

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakery product merupakan produk makanan yang terbuat dari berbagai bahan, dengan bahan utama tepung terigu yang ditambahkan bahan lain, seperti gula, *margarin*, *yeast*, garam dan juga air. Secara definisi awal, proses pengolahan produk bakery hanya melalui proses pemanggangan atau pengovenan. Namun, dengan perkembangan aneka produk yang berbasis terigu ini, produk-produk bakery yang berkembang di Indonesia ada yang dibuat melalui proses pemanggangan, pengukusan, bahkan penggorengan. Proses produksi roti sebagai bagian dari usaha *bakery*, yang merupakan pengelolaan (*operation*) pabrik, termasuk di dalamnya pemrosesan bahan baku menjadi bahan jadi seperti proses pembuatan roti, *cake*, *pastry* dan proses pembuatan variasi produk lainnya. Apabila kita melihat usaha di bidang *bakery* di lihat dari skala yang berhubungan dengan *industry*, maka skala usaha *bakery* dapat dimulai dari skala rumah tangga (*home industry*), supermarket, hotel, *cafe* hingga *Industry* roti dengan skala *manufacture* (Casofa, 2018).

Anandia Bakery terletak di komplek Pesona Pilano I Blok EE 12 No. 2, Kecamatan Pauh, Kelurahan Pisang, Sumatera Barat Anandia. Anandia Bakery memproduksi Roti manis, berupa roti manis susu, roti manis coklat dan roti manis kelapa serta juga memproduksi Roti Tawar. Roti merupakan produk bakery yang melalui proses fermentasi dengan ragi roti dalam pembuatannya. Produk Anandia Bakery ini tersedia dengan harga, rasa, dan jenis roti yang bervariasi. Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap mutu roti yang dihasilkan Anandia Bakery. Kualitas roti yang dihasilkan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Walaupun proses-proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun pada kenyataan masih ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan dimana kualitas roti yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar atau dengan kata lain produk yang

dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat. Berikut ini adalah data cacat produk roti di Anandia Bakery:

Tabel 1.1 Cacat Produk Roti Bulan Januari-Desember 2021

No	Jenis roti	Bulan	Total produksi	Jenis kecacatan				Jumlah (Pcs)
				Kempes (Pcs)	Kulit Roti Keriput (Pcs)	Kurang Kembang (Pcs)	Roti Berlubang (Pcs)	
1	Roti tawar	Januari	21.000	56	29	42	44	171
		Febuari	21.000	37	27	52	56	172
		Maret	21.000	43	21	36	62	162
		April	21.000	54	28	36	40	158
		Mei	21.000	44	38	49	43	174
		Juni	21.000	42	33	43	58	176
		Juli	21.000	63	25	48	31	167
		Agustus	21.000	51	36	52	22	161
		September	21.000	66	29	32	38	155
		Oktober	21.000	51	39	22	56	168
		November	21.000	42	41	39	30	152
		Desember	21.000	38	36	41	44	159
Total			252.000	587	382	492	524	1985
No	Jenis roti	Bulan	Total produksi	Jenis kecacatan			Jumlah (Pcs)	
				Kempes (Pcs)	Kulit Roti Keriput (Pcs)	Kurang Kembang (Pcs)		
2	Roti manis susu	Januari	3000	10	5	1	16	
		Febuari	3000	2	3	2	7	
		Maret	3000	2	2	4	8	
		April	3000	4	2	4	10	
		Mei	3000	5	15	1	21	
		Juni	3000	3	1	7	11	
		Juli	3000	8	9	3	20	
		Agustus	3000	3	2	5	10	
		September	3000	3	2	14	19	
		Oktober	3000	5	3	10	18	
		November	3000	4	6	5	15	
		Desember	3000	6	7	2	15	
Total			36.000	55	61	64	170	
No	Jenis roti	Bulan	Total produksi	Jenis kecacatan				Jumlah (Pcs)

				Kempes (Pcs)	Kulit Roti Keriput (Pcs)	Kurang Kembang (Pcs)	
3	Roti manis coklat	Januari	3000	2	5	10	17
		Febuari	3000	9	8	2	19
		Maret	3000	2	5	4	11
		April	3000	4	7	4	15
		Mei	3000	5	14	1	20
		Juni	3000	3	2	7	13
		Juli	3000	8	9	3	20
		Agustus	3000	3	2	7	12
		September	3000	3	2	10	15
		Oktober	3000	5	3	8	16
		November	3000	4	6	5	15
		Desember	3000	6	7	2	15
Total			36.000	54	70	63	188
No	Jenis roti	Bulan	Total produksi	Jenis kecacatan			Jumlah (Pcs)
				Kempes (Pcs)	Kulit Roti Keriput (Pcs)	Kurang Kembang (Pcs)	
4	Roti manis kelapa	Januari	3000	2	5	3	10
		Febuari	3000	9	4	2	15
		Maret	3000	2	5	4	11
		April	3000	1	7	2	10
		Mei	3000	5	6	1	12
		Juni	3000	3	2	7	13
		Juli	3000	3	9	3	15
		Agustus	3000	3	2	7	12
		September	3000	3	2	8	13
		Oktober	3000	5	3	8	16
		November	3000	4	6	5	15
		Desember	3000	6	4	2	12
Total			36.000	46	55	52	154

Sumber: Anandia Bakery, 2021

Dari permasalahan diatas, dapat disimpulkan cacat produk akan berdampak pada keuntungan perusahaan. untuk mengatasi permasalahan tersebut langkah pertama yang diambil adalah menentukan penyebab cacat pada roti dengan cara menganalisis proses produksi dari awal hingga akhir. Kemudian

mengevaluasi penyebab cacat. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan metode *Seven Tools* dan FMEA. Metode *seven tools* digunakan untuk mengidentifikasi penyebab cacat secara menyeluruh, dengan tujuh *tools* tersebut dapat digunakan untuk Menekan jumlah produk yang cacat, Menjaga agar produk yang diberikan sesuai dengan spesifikasi dan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. sedangkan dengan menggunakan FMEA ini untuk menemukan kegagalan pada titik sedini mungkin dalam desain produk atau proses produksi agar mendapatkan beberapa opsi untuk mengurangi resiko cacat pada produk.

Seven Tools adalah 7 (tujuh) alat dasar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh produksi, terutama pada permasalahan yang berkaitan dengan kualitas (Mutu). 7 alat dasar QC ini pertama kali diperkenalkan oleh Kaoru Ishikawa pada tahun 1968. Ketujuh alat tersebut adalah *Check Sheet, Control Chart, Cause and Effect Diagram, Pareto Diagram, Histogram, Scatter Diagram* dan *Stratification* (Budi, 2018). Sedangkan FMEA adalah sebuah metode evaluasi kemungkinan terjadinya sebuah kegagalan dari sebuah sistem, desain, proses atau servis untuk dibuat langkah penanganannya. FMEA digunakan ketika sebuah proses, produk atau layanan dirancang atau didesain ulang, setelah *quality function deployment*. Sebelum mengembangkan rencana pengendalian untuk proses baru atau yang dimodifikasi. Dalam melakukan perbaikan tujuan yang sudah direncanakan saat proses berlangsung (Ibnu, 2021).

Pengendalian kualitas dengan menggunakan *seven tools* dan FMEA telah digunakan dalam beberapa penelitian, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Suherman dan Cahyana (2019). Hasil pengamatan yang didapat adalah jenis cacat paling dominan pada proses produksi merupakan dimensi tidak standar sebesar 49,75% yang paling besar disebabkan oleh pipa cairan HE *error*, oleh karena itu diberikan usulan perbaikan dengan dengan memasang inferter pada pipa cairan HE, memberikan *warning* terkait dengan standar operasional agar adonan memenuhi spesifikasi, menyediakan fasilitas penunjang berupa kursi kepada operator, mengatur tekanan aliran cairan yang melewati pipa cairan serta menyusun dan melaksanakan proses *preventive maintenance* secara konsisten.

Hermawan dan Mahbubah (2021). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 jenis kecacatan yaitu bercak/bintik, sink mark, dan scratch/goresan. Hasil control chart menunjukkan jumlah produk defect masih dalam batas kontrol artinya perusahaan masih mampu mengontrol kecacatan dengan baik. Selanjutnya dari hasil *Cause and effect diagram* menunjukkan 3 faktor yang mempengaruhi tingginya *defect* yaitu manusia, bahan baku dan mesin. Kemudian langkah selanjutnya yaitu analisis faktor kecacatan dengan menggunakan metode FMEA. Dari hasil analisis dan perhitungan RPN tertinggi 147 yaitu faktor manusia dengan jenis kecacatan bercak/bintik dan penyebab kecacatan operator lelah sehingga proses produksi kurang terkontrol.

Noviar, dkk (2018). Hasil menunjukkan bahwa kualitas pengendalian kadar *Free Fatty Acid* belum efektif dan belum mampu untuk memenuhi standar kualitas yang ditentukan oleh pelanggan preferensi 4,5%. melalui analisis diagram sebab akibat menunjukkan faktor-faktor yang menjadi penyebab kualitas tingkat *Free Fatty Acid* di atas standar kualitas yang ditetapkan oleh pelanggan adalah mesin, manusia, manajemen, material dan metode kerja.

Pibisono, dkk (2019). Tujuannya menganalisa sistem kegagalan dari gabungan beberapa sub-sistem, Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat 4 komponen kritis yaitu engine tidak bisa *start error 03 transmisi Speed* mundur *problem* dan *error engine* dirate.

Kamal dan Sugiyono (2019). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor manusia berpengaruh terhadap jumlah kantong rusak pada produksi kantong semen di mesin *bottomer*, faktor metode kerja berpengaruh terhadap jumlah kantong rusak pada produksi kantong semen di mesin *bottomer*, faktor Lingkungan Kerja tidak berpengaruh terhadap jumlah kantong rusak pada produksi kantong semen di mesin *bottomer*.

Dewi dan Yuamita (2022). Hasil penelitian menunjukkan jenis cacat yang terjadi yaitu cacat botol penyok, cacat tutup botol melipat, cacat seal keriput dan cacat label miring. Diketahui jumlah rata rata cacat produk sebesar 1,5% pada bulan Februari-September 2021, yang mana rata-rata ini cukup besar untuk perusahaan baru. Faktor-faktor penyebab cacat produk adalah manusia, mesin,

metode, bahan baku dan lingkungan. Solusi yang direkomendasikan untuk meminimalisir cacat produk yang terjadi yaitu dengan mengendalikan semua faktor penyebab cacat produk terutama faktor penyebab cacat manusia yang mempunyai RPN tertinggi 512.

Zahari dan Chirzun (2020). Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data didapatkan bahwa tidak ada proporsi cacat yang keluar dari batas UCL maupun LCL, jenis cacat yang mempengaruhi banyaknya cacat pada produk celana di PT. Alpina adalah benang terbuka, resleting macet dan noda. Penyebab masalah yang menjadi produk cacat celana pada jenis celana panjang cargo karena faktor man. Risiko kegagalan dalam proses pembuatan produk celana sehingga mengakibatkan produk cacat, yaitu pada kategori man dengan nilai RPN terbesar yaitu 180 dan rekomendasi yang diberikan ialah menambah operator baru yang trampil.

Wisnubroto dan Yogi (2018). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu kebijakan utama yang harus dijalankan oleh manajemen perusahaan yaitu pengawasan atau *control* yang lebih ketat setiap tahap proses, perbaikan dengan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan produk cacat dibuat untuk mengurangi jenis kerusakan yang paling dominan sehingga kualitas produk yang didapatkan tetap terjaga sesuai dengan permintaan konsumen.

Rahman dan Perdana, (2019). Didapatkan hasil terjadi peningkatan di bulan April 2017 sebesar 2,24%, di bulan Mei 2017 sebesar 11,88%, dan di bulan Juni 2017 sebesar 4,53%. Secara umum pencapaian OEE meningkat tetapi belum mencapai kriteria World Class OEE. Rendahnya nilai OEE disebabkan oleh 4 faktor yaitu pengetahuan operator tentang mesin kurang (Manusia), temperatur lem tidak stabil (Mesin), vendor terlambat supply (Material), dan waktu ganti pisau tidak efisien (Metode).

Wijaya, dkk (2021). Berdasarkan penghitungan nilai *Defect Per Million Opportunity* (DPMO) yang telah dilakukan didapat nilai tertinggi 2284.595, sedangkan cacat tertinggi pada kemasan karung sobek sebesar 75 karung dengan persentase 39.89. Untuk nilai sigma(α) sebesar 4.97. Pada diagram sebab-akibat, terdapat usulan perbaikan akan meminimalisir *defect* yaitu : melakukan

pengawasan ekstra pada pekerja, di lakukan *briefing/safety talk* pada saat sebelum bekerja, melakukan pengecekan mesin, serta mementingkan ketersediaan *spare part* (jarum jahit), melakukan kalibrasi rutin pada mesin timbangan.

Husada, dkk, (2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cacat produk tertinggi dominan ke cacat jenis *scrath* karena tergores alat cutter dengan RPN 180, setting runner tidak tepat dengan besar RPN 168 dan waktu injeksi tidak tepat mempunyai nilai RPN sebesar 126 serta hasil FTA dengan probabilitas 0,56 di tergores *cutter*. Evaluasi secara ketat, Perbaiki SOP dan diberikan pendingin ruangan menjadi solusi dari metode *New Seven tools* yang menjadi keputusan perusahaan.

Hidayat dan Rochmoeljati. (2020). Hasilnya adalah dengan analisis cacat produk roti dari proses produksi yg berlangsung telah teridentifikasi dari 5 jenis cacat terdapat 3 cacat yang tertinggi yaitu cacat berlubang dengan nilai probabilitas 6,5 %, cacat gosong dengan nilai probabilitas 5,9 % dan cacat bantat dengan probabilitas 6,9 %.

Azizah dan Alderizal. (2018). Hasilnya adalah Berdasarkan hasil metode FMEA (*Failure Mode Effect and Analysis*) terdapat 4 *potential cause* yang masuk dalam 80% total persentase kumulatif yang diidentifikasi secara lebih dalam menggunakan metode FTA (*Fault Tree Analysis*). *Potential cause* yang akan diidentifikasi menggunakan metode FTA adalah tidak adanya konfirmasi identitas kepada pengirim, tidak dapat menghubungi pengirim maupun penerima, pencetakan tidak jelas, dan tidak adanya pelatihan khusus.

Lestari dan Mahbubah. (2021). Hasilnya adalah Hasil penelitian menunjukkan tiga cacat yang teridentifikasi yaitu *trimming* dengan *Risk Priority Number* 144, proses penjahitan yang tidak teratur dengan RPN 126 dan pemotongan kain yang tidak presisi dengan RPN 86. Cacat ini telah dianalisis menggunakan FTA dan ditemukan faktor-faktor seperti *human error*, material yang tidak baik, dan mesin jahit yang rusak perlu dihilangkan

Krisnaningsih, dkk (2021). Hasilnya adalah analisa menggunakan metode Fault Tree Analysis (FTA) dan metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) yang menjadi prioritas perbaikan yaitu pada proses packing diharapkan

dapat menurunkan terjadinya produk cacat sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu jumlah cacat maksimal tidak melebihi 0,50%, untuk masa yang akan datang metode ini dapat diterapkan pada industri lain yang sejenis.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *seven tools* dan FMEA dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan produk cacat yang disebabkan oleh kelalaian pada proses produksi. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi Anandia Bakery, penulis akan melakukan penelitian tentang Analisis Penyebab Cacat Produk Menggunakan pendekatan *seven tools* dan FMEA. Tujuan dilakukan penelitian ini, untuk mengurangi cacat roti tawar dan roti manis dengan menentukan penyebab cacat kemudian mengevaluasi kegagalan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal yang melatarbelakangi permasalahan ini, maka identifikasi permasalahannya adalah sebagai berikut ini:

1. Kualitas roti yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat.
2. Cacat produk roti tawar dan roti manis berdampak pada keuntungan perusahaan.

1.3 Batasan Masalah

Laporan tugas akhir ini hanya akan membahas tentang Analisis Penyebab Cacat Produk Menggunakan Metode *Seven tools* dan FMEA Di Anandia Bakery. Berikut adalah batasan masalah dalam laporan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Membahas faktor penyebab terjadinya cacat produk dengan menggunakan metode *seven tools*.
2. Membahas cara mengevaluasi kegagalan yang mengakibatkan cacat produk dengan menggunakan metode FMEA.
3. Penelitian dilakukan pada roti tawar yang memiliki cacat produk yang tinggi.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah berdasarkan hal yang melatarbelakangi penelitian ini, yaitu :

1. Apa faktor penyebab cacat produk pada roti tawar yang dihasilkan Anandia Bakery dengan menggunakan *seven tools*?
2. Bagaimana mengevaluasi kegagalan yang mengakibatkan cacat produk roti dengan menggunakan metode FMEA di Anandia Bakery?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka tujuan dari pembahasan ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab cacat produk pada roti tawar yang dihasilkan Anandia Bakery dengan menggunakan *seven tools*.
2. Dapat mengevaluasi kegagalan yang mengakibatkan cacat produk roti dengan menggunakan metode FMEA di Anandia Bakery.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian Tugas Akhir ini, yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa
Dengan dilakukannya penelitian ini, mahasiswa dapat menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir, dapat memahami metode *seven tools* dan FMEA secara langsung dan dapat memahami cara mengatasi permasalahan cacat produk roti di Anandia Bakery.
2. Manfaat bagi perusahaan
Dengan dilakukannya penelitian ini, perusahaan dapat mengetahui faktor penyebab terjadinya produk cacat pada roti yang dihasilkan, mengetahui cara mengatasi permasalahan tersebut.
3. Manfaat bagi kampus
Terjalannya hubungan baik dan kerjasama antara pihak kampus Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang dengan pihak Anandia Bakery.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, yang setiap babnya saling berhubungan satu sama lain. Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan tugas akhir di Anandia Bakery, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang hal yang melatarbelakangi penulisan laporan tugas akhir. yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang konsep dan teori-teori yang menjadi penunjang pemecahan masalah, yang berhubungan dengan penelitian. Yang bersumber dari buku-buku, jurnal, karya ilmiah, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, teknik pengolahan data dan diagram aliran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang objek penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan serta metode yang digunakan dalam pemecahan masalah.

BAB V ANALISIS HASIL

Bab ini membahas tentang analisis pengolahan data dan interpretasi hasil yang didapatkan dari penelitian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang pencapaian tujuan tugas akhir, yaitu kesimpulan dan saran yang diperoleh dari penulisan laporan selama penelitian berlangsung.