



## Analisis Proses Produksi Pembuatan Engsel Pintu Mobil Menggunakan Metode PDCA di PT. XYZ

Ahmad Shalihudin<sup>1</sup>, Kardiman<sup>2</sup>, Aa Santosa<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. H.S Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, 4136.

### Abstract

Received:

Revised:

Accepted:

*From observations on the company's production process in making Hing door through several processes including the stamping process to packing. Those in the production process experience damage to the machine or an error. This study aims to suppress the problem of defects in standard machine conditions, especially on press machines before production. It is proven that after the approach with PDCA, namely the making of SOPs for replacing materials on each machine and adding an identity to the material, it has reduced the proportion of rejections on stamping machines by 74%.*

**Keywords:** Car, Door, Hinge, PDCA (Plan – Do – Check – Action),

(\*) Corresponding Author:

<sup>1</sup>[1810631150111@student.unsika.ac.id](mailto:1810631150111@student.unsika.ac.id);

<sup>2</sup>[kardiman@ft.unsika.ac.id](mailto:kardiman@ft.unsika.ac.id);

<sup>3</sup>[aa.santosa@staff.unsika.ac.id](mailto:aa.santosa@staff.unsika.ac.id)

**How to Cite:** Shalihudin, A., Kardiman, K., & Santosa, A. (2022). Analisis Proses Produksi Pembuatan Engsel Pintu Mobil Menggunakan Metode PDCA di PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(15), 38-43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7039759>.

## PENDAHULUAN

Dalam dunia kerja, terlebih di bidang manufaktur sering kita mendengar kata efisien. Efisien berarti suatu keadaan yang hemat dalam hal penggunaan sumber daya, energi, ataupun hemat dana dalam suatu pengelolaan. Sedangkan pengertian efisiensi adalah ukuran keberhasilan suatu kegiatan berdasarkan besarnya sumber daya yang digunakan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Bisa dikatakan bahwa semakin sedikit sumber daya yang digunakan dalam mencapai hasil yang direncanakan maka semakin dapat dikatakan efisien. Efisiensi ini biasanya akan di manfaatkan sebagai data dasar untuk menentukan cara apa yang akan di lakukan dalam memproduksi barang tersebut.

Dalam mempekerjakan karyawan tentunya kita perlu mempertimbangkan kemampuan dia dalam bekerja namun juga dengan efisiensi yang cukup agar tujuan perusahaan tercapai. Di industry sendiri hal ini telah di hitung sedemikian rupa sehingga semuanya akan berjalan sesuai rencana dan terorganisir. Untuk memnentukan setiap karyawan harus bekerja berapa jam dalam sehari, juga membutuhkan berapa karyawan yang bekerja untuk mencapai target produksi di butuhkan strategi khusus dalam menjalankannya. Pentingnya strategi ini di karenakan bila kita salah dalam menyusun strategi maka akan terjadi ketidakseimbangan antara permintaan customer dengan ketersediaan dari perusahaan.



Melihat hal tersebut, maka metode yang cocok untuk memproduksi suatu bahan menjadi barang jadi sangat di perlukan. Pemilihan metode yang tepat ini juga akan membuat biaya serta material dapat menjadi barang jadi dengan kualitas baik namun harga yang terjangkau.

## METODOLOGI PENELITIAN

Dr. W. Edwards Deming, yang melahirkan siklus Deming (Deming Cycle/ Deming Wheel). Dimana kualitas dapat dikendalikan melalui proses terusmenerus dan berkesinambungan (Continuous Process Improvement). melalui penerapan PDCA (Plan–Do–Check–Action). (Khaerudin, 2020) Siklus ini digunakan untuk mengimplementasikan perbaikan kinerja proses produksi dalam sebuah perusahaan.

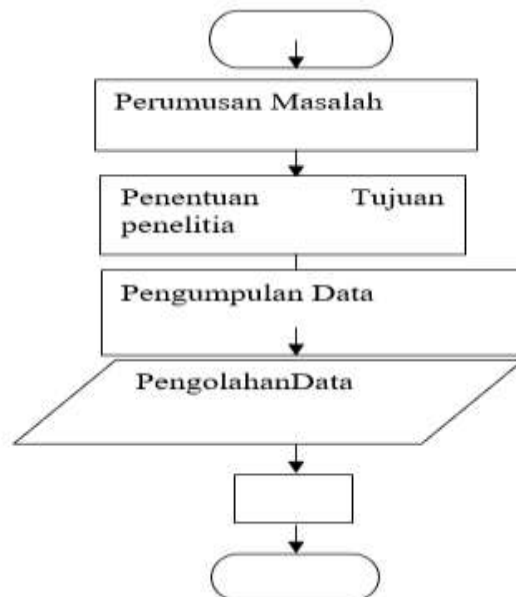
**Plan** merupakan aktivitas merencanakan, menetapkan standar kualitas dan mengembangkan secara spesifik pengendalian kualitas secara terusmenerus dan berkesinambungan.

**Do** merupakan aktivitas melaksanakan dan mengendalikan rencana secara bertahap agar sasaran dapat tercapai.

**Check** merupakan aktivitas memeriksa, meneliti hasil yang dicapai dengan membandingkan standar yang telah ditetapkan agar pelaksanaannya sesuai jalur rencana yang telah di tetapkan.

**Action** merupakan aktivitas melakukan tindakan penyesuaian seperlunya hasil dari tahap check. Tindakan ini di bagi menjadi Corrective Action yang berupa solusi terhadap masalah yang dihadapi dan Standardization Action merupakan cara yang distandarisasi. (Khaerudin, 2020)

### Diagram Alir Penelitian



## HASIL PENELITIAN

### PDCA (Plan – Do – Check – Action)

Ringkasan aktivitas yaitu melihat keseluruhan perusahaan mencakup pengecekan seluruh kualitas produksi, dianalisa secara singkat untuk menentukan

diarea/line mana yang akan difokuskan untuk dijadikan project penelitian, setelah itu di bentuk formasi team dan diberikan pengarahan mengenai permasalahan dan langkah yang akan dirancang keseluruhan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berikut ini data kerusakan atau defect

Tabel 1. Frekuensi *reject*

Jenis Kerusakan	Frek(Pcs)	Frek. Kom	Persentase	Frekuensi Persen
Salah Material	5360	5360	63,13	63,13
Missi ng Hole	200	5560	2,35	65,48
Highbur	1740	7300	20,5	85,98
Bending	1155	8455	13,6	99,58
Lain-Lain	35	8490	0,42	100
Total	8490	8490	100	

### Penentuan Plan (Perencanaan)

Tahapan Plan – Do – Check – Action dalam rangka menurunkan jumlah cacat karena berpengaruh pada target produksi.

Persentase reject pada proses P1 adalah sebagai berikut:

a. Salah Material reject sebanyak 5360 pcs

Perhitungan:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{5360}{8460} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kerusakan} = 63,13 \%$$

b. Highbur reject sebanyak 1740 pcs

Perhitungan:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{1740}{8460} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kerusakan} = 20,5\%$$

c. Bending reject sebanyak 1155 pcs

Perhitungan:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{1155}{8460} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kerusakan} = 13,6\%$$

d. Missing Hole reject sebanyak 200 pcs

Perhitungan:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{200}{8460} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kerusakan} = 2,35\%$$

e. Lain-lain reject sebanyak 35 pcs

Perhitungan:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{35}{8460} \times 100 \%$$

$$\% \text{ kerusakan} = 0,42\%$$

Rencana perbaikan yang dilakukan adalah dengan penerapan susunan yang tertera pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rencana Perbaikan Faktor Manusia

Faktor	Jenis Reject	Akar Penyebab	What	Why	Where	When	Who	How
			Ide	Mengapa	Lokasi Perbaikan	Waktu	Sapa	Cara Penerapan
Manusia	Salah Material	Operator Kurang Teliti Saat Bekerja	Operator Bekerja Sesuai Sop	Peningkatan Keterampilan Untuk Meminimalisir Kesalahan	Mesin P1	Saat Bekerja	Operator Mesin	Disosialisasikan/Training
		Kurangnya Pengawasan Dari Atasan	Atasan Harus Lebih Peduli	Menperkecil Kesalahan	Mesin P1	Saat Bekerja	Operator Mesin	Dibuatkan Prosedur

**Penentuan Do (lakukan)**

Dalam tahap Do atau apa yang harus dilakukan adalah melaksanakan semua yang telah direncanakan pada tahap perencanaan. Faktor-faktor yang terdapat dalam diagram sebab akibat akan diimplementasikan dengan rencana perbaikan 5W+1H.

Tabel 3. Perbaikan 5W+1H Faktor Manusia

Masalah	5W+1H	Deskripsi Kegiatan/Undian Perbaikan	
Operator Kurang Teliti Saat Bekerja	What/Apa	Operator Bekerja sesuai SOP	
	Why/Mengapa	Meminimalisir Kesalahan Pemakaian Material	
	Where/Dimana	Mesin P1	
	When/Kapan	Saat Bekerja	
	Who/Sapa	Operator Mesin P1	
	How/Bagaimana	Perbaikan Yang Dilakukan Dimulai Adalah Membandingkan Sebelum ada SOP Dan Semudah Adanya SOP	
		Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
	Operator Kurang Teliti Saat Bekerja	Operator Bekerja Dengan Teliti Sesuai SOP	
Kurangnya Pengawasan Dari Atasan	What/Apa	Atasan Harus Lebih Peduli Sama Anggotanya	
	Why/Mengapa	Untuk Menghindari Adanya Kesalahan Fatal	
	Where/Dimana	Area Produksi	
	When/Kapan	Saat Bekerja	
	Who/Sapa	Atasan Setiap Kelompok Line	
	How/Bagaimana	Perbaikan Yang Dilakukan Dimulai Adalah Membandingkan Sebelum ada SOP Dan Semudah Adanya SOP	
		Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
	Atasan Kurang Peduli Terhadap Kerjasama Bawahan	Atasan Lebih Peduli Terhadap Kerja Bawahan	

**Penentuan Check (Pemeriksaan)**

Dari data pada tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada reject salah pemakaian material . Sebelum perbaikan reject kesalahan pemakaian material adalah sebanyak 5360 pcs atau sebesar 63,13% dari total reject, sedangkan pada hasil produksi setelah adanya perbaikan menunjukkan bahwa reject salah pemakaian material tidak ada sama sekali atau 0.

### Penentuan Action (Tindakan)

Tabel 4. Persentase Penurunan Reject Sebelum Dan Sesudah Perbaikan

No	Bulan	Jenis Reject	Jumlah Produk	Jumlah Reject
1	Jan-16	Salah Material	500560	5360
		Highbur		1740
		Bending		1155
		Missing Hole		200
		Lain-lain		35
2	Mar-16	Highbur	418886	925
		Bending		680
		Missing Hole		600
		Lain-lain		30
		Salah Material		0

Dari tabel 4 diatas dapat kita lihat bahwa pada bulan januari 2016 jumlah produksi adalah sebanyak 500.560 pcs dengan mengalami barang *reject* sebanyak 8490 pcs dengan persentase 1,69%. Sedangkan pada bulan Maret 2022 jumlah produksi sebanyak 418.886 pcs dengan jumlah *reject* sebanyak 2235 pcs dengan persentase 0,54%. Sehingga dapat dihitung jumlah penurunan *reject* setelah perbaikan adalah sebagai berikut:

$$\frac{1740 \text{ pcs} - 2235 \text{ pcs}}{8490 \text{ pcs}} \times 100 \%$$

$$= 74\%$$

Dengan adanya usulan perbaikan SOP maka pada bulan maret 2022 jumlah *reject* pada proses P1 mengalami penurunan sekitar 74%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka di dapatkan kesimpulan

- Berdasarkan hasil study literatur maka dapat disimpulkan proses produksi dari pembuatan Hinge door yang melalui beberapa proses diantaranya proses stamping sampai packing diakhir. Yang dalam proses produksi mengalami kerusakan pada mesin atau error maka akan langsung ditindak lanjuti oleh maintenance apabila diketahui kerusakan atau error yang dialami mesin. Karena apabila satu proses dalam pembuatan maka akan berpengaruh terhadap hasil yang diharapkan oleh perusahaan tersebut bahkan mengurangi produksi yang diharapkan
- Pemilihan kapasitas tonase mesin press yang tidak cukup akan memaksa kerja dari mesin press dan memperpendek life time dari mesin press dan

juga akan sering muncul masalah dalam perawatan. Pemilihan tonase mesin yang terlalu besar tentu akan membuat biaya produksi menjadi tinggi. Tetapi Agar tidak memaksakan kerja mesin press maka bebannya di kurangi sebanyak 30% diatas penggunaan tonase mesin press.

- Setelah adanya pendekatan dengan PDCA, yaitu pembuatan SOP penggantian material pada setiap mesin dan penambahan identitas pada material, telah menurunkan proporsi reject pada mesin stamping sebanyak 74 %.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Desrika, H. (2019). Penerapan Tqm Untuk Mengurangi Kesalahan Pemakaian Material Pada Mesin Stamping Dengan Pendekatan PDCA. *Profisiensi*, 34-45.
- Hikmat, D. (2019). *Sosiologi Industr*. Bandung: Unpas Press Jalan Lengkong Besar.
- Mardono, E. U. (2019). An Analysis Of The Effect Of Elimination Of Six Big Losses On Increasing Profitability In Steel Rolling Mill Companies. *International Journal of Mechanical and Production*, 389.
- Said, J. A. (2008). *Analisis Total Productive Maintenance Pada Lini Produksi Mesin Perkakas Guna Memperbaiki Kinerja Perusahaan*. Yogyakarta: IST AKPRIND.
- Sutoni, W. A. (2018). Total Productive Maintenance (TPM) Analysis on Lathe Machines using the Overall Equipment Effectiveness Method and Six Big Losses. *Journal of Physics*, 2.