

Usulan Perbaikan Kualitas Produk *Cam a Seat Catch* Menggunakan *New Seven Tools* dan *5S*

Dzikry Mahesa Darmansyah Putra^{*}, Nugraha, Iyan Bachtiar

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*Dzikrymahesa@gmail.com, nugraha692016@gmail.com, iyanbachtiar1806@gmail.com

Abstract. CV. Daya Reksa Presindo is a company engaged in the metal industry with various types of motorcycle spare parts. This company produces four types of spare parts which include Base Seat Catch, Cam A Seat Catch, Stay Side Cover 1, and Stay Side Cover 2. The four products are produced by passing through the same workstations, which include blank-piercing workstation, shearing workstation, bending workstation, and drilling workstation. Based on data number of production and data number of defective products at CV. Daya Reksa Presindo can be seen that only Cam A Seat Catch products have a defect percentage beyond the company's tolerance limit. The company sets a tolerance limit of 6%. Defects that occur in Cam A Seat Catch products can be identified based on each workstation. The defect that occurs at a blank-piercing workstation is a piercing defect which has a problem in the form of a dull chisel and iron with a chisel punch. Defects that occur at the shearing workstation are crack defects that have problems in the form of a large number of scrap on the mold, worn dies, unclear shearing markers, and press machine is too strong to punch. The defect that occurs at the bending workstation is a tilt defect which has problems in the form of a damaged angle meter, untidy shape, and worn bending stand. Defects that occur at the drilling workstation are inclined or tilted drill defects which have problems in the form of unsuitable holes, worn drill bits, forgetting to use water coolant. Defects that occur in Cam A Seat Catch products can be improved by using quality control tools, namely New Seven Tools to find out problems with disabilities, identify causes of defects, map repair strategies, map repair tasks, map alternative repair solutions, and plan improvements. Meanwhile, the proposed improvements are made in the form of designs based on the 5S principles, namely seiri, seiton, seiso, seiketsu, and shitsuke. Based on the results of the 5S checklist audit and the 5S score on the condition of the company CV. Daya Reksa Presindo obtained a score of 27% which can be categorized as bad.

Keywords: Metal industry, spareparts, New Seven Tools, 5S.

Abstrak. CV. Daya Reksa Presindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri logam dengan produk yang dihasilkan yaitu berbagai jenis sparepart sepeda motor. Perusahaan ini memproduksi empat jenis produk yang meliputi Base Seat Catch, Cam A Seat Catch, Stay Side Cover 1, dan Stay Side Cover 2. Keempat produk tersebut diproduksi dengan melewati stasiun kerja yang sama yaitu stasiun kerja blank-piercing, stasiun kerja shearing, stasiun kerja bending, dan stasiun kerja drilling. Berdasarkan data jumlah produksi dan data jumlah produk cacat pada CV. Daya Reksa Presindo dapat diketahui bahwa hanya produk Cam A Seat Catch yang memiliki presentase

kecacatan di luar batas toleransi perusahaan. Perusahaan menetapkan batas toleransi sebesar 6%. Kecacatan yang terjadi pada produk Cam A Seat Catch dapat diketahui berdasarkan setiap stasiun kerjanya. Kecacatan yang terjadi pada stasiun kerja blank-piercing adalah cacat piercing yang memiliki permasalahan berupa pahat yang tumpul dan besi berbekas punch pahat. Kecacatan yang terjadi pada stasiun kerja shearing adalah cacat crack atau retak yang memiliki permasalahan berupa banyaknya scrap pada cetakan, dies yang sudah aus, penanda shearing yang tidak jelas, serta mesin press yang terlalu kuat. Kecacatan yang terjadi pada stasiun kerja bending adalah cacat tilt atau miring yang memiliki permasalahan berupa angle meter rusak, bentuk yang tidak rapi, serta dudukan bending yang sudah usang. Kecacatan yang terjadi pada stasiun kerja drilling adalah cacat drill mencong atau miring yang memiliki permasalahan berupa lubang tidak pas, mata bor yang sudah aus, lupa penggunaan cairan coolant. Kecacatan yang terjadi pada produk Cam A Seat Catch dapat dilakukan perbaikan kualitas dengan menggunakan alat pengendalian kualitas yaitu New Seven Tools untuk mengetahui permasalahan pada kecacatan, mengidentifikasi penyebab kecacatan, memetakan strategi perbaikan, memetakan tugas perbaikan, memetakan alternatif solusi perbaikan, dan melakukan perencanaan perbaikan. Sedangkan untuk usulan perbaikan dibuatkan berupa rancangan-rancangan berdasarkan kaidah 5S yaitu seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke. Berdasarkan hasil audit checklist 5S dan pemberian score 5S pada kondisi perusahaan CV. Daya Reksa Presindo didapatkan score 27% yang dapat dikategorikan buruk.

Kata Kunci: Industri logam, Sparepart, New Seven Tools, 5S.

1. Pendahuluan

CV. Daya Reksa Presindo (DRP) merupakan salah satu perusahaan yang berkecimpung di bidang industri logam dengan produk yang dihasilkan yaitu berbagai jenis *sparepart* sepeda motor. Proses produksi dijalankan oleh 34 tenaga kerja ditempatkan pada dua buah *workshop* dengan masing-masing *workshop* terletak di lokasi yang berbeda. Jumlah mesin yang digunakan saat ini sekitar 18 mesin press dan 6 mesin bor, 3 mesin freis serta 5 mesin turet.

Produk utama perusahaan ini, merupakan jumlah produksi yang paling tinggi dan produk ini juga memiliki jumlah kecacatan paling tinggi yaitu *Cam A Seat Catch*, produk cacat yang dihasilkan selalu melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 6%, hal ini membutuhkan penanganan dan perhatian dari perusahaan dengan melakukan pengerjaan kembali produk (*rework*). Jumlah produksi dan kecacatan terbesar yaitu produk *Cam A Seat Catch* dengan jumlah produksi sebesar 14.704 pcs, jumlah kecacatan sebesar 1019 pcs, dan persentase cacat sebesar 7% dengan nilai toleransi cacat yang ditetapkan perusahaan adalah sebesar 6%. Sehingga produk yang akan menjadi fokus penelitian adalah produk *Cam A Seat Catch* karena memiliki jumlah produksi dan jumlah cacat tertinggi yang melebihi batas toleransi.

2. Landasan Teori

Kualitas didefinisikan sebagai usaha sebuah perusahaan dalam mewujudkan keinginan dan kepuasan dari pelanggan dengan kaidah memahami apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, ekspektasi pelanggan, dan harapan pelanggan terhadap produk yang akan diciptakan (Tannady Hendy, 2015).

New seven quality tools ini dipusatkan untuk dapat mengelompokkan informasi verbal (tulisan) secara runtut (Sepsarianto, 2013).

Konteks Kaizen menggunakan beberapa pendekatan yang berorientasi pada proses digunakan

dalam bermacam-macam konsep *Kaizen* yang disebut alur *Plan-Do-Check-Action*). Imai (2016) menyebutkan bahwa tindakan pertama *Kaizen* yaitu mengimplementasikan alur *plan-do-check-action* supaya tahap lanjutan dari *Kaizen* dalam merealisasikan kebijakan guna merawat, membenahi atau meningkatkan kualitas.

5S disebut juga dengan 5R yang artinya Rapi, Resik, Rawat, Ringkas, dan Rajin yang merupakan arti dari lima istilah dari Jepang yang berhubungan dengan pelestarian tempat kerja. Evaluasi 5S sebagai indikator penilaian pada implementasi 5S. Evaluasi 5S menurut Osada (2002) sangat cocok untuk industri berskala kecil hingga menengah.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

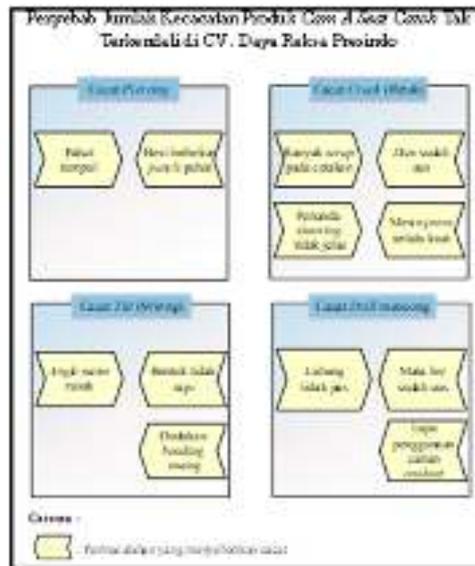
Produk yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah produk *Cam A Seat Catch*. Produk tersebut dipilih karena merupakan produk penghasil keuntungan CV. Daya Reksa Presindo dengan jumlah produksi paling banyak dan tingkat kecacatan paling tinggi.

Identifikasi Penyebab Kecacatan Menggunakan *New Seven Tools*

Identifikasi penentuan jenis kecacatan berdasarkan area kerja yang meliputi stasiun kerja *blank-piercing*, stasiun kerja *shearing*, stasiun kerja *bending*, dan stasiun kerja *drilling* menggunakan *affinity diagram* dan dilakukan identifikasi penyebab kecacatan produk dengan menggunakan *interrelationship diagram* yang bertujuan untuk mengetahui keterkaitan penyebab kecacatan yang terjadi pada *Cam A Seat Catch*.

1. Menguraikan Permasalahan

Permasalahan berfokus pada produk *Cam A Seat Catch* karena produk ini mengalami persentase kecacatan yang paling banyak diantara produk yang lainnya. Berikut merupakan penguraian masalah pada produk *Cam A Seat Catch* berdasarkan area kerja CV. Daya Reksa Presindo dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Identifikasi Permasalahan Cacat Menggunakan Affinity Diagram

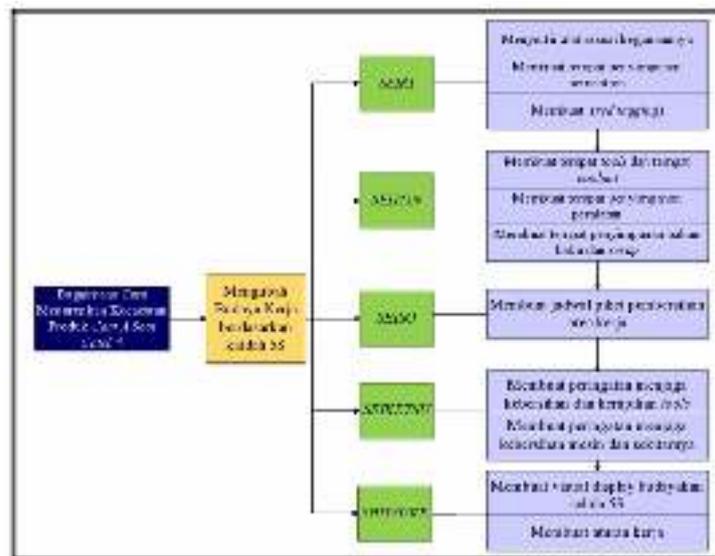
Mengidentifikasi Penyebab Kecacatan

Mengidentifikasi penyebab kecacatan dilakukan berdasarkan jenis kecacatan dan permasalahan yang terjadi pada setiap area kerja yang melewati 4 stasiun kerja yaitu stasiun kerja *blank-piercing*, stasiun kerja *shearing*, stasiun kerja *bending*, dan stasiun kerja *drilling*. Identifikasi penyebab kecacatan ini menggunakan *interrelationship diagram* dengan tujuan untuk mengetahui keterkaitan penyebab antara permasalahan berdasarkan jenis cacat yang terjadi pada setiap stasiun kerja.

Memetakan Strategi

Memetakan strategi dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu pada suatu perusahaan untuk

mengurangi permasalahan yang ada. Memetakan strategi dapat dilakukan dengan menggunakan *tree diagram* atau diagram pohon. Pada kondisi perusahaan yang sebelumnya, perusahaan masih belum menerapkan budaya kerja maka dari itu sebagai strategi untuk mengurangi jumlah produk cacat perusahaan harus menerapkan budaya kerja secara bertahap dan kontinyu. *Tree diagram* ini dapat dilakukan pada seluruh area kerja CV. Daya Reksa Presindo yang dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Tree Diagram Pemetaan Strategi

Memetakan Tugas

Memetakan tugas dapat menggunakan *matrix diagram*. *Matrix diagram* dilakukan terhadap stasiun kerja yang ada pada CV. Daya Reksa Presindo dengan kegiatan yang harus dilakukan CV. Daya Reksa Presindo.

Analisis Data Matriks

Analisis data matriks dilakukan untuk melihat hubungan secara lebih jelas dan rinci antara kegiatan yang harus dilakukan oleh CV. Daya Reksa Presindo dengan kegiatan yang sebenarnya. Analisis data matriks dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Analisis Data Matriks

Primary	Secondary	Importance (Target)	CV. DRP (Capaian)
Perbaikan Mesin	Melakukan perawatan mesin	5	3
	Melakukan inspeksi mesin	5	2
	Melakukan perawatan mesin secara berkala	5	1
	Meningkatkan kemudahan penggunaan mesin dan pelatihan	5	3
Perbaikan Operator	Melakukan pengawasan kepada operator	5	1
	Meningkatkan pemahaman tentang instruksi kerja	5	2
Perbaikan Metode	Meningkatkan instruksi kerja yang jelas	5	2
	Melakukan training berkala	5	3

Keterangan:

1. Tidak Berkaitan
2. Belum Berkaitan
3. Kurang Berkaitan

4. Berkaitan
5. Sangat Berkaitan

Memetakan Kemungkinan

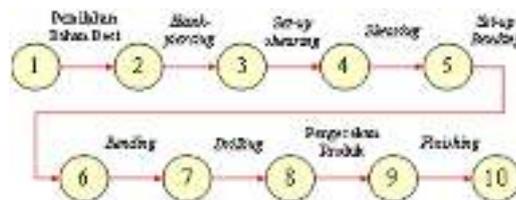
Memetakan kemungkinan dapat dilakukan untuk memecahkan masalah dengan alternatif lain yang harus dapat dilakukan oleh pekerja. Langkah ini dapat dilakukan dengan menggunakan *process decision program chart* (PDPC) yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Process Decision Program Chart Pemetaan Kemungkinan

Melakukan Perencanaan

Perencanaan dilakukan dengan *arrow diagram*. *Arrow diagram* juga dapat digunakan perusahaan untuk mengestimasi waktu produksi. Adapun untuk *arrow diagram* dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Arrow Diagram

Audit Checklist 5S

Audit *checklist* 5S dilakukan untuk mengetahui kondisi perusahaan saat ini. Audit *checklist* 5S dilakukan terhadap 4 stasiun kerja pada CV. Daya Reksa Presindo yaitu stasiun kerja *blank-piercing*, stasiun kerja *shearing*, stasiun kerja *bending*, dan stasiun kerja *drilling*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di CV. Daya Reksa Presindo, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Permasalahan pada setiap stasiun kerja berdasarkan jenis kecacatannya yaitu:
 - *Piercing* (Stasiun kerja *blank-piercing*): Pahat tumpul dan besi berbekas *punch* pahat. Pahat tumpul disebabkan karena tidak dilakukannya pengecekan alat

- sebelum dipakai.
- *Crack* atau Retak (Stasiun kerja *shearing*): Banyak *scrap* pada cetakan, mesin *press* yang terlalu kuat, *dies* sudah aus, serta penanda *shearing* tidak jelas. Penanda *shearing* tidak jelas ditimbulkan akibat hasil kerja dari stasiun kerja sebelumnya yaitu stasiun kerja *blank-piercing*. Banyak *scrap* yang tertinggal pada cetakan disebabkan karena stasiun kerja *shearing* sendiri yang kotor, tidak dibersihkan oleh operator. Ruang gerak yang sempit menyebabkan *dies* aus karena disimpan dimana saja. Perawatan mesin yang tidak dilakukan secara berkala pun menyebabkan mesin *press* mengalami tekanan *punch* yang *overpower*.
 - *Tilt* atau Miring (Stasiun kerja *bending*): *Angle meter* rusak, bentuk tidak rapi, dan dudukan bending sudah usang. *Angle meter* yang ditaruh sembarang tempat menyebabkan kerusakan sehingga pengukuran kemiringan menggunakan alat ini sudah tidak tepat lagi.
 - *Drill* mencong (Stasiun kerja *drilling*): Lubang tidak pas, mata bor sudah aus, dan lupa penggunaan cairan *coolant*. Lubang tidak pas dipengaruhi hasil dari stasiun kerja *bending* yang bentuknya tidak rapi.
2. Strategi yang harus dilakukan perusahaan adalah dengan menerapkan budaya kerja yang meliputi *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, dan *shitsuke*. Tugas perbaikan yang harus dilakukan perusahaan adalah dengan perbaikan mesin, perbaikan operator, dan perbaikan metode. Perusahaan harus menerapkan alternatif perbaikan jika alternatif yang satu tidak berhasil dilakukan.
 3. Usulan dan rancangan perbaikan yang dilakukan adalah dengan menggunakan kaidah 5S yaitu:
 - *Seiri* (Ringkas/Sisih/Keteraturan/Sort): Rancangan dan usulan perbaikan *seiri* yaitu membuat tempat penyimpanan sementara (TPS), label merah (*red tag*), dan membuat daftar isi tempat penyimpanan sementara (TPS).
 - *Seiton* (Rapi/Susun/Kerapian/Set In Order): Maka dari itu, dibuatkan usulan dan rancangan menggunakan *software Autocad 2014* berupa lemari penyimpanan *tools* untuk setiap stasiun kerja, lemari penyimpanan peralatan, dan lemari penyimpanan bahan baku dan *scrap* khusus stasiun kerja *blank-piercing*.
 - *Seiso* (Resik/Sapu/Kebersihan/Shine): Usulan dari program *seiso* atau kebersihan dengan cara membuat jadwal piket pembersihan pada area kerja.
 - *Seiketsu* (Rawat/Seragam/Kepatuhan/Standardized): Usulan dari program *seiketsu* atau kepatuhan adalah dengan cara membuat *visual display* “Simpanlah Peralatan Pada Tempatnya” dan “Jagalah Kebersihan Mesin dan Sekitar”.
 - *Shitsuke* (Rajin/Senantiasa/Kedisiplinan/Sustain): Usulan dari program *shitsuke* adalah dengan cara membuat *visual display* “Budayakan Selalu 5S di Tempat Kerja” dan membuatkan aturan kerja bagi para pekerja di CV. Daya Reksa Presindo.

5. Saran

Saran Teoritis

1. Jika penelitian ini dilanjutkan, diharapkan untuk dapat melanjutkan perbaikan yang dilakukan dengan melakukan evaluasi dari hasil pengimplementasian usulan perbaikan yang diberikan.

Saran Praktis

1. Perusahaan harus selalu menerapkan kaidah 5S sebagai upaya perbaikan dalam langkah mengurangi kecacatan pada produk yang dihasilkan.
2. Perusahaan harus selalu mengawasi dan mengingatkan seluruh pekerjanya agar pekerja lebih fokus dan selalu mendapat arahan yang baik.
3. Perusahaan yang bergerak dalam industri *sparepart* harus memperhatikan kinerja operator, mesin yang digunakan, dan lingkungan kerja.
4. Perusahaan harus melakukan audit *checklist* 5S secara yang dapat digunakan sebagai

pengontrolan kondisi kerja perusahaan.

Daftar Pustaka

- [1] Andrassyova, Z., Zarnovsky, J., Allo, S. 2013. *Seven New Quality Management Tools*. [pdf] [Diakses 23 Agustus 2020].
- [2] Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [3] Hanggraeni, D. 2016. *Manajemen Risiko Perusahaan terintegrasi Berbasis ISO 31000: Teori dan Hasil Penelitian*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [4] Hansen dan Mowen. 2001. *Manajemen Biaya, Buku II*. Jakarta: Salemba Empat.
- [5] Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2019. *Kebijakan Industri Nasional*, dalam www.kemenperin.go.id, [Diakses 15 Maret 2020].
- [6] Kotler, P. 2013. *Manajemen Pemasaran. Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- [7] Kristanto, Heru. 2009. *Penerapan New Qc Seven Tools untuk Perbaikan Kerusakan Produk Resonator di PT. PI*, [pdf] [Diakses 29 Januari 2020].
- [8] Oemar, H., Widiyanti, W. and Mulyati, D. (2020) 'Perbaikan Kualitas Produk Kaos Sablon Berdasarkan Area Kerja Menggunakan New Seven Tools Dan 5S', 5(2), pp. 89–100.
- [9] Osada, T., 2002. *Sikap Kerja 5S: Seiri Pemilahan, Seiton Penataan, Seiso Pembersihan, Seiketsu Pemantapan, Shitsuke Pembiasaan*. Diterjemahkan oleh Dra Mariani Gandamihardja. Jakarta: Penerbit PPM.
- [10] Rantanen, K., Conley, D. W., dan Domb, E. R., 2018. *Simplified TRIZ. 3rd Edition*. Florida: CRC Press.
- [11] Suwondo, C. 2012. *Penerapan Budaya Kerja Unggulan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Dan Shitsuke) Di Indonesia*, Jurnal, Vol.1, P. 29 – 48.