3M x 7M Biaya Consumeble lebih hemat |

| | | |
|---|---|---|
| | cost overtime = jumlah MP x jam overtime x tul per jam = 8 x 73,3 x Rp. 26.958 = Rp. 15.808.171 | |
| D | A/R hanya 75% jika kapasitas hanya 300/hari | A/R line 100% karena kapasitas 400/hari |
| S | Dapat menimbulkan penyakit pada proses Buffing Potensi MP Sakit / Kelelahan karena Setiap Hari Overtime | Potensi penyakit akibat kerja pada proses buffing tidak ada |
| M | Team Member kelelahan dan semangatnya menurun karna harus over time | Faktor kelelahan karena overtime tidak terjadi |

Langkah terakhir dalam kegiatan QCC adalah membuat standarisasi dan membuat rencana berikutnya.

Adapun fungsi standarisasi adalah untuk memastikan aktivitas perbaikan dapat dijalankan secara berkesinambungan. Sedangkan fungsi dari membuat rencana berikutnya adalah untuk membuat tema QCC untuk periode yang akan datang.

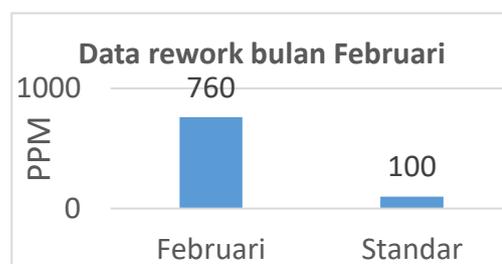
Tabel 13. Standarisasi

| No | Standarisasi | Metode Control | PIC | Waktu |
|----|--------------|----------------|----------|---------|
| 1 | Penggabungan | Layout | Produksi | Setelah |

| | | | |
|---|---|--------------|-----------|
| | proses Korekting, auto drill dan inspection | baru | perbaikan |
| | | Wi | IE |
| | | Limit semple | Produksi |
| 2 | Membuat std limit semple hasil brazing | Wi | IE |
| | | | QC |
| 3 | Modifikasi tempat buffing | Patrol cek | Produksi |
| 4 | Membuat alat bantu ukur/stoper knurling | Patrol cek | Produksi |
| | | Drawing wi | QC |

Gambar 9. Data *rework* bulan Februari pada Line SH K84

| Data rework bulan Februari | | |
|----------------------------|---------|---------|
| Bulan | Standar | Gap |
| 760 ppm | 100 ppm | 660 ppm |



Berdasarkan data tersebut, maka kami akan melakukan improvement selanjutnya dengan tema “Menurunkan Rework pada Line SH K84”

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis

metode *quality control circle* dan *seven tools* untuk meningkatkan produktivitas pada line Steering Handle K84 (studi kasus PT. Dharma Polimetal Cikarang) maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis metode *quality control circle* dan *seven tools* untuk meningkatkan produktivitas pada line Steering Handle K84 (studi kasus PT. Dharma Polimetal Cikarang) maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a) Menggabungkan proses inspection dengan proses Correcting dan auto, dengan cara merelayout dan memindahkan meja proses auto drill dan meja proses Inspection. Sehingga dapat menghilangkan waktu yang tidak efektif dari proses Correcting, dan Auto Drill serta dapat mereduksi 3 man power.
- b) Membuat limit sample minimal hasil brazing 10

mm serta mengubah flow tekanan gas acitellyne 0.5 ke 1.2 dan oxygen 4 ke 6-7.5, Agar hasil brazing tidak terlalu lebar dan sesuai standar

- c) Menggabungkan 2 proses brazing 1 dan 2, dengan cara merubah jig brazing dan menambahkan stoper serta merubah flow proses brazing dari 2 jig menjadi 1 jig
- d) Memodifikasi exhaust yang sudah ada agar lebih optimal sehingga debu buffing lebih optimal terhisap exhaust, sehingga mp tidak ada aktifitas untuk membersihkan masker dan 5R
- e) Membuat alat bantu (pokayoke) Supaya CT bending knurling lebih cepat dengan cara menghilangkan proses setting

2. Dengan adanya perbaikan tersebut secara otomatis telah mengurangi cycle time setiap station kerja. Dengan berkurangnya cycle time maka dapat dipastikan terjadi peningkatan output produksi *line*

steering handle K84. Dengan menggunakan metode QCC telah terbukti berhasil meningkatkan produktivitas *line steering handle K84*, dengan nilai efisiensi yang sebelumnya 65% berhasil ditingkatkan menjadi 92% kemudian berhasil mereduksi 3 manpower.

DAFTAR PUSTAKA

- Adel A. Ghobbar (2004). *Journal of Air Transport Management* 10 (2004) 217-221
- Ahyari, Agus, 2002, *Manajemen Produksi; Pengendalian Produksi*, edisi empat, buku dua, BPFE, Yogyakarta
- Anggriana, Katarina Zita (2013). *Jurnal PASTI Volume IX No 3*, 320-337.
- Assauri, Sofjan. (2004) *“Manajemen Produksi dan Operasi”* Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi 2008*, Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Baroto, Teguh. 2002, “Perencanaan dan pengendalian Produksi” Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Garvin, David A. *Operations Strategy : Text and Cases*. 1992 Prentice hall.
- Garvin, David A. *A Review Operations Strategy : Text and Cases*. 1992 Prentice hall.
- Gaspersz, Vincent. 2004. *Production Planning And Inventory Control* PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Handoko, T. Tani. 1994. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit BPFE , Yogyakarta
- Herjanto, Eddy (2008). *Manajemen Operasi*, Edisi ketiga, Jakarta, PT Grasindo Jay
- Heizer, Barry Render (2005). *Operation Management, 7th ed., Prentice Hall, New Jersey*.
- Irwansyah, Dwika Ery (2010). Dengan judul penelitian “Penerapan Material Requirements Planning (MRP)

- Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Jamu Sehat Perkasa Pada PT Nyonya Meneer Semarang.
- Krajewski, Lee P., Larry P. Ritzman, and Manoj K. Malhotra.(2007). *Operations Management : Processes and Value Chains*. Prentice Hall, New Jersey.
- Kumar, S.dan Suresh (2009). *Operation Management*. New Age International (P) Ltd., Publisher, New Delhi.
- Martono,Ricky (2015). *Manajemen Logistik Terintegrasi*, Cetakan 1,Penerbit PPM.
- Muzayyanah (2015).*E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* ISSN: 2301-6523 Vol.4, No.4, Oktober 2015
- Rangkuti, Freddy (2007). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Resmi, Cinta Devi (2011). Dengan Judul penelitian “Kajian Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Polyester Dengan Metode Material Requirements Planning di PT Indorama Synthetics TBK.
- Santoso,Singgih (2002). *Business Forecasting :Peramalan Bisnis Masa Kini dengan Minitab dan SPSS*.Jakarta,PT Elex Media Komputindo.
- Surianto,Agus(2013). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, FEB UB Malang,20 Juli 2013. Suyadi Prawirosentono(2001). *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi Kasus*, edisi ke 3 cetakan ke1, Jakarta ; PT Bumi Aksara.
- Tampubolon P, Manahan(2004). *Manajemen Operasional*. Edisi Pertama. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Yuri M.Z TQM : *Manajemen Kualitas Total dalam Perspektif Teknik Industri* No. ISBN 9790623380.2013