

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 pipa baja, pengendalian kualitas merupakan kunci untuk menjaga loyalitas pelanggan. Diharapkan perusahaan quality control dapat mencapai tujuan perusahaan pipa baja untuk meningkatkan operasi produksinya terutama untuk mengurangi produk *reject*.

PT. Bakrie Pipe Industries adalah salah satu industri yang memproduksi pipa baja. Dimana dapat diketahui bahwa pada proses produksi pembuatan pipa baja memerlukan penanganan yang baik, agar menghasilkan produk akhir pipa baja yang berkualitas. Di dalam PT. Bakrie Pipe Industries terdapat beberapa area atau *plant*, dan salah satu dari *plant* tersebut adalah WTM 16. WTM 16 adalah area yang memproduksi pipa baja dengan ukuran diameter 6 *inch* sampai dengan 16 *inch*. PT. Bakrie Pipe Industries merupakan perusahaan pipa baja yang menerapkan sistem *make to order*. Untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meminimalkan biaya, jumlah pesanan pipa baja yang mengalami *reject* harus dijaga seminimal mungkin. Selama proses penelitian, tidak semua pipa baja yang dihasilkan adalah pipa yang baik, proses produksi di WTM 16 dapat juga menghasilkan berbagai pipa yang cacat atau tidak sesuai standar sehingga pipa baja tersebut masuk ke dalam *reject*. Berikut merupakan data produk *reject* yang telah diproduksi oleh PT. Bakrie Pipe Industries yang digolongkan sesuai jenis rejectnya.

Tabel 1. 1 Data Produksi PT. Bakrie Pipe Industries Bulan Febuari – Desember 2021

Pipa SPEC ASTM A53-A						
No	Kode Pipa	Ukuran Pipa	Tanggal Produksi	Jumlah Produksi (pcs)	Pipa Bagus (%)	Pipa Reject (%)
1	62104003	8" x 8.18 mm x 6.00 M	03-Feb-21	21,754	95,79	4,21
2	62133037	8" x 8.18 mm x 6.00 M	23-Aug-21	49,560	97,34	2,66
3	62136040	8" x 6.35 mm x 6.00 M	07-Sep-21	48,034	96,74	3,26
4	62117015	10" x 9.27 mm x 6.00 M	28-Apr-21	309,063	97,23	2,77
5	62117017	10" x 6.35 mm x 6.00 M	03-May-21	161,283	100,65	1,68
6	62131031	10" x 9.27 mm x 6.00 M	05-Aug-21	73,060	95,59	4,41
7	62131032	10" x 6.35 mm x 6.00 M	06-Aug-21	81,656	100,32	1,87
8	62148054	10" x 9.27 mm x 6.00 M	01-Dec-21	67,900	95,35	4,65
9	62148055	10" x 6.35 mm x 6.00 M	03-Dec-21	9,820	99,15	0,85
10	62109004	12" x 6.35 mm x 6.00 M	12-Mar-21	84,200	95,49	4,51
11	62109005	12" x 6.35 mm x 6.00 M	16-Mar-21	33,780	96,29	3,71
12	62117018	12" x 9.52 mm x 6.00 M	06-May-21	72,090	96,93	3,07
13	62118019	12" x 10.31 mm x 6.00 M	07-May-21	33,357	96,46	3,54
14	62150059	12" x 6.35 mm x 6.00 M	15-Dec-21	267,963	97,19	2,81
15	62150060	12" x 10.31 mm x 6.00 M	17-Dec-21	65,148	97,03	2,97
16	62113008	14" x 6.35 mm x 6.00 M	01-Apr-21	67,980	96,14	3,86
17	62113009	14" x 9.35 mm x 6.00 M	05-Apr-21	20,200	99,40	0,60
18	62132033	14" x 11.13 mm x 6.00 M	10-Aug-21	36,740	88,81	11,19
19	62149056	14" x 6.35 mm x 6.00 M	07-Dec-21	35,591	96,16	3,84
20	62115010	16" x 9.52 mm x 6.00 M	19-Apr-21	45,950	93,82	6,18
21	62115011	16" x 6.35 mm x 6.00 M	19-Apr-21	22,717	100,92	1,65
22	62147051	16" x 6.35 mm x 6.00 M	24-Nov-21	122,120	90,87	9,13
23	62147052	16" x 9.52 mm x 6.00 M	25-Nov-21	72,820	93,76	6,24
24	62147053	16" x 12.70 mm x 6.00 M	25-Nov-21	69,900	89,01	10,99

(Sumber : Data Produksi PT. Bakrie Pipe Industries 2021)

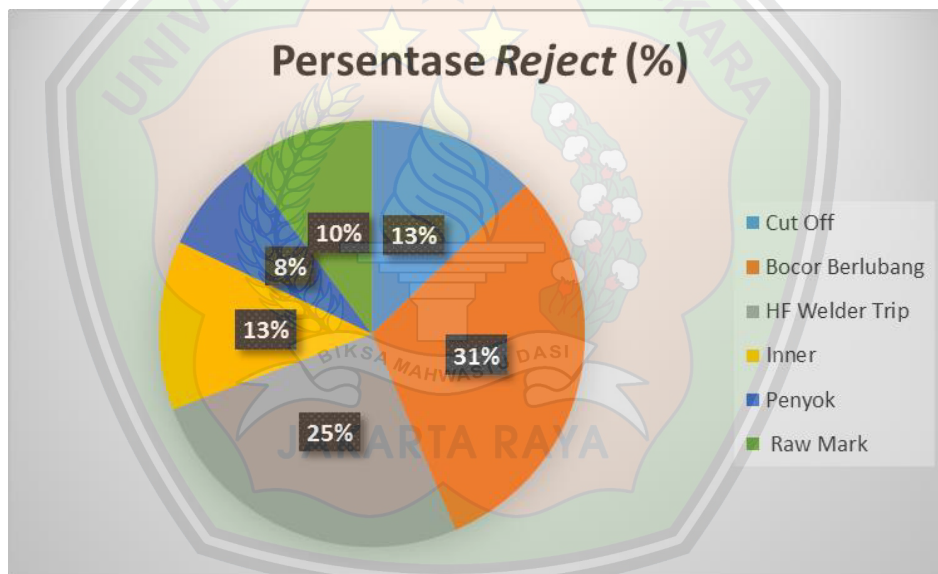
Berikut merupakan penjelasan dari **Tabel 1.1** terdapat 24 produk pipa yang diproduksi, ukuran berbagai macam pipa, dan tanggal produksi pipa. Kemudian ada juga dimana Pipa Bagus adalah produk pipa yang sudah siap untuk dipasarkan artinya selama proses produksi pipa tersebut tidak mengalami *reject*. *Pipa Reject* adalah jenis produk yang mengalami cacat atau *reject*. Presentase pipa bagus pada tabel diatas ada yang melebihi 100%, ini di karenakan sengaja produksi dibuat lebih agar jika reject masih bisa tercapai target produksi.

Tabel 1. 2 Data Jenis *Reject* Pipa *ASTM A53-A* Bulan Februari – Desember 2021

No	Jenis <i>Reject</i>	Total (%)
1	Bocor Berlubang = 2.11 % <i>HF Welder Trip</i> = 2.10 %	4.21 %
2	<i>HF Welder Trip</i> = 2.66 %	2.66 %
3	<i>HF Welder Trip</i> = 2.20 % <i>Inner</i> = 1.06 %	3.26 %
4	<i>Inner</i> = 2.77 %	2.77 %
5	<i>HF Welder Trip</i> = 1.68 %	1.68 %
6	Penyok = 1.11 % <i>HF Welder Trip</i> = 3.30 %	4.41 %
7	Bocor Berlubang = 1.87 %	1.87 %
8	<i>Raw Mark</i> = 4.65 %	4.65 %
9	Penyok = 0.85 %	0.85 %
10	<i>HF Welder Trip</i> = 4.51 %	4.51 %
11	<i>Cut Off</i> = 3.71 %	3.71 %
12	<i>Cut Off</i> = 3.07 %	3.07 %
13	Bocor Berlubang = 3.54 %	3.54 %
14	<i>Inner</i> = 2.81 %	2.81 %
15	<i>HF Welder Trip</i> = 2.97 %	2.97 %
16	<i>Raw Mark</i> = 3.86 %	3.86 %
17	Bocor Berlubang = 0.60 %	0.60 %
18	Penyok = 0.19 % Bocor Berlubang = 2.20 % <i>HF Welder Trip</i> = 4.35 % <i>Cut Off</i> = 2.40 % <i>Inner</i> = 1.32 % <i>Raw Mark</i> = 0.73 %	11.19
19	Bocor Berlubang = 3.84 %	3.84 %

No	Jenis Reject	Total (%)
20	HF Welder Trip = 3.08 % Bocor Berlubang = 3.10 %	6.18 %
21	Bocor Berlubang = 1.65 %	1.65 %
22	HF Welder Trip = 4.63 % Cut Off = 4.50 %	9.13 %
23	Bocor Berlubang = 2.14 % Raw Mark = 2.05 % HF Welder Trip = 2.05 %	6.24 %
24	Cut Off = 3.29 % Bocor Berlubang = 3.20 % Inner = 2.30 % HF Welder Trip = 2.20 %	10.99 %

(Sumber : Data Reject PT. Bakrie Pipe Industries 2021)



Gambar 1. 1 Persentase Reject Pada Pipa Spec ASTM A53-A

Berikut jenis Reject pada pipa spec ASTM A-53 A :

1. *Cut Off* : Dimana *Rack Gear* pada mesin tersebut mengalami patah sehingga pipa tersebut tidak terpotong oleh mesin.
2. Bocor Berlubang : Dimana pipa mengalami berlubang sehingga membuat pipa mengalami kebocoran.
3. *HF Welder Trip* : Pada saat proses pengelasan pipa mengalami kesalahan saat mengelas.

4. *Inner* : adalah kesalahan yang terjadi ketika proses *bead removing* tidak beroperasi dengan baik dan menimbulkan bekas lasan pada bagian dalam pipa.
5. Penyok : kesalahan yang terjadi karena kurang hati-hati dalam meletakkan pipa sehingga mengalami penyok.
6. *Raw Mark* : *Kerejectan* yang meninggalkan bekas pada pipa baja seperti goresan yang disebabkan oleh proses *forming* saat *roll forming* tidak ditempatkan dengan benar dan meninggalkan bekas pada pipa.

Dari **gambar 1.1** terlihat jenis reject terbesar adalah reject Bocor Berlubang dan reject *HF Welder Trip*. Pada penelitian akan dianalisis penyebab dari *reject* produk 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 menentukan penyebab 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. Terjadi produk *reject* pada produksi pipa baja *spec ASTM A53-A* di *WTM 16*
2. Belum ada pengendalian *reject* agar mencapai *zero reject*

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 pipa baja *spec ASTM A53-A* ?
2. Bagaimana cara menanggulangi atau menurunkan *reject* pada produksi pipa baja *spec ASTM A53-A* ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain yaitu :

1. Penelitian ini berfokus pada pengendalian kualitas dalam produksi pipa baja *spec ASTM A53-A*.
2. Data penelitian ini diambil dari data produksi dan data *reject* pada tahun 2021.
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 pipa baja *spec ASTM A53-A*.
2. Memberikan usulan untuk perbaikan pada produksi pipa baja *spec ASTM A53-A*.

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.
3. Sebagai wadah pembelajaran dan pengaplikasian ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian skripsi ini dilaksanakan di PT. Bakrie Pipe Industries yang berada di Jln. Raya Pejuang, Medan Satria, Kota Bekasi 17131, Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 6 April - 6 Maret 2021.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sebagai berikut :

1. Pengamatan (observasi)

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap bagian produksi.

2. Wawancara (interview)

Teknik pengambilan dengan melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada staff maupun karyawan.

3. Dokumentasi

Berupa mencari bahan dengan data yang sudah ada dan mencatat apa saja yang dalam membantu dalam penyusunan penelitian ini.

4. Kajian Pustaka

Metode 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 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 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 ini membahas mengenai jenis penelitian, teknik pengumpulan data, jenis dan sumber data serta kerangka penelitian.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

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

DAFTAR PUSTAKA

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

