

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi, kualitas merupakan faktor kesuksesan terpenting dalam bisnis. Dalam industri *conveyor*, pengendalian kualitas merupakan kunci untuk menjaga loyalitas pelanggan. Diharapkan perusahaan *quality control* dapat mencapai tujuan perusahaan *conveyor* untuk meningkatkan operasi produksinya terutama untuk mengurangi produk *reject*.

Kualitas produk selalu menjadi bagian penting dalam perusahaan untuk menciptakan sebuah produk. Perusahaan senantiasa mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk dan memenuhi keinginan pelanggan. Salah satu aktifitas dalam menciptakan kualitas produk untuk memenuhi standar yang telah diterapkan yaitu dengan melakukan sistem pengendalian kualitas. Dengan adanya pengendalian kualitas ini bertujuan untuk mengetahui adanya penyimpangan dalam proses produksi yang menyebabkan *reject* dapat diminimalkan dan dicegah kerusakan seminimal mungkin.

Dalam era globalisasi, kualitas merupakan faktor kesuksesan terpenting dalam bisnis. Dalam industri *conveyor*, pengendalian kualitas merupakan kunci untuk menjaga loyalitas pelanggan. Diharapkan perusahaan *quality control* dapat mencapai tujuan perusahaan *conveyor* untuk meningkatkan operasi produksinya terutama untuk mengurangi produk *reject*.

CV. MITRA JAYA dimiliki oleh bapak Sugino dan berdiri pada tahun 2012. CV.MITRA JAYA merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang manufaktur yaitu memproduksi *conveyor* (*belt conveyor*, *roler conveyor*). Dimana dapat diketahui bahwa pada proses produksi pembuatan *conveyor* memerlukan penanganan yang baik, agar menghasilkan produk *conveyor* yang berkualitas. CV. MITRA JAYA merupakan perusahaan conveyor dengan sistem produksinya *make to order* maka untuk kapasitas produksinya tidak menggunakan target produksi. Untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meminimalkan biaya, jumlah pesanan *conveyor* yang mengalami *reject* harus dijaga seminimal mungkin. Selama proses

penelitian, tidak semua *conveyor* yang dihasilkan adalah *conveyor belt* yang baik. Berikut merupakan data produksi *Conveyor CV. MITRA JAYA* periode Januari 2022 sampai Desember 2022.

Tabel 1. 1 Data Produksi CV. Mitra Jaya Bulan Januari 2022 - Desember 2022

No	Bulan	Total Produksi Per Bulan(unit)	Total Panjang <i>Conveyor Belt</i> (meter)	Due date (Hari)	Keterlambatan (Hari)
1	Januari	3	15	30	7
2	Februari	1	5	20	3
3	Maret	4	20	30	10
4	April	2	10	25	5
5	Mei	3	15	30	7
6	Juni	4	20	30	10
7	Juli	2	10	25	5
8	Agustus	3	15	30	7
9	September	1	5	20	3
10	Oktober	4	20	30	10
11	November	3	15	30	7
12	Desember	2	10	25	5
Total		32	160		-

Sumber : Pengamatan di CV. Mitra Jaya (2022)

Conveyor Belt adalah mesin penanganan material berteknologi tinggi lebih sering digunakan di beberapa negara berkembang. Perusahaan dapat mengurangi biaya produksi mereka yang sangat mahal dan meningkatkan hasil produksi mereka secara berkelanjutan dengan mengadopsi sabuk konveyor. Alat itu adalah tali yang mencegah pengangkutan barang-barang berat. Sabuk yang digunakan pada ban

berjalan dapat terdiri dari berbagai bahan, antara lain karet, plastik, kulit, atau logam, tergantung jenis dan sifat benda yang akan dipindahkan.

CV. Mitra Jaya dalam produksi *belt conveyor* menetapkan standar *scrap* yang ditentukan oleh CV. Mitra Jaya sendiri dengan tujuan supaya dalam proses produksinya karyawan lebih peduli terhadap kualitas yang dihasilkan, berikut standar *scrap* di CV. Mitra Jaya

Tabel 1. 2 Standar *Scrap* (%) Proses Produksi *Belt Conveyor* di CV. Mitra Jaya

No	Komponen	Nama Mesin	Toleransi Reject (%)
1	Inspeksi	Ruang Pengujian	0
2	Perakitan	Ruang Perakitan	0
3	Pengelasan	Mesin Las	4
4	Pengeboran	Mesin Bor	2
5	Memotong	Mesin Potong	2
6	Melipat	Mesin Bending	0

Sumber : Pengamatan di CV. Mitra Jaya (2022)

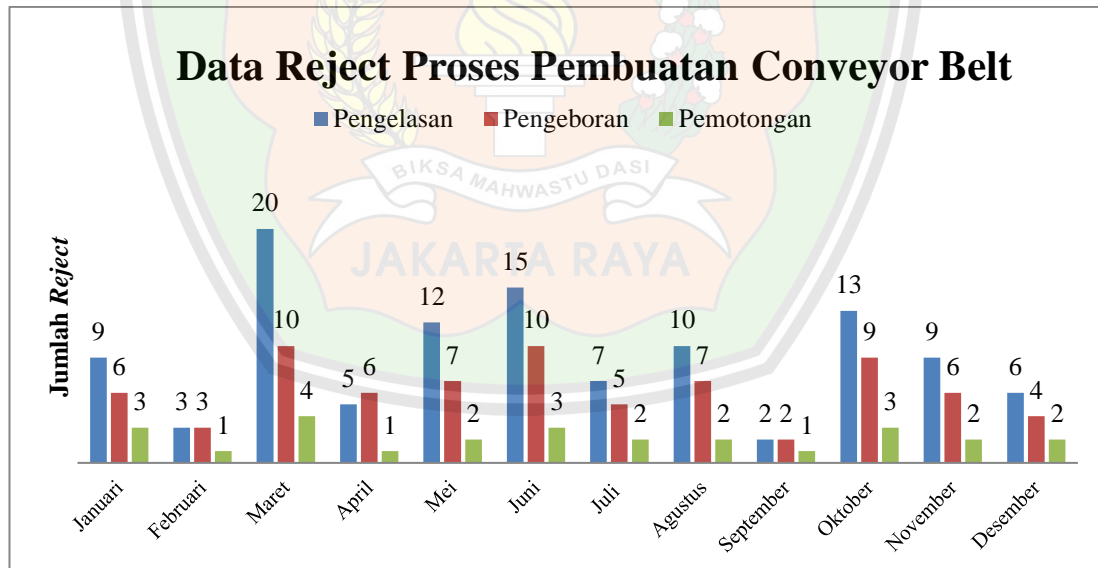
Berdasarkan tabel di atas untuk proses bending, perakitan dan inspeksi CV. Mitra Jaya menetapkan toleransi reject 0% yang artinya tidak ada *reject* yang dihasilkan dan tidak adanya proses pengerjaan perakitan karena terjadinya reject pada proses sebelumnya. Sedangkan proses pengelasan, pengeboran dan pemotongan ditetapkan toleransi *reject* sebesar 4%, 2% dan 2% yang artinya CV. Mitra Jaya mengerti dalam 3 tahapan proses ini perlu dilakukan pengontrolan pekerjaan yang lebih ekstra. Berikut data *reject* dari ketiga tahapan proses pengelasan, pengeboran dan pemotongan di CV. Mitra Jaya

Tabel 1. 3 Data *Reject* Terbesar di CV. Mitra Jaya Januari 2022 – Desember 2022

Bulan	Panjang <i>Conveyor Belt</i> (meter)	Proses	Jumlah Pekerjaan (titik pengelasan)	Jumlah Reject (titik pengelasan)	Standar Reject (%)	Presentase Reject (%)
Januari 2022 s/d Desember 2022	15	Pengelasan (setiap 1 meter 10 titik pengelasan)	150	9	4	6
	5		50	3	4	6
	20		200	20	4	10
	10		100	5	4	5
	15		150	12	4	8
	20		200	15	4	7,5
	10		100	7	4	7
	15		150	10	4	6,6
	5		50	2	4	4
	20		200	13	4	6,5
	15		150	9	4	6
	10		100	6	4	6
Januari 2022 s/d Desember 2022	15	Pengeboran (setiap 1 meter 30 titik pengeboran terdiri dari <i>gear</i> <i>reducer</i> dan lubang baut)	450	6	2	1,3
	5		150	3	2	2
	20		600	10	2	1,6
	10		300	6	2	2
	15		450	7	2	1,5
	20		600	10	2	1,6
	10		300	5	2	1,6
	15		450	7	2	1,5
	5		150	2	2	1,3
	20		600	9	2	1,5
	15		450	6	2	1,3
	10		300	4	2	2
Januari	15	Pemotongan (setiap 1 meter	150	3	2	2
	5		50	1	2	2

Bulan	Panjang Conveyor Belt (meter)	Proses	Jumlah Pekerjaan (titik pengelasan)	Jumlah Reject (titik pengelasan)	Standar Reject (%)	Presentase Reject (%)
2022 – Desember 2022	20	10 pemotongan terdiri dari Feed Chute, Loading Skrits, Besi Holo, Plat Stainles Steel dan Discharge	200	4	2	2
	10		100	1	2	1
	15		150	2	2	1,3
	20		200	3	2	1,5
	10		100	2	2	2
	15		150	2	2	1,3
	5		50	1	2	2
	20		200	3	2	1,5
	15		150	2	2	1,3
	10		100	2	2	2

Sumber : Pengamatan di CV. Mitra Jaya (2022)



Gambar 1. 1 Data *Reject* Proses Pembuatan *Conveyor Belt*

Sumber : Pengolahan Data, 2023

Berdasarkan tabel dan gambar di atas maka dapat diketahui presentase dari jumlah *reject* pada setiap tahapan proses pokok pembuatan *conveyor belt* di CV.

Mitra Jaya. Berdasarkan tabel di atas bahwa terdapat jenis reject terbesar pada proses pengelasan dengan hasil di atas 4% sehingga hal ini menjadi fokus penelitian. Untuk mengetahui jenis *reject* karena pengelasan dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini

Tabel 1. 4 Presentase Jenis *Reject* Pengelasan di CV. Mitra Jaya

No	Bulan	Total <i>Reject</i>	Jenis <i>Reject</i> Pengelasan			
			<i>Porosity</i>	<i>Undercut</i>	<i>Overlap</i>	<i>VOIDS</i>
1	Januari	9	5	2	1	1
2	Febuari	3	2	0	0	1
3	Maret	20	9	4	4	3
4	April	5	3	1	1	0
5	Mei	12	5	2	3	2
6	Juni	15	7	3	2	3
7	Juli	7	3	2	1	1
8	Agustus	10	4	1	2	3
9	September	2	1	0	0	1
10	Oktober	13	6	2	4	1
11	November	9	3	3	1	2
12	Desember	6	2	1	1	2
Total		111	50	21	20	20

Sumber : Pengolahan Data, 2023

Berikut jenis *reject* pada conveyor belt :

1. *Porosity* : Lubang-lubang kecil pada deposit hasil lasan di base material yang menyerupai kropos atau sarang semut.
2. *Undercut* : Penggunaan ampere yang sangat tinggi dibarengi dengan gerakan travel speed pengelasan yang sangat cepat dan tidak memberi

kesempatan filler metal mengisi lajur las dengan sempurna.

3. *Overlap* : kondisi ketika didalam pengelasan logam pengisi (filler atau elektroda) tidak melebur sempurna pada logam dasar.
4. *Voids* : cacat las berupa lubang-lubang halus atau pori-pori yang biasanya terbentuk di dalam logam las akibat terperangkapnya gas yang terjadi ketika proses pengelasan.

Berdasarkan tabel 1.4 terlihat jenis *reject* terbesar adalah *reject porosity* karena proses pengelasan. Pada penelitian pengendalian kualitas metode yang dapat digunakan untuk menganalisis penyebab reject yaitu :

- a) *DMAIC* : Prosedur pemecahan masalah terstruktur yang banyak digunakan dalam peningkatan kualitas dan proses.
- b) *FMEA* : Suatu metode untuk mencegah kesalahan yang mungkin dapat terjadi di masa depan yang wajib digunakan industri otomotif dunia.
- c) *SPC* : Prosedur yang digunakan untuk mengawasi, menstandarkan, mengumpulkan pengukuran, dan melakukan penyesuaian saat barang atau jasa sedang diproduksi.

Pada penelitian akan dianalisis penyebab dari *reject* tersebut dengan menggunakan metode *statistical process control (SPC)*. Metode *Statistical Process Control (SPC)* merupakan suatu cara penyelesaian masalah yang digunakan untuk menganalisis, mengontrol mengelola produk dan mengendalikan produk *reject* yang dihasilkan. Ketika penyimpangan atau kesalahan melebihi batas kendali, itu berarti penyebab yang dapat diperkirakan telah memasuki proses dan proses harus diselidiki untuk mengetahui dan menentukan penyebab dari penyimpangan atau kesalahan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Terjadinya kerugian dan keterlambatan pada proses pengerjaan conveyor belt.
2. Waktu pengerjaan tidak sesuai dengan yang telah diperkirakan.
3. Tingkat *reject* yang terlalu besar pada bagian pengelasan.
4. Belum ada pengendalian *reject* pada CV.MITRA JAYA.

1.3 Rumusan Masalah

Menurut identifikasi masalah yang diatas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah akar permasalahan yang dominan pada *reject* produksi *Conveyor Belt*?
2. Bagaimana cara menurunkan *reject* pada produksi *Conveyor Belt*?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain yaitu :

1. Penelitian ini berfokus pada pengendalian kualitas dalam conveyor belt.
2. Data penelitian ini diambil dari data produksi dan data *reject* pada tahun 2022.
3. Penelitian ini menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)* untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam penelitian.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas yaitu antara lain :

1. Mengetahui akar masalah yang dominan pada *reject* produksi *Conveyor*

Belt.

2. Memberikan usulan untuk perbaikan pada produksi *Conveyor Belt*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Dapat mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk mengurangi terjadi *reject* pada produk.
2. Memberikan ide untuk masalah kualitas pada produk.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang dipilih untuk melakukan penelitian *belt conveyor* ini adalah CV.Mitra jaya di JL. Raya Boulevard, Perumahan Duta Harapan, Ruko AB No. 17 - 18, 17123, RT.001/RW.010, Teluk Pucung, Bekasi Utara 17121 dan waktu penelitian Januari 2022 – Desember 2022.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik yaitu sebagaiberikut

1. Pengamatan (observasi)
Pengamatan merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap bagian produksi.
2. Wawancara (*interview*)
Wawancara merupakan teknik pengambilan dengan melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada staff maupun karyawan.
3. Dokumentasi
Dokumentasi yaitu mencari bahan dengan data yang sudah ada dan mencatat apa saja yang dalam membantu dalam penyusunan penelitian ini.
4. Kajian Pustaka
Kajian Pustaka etode penulisan penelitian ini berdasarkan dari literature yang menyangkut dengan obyek yang sedang dibahas.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk dapat memudahkan dalam memberika pembahasan yang jelas dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan ini terdapat latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab II Landasan Teori ini membahas mengenai landasan teori yg terkait pada metode penelitian yg dipilih, yaitu metode *Statistical Process Control (SPC)* dan teori-teori tinjauan pustaka yang berhubungan dengan perihal yang dibahas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab III Metodologi Penelitian ini membahas mengenai jenis penelitian, teknik pengumpulan data, jenis dan sumber data serta kerangka penelitian.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab IV Analisis dan Pembahasan ini berisi mengenai cara pengumpulan data *reject* produk berdasarkan data produksi, dan pengolahan data akan dianalisa menggunakan menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)* sebagai akibatnya perseteruan yg terdapat bisa membentuk solusi objektif.

BAB V : PENUTUP

Bab V Penutup ini berisi tentang kesimpulan dalam menjawab masalah yang diangkat dalam penelitian dan saran untuk rekomendasi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka Berisi tentang berbagai referensi jurnal dan buku yang digunakan dalam menyusun tugas akhir pada penelitian yang dilakukan.