

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas produk dalam suatu perusahaan sangat menentukan keberlangsungan sebuah perusahaan. Kualitas merupakan keseluruhan ciri karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Usaha yang dilakukan oleh sebuah perusahaan supaya tetap mempertahankan kualitas suatu produk yaitu dengan melakukan pengendalian kualitas terhadap produk tersebut. Pengendalian kualitas ini tidak hanya dilakukan sementara saja, akan tetapi harus dilakukan secara terus menerus supaya kualitas produk tetap dipertahankan. Produk yang cacat disebabkan oleh tidak adanya pengendalian kualitas sehingga akan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian. Maka untuk menjaga kualitas produk yang sesuai standar kualitas yang telah ditentukan perusahaan, perusahaan tentu perlu melaksanakan pengendalian kualitas pada proses produksi maupun produk akhir. Dalam melakukan pengendalian kualitas banyak metode yang bisa digunakan supaya produk tetap terjaga kualitasnya. *Acceptance sampling* dan *kaizen* adalah metode yang bisa digunakan untuk menganalisis pengendalian kualitas (Irwan & Haryono, 2015).

Pengendalian kualitas adalah proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas dalam produk atau jasa. Pengendalian kualitas menjelaskan bahwa penggunaannya diarahkan untuk mengukur pencapaian standar yang ditetapkan. Pengendalian kualitas merupakan bagian dari pengujian, meskipun sering digunakan secara bersamaan dengan pengujian (Irwan & Haryono, 2015). *Acceptance sampling* merupakan kegiatan pemeriksaan produk dengan melakukan pengambilan sampel secara random untuk dilakukan pengujian, kemudian mengambil sebuah keputusan menerima atau menolak produk tersebut dalam satuan lot. Sampel yang di ambil ini diyakini sudah mewakili semua produk yang ada dalam lot tersebut (Hendy, 2015).

PT. Lembah Karet merupakan salah satu perusahaan pengolahan karet yang bergerak pada *Crumb Rubber Factory*. PT. Lembah Karet berlokasi di jalan By Pass Km 22 Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat. Produk yang dihasilkan PT. Lembah Karet adalah produk setengah jadi berupa karet remah (*crumb rubber*). Berdasarkan *Standar Internasional Rubber* (SIR) maka *crumb rubber* yang diproduksi oleh PT. Lembah Karet adalah *Crumb Rubber* SIR 20. Pada saat ini PT. Lembah Karet merupakan salah satu perusahaan karet di Indonesia yang diakui secara internasional. Hal ini ditunjukkan dengan semua konsumen yang berasal dari negara luar, yaitu Singapura, Eropa, Amerika Serikat, dan Malaysia. Pada PT. Lembah Karet terdapat dua proses produksi yaitu proses basah dan proses kering. Pada proses basah terdapat 4 (empat) tahapan proses produksi yaitu proses penerimaan bahan baku dan penimbangan, proses pemecahan, pencacahan, pencucian, proses penggilingan, dan proses penjemuran. Pada proses kering terdapat 3 (tiga) tahapan proses produksi yaitu proses peremahan dan pencucian, proses pengeringan, dan proses pengemasan. Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil Manajer di PT. Lembah Karet Padang terkait dengan proses produksi yang menyebabkan produk mengalami kecatatan sehingga produk tersebut tidak bisa di ekspor yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Hal ini diketahui pada saat pengujian laboratorium *crumb rubber* sebelum dikirim terdapat beberapa lot yang kadar kotoran masih dibawah standar yang berdampak pada kualitas dari *crumb rubber* yang dihasilkan cacat. Maka perlu dilakukan perbaikan terhadap penyebab terjadinya cacat produk agar cacat produk tersebut tidak terulang kembali.

Karet (termasuk karet alam) merupakan kebutuhan yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia sehari-hari. Hal ini terkait dengan keperluan manusia dan barang yang memerlukan komponen yang terbuat dari karet seperti ban kendaraan, sepatu dan sandal karet. Karet juga merupakan salah satu bahan hasil pertanian yang banyak terdapat di Indonesia dan menjadi penyumbang devisa Negara yang cukup besar. Karet ini tergolong kedalam karet spesifikasi teknis, karena penilaian mutunya didasarkan pada sifat teknis dari parameter dan besaran nilai yang dipersyaratkan produk adalah manusia, metode,

mesin, dan material. Berdasarkan wawancara dengan wakil manager pada PT Lembah Karet yang peneliti lakukan dan berdasarkan data, bahwasanya kesalahan terdapat pada kadar kotoran. Untuk melihat data persentase hasil pengujian laboratorium dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Kecacatan Uji Laboratorium Produk *crumb rubber* Januari-Desember 2021 PT Lembah Karet Padang

No	Bulan (2021)	Jumlah Lot Di uji (pallet)	Parameter Cacat					
			Kadar Kotoran (pallet)	kadar Abu (pallet)	Kadar Menguap (pallet)	PO (pallet)	Nilai P.R.I (pallet)	Kadar Nitrogen (pallet)
1	Januari	1250	11	1	-	-	-	-
2	Februari	1375	7	-	-	-	-	-
3	Maret	1375	5	2	-	-	-	-
4	April	1125	9	-	-	-	-	-
5	Mei	1000	7	-	-	-	-	-
6	Juni	1125	7	1	-	-	-	-
7	Juli	1125	4	-	-	-	-	-
8	Agustus	1375	9	-	-	-	-	-
9	September	1375	12	1	-	-	-	-
10	Oktober	1250	9	1	-	-	-	-
11	November	1375	9	-	-	-	-	-
12	Desember	1375	4	-	-	-	-	-

Sumber : PT. Lembah Karet Padang, 2022

Standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu kadar kotoran sebesar 0,16%, kadar abu 1%, kadar nitrogen 0,6%, kadar zat menguap 0,8%, Po min 30% dan PRI min 40%. Setiap lot (pallet) terdiri dari 36 bale, diambil 4 bale sebagai sampel yang akan di uji. Jika terdapat 1 sampel atau lebih yang parameter cacatnya melebihi standar yang telah ditetapkan maka produk tidak bisa di ekspor yang menyebabkan kerugian pada perusahaan. Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa jumlah produk cacat sering disebabkan oleh kadar kotoran dan kadar abu. Pada bulan Januari dari 1250 pallet yang di uji terdapat 11 pallet yang kadar kotoran melebihi standar dan 1 pallet yang kadar abu melebihi standar. Pada bulan Februari dari 1375 pallet terdapat 7 pallet yang kadar kotoran melebihi standar. Pada bulan Maret dari 1375 pallet terdapat 5 pallet yang kadar kotoran melebihi standar dan 2 pallet yang kadar abu melebihi standar. Pada bulan April dari 1125 pallet yang di uji terdapat 9 pallet yang kadar kotoran melebihi standar. Pada bulan Mei dari 1000 pallet yang di uji terdapat 7 pallet yang kadar kotoran

melebihi standar. Pada bulan Juni dari 1125 pallet yang di uji terdapat 7 pallet yang kadar kotoran melebihi standar dan 1 pallet yang kadar abu melebihi standar. Pada bulan Juli dari 1125 pallet yang di uji terdapat 4 pallet yang kadar kotoran melebihi standar. Pada bulan Agustus dari 1375 pallet yang di uji terdapat 9 pallet yang kadar kotoran melebihi standar. Pada bulan September dari 1375 pallet yang di uji terdapat 12 pallet yang kadar kotoran melebihi standar dan 1 pallet kadar abu melebihi standar. Pada bulan Oktober dari 1250 pallet yang di uji terdapat 9 pallet yang kadar kotoran melebihi standar dan 1 pallet yang kadar abu melebihi standar. Pada bulan November dari 1375 pallet yang di uji terdapat 9 pallet yang kadar kotoran melebihi standar Pada bulan Desember dari 1375 pallet yang di uji terdapat 4 pallet yang kadar kotoran melebihi standar. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kadar kotoran dan kadar abu tersebut seperti faktor material, manusia, metode kerja. Faktor Manusia yaitu kurangnya sosialisasi SOP dan pengawasan kepada pekerja dilapangan. Seperti penggilingan pada proses mengel, yang seharusnya dilakukan 7x penggilingan tapi hanya melakukan sebanyak 6x penggilingan. Pada faktor material yaitu bahan baku yang digunakan masih terdapat kotoran seperti serpihan kayu, tanah, pasir, dan lain-lain. Pada faktor metode yaitu pencucian kurang optimal seperti tidak mengganti air sebanyak 1x3 jam, pembuangan sedimen (endapan kotoran) tidak dilakukan sesuai SOP yang seharusnya dilakukan 1x2 jam tapi dilakukan 1x3 jam atau lebih. Otomatis sedimen yang mengendap kembali lagi kedalam bahan yang diproses. Maka perlu dilakukan perbaikan terhadap penyebab terjadinya cacat produk agar cacat produk tersebut tidak terulang kembali.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya didapatkan hasil bahwa metode *Acceptance Sampling* dapat digunakan untuk penerimaan dan penolakan suatu produk dalam pengendalian kualitas pada Boneka jenis *Bocchetta* di PT. Sunindo Adipersada (Ilmi & Pratama, 2020). Penelitian lain juga dilakukan dengan menggunakan metode *Acceptance Sampling* MIL-STD 105E dan penentuan proses *Capability* dapat digunakan untuk mengefisienkan proses pengendalian kualitas bahan baku kerupuk ikan tenggiri dan alternatif terbaik untuk pengambilan *sampling* agar tidak ada kecacatan produk (Isnanto et al., 2019).

Penelitian lain juga dilakukan dengan metode *acceptance sampling* untuk produk minyak goreng Fortune rata-rata penolakan sampel 0,02% Sovia 0.01% sedangkan Sonia menunjukkan rata-rata penerimaan yang sudah memenuhi spesifikasi (Rikardo et al, 2019). Penelitian lain Dengan menggunakan pemeriksaan normal MIL – STD 105D maka kecacatan dapat di terima untuk varian PMG dan PSAK. Tetapi untuk pemeriksaan ketat MIL – STD 105D terdapat beberapa box yang di tolak, untuk PMG 2 box ditolak dan PSAK 5 box ditolak (Imansa et al, 2020).

Penelitian lain dengan menggunakan metode *Acceptance Sampling plans* dengan hasil ukuran sampel minimum dan jumlah penerimaan diperoleh dengan memenuhi risiko produsen dan konsumen pada tingkat tertentu yang dapat diterima (AQL) dan kualitas yang dapat ditoleransi (Hussain et al., 2021). Penelitian lain dengan menggunakan metode *Acceptance sampling* di dapatkan hasil 729 model pengambilan sampel penerimaan alternatif ditemukan dan 38 di antaranya adalah dipilih dengan relaksasi (Yüksel et al., 2022). Penelitian lain dengan metode *Aceptance Sampling Plans* tergantung pada penilaian yang berhubungan dengan manusia, IFSs telah digunakan untuk menentukan tingkat kecacatan item dalam penelitian ini (Işık & Kaya, 2021). Penelitian lain dengan menggunakan metode *Aceptance Sampling* untuk mendukung pengembangan mencari strategi untuk desain rencana pengambilan sampel dua tahap yang lebih efisien dan akurat dibandingkan dengan rutinitas yang ada (Luca et al., 2020).

Penelitian lain dengan menggunakan metode kaizen dapat membantu dalam pemecahan masalah NG (*not good*) sehingga part NG (*not good*) saat produksi dapat menurun (Sari & Mulyanto, 2020). Penelitian lain dengan menggunakan metode kaizen didapatkan hasil perhitungan DPU, DPMO dan interpolasi konversi nilai *sigma* maka dapat dilihat bahwa produksi komponen awal pada proses *Mill 1 PT. XYZ* memiliki rata-rata tingkat *sigma* sebesar 0,85 (Ashari & Nugroho, 2022). Penelitian lain pada bagian produk cacat uji bocor bagian jumper sebesar 1480, bagian seal kotor sebesar 1227 dan bagian seal tidak kuat sebesar 1073, beberapa faktor terjadinya produk cacat uji bocor yaitu faktor manusia, mesin, metode dan material dapat dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode kaizen dengan 3 (tiga) alat implementasi yaitu 5W-1H, *Five*

M Checklist dan *Five Step Plan* (Indrawansyah & Cahyana, 2019). Penelitian lain dengan metode *kaizen* didapatkan peningkatan atau perbaikan sebesar 80,6% yang sebelumnya produktivitas hanya mencapai 71%, ini membuktikan bahwa dengan melakukan penerapan ini dapat meningkatkan produktivitas yang cukup signifikan (Kartika, 2020).

Penelitian lain berdasarkan alat-alat implementasi *kaizen* maka rekomendasi perbaikan yang diperoleh adalah perawatan rutin dan penyetulan ulang terhadap mesin produksi, pemilihan lebih teliti terhadap *supplier* dengan standar yang lebih ketat, dan peningkatan kinerja sumber daya manusia melalui pengawasan dan *briefing* (Refangga et al., 2018). Penelitian lain dengan tindak lanjut menggunakan metode Kaizen 5s, 5W+1H, *Five Step Plan*, dan SQC Seventools sehingga permasalahan yang disebabkan oleh 3 CTQ terbesar yakni *delaminasi core* (21,34%), ketipisan (19,92%), dan *delaminasi face* (17,77%) dapat diatasi (Andiwibowo et al., 2018). Penelitian lain dengan gemba *kaizen* menunjukkan bahwa gemba *kaizen* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Medis Kinerja manufaktur peralatan, untuk 5S juga berpengaruh positif dan signifikan pada kinerja manufaktur peralatan medis, membangun model baru dari efek penerapan *kaizen* dan 5S baru pada Industri manufaktur alat kesehatan di Indonesia (Maryani et al., 2020). Penelitian lain dengan metode *kaizen* dapat disimpulkan bahwa, meskipun tumbuh tertarik pada hubungan antara *kaizen* dan praktik hijau, ini adalah topik pada tahap awal pengembangan, dengan dominasi yang jelas dari studi kasus (Sanchez et al., 2020).

Penelitian lain dengan metode *Kaizen* dilakukan untuk menghilangkan cacat pada mobil dan terus meningkatkan produk dan proses produksi juga membantu dalam membuat proses manufaktur lebih ramping, sederhana dan bugar (Kumar, 2019). Penelitian lain dengan metode *kaizen* Alat kontrol kualitas (*kaizen*) ini mengurangi area penyimpanan dan juga membantu dalam penghematan biaya (Manoj & Niresh, 2020). Penelitian lain dengan metode Kaizen usulan perbaikan yang dapat dijadikan dasar bagi upaya peningkatan mutu, yaitu pada pemeliharaan dan pembiasaan tahapan (Ngatilah et al., 2018). Penelitian lain dengan penerapan *lean manufacturing* (5S dan *Kaizen*) didapatkan

peningkatan hasil produktivitas yang diperoleh nilai rata-rata 5,58 kg/mh (Vargas et al., 2021).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelebihan biaya produksi akibat proses ulang dengan meminimasi resiko kecacatan menggunakan metode *acceptance sampling* dan Kaizen. Keunggulan dari metode *acceptance sampling* adalah biaya yang digunakan tidak terlalu mahal, sedikitnya perlakuan terhadap produk yang di uji, sangat efektif untuk pengujian yang dapat merusak produk. Sehingga bisa di ambil tindakan perbaikan berlanjut dengan metode kaizen untuk hasil yang lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalahnya sebagai berikut:

1. Terdapat produk cacat akibat kadar kotoran yang melebihi standar yang ditetapkan sehingga produk tidak bisa di ekspor.
2. Bahan baku yang digunakan masih terdapat kotoran seperti serpihan kayu, tanah, pasir, kurangnya sosialisasi SOP dan pengawasan kepada pekerja dilapangan, pencucian kurang optimal seperti tidak mengganti air sebanyak 1x3 jam.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian yang didapatkan lebih maksimal maka penelitian ini difokuskan pada :

1. Penelitian dilakukan di PT. Lembah Karet khusus dibagian proses produksi.
2. Metode *acceptance sampling* digunakan untuk pengendalian kualitas produksi.
3. Metode *kaizen* dengan pendekatan PDCA digunakan untuk perbaikan berlanjut sehingga mendapatkan hasil produk yang lebih baik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat di uraikan perumusan masalah terhadap karet yaitu :

1. Bagaimana pengendalian kualitas produksi *crumb rubber* dengan menggunakan metode *acceptance sampling*?
2. Bagaimana usulan perbaikan pengendalian kualitas *crumb rubber* menggunakan metode *kaizen* dengan pendekatan PDCA dalam mendapatkan hasil yang lebih baik?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui pengendalian kualitas produksi *crumb rubber* dengan menggunakan metode *acceptance sampling*.
2. Untuk melakukan usulan perbaikan pengendalian kualitas *crumb rubber* menggunakan metode *kaizen* dengan pendekatan PDCA dalam mendapatkan hasil yang lebih baik.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Supaya produk yang dihasilkan sesuai dengan standar spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan.
 - b. Untuk mengurangi produk cacat.
2. Bagi Akademik
 - a. Sebagai referensi ilmu pengetahuan bagi universitas terkait pengendalian kualitas produk.
 - b. Sebagai referensi untuk mahasiswa lainnya.
3. Bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama dibangku perkuliahan dalam penerapan kerja nyata.
 - b. Mahasiswa mampu mengaplikasikan teori-teori dalam pengendalian kualitas suatu produk dan pengalaman dalam menganalisis masalah serta memecahkan masalah sebelum masuk dunia kerja.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori-teori pendukung yang berkaitan dengan pengendalian kualitas, *Acceptance Sampling*, kaizen.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, teknik pengolahan data, serta bagan alir penelitian sehingga penelitian yang dilakukan terarah dan terstruktur dengan baik.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang data yang dikumpulkan selama penelitian kemudian mengolah data tersebut menggunakan metode yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

BAB V ANALISIS HASIL

Pada bab ini menjelaskan data yang diolah kemudian dianalisis untuk memperbaiki kesalahan yang ada dalam penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini menguraikan target pencapaian dari tujuan penelitian dan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya serta memberi saran dan tindak lanjut hasil penelitian yang telah dilakukan dan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN