

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian kualitas merupakan metode yang bertujuan untuk mengatur, memperbaiki, serta menghindari kualitas produk secara keseluruhan pengendalian kualitas dapat menurunkan biaya kualitas. Bagi konsumen, produk adalah pandangan pertama dalam membeli sesuai dengan pemenuhan dan keinginan dengan harapan dapat kualitas yang baik. Salah satu produk di perusahaan yang harus diperiksa kualitasnya adalah rangka baja bangunan, dimana rangka baja bangunan merupakan sebuah bagian paling penting dalam sebuah bangunan atau struktur sebagai pondasi dan perlindungan dari baik dari cuaca, bencana alam, atau kokohnya sebuah bangunan. Pada umumnya rangka baja bangunan biasanya terbuat dari bahan baja yang tahan terhadap elemen-elemen alam (Kurniawati, 2017).

Di Indonesia kebutuhan baja masih sangat tinggi dalam bidang konstruksi, total produksi baja dalam negeri masih belum sepenuhnya mencukupi, Dini Hanggandari direktur industri logam kementerian perindustrian (kemenpering), mengatakan bahwa Indonesia membutuhkan baja 1.5 juta ton baja setiap tahunnya. Baja merupakan bahan baku utama dalam konstruksi adapun permasalahan yang sering terjadi umumnya yaitu terkait tiap-tiap stasiun proses produksi yang sering terjadi pada bidang konstruksi adalah terjadinya kegagalan produk (*defect*) pada suatu produk, yang dimana terjadi apabila hal tersebut tidak sesuai dengan standar kualitas. Pada konstruksi tidak boleh ada kesalahan sedikit pun, karena akan berpengaruh terhadap bangunan yang sedang dikerjakan (Kurniawati, 2017).

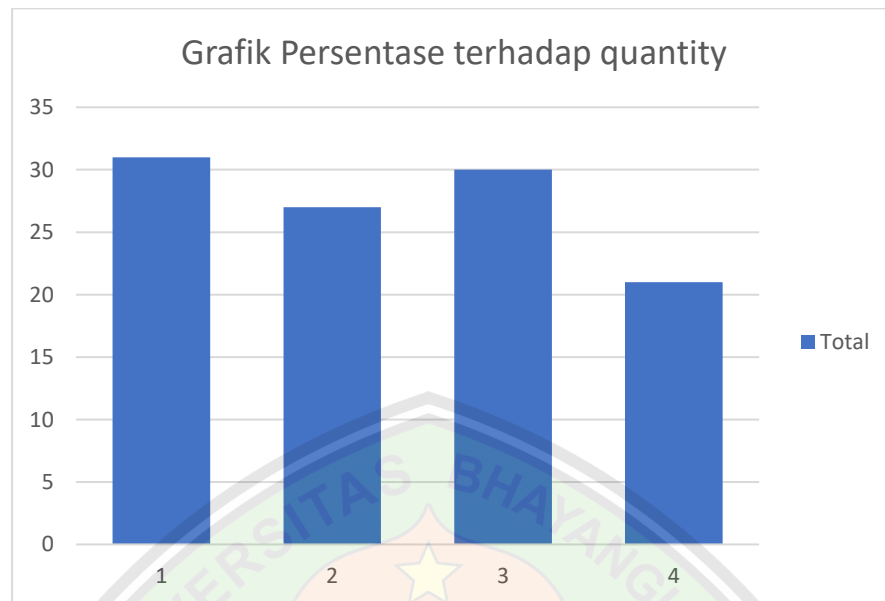
Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi adalah PT Yogma Wijaya Kusuma yang berada di Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi. PT Yogma Wijaya Kusuma memproduksi baja yang menghasilkan sebuah produk rangka baja bangunan. Berikut adalah tabel laporan produksi serta analisa yang berguna untuk mengetahui permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis dan penyebab mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

Tabel 1. 1 Data Defect PT Yogma Wijaya Kusuma

Bulan	Client	Jumlah Produksi (Ton)	Jumlah (Pcs)	Jenis Defect				Jumlah defect	Persentase (%)
				Kerapihan	Assembly	Lecet	Label		
Juli	Konstruksi Tangga PT Jaya Mukti Tiga Saudara	15	80	1	1	1	0	3	3,8
Agustus	B-QUICK Bekasi Barat	40	250	5	2	4	3	14	5,6
September	PT Golden Tangerang	150	500	9	7	8	6	30	6,0
Oktober	Workshop PT TEL Palembang	25	150	1	3	2	1	7	4,7
November	Kanopi PT ITECH Auto Body MM2100	15	80	1	2	1	0	4	5,0
Desember	B-QUICK Lippo Cikarang	65	275	3	5	3	4	15	5,5
Januari	Cover Stage Pit Work PT Takenaka	15	80	1	1	0	0	2	2,5
Februari	Mandom Laboraty Extension PT Penta Ocean	40	250	4	3	5	1	13	5,2
Maret	Yanmar New Workshop Area PT PO	22	132	2	1	3	1	7	5,3
April	Baja 5 Menara Masjid Jombang	20	120	1	1	2	3	7	5,8
Mei	Proyek Metal Smit PT Tel	15	80	2	0	1	1	4	5,0
Juni	Plastik Partisi Penta PT Penta Ocean	15	80	1	1	0	1	3	3,8
Total		437	2077	31	27	30	21	109	5,2
Persentase (%)				1,49	1,30	1,44	1,01	6,1	

Berdasarkan tabel 1.1 tabel merupakan data *defect* Juli 2023 hingga Juni 2024 dapat dilihat bahwa tingkat cacat pada keempat *defect* mengalami perbedaan, dari persentase diatas menunjukkan *defect* label memiliki defect tertinggi sebesar 1,49% dan apabila ditotal maka jumlah seluruh defect sebesar 109 unit atau sekitar 5,2% dari jumlah produksi. Sementara batas toleransi perusahaan yaitu sebesar 1,1%,

berikut grafik defect pada produk rangka baja bangunan PT Yogma Wijaya Kusuma.



Gambar 1. 1 Grafik Tingkat Defect

Dapat kita lihat bahwa grafik diatas dapat disimpulkan defect tertinggi terdapat 2 defect diantaranya *defect* kerapihan dan *defect Assembly* yang melebihi batas maksimal 1.1%. hal ini menunjukkan suatu penyimpangan dan diperlukan adanya suatu Tindakan pengendalian kualitas yang efektif hingga mencapai standar kualitas perusahaan.

Dalam memproduksi atap baja tersebut permasalahan yang terjadi salah satunya adalah kegagalan produk yang disebabkan oleh panasnya mesin las, alat ukur yang tidak presisi, dan standar operasional prosedur (SOP) dalam pengangkatan yang mengakibatkan baja menjadi melengkung dan gepeng.

Dalam mengatasi permasalahan *defect* pada produk atap baja perlu dilakukan pemilahan bahan baku mulai dari yang prioritas hingga non prioritas, salah satu caranya adalah dengan mengklasifikasikan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan teknik *clustering*, dimana Teknik *clustering* dilakukan dengan membagi rangkaian data menjadi beberapa kelompok sesuai jenis yang sama berdasarkan yang telah ditentukan. Pada teknik *clustering* ini digunakan metode *K-Means* karena banyaknya data dan tiap data berbeda beda, yang dilakukan adalah dengan

membagi data ke dalam satu bentuk cluster maupun lebih. Metode tersebut dapat menghasilkan beberapa data yang memiliki karakteristik yang sama, sehingga dapat dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang memiliki karakteristik berbeda dapat dikelompokkan ke kelompok yang lain.

Penelitian ini dilakukan untuk menemukan solusi pada permasalahan di PT Yogma Wijaya Kusuma yaitu, *defect* pada produksi atap baja yang di produksi oleh perusahaan tersebut. Metode K-Means digunakan pada penelitian ini untuk mengklasifikasikan bahan baku yang diolah dalam proses produksi di PT Yogma Wijaya Kusuma, sehingga dapat menghasilkan atap baja yang sesuai standar.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. PT Yogma Wijaya Kusuma mengalami *defect* pada proses produksi rangka baja bangunan yang tidak sesuai dengan standar kualitas.
2. Belum sempurnanya perbaikan proses penyebab *defect* untuk proses berikutnya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi sebelumnya berikut ini adalah rumusan masalah yaitu itu:

1. Apa saja *defect* paling dominan yang terjadi pada proses produksi?
2. Apa penyebab *defect* dominan yang terjadi?
3. Bagaimana mengurangi *defect* produk pada PT. Yogma Wijaya Kusuma?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah membahas terkait terjadinya *defect* sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di bidang produksi PT Yogma Wijaya Kusuma.
2. Penelitian hanya focus pada permasalahan *defect* produksi rangka baja bangunan di PT Yogma Wijaya Kusuma.

1.5 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yang bermaksud:

1. Mengetahui *defect* dominan melalui *Clustering* yang dialami oleh PT.

Yogma Wijaya Kusuma.

2. Mengetahui penyebab terjadinya *defect* pada *defect* dominan yang terjadi.
3. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi *defect* produk yang diproduksi oleh PT. Yogma Wijaya Kusuma.

1.6 Manfaat penelitian

Berikut adalah manfaat yang akan didapat pada penelitian ini :

1. Bagi peneliti.
Menjadi objek untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama masa studi di perguruan tinggi dan merangkum pemahaman terkait realitas dunia kerja, merupakan elemen krusial dalam perjalanan menuju gelar sarjana Teknik di program studi Teknik Industri.
2. Bagi perusahaan.
Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi perusahaan untuk mengevaluasi dalam pengoptimalan mengurangi *defect* yang terjadi dalam produksi.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan pengambilan data untuk menjadi sebuah objek skripsi adapun di PT Yogma Wijaya Kusuma yang beralamatkan desa Setiamekar, Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17510, pada bulan agustus 2023 hingga januari 2024.

1.8 Metode Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Penelitian Premier
 - a. Wawancara (interview)
 - b. Observasi
 - c. On The Job Training
2. Metode Penelitian Sekunder
 - a. Studi Pustaka Internal
 - b. Studi Pustaka Eksternal

1.9 Sistematika Penulisan.

Secara garis besar isi data dari skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, serta sistematika penulisan skripsi. Dalam bab ini dibahas tentang masalah yang dihadapi dan tujuan diadakanya penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi landasan teori yang berhubungan dengan penelitian ini serta hasil penelitian terdahulu tentang pengendalian kualitas. Dalam bab ini dimuat kerangka pemikiran yang menggambarkan pola pikir dan sistematika pelaksanaana penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan mengenai bagaimana penelitian ini dilaksanakan secara operasional. Pada bagian ini, diuraikan mengenai variabel penelitian dan definisi operasional, penntuan sampel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metode analisis data yang menjelaskan metode analisis tersebut dan mekanisme alat analisi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi gambaran atau deskripsi objek yang diteliti, analisis data yang diperoleh, dan pembahasan tentang hasil analisis.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan tentang analisis data dan pembahasan, serta saran yang dapat diberikan kepada pembaca dan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA