

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di sebuah industri manufaktur, pembuatan produk dari sebuah proses produksi perlu adanya upaya dalam menciptakan produk dengan biaya produksi yang ekonomis. Tujuannya agar produk yang diciptakan dapat dipasarkan dengan harga yang bersaing dan dapat menjadi produk yang diminati konsumen. Untuk menciptakan biaya produksi yang ekonomis, perlu adanya pendekatan metode untuk melakukan efisiensi pada biaya produksi yang tidak perlu dengan batasan-batasannya berdasarkan kebutuhan fungsional.

PT XYZ adalah sebuah pabrik pembuat *shock absorber* ternama di Asia yang menghasilkan *shock absorber* untuk kendaraan mesin yang digunakan sangat berkualitas yang berstandar OEM (*Original Equipment Manufacturer*). Rata-rata sebanyak 80% pabrikan motor dan mobil di Asia seperti Honda, Yamaha, Toyota, dan Daihatsu menggunakan *shock absorber* buatan PT XYZ. Di PT XYZ sendiri terdapat banyak tipe produk yang dihasilkan seperti: *front fork OCU*, *shock absorber standard*, *strut*, dan *stay damper*. *Shock absorber* adalah salah satu produk di PT XYZ. *Shock absorber* adalah sebuah komponen yang penting dalam suatu kendaraan yaitu pada sistem suspensi. Komponen *shock absorber* sendiri terdiri dari tabung, *piston rod* dan *piston*. pada *shock absorber* *Piston rod* adalah salah satu komponen yang penting, di mana proses produksinya terdapat proses yang banyak dan rumit dilalui seperti : *machining*, *rolling* awal, *forming*, *milling*, *hardening*, *tempering*, *grinding*, *plating*, *buffing*, *rolling* akhri, dan *blacken*.

Demi melancarkan proses produksi mesin-mesin harus dipelihara dan dirawat dengan baik agar dapat meminimalisir resiko terjadinya kerugian dan kerusakan pada mesin yang dipakai. Maka dari itu perusahaan telah melakukan perawatan mesin secara berkala sesuai jenis mesin yang digunakan, pada departemen produksi 4 bagian *piston rod plating* menjadi salah satu bagian perawatan mesin.

Electroplating adalah proses pelapisan logam, yang prosesnya dibantu dengan senyawa kimia\chemical Tertentu dan bantuan arus listrik guna mentransfer partikel logam ke material/benda kerja yang akan dilapisi. Tujuan dari pelapisan mempunyai tiga hal, yaitu yang pertama untuk melindungi logam dari korosi, yang kedua mengembangkan karakter teknis/mekanis dari sebuah logam, dan ketiga untuk memperindah tampilan agar menarik (*decorative*).

Perawatan yang dibutuhkan pada mesin *elektroplating* dilaksanakan satu minggu sekali untuk penambahan *chemical cr 3* dan penggantian *tools - tools* yang digunakan untuk proses produksi seperti *lower jig*, *konektor*, dan *masking*. Adapun perawatan yang dilakukan hanya sekali dalam setahun, yaitu pengurusan bak *cushion* yang berisi cairan kimia yang digunakan untuk proses pelapisan. Berikut adalah item-item *tools* yang diganti pada saat perawatan mesin.

Tabel 1.1 Data Pemakaian *Consumeable Tool* PRP Periode Maret – Mei 2019

NO	ITEM TOOL	SATUAN	BULAN			TOTAL	HARGA/ITEM	COST
			MARET	APRIL	MEI			
1	Chemical CR 03	Kg	2.600	2.350	2.800	7.750	Rp45.600	Rp353.400.000
2	Lower Jig (Stay)	Pcs	550	425	300	1.275	Rp15.000	Rp19.125.000
3	Konektor	Pcs	630	960	600	2.190	Rp5.000	Rp10.950.000
4	Masking	Pcs	5.500	5.700	5.400	16.600	Rp1.000	Rp16.600.000

Sumber: Dokumentasi PT.XYZ

Pada saat pengurusan bak *cushion* yang dilakukan satu tahun sekali sering terjadi masalah yaitu adanya lumpur yang mengendap di bawah bak *cushion*, setelah dianalisa ternyata lumpur tersebut adalah bahan kimia atau *chemical* yang mengendap karena proses penambahan *chemical* yang dilakukan satu minggu sekali masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menuangkan langsung ke bak *cushion*, akibatnya *chemical* tidak terurai dengan sempurna hanya sebagian yang terurai dan sebagiannya lagi langsung terjatuh ke permukaan bak *cushion* dan mengendap lalu menjadi lumpur.



Gambar 1.1 Endapan Lumpur *Chemical* Pada Saat Pengurasan
(Sumber: PT XYZ)

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa lumpur endapan *chemical* tercampur dengan part yang terjatuh. Karena sebagian *chemical* langsung jatuh dan mengendap di dasar bak *cushion*, konsentrasi *chemical* pun tidak bertambah sesuai dengan *chemical* yang telah ditambahkan ke bak tersebut.

Tabel 1.2 Data Pemakaian *Chemical* Terhadap *Output* Periode Maret – Mei 2019

No	Line	Item	Bulan			Total	% penggunaan CR03	rank	
			Maret	April	Mei				
1	PRP2	Produksi (Pcs)	223.061	207.204	258.257	688.522	46%	1	
		CR 03 (Kg)	1.150	1.100	1.300				3.550
		Indek (Pcs/kg)	194	188	199				
2	PRP3	Produksi (Pcs)	426.044	454.488	414.902	1.295.434	38%	2	
		CR 03 (Kg)	900	950	1.100				2.950
		Indek (Pcs/kg)	473	478	377				
3	PRP1	Produksi (Pcs)	271.564	298.967	285.213	855.744	16%	3	
		CR 03 (Kg)	550	300	400				1.250
		Indek (Pcs/kg)	494	997	713				

Sumber: Dokumentasi PT.XYZ

Berdasarkan table 1.2 dapat diketahui bahwa adanya pemborosan yang terjadi pada penggunaan *chemical* cr 03 pada *line piston rod plating 2*, output yang dihasilkan oleh *piston rod plating 2* tidak sesuai dengan *chemical* yang digunakan. Pada bulan Maret PRP 2 menggunakan 1.150 kg *chemical* hanya menghasilkan 223.061 pcs *piston rod*, sedangkan PRP 3 menggunakan 900 kg *chemical* dapat menghasilkan 426.044 pcs *piston rod*. Hal ini dapat menyebabkan kerugian finansial dalam pengadaan alat *tools* tersebut jika tidak dimanajemenkan dengan baik. Untuk itu penulis menetapkan *kaizen* membuat suatu alat untuk penambahan *chemical* atau, agar konsentrasi *chemical* sesuai dengan standar.

Pada peneliti terdahulu yang menggunakan metode rekayasa nilai (*value engineering*) untuk meminimalkan kecacatan bentuk fisik tahu dan ukuran potongan tahu dan juga mengurangi waktu tahap pengirisan tahu maka akan dibuatkan sebuah alat yang dapat mempercepat dan membantu tahap pengirisan tahu. Metode *value engineering* memberikan cara bagaimana tahapan membuat sebuah cetakan tahu menggunakan biaya dan kualitas terbaik tanpa menghilangkan performa, reliabilitas, kualitas dan dengan biaya produksi yang murah (Budihamsyah & Putra, 2018).

Pada peneliti terdahulu berikutnya yang menggunakan metode *value engineering*. Pada sebuah bengkel las setiap orang yang melakukan proses pengelasan menggunakan fasilitas alat bantu yang sejajar dengan tanah atau lantai, sehingga mengakibatkan posisi operator membungkuk pada saat berkerja yang menyebabkan ketidaknyamanan kerja (kelelahan). Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan desain alat bantu pengelasan dengan tujuan untuk memperbaiki posisi pada saat proses pengelasan dan memperbaiki postur operator las melalui konsep *value engineering* (Rekayasa Nilai) (Ma'arif et al., 2017).

Dalam rangka memberikan perhatian serius pada masalah pemborosan yang terjadi karena penggunaan *chemical* tidak seimbang dengan output yang dihasilkan oleh *line Piston Rod Plating 2* Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah yang telah dilakukan, maka pada penelitian kali ini akan diberikan judul.

“Pengembangan Alat Penambahan Chemical Di Line Piston Rod Plating 2 Menggunakan Metode Rekasaya Nilai (Value Engineering) di PT. XYZ”.

1.2. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang sudah disampaikan di atas, maka identifikasi masalah yang terjadi yaitu :

1. Terdapat endapan *chemical* di dasar tangki mesin pada saat pengurasan atau pembersihan bak *cushion*.
2. Terjadinya pemborosan pemakaian *tools chemical* yang dapat menimbulkan COPQ (*Cost Of Poor Quality*) pada perusahaan.
3. Penambahan *chemical* masih dilakukan dengan cara manual tanpa bantuan alat sehingga menyebabkan terjadinya endapan *chemical* di dasar bak *cushion*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah diidentifikasi, maka didapatkan rumusan masalah yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan usulan yang diberikan untuk mengatasi endapan *chemical* yang terjadi di dasar bak *cushion* menggunakan metode rekayasa nilai (*value engineering*)?
2. Berapakah keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan dengan adanya usulan yang diberikan untuk mengatasi endapan *chemical* yang terjadi di dasar bak *cushion*?

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dianalisa dapat mengarah pada tujuan dan tidak meluas maka pembahasan difokuskan pada :

1. Pengamatan dilakukan di *line PRP 2* departemen produksi 4 di PT. XYZ
2. Data yang digunakan adalah data periode bulan Maret-Juli 2019.
3. Objek penelitian hanya pada mesin *elektroplating* di *line PRP 2*.
4. Metode yang akan digunakan dalam penelitian adalah metode rekayasa nilai (*value engineering*).

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian di PT. XYZ yaitu sebagai berikut :

1. Untuk memperoleh usulan guna mengatasi endapan *chemical* yang terjadi di dasar bak *cushion* di *line* PRP 2 menggunakan metode rekayasa nilai (*value engineering*).
2. Untuk mengetahui keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan dengan adanya usulan yang diberikan untuk mengatasi endapan *chemical* yang terjadi di dasar bak *cushion*.

1.6 Manfaat Penelitian

Pada penelitian kali ini penulis berharap dapat memberikan manfaat kepada pihak yang terkait maupun pembaca. Adapun beberapa manfaat yang diharapkan yaitu :

1. Bagi Perusahaan :
 - a. Membantu Perusahaan dalam melakukan program perbaikan dan peningkatan produktivitas.
 - b. Turut serta membantu kerja sama yang baik dalam mengembangkan teknologi antara pihak perusahaan PT. XYZ .
 - c. Mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu endapan *chemical* pada dasar bak *cushion*.
2. Bagi Mahasiswa :
 - a. Mahasiswa dapat mengetahui usulan untuk mengatasi endapan *chemical* Cr 03 pada mesin *elektroplating* di *line* PRP 2.
 - b. Penelitian ini dapat dijadikan sumber oleh mahasiswa ataupun pembaca yang membutuhkan informasi yang bersangkutan dengan penelitian ini.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. XYZ merupakan industri manufaktur yang bergerak dibidang manufaktur yang berada di Kawasan MM 2100, Cibitung. Waktu Pengerjaan penelitian ini berlangsung mulai pada bulan Maret 2019 hingga bulan Juni 2019.

1.8 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode rekayasa nilai (*value engineering*). Rekayasa nilai merupakan teknik pengendalian biaya dengan keberhasilan tinggi. Pengoptimalan sejumlah uang yang telah dikeluarkan, dengan menggunakan teknik yang sistematis untuk menganalisa dan mengatur total biaya produksi adalah tujuan dari metode ini. Metode ini akan membantu memisahkan dan membedakan sesuatu yang diperlukan dan yang tidak diperlukan, di mana dapat mengembangkan alternative yang memiliki kepentingan dan menghilangkan yang tidak perlu dengan biaya serendah mungkin. Kualitas dan reabilitas tetap dijaga walaupun dalam hal ini dapat ditekan pengurangan biaya semurah mungkin. Inti dari rekayasa nilai ini adalah usaha yang terorganisir, biaya terendah dengan performa yang sama, melaksanakan analisis demi mencapai tujuan yang ditetapkan, dan mempertahankan karakteristik yang penting dari sebuah produk (S. Nugroho et al., 2018).

1.9 Sitematika Penulisan

Agar dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan gambaran atas isi laporan skripsi ini, berikut ini penulis membuat sistematika penulisan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini disajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang, perihal pembahasan, perihal pembatasan pembahasan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mengemukakan tentang teori-teori yang berhubungan dengan mendasari penelitian, pemecahan yang dibahas meliputi management kualitas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi jenis penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan *flowchart* langkah penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjabarkan pembahsan tentang pengolahan data berdasarkan metode *value engineering* yang dilakukan selama penelitian, yang mencakup pemecahan masalah, analisa dan pembahasan hasil temuan penelitian.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi sebuah kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan dan saran-saran sebagai masukan untuk pelaksanaan perbaikan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Menuliskan beberapa sumber referensi yang dianggap valid sebagai acuan dari penulisan laporan skripsi ini.