



**PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP PRODUK CACAT
PADA PT MEGA CIPTA BANGSA**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Rafi Alberta Fitriadi

022120065

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
MEI 2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP PRODUK CACAT
PADA PT MEGA CIPTA BANGSA

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Akuntansi
Program Studi Akuntansi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
(Towaf Totok Irawan, S.E., M.E., Ph.D)

Ketua Program Studi Akuntansi
(Dr. Arief Tri Hardianto, Ak., MBA., CMA.,
CCSA., CA., CSEP., QIA. CFE, CGCAE)

**LEMBAR PENGESAHAN & PERNYATAAN TELAH
DISIDANGKAN**

**PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP PRODUK CACAT
PADA PT MEGA CIPTA BANGSA**

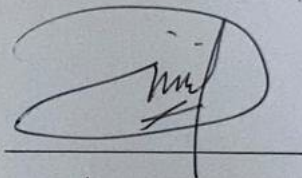
Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus pada hari Senin, tanggal 3 Juni 2024

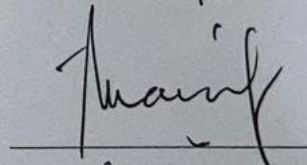
Rafi Alberta Fitriadi
022120065

Disetujui

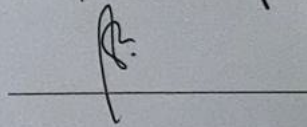
Ketua Penguji Sidang
(Ketut Sunarta, AK., MM., CA., PLA.)



Ketua Komisi Pembimbing
(Dr. Arief Tri Hardiyanto, Ak., MBA., CMA.,
CCSA., C.A., CSEP., QIA.)



Anggota Komisi Pembimbing
(Amelia Rahmi, SE., M.AK., AWP.)



LEMBAR PERNYATAAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafi Alberta Fitriadi
NPM : 022120065
Judul Skripsi : Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT
Mega Cipta Bangsa

Dengan ini saya menyatakan bahwa Paten dan Hak Cipta dari Produk skripsi di atas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal ~~atau dikutip~~ dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain ~~tidak disematkan~~ dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir ~~skripsi ini~~.

Dengan ini saya melimpahkan ~~Paten, Hak~~ Cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor Juni 2024



Rafi Alberta Fitriadi
022120065

LEMBAR HAK CIPTA

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, tahun 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

ABSTRAK

RAFI ALBERTA FITRIADI. 022120065. Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT Mega Cipta Bangsa. Di bawah bimbingan: ARIEF TRI HARDIYANTO dan AMELIA RAHMI. 2024.

Selama proses produksi, PT Mega Cipta Bangsa masih mengalami penyimpangan standar kualitas. Produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas maka produk tersebut dianggap sebagai produk cacat. PT Mega Cipta Bangsa sudah mengeluarkan biaya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas, namun biaya tersebut tidak dicantumkan secara spesifik testruktur dalam laporan biaya kualitas. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan biaya kualitas dan dampaknya terhadap produk cacat di PT Mega Cipta Bangsa selama periode 2021-2023

Metode analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh biaya kualitas secara parsial terhadap produk cacat, serta pada penelitian ini diterapkan batas pengawasan untuk mengukur tingkat kecacatan produk menggunakan *center line* (CL), *upper control line* (UCL) dan *low control line* (LCL). Data yang digunakan adalah data historis biaya kualitas dan jumlah produk cacat selama periode tersebut.

Hasil uji T menunjukkan bahwa pengelolaan biaya kualitas memiliki pengaruh terhadap produk cacat di PT Mega Cipta Bangsa. Biaya pencegahan, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal secara parsial berpengaruh terhadap produk cacat. Penelitian ini mengungkapkan bahwa total biaya kualitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produk cacat secara keseluruhan. Temuan ini memberikan wawasan yang berharga tentang pentingnya biaya kualitas dalam menurunkan produk cacat di PT Mega Cipta Bangsa.

Kata kunci: Biaya Kualitas & Produk Cacat

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang memberikan nikmat iman Islam serta memberikan kemampuan yang sangat luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Materi yang diajukan penulis pada kesempatan ini dengan judul “Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT Mega Cipta Bangsa”.

Selesainya Proposal Penelitian ini tidak lepas juga dari beberapa pihak yang langsung maupun tidak langsung terlibat memberikan sumbangsuhnya sehingga pada kesempatan ini penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang selalu memberi kekuatan dan keyakinan dalam masa penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya Mada Insan Berlian dan Itta Roosdiana dan juga adikku Rameyza Bertalenta yang selalu memberikan motivasi, doa, kasih sayang, dukungan moril, dan dukungan material.
3. Bapak Thowaf Totok Irawan, S.E., ME., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Ibu Dr. Retno Martanti Endah Lestari. S.E., M.Si., CMA, CAPM., CAP selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Bapak Dr. Asep Alipudin, SE., M.Ak., CSA selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
6. Bapak Dr. Arief Tri Hardiyanto., Ak., MBA., CMA., CCSA., C.A., CSEP., QIA selaku Ketua Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan. Dan juga selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Amelia Rahmi, S.E., M.Ak., AWP selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.E., M.SI., CPSP., CPMP., CAP selaku Dosen Wali yang telah membimbing penulis selama penulis melaksanakan perkuliahan.
9. Dosen-dosen Strata 1 Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan yang telah banyak memberi ilmunya kepada penulis selama belajar di bangku perkuliahan.

10. Seluruh staf tata usaha dan pelaksana Universitas Pakuan yang telah memberikan bantuan dan informasi dalam menunjang kegiatan perkuliahan.
11. Kepada sahabat kuliah penulis Prayoga, Gerry, Erik, Riendra, Fahmi, Rafli yang selalu menemani penulis selama kuliah dan selalu memberikan motivasi dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Serta banyak pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini dan yang selalu memotivasi penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, dorongan, pertolongan, serta kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Bogor, Juni 2024

Rafi Alberta Fitriadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN & PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN.....	I
LEMBAR PERNYATAAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	II
LEMBAR HAK CIPTA.....	III
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	6
1.2.1 Identifikasi Masalah	6
1.2.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	7
1.3.1 Maksud Penelitian	7
1.3.2 Tujuan Penelitian	7
1.4 Kegunaan Penelitian	7
1.4.1 Kegunaan Praktis.....	7
1.4.2 Kegunaan Akademis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Akuntansi	8
2.2 Pengertian Akuntansi Manajemen	8
2.3 Biaya	9
2.3.1 Pengertian Biaya	9
2.3.2 Pengolongan Biaya.....	9
2.4 Kualitas	11
2.4.1 Pengertian Kualitas	11
2.4.2 Dimensi Kualitas.....	12
2.5 Biaya Kualitas	13
2.5.1 Pengertian Biaya Kualitas.....	13
2.5.2 Pengelompokan Biaya Kualitas	13

2.5.3 Tujuan dan Manfaat Biaya Kualitas	14
2.5.4 Laporan Biaya Kualitas	14
2.5.5 Dasar Pengukuran Biaya Kualitas.....	14
2.5.6 Konsep Biaya Kualitas Optimal	15
2.6 Pengertian Produk Cacat.....	16
2.7 Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat	17
2.8 Penelitian Sebelumnya dan kerangka Pemikiran	18
2.8.1 Penelitian Sebelumnya	18
2.8.2 Kerangka Pemikiran	26
2.9 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian	29
3.2.1 Objek Penelitian.....	29
3.2.2 Unit Analisis.....	29
3.2.3 Lokasi Penelitian	29
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian.....	29
3.3.1 Jenis Data Penelitian	29
3.3.2 Sumber Data Penelitian	30
3.4 Operasionalisasi Variabel.....	30
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.6 Metode Pengolahan / Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	36
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	36
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan PT Mega Cipta Bangsa	36
4.1.2 Kegiatan Usaha	37
4.1.3 Struktur Organisasi.....	39
4.2 Penerapan Biaya Kualitas Pada PT Mega Cipta Bangsa	39
4.2.1 Biaya Kualitas	39
4.3 Produk Cacat pada PT Mega Cipta Bangsa	44
4.4 Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT Mega Cipta Bangsa	46
4.5 Pembahasan.....	57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	60

5.1 Simpulan	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Produk Jadi dan Produk Cacat Tahun 2021-2023	4
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3. 1 Oprasionalisasi Variabel	30
Tabel 3. 2 Durbin Watson Test	34
Tabel 4. 1 Data Biaya Pemeliharaan Mesin 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa	40
Tabel 4. 2 Data Biaya Inspeksi Bahan Baku 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa	41
Tabel 4. 3 Data Biaya Distribusi Produk 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa.....	41
Tabel 4. 4 Data Biaya Penilaian PT. Mega Cipta Bangsa Tahun 2021 -2023	42
Tabel 4. 5 Data Biaya Scrap 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa	43
Tabel 4. 6 Data Biaya Retur Barang 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa.....	44
Tabel 4.7 Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Proporsi Kecacatan PT Mega Cipta Bangsa Tahun 2021-2023.....	45
Tabel 4. 8 Tabel one sample kolmogorov-smirnov test.....	46
Tabel 4. 9 Uji Regresi Linear Berganda	49
Tabel 4. 10 Uji F	50
Tabel 4. 11 Uji Koefisien Determinasi	51
Tabel 4. 12 Uji T	51
Tabel 4. 13 Pengujian Multikolinieritas.....	53
Tabel 4. 14 Uji Autokorelasi.....	54
Tabel 4. 15 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2021	55
Tabel 4. 16 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2022	56
Tabel 4. 17 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2023	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Produk Jadi Tahun 2021-2023	5
Gambar 1. 2 Grafik Produk Cacat Tahun 2021-2023	5
Gambar 2. 1 Pandangan Tradisional Distribusi Biaya Kualitas.....	15
Gambar 2. 2 Pandangan Kontemporer Distribusi Biaya Kualitas	16
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Mega Cipta Bangsa	39
Gambar 4. 2 Grafik Histogram.....	47
Gambar 4. 3 Grafik Probability Plot	48
Gambar 4. 4 Pengujian Heteroskedastisitas	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada era globalisasi yang terjadi saat ini menimbulkan persaingan perdagangan tinggi, terutama di kalangan produsen yang memproduksi barang serupa untuk merebut dan menguasai pasar dengan memasarkan hasil produksinya. Pada teknologi yang semakin pesat dalam proses mengembangkan produk, membawa peluang bisnis yang besar tetapi juga merupakan tantangan dan ancaman, terutama dalam bentuk persaingan. Perusahaan harus mampu memuaskan konsumen untuk mempertahankan eksistensinya di pasar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan perusahaan untuk mempertahankan eksistensi tersebut adalah dengan mempertahankan dan terus meningkatkan kualitas produk serta dapat menurunkan tingkat kecacatan produk. Menurut Mulyadi, (2016:102) Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang ditetapkan secara ekonomi dan tidak dapat digantikan dengan produk yang baik.

Kecacatan produk dalam suatu perusahaan perlu dibatasi seminimal mungkin, karena peningkatan kecacatan produk, jika tidak dikendalikan akan menyebabkan peningkatan biaya produk. Hal ini dikarenakan perusahaan harus mengeluarkan biaya lebih untuk mengganti produk yang cacat tersebut sehingga perusahaan mengalami kerugian. Serta dengan adanya produk yang cacat tersebut jumlah produk menjadi berkurang. Setiap Perusahaan baik milik pemerintah maupun swasta, dituntut beroperasi secara efektif, efisien, serta mempertahankan standar kualitas demi mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Sebab pada umumnya, konsumen akan membeli produk yang berkualitas baik dengan harga yang terjangkau. Oleh karena itu, diperlukan standar kualitas yang baik serta dapat menunjang suatu perusahaan. Melalui kebijakan standar kualitas diharapkan perusahaan dapat meningkatkan kualitas produknya pada tingkat harga yang berbeda-beda sehingga tidak ditemukan lagi produk cacat. Dengan begitu, pelanggan atau konsumen tidak beralih ke produk lain untuk mendapatkan produk yang berkualitas. Perusahaan harus selalu memantau dan meningkatkan kualitas produknya untuk mencapai hasil akhir yang optimal. Peningkatan kualitas akan mengurangi terjadinya kecacatan produk, yang akan meningkatkan laba, karena peningkatan kualitas ini akan menyebabkan pengurangan produk cacat dan peningkatan pangsa pasar.

Kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan kualitas adalah kegiatan yang dilakukan dengan menciptakan kualitas, mengidentifikasi, memperbaiki, dan mencegah kecacatan. Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas ini disebut biaya kualitas. Jadi, biaya kualitas (cost of quality) adalah biaya yang timbul karena terdapat produk yang kualitasnya buruk. Dari definisi, tersebut kita dapat menyimpulkan ada dua jenis kegiatan yang berkaitan dengan kualitas.

khususnya, aktivitas sebelum munculnya sifat-sifat buruk (kegiatan pengendalian) dan kegiatan setelah dimulai memiliki kualitas yang buruk (kegiatan karena kegagalan atau kegagalan operasi). Kegiatan manajemen (aktivitas pengendalian) dilakukan oleh perusahaan untuk mencegah atau mendeteksi cacat mutu karena mungkin terjadi, dan aktivitas yang disebabkan oleh kesalahan (aktivitas kesalahan) dilakukan oleh perusahaan atau pelanggannya sebagai respons terhadap cacat kualitas (yang sebenarnya terjadi). (Winny, 2016)

Menurut (Ayyunda Mahabbah Kasih, 2022) Biaya kualitas merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menunjang kelancaran proses produksi, sehingga mencegah atau meminimalkan terjadinya produk cacat pada proses produksi. Biaya kualitas dikelompokkan menjadi 4 golongan, yaitu biaya pencegahan (*prevention cost*), biaya deteksi/ penilaian (*detection/ appraisal cost*), biaya kegagalan internal (*internal failure cost*), dan biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*). Peningkatan kualitas akan memberikan dampak positif bagi perusahaan dalam dua hal, yaitu dampak terhadap produk cacat dan dampak terhadap pendapatan. Dari segi biaya, dengan meningkatkan dan mengendalikan kualitas, diharapkan dapat menghilangkan atau mengurangi jumlah produk cacat. Sedangkan dari sisi pendapatan, ketika banyak produk berkualitas yang dihasilkan dengan harga bersaing, maka pendapatan perusahaan akan meningkat. Dengan menghitung biaya kualitas, maka dapat melihat berapa banyak biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menciptakan produk dengan kualitas yang lebih baik, yang kemudian perusahaan dapat mempertahankan atau bahkan meningkatkan keuntungan. Keuntungan dapat ditingkatkan tanpa meningkatkan penjualan, namun melalui penghematan biaya yang berkualitas.

Jenis biaya kualitas yang dikeluarkan untuk mencegah suatu produk dari kecacatan merupakan biaya pencegahan dan biaya penilaian sedangkan biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal tidak dikeluarkan untuk mencegah produk cacat, karena biaya kegagalan timbul setelah selesainya perbaikan produk dan pembaharuan produk.

PT Mega Cipta Bangsa adalah perusahaan yang berdiri pada 22 Januari 2012 dan menjalankan usaha yang memproduksi MCB (Miniature Circuit Breaker) atau pemutus sirkuit mini dengan nama produk ELEKTRO yang merupakan alat listrik pemutus hubung singkat dan pembatas daya listrik. PT Mega Cipta Bangsa beralamat di Jalan Pangkalan III No 35, Cikiwul, Bantar Gebang, Kota Bekasi. Semua produk diolah menggunakan mesin dan dirakit secara manual dengan baik. PT Mega Cipta Bangsa telah terdaftar di Departemen Kehakiman dengan akta no 2 dan sudah teruji di PT PLN (Persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketenagalistikan telah memenuhi persyaratan standar SPLN 108 (1993) dan SNI IEC 60898 – 1 (2009).

Pada tanggal 10 November 2017, PT Mega Cipta Bangsa membuat MCB (Miniature Circuit Breaker) bermerek DAYA yang merupakan produksi 100 % MCB nasional yang telah mendapatkan sertifikat TKDN (Tingkat Kandungan Dalam Negri) dari kementerian perindustrian sebesar 70%. Semua hasil produksi ban dipasarkan ke PT PLN (Persero) seluruh Indonesia dan pasar domestik serta sudah digunakan pada sepeda motor listrik lokal bermerek GESIT. PT Mega Cipta Bangsa baru dapat mengikuti *tender* MCB di PT PLN (Persero) pada Januari 2021.

Selama proses produksi, PT Mega Cipta Bangsa masih mengalami penyimpangan standar kualitas. Produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas maka produk tersebut dianggap sebagai produk cacat. Produk yang tergolong cacat menurut perusahaan adalah seperti dol pada tuas, tidak sesuai dengan pembatas daya listrik, produk memutuskan daya tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan tidak ada arus pada MCB. Jika jumlah produk cacat bertambah, hal ini akan berdampak buruk pada persaingan dagang. Karena akan menyebabkan kenaikan harga produk akibat dari pembebanan produk yang cacat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perusahaan harus mampu menekan jumlah produk yang cacat seminimal mungkin.

Untuk mengatasi jumlah produk cacat serta meningkatkan efisiensi produksi pada PT Mega Cipta Bangsa diperlukan biaya kualitas. Biaya kualitas dapat dipakai oleh perusahaan sebagai pengukur keberhasilan program perbaikan kualitas. Hal ini berkaitan dengan kebutuhan perusahaan yang harus selalu memantau dan melaporkan kemajuan dari program perbaikan tersebut. Apabila suatu perusahaan ingin melakukan program perbaikan kualitas, maka perusahaan harus mengeluarkan biaya kualitas yang terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal.

PT Mega Cipta Bangsa sudah mengeluarkan biaya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas, namun biaya tersebut tidak dicantumkan secara spesifik terstruktur dalam laporan biaya kualitas. Biaya kualitas tersebut meliputi biaya pemeliharaan peralatan (mesin), biaya pemeriksaan bahan baku, biaya pemeriksaan distribusi produk, biaya scrap, dan retur barang

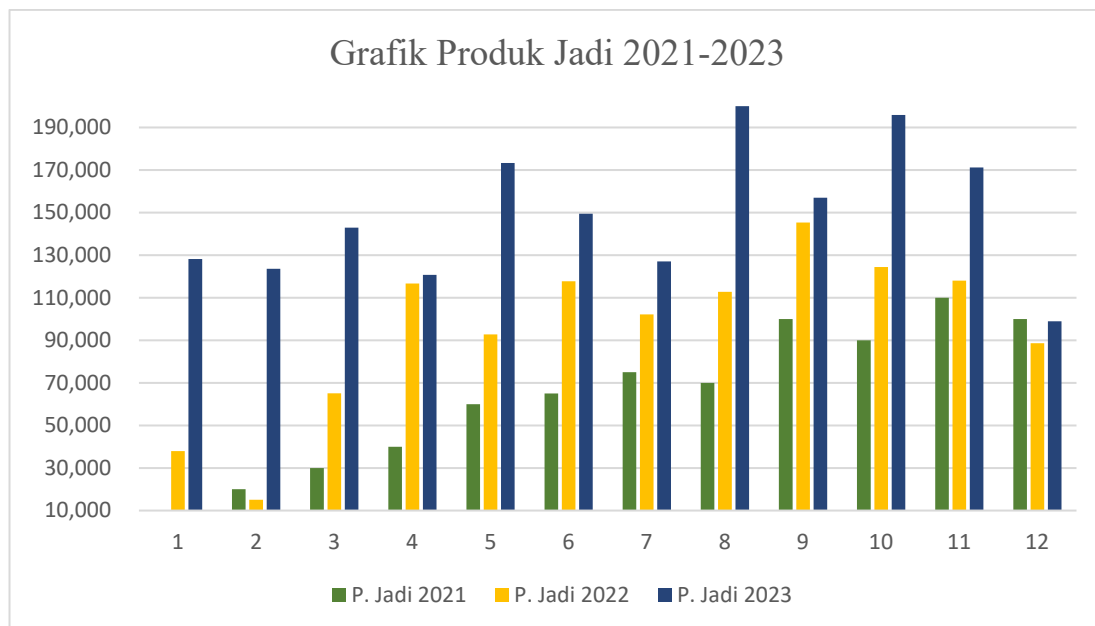
Berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan, dari data produk cacat dan produk jadi di PT Mega Cipta Bangsa memiliki jumlah produk cacat yang berfluktuasi setiap bulannya. Total tingkat produk cacat yang terjadi di PT Mega Cipta Bangsa selama tahun 2021-2023 sebesar 32.47% dengan rata – rata 2,16% selama tiga tahun (lihat tabel 1.1), produk cacat tersebut tidak bisa dibiarkan karena produk cacat akan diproduksi ulang mengakibatkan jadwal pengiriman terhambat dan menyebabkan PT Mega Cipta Bangsa mendapatkan denda keterlambatan. Hal ini menunjukkan PT Mega Cipta Bangsa belum optimal dalam melakukan evaluasi dan pengendalian kualitas produknya. Berikut merupakan data produk jadi dan produk cacat PT Mega Cipta Bangsa Tahun 2021-2023:

Tabel 1. 1 Data Produk Jadi dan Produk Cacat Tahun 2021-2023

Bulan	Tahun 2021			Tahun 2022			Tahun 2023		
	P. Jadi	P. Cacat	%	P. Jadi	P. Cacat	%	P. Jadi	P. Cacat	%
Januari	10,000	50	0.50%	37,900	700	1.85%	128,198	1,124	0.88%
Febuari	20,000	350	1.75%	15,089	200	1.33%	123,566	1,039	0.84%
Maret	30,000	200	0.67%	65,098	500	0.77%	142,900	1,219	0.85%
April	40,000	210	0.53%	116,676	600	0.51%	120,718	1,168	0.97%
Mei	60,000	300	0.50%	92,800	1,000	1.08%	173,321	1,389	0.80%
Juni	65,000	611	0.94%	117,698	678	0.58%	149,500	1,150	0.77%
Juli	75,000	450	0.60%	102,150	1,500	1.47%	127,050	1,089	0.86%
Agustus	70,000	550	0.79%	112,770	645	0.57%	200,609	1,357	0.68%
September	100,000	890	0.89%	145,330	1,200	0.83%	156,992	1,005	0.64%
Oktober	90,000	700	0.78%	124,400	988	0.79%	195,900	1,065	0.54%
November	110,000	1,000	0.91%	118,005	1,300	1.10%	171,200	1,689	0.99%
Desember	100,000	980	0.98%	88,595	1,679	1.90%	98,900	1,051	1.06%
Total	770,000	6,291	9.82%	1,136,511	10,990	12.77%	1,788,854	14,346	9.88%
Rata - Rata	64,167	524	0.82%	94,709	916	1.06%	149,071	1,195	0.82%

Sumber: Data produk jadi dan produk cacat PT Mega Cipta Bangsa

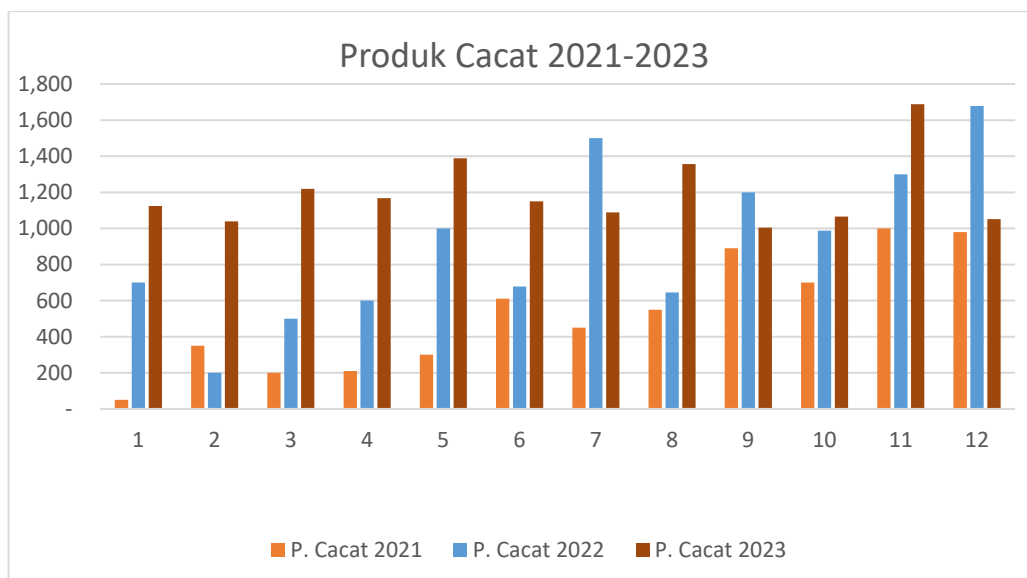
Untuk melihat data produk jadi dan produk cacat yang terdapat di PT Mega Cipta Bangsa dengan angka yang fluktuatif dan cenderung meningkat setiap bulannya dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. 1 Grafik Produk Jadi Tahun 2021-2023

Sumber: Data produk jadi PT Mega Cipta Bangsa

Grafik produk jadi PT Mega Cipta Bangsa menunjukkan fluktuasi bulanan yang berbeda-beda, tetapi secara keseluruhan mengalami peningkatan dari tahun 2021 hingga 2023. Pada tahun 2021, jumlah produk jadi mencapai 770.000 dengan rata-rata 64,167 per bulan. Kemudian, pada tahun 2022, angka tersebut naik menjadi 1.136.511 dengan rata-rata 94,709 per bulan. Pada tahun 2023, jumlahnya meningkat lebih lanjut menjadi 1.788.854 dengan rata-rata 149,071 per bulan.



Gambar 1. 2 Grafik Produk Cacat Tahun 2021-2023

Sumber: Data produk cacat PT Mega Cipta Bangsa

Grafik produk cacat PT Mega Cipta Bangsa menunjukkan fluktuasi bulanan yang signifikan, namun cenderung meningkat seiring dengan kenaikan produk jadi. Pada tahun 2021, jumlah produk cacat mencapai 6.291 dengan rata-rata 524 per bulan. Pada tahun 2022, jumlahnya naik menjadi 10.990 dengan rata-rata 915 per bulan. Kemudian, pada tahun 2023, jumlahnya meningkat lagi menjadi 14.346 dengan rata-rata 1.195 per bulan.

Laporan produk yang termasuk cacat oleh PT Mega Cipta Bangsa disusun laporan tersendiri yang menyajikan jumlah produk cacat pada setiap proses produksi. PT Mega Cipta Bangsa belum memiliki laporan biaya kualitas yang disajikan secara terpisah, meskipun perusahaan telah mengeluarkan beberapa biaya yang digunakan untuk meningkatkan kualitas. Biaya-biaya terkait peningkatan kualitas berasal dari total anggaran yang dibagi antara proporsi biaya pemasaran, biaya administrasi dan umum. Biaya-biaya tersebut adalah biaya pemeliharaan peralatan (mesin) yang diklasifikasikan sebagai biaya pencegahan, biaya pemeriksaan bahan baku dan biaya pemeriksaan distribusi produk yang termasuk dalam biaya pengawasan. Secara umum, biaya produk cacat yang tidak dapat diperbaiki, diklasifikasikan sebagai kecacatan internal sedangkan biaya pengembalian tergolong kecacatan eksternal.

Berdasarkan dari konteks dan penelitian di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT Mega Cipta Bangsa”.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah pengeluaran biaya kualitas terhadap produk cacat yang berfluktuatif dan cenderung meningkat pada PT Mega Cipta Bangsa. Hal tersebut tidak sesuai dengan penerapan teori biaya kualitas yang seharusnya biaya kualitas mencegah atau meminimalkan terjadinya cacat pada proses produksi.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh biaya pencegahan terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023?
2. Bagaimana pengaruh biaya penialian terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023?
3. Bagaimana pengaruh biaya kegagalan internal terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023?

4. Bagaimana pengaruh biaya kegagalan eksternal terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023?
5. Bagaimana pengaruh biaya kualitas secara parsial terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan timbal balik antara biaya kualitas (X), yang merupakan variabel bebas dan terdiri dari biaya pencegahan (X1), biaya penilaian (X2), biaya kegagalan internal (X3) dan biaya kegagalan eksternal (X4), yang mempengaruhi produk cacat (Y) sebagai variabel terikat.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh biaya pencegahan terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023.
2. Untuk mengetahui pengaruh biaya penilaian terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023.
3. Untuk mengetahui pengaruh biaya kegagalan internal terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023.
4. Untuk mengetahui pengaruh biaya kegagalan eksternal terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023.
5. Untuk mengetahui pengaruh biaya kualitas secara parsial terhadap produk cacat pada PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Praktis

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat praktis yang salah satunya dapat menjadi bahan berharga bagi PT Mega Cipta Bangsa yang bertujuan untuk meminimalkan jumlah produk cacat selama proses produksi.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Bagi pembaca dapat digunakan sebagai referensi dan refleksi kepada pihak-pihak yang berkepentingan untuk pemecahan masalah terkait dengan biaya kualitas untuk menekankan produk cacat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Akuntansi

Akuntansi memegang peranan yang sangat penting dalam dunia bisnis. Baik di perusahaan jasa maupun komersial, informasi akuntansi digunakan sebagai alat perencanaan dan pemantauan serta sebagai dasar pengambilan keputusan. Menurut Wikipedia, akuntansi adalah proses pengukuran, penjelasan, atau penyediaan informasi yang membantu manajer, investor, pihak berwenang pajak, dan pengambil keputusan lainnya untuk mengalokasikan sumber daya di perusahaan, organisasi, atau lembaga pemerintah.

Menurut (Sugiri, 2018) Akuntansi didefinisikan sebagai layanan yang bertujuan untuk menyediakan informasi kuantitatif, terutama yang terkait dengan keuangan. Informasi tersebut dimaksudkan untuk menjadi input dalam proses pengambilan keputusan yang ekonomis dan rasional.

Menurut (Thomas, 2020) Akuntansi merupakan seni dalam mengumpulkan, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan mencatat transaksi serta kejadian keuangan sehingga menghasilkan informasi berupa laporan keuangan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang terlibat.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa akuntansi adalah sebuah layanan yang berfungsi menyediakan informasi kuantitatif terkait dengan keuangan, dengan tujuan agar informasi tersebut dapat digunakan sebagai input dalam pengambilan keputusan yang ekonomis dan rasional. Selain itu, akuntansi juga merupakan suatu seni yang melibatkan proses pengumpulan, identifikasi, klasifikasi, dan pencatatan transaksi serta kejadian keuangan untuk menghasilkan informasi dalam bentuk laporan keuangan yang berguna bagi pihak-pihak yang terlibat.

2.2 Pengertian Akuntansi Manajemen

Menurut (Kholmi, 2019) Akuntansi manajemen merupakan bidang akuntansi yang berhubungan dengan penyediaan informasi bagi manajemen untuk mengelola suatu organisasi (perusahaan) dan membantu dalam memecahkan masalah-masalah khusus yang dihadapi suatu organisasi.

Menurut (Mulyadi, 2016) akuntansi manajemen adalah proses identifikasi, pengukuran, akumulasi, analisis, penyusunan, interpretasi, dan komunikasi informasi yang digunakan oleh manajemen untuk merencanakan, mengevaluasi dan pengendalian dalam suatu entitas dan untuk memastikan sesuai dan akuntabilitas penggunaan sumber daya tersebut.

Berdasarkan definisi yang disampaikan oleh Kholmi (2019) dan Mulyadi (2016), dapat disimpulkan bahwa akuntansi manajemen merupakan bidang

akuntansi yang bertujuan untuk menyediakan informasi kepada manajemen agar dapat mengelola suatu organisasi atau perusahaan dengan lebih efektif. Informasi yang disediakan mencakup proses identifikasi, pengukuran, akumulasi, analisis, penyusunan, interpretasi, dan komunikasi, yang digunakan oleh manajemen untuk perencanaan, evaluasi, dan pengendalian dalam organisasi. Hal ini juga bertujuan untuk memastikan kesesuaian dan akuntabilitas penggunaan sumber daya organisasi.

2.3 Biaya

2.3.1 Pengertian Biaya

Wikipedia Indonesia menyebutkan bahwa pengertian biaya adalah segala pengorbanan yang harus dilakukan untuk suatu proses produksi, yang dinyatakan dalam satuan moneter berdasarkan harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi manufaktur. Menurut (Handayani Sutri et al., 2023) biaya adalah kos barang atau jasa yang digunakan untuk memberikan manfaat dan menghasilkan pendapatan. Pendapat tersebut juga didukung oleh pendapat (Purwaji Agus et al., 2019) menyatakan bahwa biaya adalah suatu bentuk pengorbanan sumber daya ekonomi, yang dinyatakan dalam satuan moneter, yang dikeluarkan oleh suatu usaha sebagai bagian dari upayanya untuk memperoleh barang atau jasa.

Menurut Firmansyah (2014:25) biaya memiliki unsur sebagai berikut:

1. Biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomi
2. Biaya dapat diukur dengan satuan rupiah
3. Biaya merupakan pengorbanan yang telah terjadi atau akan terjadi
4. Biaya merupakan pengorbanan yang mempunyai tujuan

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa biaya adalah harga pengorbanan sumber daya ekonomi baik barang atau jasa, untuk mencapai suatu tujuan khususnya pendapatan atau penghasilan pada saat ini atau di masa yang akan datang.

2.3.2 Pengolongan Biaya

Dalam buku akuntansi biaya seperti buku milik Mulyadi (2016:13-16) menyatakan bahwa biaya diklasifikasikan menurut:

1. Obyek pengeluaran

Objek pengeluaran digunakan sebagai dasar pengklasifikasian biaya. Objek biaya digunakan sebagai dasar pengklasifikasian biaya. Misalnya, jika nama objek pengeluaran adalah bahan bakar, maka semua biaya yang berkaitan dengan bahan bakar disebut biaya bahan bakar.

2. Fungsi pokok dalam perusahaan

Dalam suatu perusahaan manufaktur terdapat tiga fungsi utama yaitu fungsi produksi, fungsi pemasaran, dan fungsi administrasi dan umum. Jadi, pada perusahaan manufaktur, biaya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok:

a. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengubah bahan mentah menjadi produk jadi yang siap dijual. Biaya produksi dapat dibagi sesuai pada objek biayanya menjadi: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya *overhead* pabrik.

b. Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk. Contohnya biaya iklan, biaya transportasi dari gudang perusahaan ke gudang pembeli, gaji pegawai departemen yang melaksanakan kegiatan pemasaran, dan biaya pengambilan sampel.

c. Biaya Administrasi dan Umum

Biaya administrasi dan umum adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengkoordinasikan kegiatan produksi dan pemasaran produk. Contoh dari biaya ini adalah biaya gaji staf keuangan dan akuntansi.

3. Sehubungan dengan sesuatu yang perlu dibiayai, biaya dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok:

a. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya langsung adalah biaya yang timbul akibat suatu kegiatan yang dibiayai, biaya langsung meliputi biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung.

b. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya tidak langsung yaitu biaya yang dikeluarkan tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai. Biaya tidak langsung yang berkaitan dengan suatu produk disebut biaya produksi tidak langsung atau biaya *overhead* pabrik.

4. Perilaku biaya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan.

Menurut penggolongan ini, biaya dapat digolongkan menjadi empat jenis, antara lain:

a. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding terhadap perubahan volume kegiatan.

b. Biaya Semi Variabel.

Biaya semi variabel adalah biaya yang perubahannya tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Biaya semi variabel meliputi unsur biaya tetap dan unsur biaya variable.

c. Biaya Semi Tetap

Biaya semi tetap adalah biaya yang bersifat tetap pada tingkat volume aktivitas tertentu dan berubah dengan jumlah yang konstan untuk volume produksi tertentu.

d. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap berada dalam kisaran volume kegiatan tertentu.

5. Jangka waktu manfaat

Berdasarkan jangka waktu manfaatnya, biaya dapat dibagi menjadi dua kategori:

a. Pengeluaran Modal (*Capital Expenditures*)

Pengeluaran modal adalah biaya yang memberikan manfaat selama beberapa periode akuntansi. Mereka yang menerima manfaat melalui penyusutan, amortisasi atau deplesi.

b. Pengeluaran Pendapatan (*Revenue Expenditures*)

Pengeluaran pendapatan adalah biaya-biaya yang hanya membawa manfaat selama periode akuntansi ketika biaya-biaya tersebut timbul dan diperoleh pendapatan dari pengeluaran biaya-biaya tersebut. Contoh biaya iklan dan biaya tenaga kerja.

2.4 Kualitas

2.4.1 Pengertian Kualitas

Menurut (Tjiptono (2015:105) kualitas merupakan gambaran langsung dari suatu produk, keandalan, mudah untuk digunakan, estetika, dan sebagainya. Dalam arti strategi, kualitas adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kebutuhan konsumen sesuai dengan apa yang diinginkan konsumen.

Secara umum diketahui ada dua jenis kualitas yaitu kualitas rancangan (*quality of design*) dan kualitas kesesuaian (*quality of conformance*) yang dibahas sebagai berikut:

1. Kualitas Rancangan (*Quality of Design*)

Kualitas rancangan adalah suatu fungsi berbagai spesifikasi produk. Kualitas rancangan merupakan nilai-nilai yang dibentuk sesuai dengan levelnya. Kualitas yang lebih tinggi tidak selalu berarti kualitas yang lebih baik. Kualitas

rancangan yang unggul seringkali ditunjukkan oleh dua hal, yaitu biaya produksi yang tinggi dan harga jual yang tinggi.

2. Kualitas Kesesuaian (*Quality of Conformance*)

Kualitas kesesuaian adalah ukuran seberapa baik suatu produk memenuhi berbagai persyaratan atau spesifikasi. Jika suatu produk memenuhi semua spesifikasi rancangan maka produk tersebut dapat digunakan. Produk yang berfungsi sebagaimana mestinya sejak awal adalah produk bagus, dan produk yang tidak memenuhi standar desain adalah produk cacat.

Dari kedua jenis kualitas yang disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa mutu kesesuaian harus menerima tekanan yang lebih besar. Hal tersebut benar, ketidakpatuhan terhadap persyaratan seringkali menimbulkan masalah besar bagi Perusahaan. Penyebab ketidaksesuaian kualitas produk ini harus dicari pada saat proses pembuatannya. Jika kualitas kesesuaian buruk karena kegagalan yang melekat pada suatu standar kerja tertentu, penting untuk menyelidiki mengapa standar kerja tersebut tidak dipenuhi dan mengambil tindakan untuk memastikan bahwa hal ini tidak terjadi lagi.

2.4.2 Dimensi Kualitas

Menurut Menurut David Garvin dalam (Tjiptono, 2015) kualitas produk memiliki dimensi yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik dari suatu produk. Berikut delapan dimensi tersebut:

1. *Performance* (kinerja)

Merupakan karakteristik operasi pokok dari produk inti (*core product*) yang dibeli.

2. *Features* (fitur atau ciri-ciri tambahan)

Merupakan karakteristik sekunder atau pelengkap.

3. *Reliability* (reliabilitas)

Merupakan kemungkinan kecil akan mengalami kecacatan atau gagal dipakai.

4. *Conformance to Specifications* (kesesuaian dengan spesifikasi)

Merupakan sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. *Durability* (daya tahan)

Merupakan berapa lama produk tersebut dapat digunakan.

6. *Serviceability* (kemampuan melayani)

Meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, kemudahan direparasi serta penanganan keluhan secara memuaskan.

7. *Esthetics* (Estetika)

Merupakan daya tarik produk terhadap panca Indera.

8. *Perceived Quality* (kualitas yang dipersepsikan)

Merupakan citra dan reputasi produk serta tanggung jawab Perusahaan.

2.5 Biaya Kualitas

2.5.1 Pengertian Biaya Kualitas

Menurut Mariantha I Nyoman (2018:79) “Biaya kualitas adalah usaha yang dilakukan oleh manusia (perusahaan) untuk memenuhi atau melebihi harapan pelanggan yang selalu berubah dan dinamis, melalui produk, jasa, proses dan lingkungan yang dihasilkan”. Garrison Ray dkk., (2014:79) berpendapat bahwa biaya kualitas juga dapat didefinisikan sebagai semua biaya yang terjadi untuk mencegah terjadinya barang cacat atau biaya yang harus dikeluarkan karena adanya barang cacat.

Jadi, biaya kualitas adalah biaya yang terkait dengan perancangan, identifikasi, koreksi kualitas yang buruk, dan pencegahan kesalahan serta biaya peluang yang terkait dengan hilangnya waktu dan pendapatan produksi.

2.5.2 Pengelompokan Biaya Kualitas

Menurut (Narsa I Made, 2019)I ada empat kategori biaya kualitas yaitu biaya pencegahan (*prevention costs*), biaya penilaian (*Appraisal Costs*), biaya kegagalan internal (*internal failure costs*), dan biaya kegagalan eksternal (*external failure costs*).

1. “Biaya Pencegahan, adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mencegah terjadinya kecacatan pada produk atau jasa selama diproduksi. Bila biaya ini ditingkatkan, diharapkan biaya kegagalan (*failure*) dapat ditekan atau dieliminasi sampai pada tingkat nol (*zero defect*). Contoh: dalam rangka menekan kecacatan produk maka para karyawan perlu dilatih. Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan ini termasuk biaya pencegahan.
2. Biaya penilaian, adalah biaya yang terjadi dalam rangka memberikan jaminan kepastian bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan syarat-syarat untuk diterima (keberterimaan produk). Misalnya biaya inspeksi terhadap bahan baku dan kemasan, inspeksi terhadap standar penerimaan produk, biaya pembuktian terhadap kehandalan pemasok, dan sebagainya.
3. Biaya kegagalan internal, adalah biaya-biaya yang terjadi akibat adanya kegagalan dalam proses internal sebelum suatu produk dikirim ke konsumen. Misalnya ditemukannya produk yang cacat sehingga memerlukan biaya pengerjaan ulang (*rework*), biaya perbaikan mesin karena kurangnya program pemeliharaan serta gagalnya pencegahan (*downtime machine*).

4. Biaya kegagalan eksternal adalah biaya-biaya yang terjadi dalam rangka memberikan pelayanan kepada konsumen (purna jurnal), karena barang yang dikirim kepadanya gagal dalam memenuhi standar kualitas. Misalnya: biaya garansi, klaim reparasi, dan sebagainya”.

2.5.3 Tujuan dan Manfaat Biaya Kualitas

Menurut (Mowen Maryanne et al., 2017) mengungkapkan tujuan biaya kualitas sebagai berikut:

1. Memperbaiki dan mempermudah perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan manajerial.
2. Memproyeksikan mengenai kapan biaya dan penghematan itu terjadi dan dibuat.

Jadi, tujuan penciptaan biaya kualitas adalah untuk menyederhanakan proses pengambilan keputusan manajemen. Selain itu, bisnis dapat memperkirakan kapan biaya akan timbul dan dengan demikian dapat menyesuaikan biaya dengan lebih efektif.

2.5.4 Laporan Biaya Kualitas

Biaya kualitas dari sudut pandang keuangan suatu perusahaan lebih mudah ditunjukkan dengan menunjukkan biaya kualitas sebagai persentase terhadap pendapatan sebenarnya. Biaya kualitas sebaiknya kurang dari 2,5%. Namun, pengurangan biaya ini harus melalui peningkatan kualitas. Mengurangi biaya kualitas tanpa melakukan upaya peningkatan kualitas merupakan strategi yang dapat berujung pada bencana. Menurut Garrison Ray dkk., (2014:84) laporan biaya kualitas merupakan langkah awal dalam program perbaikan kualitas, perusahaan menyusun laporan biaya kualitas yang memberikan sebuah perkiraan adanya konsekuensi keuangan dari adanya tingkat cacat produk yang ada di perusahaan.

2.5.5 Dasar Pengukuran Biaya Kualitas

Menurut Zulian Yamit Zulian, (2017:19-20) pengukuran kualitas dapat dilakukan melalui penghitungan biaya kualitas produk dan melalui riset pasar terhadap persepsi konsumen terhadap kualitas, kualitas produk, dan kualitas layanan. Mengukur kualitas melalui riset pasar dapat menggunakan berbagai metode seperti: menemui konsumen, survey, sistem pengaduan dan panel konsumen. Pengukuran kualitas dengan menghitung biaya kualitas dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu:

1. Biaya kualitas diukur berdasarkan biaya kecacatan perjam dari tenaga kerja langsung.
2. Biaya kualitas diukur berdasarkan biaya produksi, meliputi biaya tenaga kerja

langsung, biaya bahan baku, dan biaya overhead produksi.

3. Biaya kualitas diukur berdasarkan satuan unit seperti kilogram, meter, dan lain sebagainya

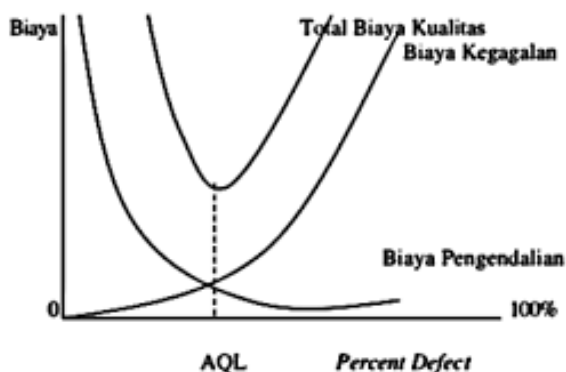
Berdasarkan angka biaya kualitas, manajemen dapat menggunakan angka tersebut sebagai pedoman untuk menentukan biaya yang dikeluarkan dalam upaya meningkatkan kualitas produk yang ditawarkan.

2.5.6 Konsep Biaya Kualitas Optimal

Manajer perusahaan bertanggung jawab untuk menilai tingkat kualitas optimal dan menentukan jumlah relatif yang harus dikeluarkan untuk setiap kategori. Menurut Mowen Maryanne dkk., (2017:277) biaya kualitas optimal adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk mengelola kualitas produknya, sebesar 2,5% dari penjualan. Biaya tersebut dapat dicapai melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan tradisional dan pendekatan modern.

1. Pandangan Tradisional (Pandangan Kualitas yang Dapat Diterima)

Pandangan tradisional menyatakan bahwa biaya pengendalian dan biaya kesalahan mempunyai hubungan terbalik. Biaya kegagalan akan berkurang seiring dengan meningkatnya biaya pengendalian. Perusahaan harus melanjutkan upaya untuk mencegah produk cacat jika pengurangan biaya cacat lebih besar dibandingkan peningkatan biaya pengendalian. Titik keseimbangan kemudian akan dicapai antara biaya pencegahan dan evaluasi dan biaya kegagalan. Sistem akuntansi manajemen tradisional mentoleransi tingkat kegagalan tertentu, yang sering disebut sebagai *acceptable quality level* atau AQL. AQL menerima kemungkinan bahwa produk cacat akan diproduksi dan dijual dalam jumlah tertentu. Berikut merupakan pandangan tradisional distribusi biaya kualitas dapat dilihat pada gambar 2.1

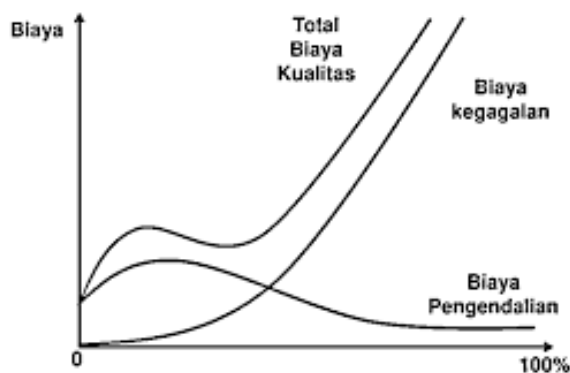


Gambar 2. 1 Pandangan Tradisional Distribusi Biaya Kualitas

Sumber: Hansen dan Mowen, 2017

2. Pandangan Kontemporer (Cacat-Nol)

Bagi perusahaan, persaingan sekarang sangat kompetitif dan kualitas merupakan keunggulan kompetitif yang sangat penting. Inti dari pandangan ini adalah untuk mencapai keunggulan biaya, produk yang spesifikasinya tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan tidak diperbolehkan. Jika terdapat perbedaan kualitas yang signifikan maka hal ini akan menambah kerugian yang terjadi. Oleh karena itu, dari sudut pandang ini, tingkat kualitas optimal akan terjadi pada kondisi nol cacat dimana total biaya kualitas terendah dicapai ketika tidak terjadi cacat. Berikut adalah pandangan kontemporer tentang alokasi biaya kualitas yang dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Pandangan Kontemporer Distribusi Biaya Kualitas

Sumber: Hansen dan Mowen, 2017

2.6 Pengertian Produk Cacat

Produk cacat yang timbul selama proses produksi merujuk pada produk yang tidak memenuhi standar yang diperlukan untuk diterima oleh konsumen, dan tidak dapat direparasi atau diproses kembali.. Menurut Mulyadi, (2016) Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dan tidak dapat diubah menjadi produk yang baik secara ekonomis. Pendapat tersebut juga didukung oleh Sujarweni, (2015:40) Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar yang ditetapkan, sehingga perlu mengeluarkan biaya untuk memperbaiki produk tersebut agar produk dapat memenuhi standar yang ditetapkan.

Menurut pandangan tradisional, suatu produk dikatakan cacat atau cacat jika parameter produk tersebut berada di luar batas atas dan bawah dari batas yang ditentukan spesifikasi teknis. Spesifikasi yang disebutkan merupakan kriteria yang harus dipenuhi oleh produk agar kemampuan dan fungsinya dapat diwujudkan sepenuhnya sesuai dengan tujuan produksinya. Maka produk tersebut tidak memenuhi spesifikasinya.

Menurut Riwayadi, (2014:17) Produk cacat merupakan elemen penting yang dapat dianalisis oleh perusahaan ketika membaca laporan biaya kualitas. Perusahaan seringkali mengabaikan hal ini dan lebih fokus pada biaya transfer antar departemen dan divisi, sehingga ketika melaporkan biaya kualitas, persentase produk cacat terhadap biaya kualitas total seringkali menjadi sangat penting.

Dari pengertian di atas pada dasarnya produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasi, tidak memenuhi standar kualitas yang ditentukan dan tidak dapat diperbaiki menjadi produk yang lebih baik, sehingga dilakukan perbaikan atau pengerjaan ulang produk tersebut. Serta produk cacat merupakan elemen penting yang dapat dianalisis oleh perusahaan ketika membaca laporan biaya kualitas.

2.7 Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat

Dalam industri manufaktur, biaya kualitas memainkan peran penting dalam menentukan tingkat cacat produk. Manajemen biaya kualitas yang efektif mempunyai dampak yang signifikan dalam mengurangi produk cacat. Biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kualitas barang disebut dengan biaya kualitas. Biaya yang diperlukan untuk mempertahankan kualitas yang baik terdiri dari biaya penilaian (*appraisal cost*), biaya pencegahan (*prevention cost*), dan biaya pemulihan (Aghivirwiati Gusti, 2022).

Menurut penelitian sesuai dengan Teori Hansen dan Mowen (2005) dalam Natalia, (2016:34) yang mengemukakan bahwa "biaya pencegahan dan biaya penilaian meningkat berarti menunjukkan persentase unit produk cacat menurun dan sebaliknya jika biaya pencegahan dan biaya penilaian menurun menunjukkan unit produk cacat meningkat". Di sisi lain, biaya kegagalan internal dan eksternal akan meningkat ketika jumlah unit produk yang cacat meningkat, sementara biaya tersebut akan menurun jika jumlah unit produk yang cacat turun. Ini menunjukkan bahwa biaya pencegahan dan penilaian mempengaruhi tingkat kecacatan produk, sedangkan biaya kegagalan internal dan eksternal dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang mengalami kecacatan.

Dari sudut pandang di atas dapat disimpulkan bahwa, peningkatan biaya pencegahan dan biaya penilaian mengakibatkan persentase produk yang cacat akan berkurang dan sebaliknya, penurunan biaya pencegahan dan biaya penilaian akan menyebabkan meningkatnya persentase produk cacat. Sebaliknya, jika jumlah unit produk yang cacat meningkat, biaya kegagalan internal dan eksternal akan meningkat. Hal Ini menunjukkan bahwa biaya untuk mencegah dan menilai memiliki dampak pada produk yang cacat, sementara biaya dari kegagalan internal dan eksternal dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang cacat.

2.8 Penelitian Sebelumnya dan kerangka Pemikiran

Dalam industri manufaktur, kualitas memainkan peran penting dalam menentukan tingkat cacat produk. Manajemen kualitas yang efektif mempunyai dampak yang signifikan dalam mengurangi produk cacat.

2.8.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai dampak biaya kualitas terhadap produk cacat telah dilakukan oleh beberapa peneliti, antara lain:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Mochamad Nashir (2017), "Analisis Biaya Kualitas Terhadap Pengendalian Produk Cacat Dalam Proses Produksi Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada UD. Jaya Lestari."	Variabel X: Biaya Kualitas Variabel Y: Produk Cacat Biaya Produksi	Analisis presentase total biaya kualitas dari penjualan. Presentase produk cacat = $\frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{hasil produksi}} \times 100\%$	Deskriptif Kuantitatif	Dari hasil penelitaian, perusahaan yang biaya kualitasnya belum menggunakan metode zero defect dengan sesudah menggunakan metode zero defect dapat diketahui biaya kualitas mengalami penurunan yaitu tahun 2015 sebesar Rp 20.016.750 dan tahun 2016 sebesar Rp 4.333.750. Selain itu, biaya produksi menurun atau lebih berkurang dan laba Perusahaan lebih meningkat. Hasil ini membuktikan bahwa biaya kualitas khususnya pada biaya pencegahan dan penilaian mengurangi produk cacat. Jumlah produk cacat yang menurun akan mengurangi biaya produksi secara keseluruhan, sehingga tercipta efisiensi biaya produksi pada perusahaan UD. Jaya Lestari.,
2	Yunita Putri, Akram, Widia Astuti (2022), "Pengaruh Biaya	Variabel X: Biaya Pencegahan	Analisis dengan regresi linear berganda	Asosiatif Kuantitatif	Penelitian ini telah memberikan kesimpulan dan memberikan bukti

	Kualitas Terhadap Produk Cacat (Studi Kasus Pada Toko Kue Sari Rasa Lombok).”	Biaya Penilaian Biaya Kegagalan Internal Biaya Kegagalan Eksternal Variabel Y: Produk Cacat	dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh biaya kualitas terhadap produk cacat dengan variabel X dengan Variabel Y		terhadap hipotesis yang diajukan yaitu secara simultan biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produk cacat dengan nilai Adjusted R Square sebesar 85%, sisanya sebesar 15% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Sedangkan secara parsial biaya kualitas memiliki pengaruhnya masing-masing yaitu biaya pencegahan berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produk cacat dengan hubungan positif sebesar 31,10%, produk cacat dengan hubungan positif juga sebesar 12,25%, biaya kegagalan internal berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produk cacat dengan hubungan positif sebesar 45,35%, Sedangkan biaya kegagalan eksternal tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah produk cacat dengan hubungan yang negatif.
3	Hasanuddin, Dewi Sartika, Muhammad Anas, Hariatih (2021), “Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Ditinjau Dari Persepsi Karyawan Pada PT Faninda Jaya Meubel	Variabel X: Biaya Pencegahan Biaya Penilaian Biaya Kegagalan Internal	Metode analisis regresi linier berganda. Analisis ini untuk melihat arah hubungan dan besar pengaruh hubungan satu	Deskriptif Kuantitatif.	Biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam rangka mengatasi persoalan terkait dengan produk cacat menjadi sebuah ukuran standar dalam rangka menghadirkan produk yang punya kualitas baik dan dapat diterima oleh konsumen atau pelanggan.

	Kabupaten Gorontalo”	Biaya Kegagalan Eksternal Variabel Y: Produk Cacat	sama lain antar variabel.		Beberapa biaya tersebut seharusnya tidak terjadi namun oleh perusahaan harus dikeluarkan karena berkaitan dengan keinginan perusahaan untuk menghadirkan produk dengan kualitas yang lebih baik. Dengan adanya produk cacat yang ditemukan maka dapat membenarkan kepada perusahaan dengan kondisi keuangan perusahaan untuk dikeluarkan dalam rangka perbaikan produk yang cacat.
4	Aulia Hadijah, Tobi Arfan, Atika Zarefar (2019), “Pengaruh Biaya kualitas terhadap Produk Cacat Pada PT Riau Andalan Pulp and Paper”.	Variabel X: Biaya Pencegahan Biaya Penilaian Biaya Kegagalan Internal Biaya Kegagalan Eksternal Variabel Y: Produk Cacat	Metode analisis regresi linier berganda. Analisis regresi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai hubungan antara variabel independen dan variable dependen baik secara parsial maupun secara simultan.	Deskriptif Kuantitatif	Biaya pencegahan berpengaruh signifikan terhadap produk cacat dengan nilai sig $0,002 < 0,05$ dan t hitung sebesar -3,318 yang berarti bahwa apabila biaya pencegahan naik maka akan mengurangi jumlah produk cacat. Biaya penilaian berpengaruh signifikan terhadap produk cacat dengan nilai sig $0,005 < 0,05$ dan t hitung sebesar 2,961, yang berarti bahwa jika biaya penilaian naik maka akan menaikkan jumlah produk cacat. Biaya kegagalan internal berpengaruh signifikan terhadap produk cacat dengan nilai sig $0,014 < 0,05$ dan t hitung sebesar 2,542, yang berarti bahwa biaya kegagalan internal

					<p>naik maka akan menaikkan produk cacat.</p> <p>Biaya kegagalan eksternal tidak berpengaruh signifikan terhadap produk cacat dengan nilai sig $0,963 > 0,05$ dan t hitung sebesar $0,046$ yang berarti bahwa biaya kegagalan eksternal naik maka tidak akan mengurangi atau menaikkan produk cacat.</p> <p>Biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produk cacat. Kontribusi secara simultan ditunjukkan nilai Adjusted R Square biaya kualitas terhadap produk cacat sebesar $36,5\%$, sedangkan sisanya sebesar $63,5\%$ dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.</p>
5	Rina Milyati Yuniastuti (2021), "Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Minimalisasi Produk Cacat pada Produk Home Industri Pembuatan Peyek Kacang"	<p>Variabel X: Biaya Pencegahan Biaya Penilaian</p> <p>Variabel Y: Produk Cacat</p>	Analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda ini digunakan untuk menguji pengaruh biaya pencegahan dan biaya penilaian terhadap minimalisasi produk cacat	Deskriptif Kuantitatif	<p>Analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan salah satunya adalah secara parsial terdapat pengaruh yang signifikan antara biaya pencegahan terhadap produk cacat dengan nilai uji signifikan uji t hitung = $-0,553 > t_{tabel} = -1,27$ dengan tingkat kesalahan 5%. Selain itu, secara parsial terdapat pengaruh antara biaya penilaian terhadap produk cacat dengan nilai uji signifikan</p>

					uji t hitung= $-0,652 > t$ tabel = $-1,27$ dengan tingkat kesalahan 5%. Dan secara simultan terdapat pengaruh yang signifikan antara biaya pencegahan dan biaya penilaian terhadap produk cacat pada produk home industri peyek kacang Miranti dengan kontribusi sebesar 11,8% dengan uji signifikan F hitung = $-0,46$ dengan tingkat kesalahan 5%.
6	Mustika, Rahmi Eka, Rosalina, Irda Rosita (2015), "Penerapan Biaya Kualitas Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada Catering ABC".	Variabel X: Biaya Kualitas Variabel Y: Biaya Produksi	Analisis presentase total biaya kualitas dari penjualan. Presentase produk cacat = $\frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{hasil produksi}} \times 100\%$	Kualitatif Deskriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah di lakukan penelusuran terhadap biaya produksi, Catering XX memiliki 3 macam biaya kualitas, yaitu biaya pencegahan (prevention cost), Biaya penilaian (appraisal cost dan biaya kegagalan eksternal (eksternal failure cost) 2. Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan penulis menemukan bahwa sebagian besar biaya kegagalan eksternal yang di keluarkan perusahaan adalah dari biaya penggantian makanan yang merupakan complain pelanggan atas produk perusahaan. 3. Setelah penelitian ini di lakukan secara keseluruhan, maka dapat di simpulkan bahwa dengan penerapan biaya kualitas dapat memberikan banyak manfaat bagi manajemen perusahaan, dalam hal ini perusahaan dapat menjadikan biaya kualitas sebagai dasar untuk

					pengambilan keputusan produksi dan menilai dampak biaya kualitas terhadap komponen keuangannya.
7	Yulia Rosdiana, Iriyadi, Diah Wahyuningsih (2020), "Pendampingan Peningkatan Efisiensi Biaya Produksi UMKM Heriyanto Melalui Analisis Biaya Kualitas".	Variabel X: Biaya Produksi Variabel Y: Biaya Kualitas	Analisis presentase total biaya kualitas dari penjualan Presentase produk cacat = $\frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{hasil produksi}} \times 100\%$	Kualitatif Deskriptif	Setelah dilakukan analisis pada biaya kualitas dengan mengurangi biaya-biaya yang tidak bernilai tambah dan mempertahankan biaya yang bernilai tambah maka biaya produksi pada UMKM Heriyanto dapat berkurang atau dapat melakukan efisiensi biaya sebesar Rp 2.626.000 yang berasal dari pengurangan atas kelebihan bahan baku untuk semua tipe Sepatu. Karena kelebihan bahan baku pada biaya kegagalan internal berhubungan dengan biaya bahan baku pada biaya produksi maka terjadi perubahan pada biaya bahan baku langsung yang sebelumnya berjumlah Rp 17.145.560 kemudian menjadi Rp 14.516.560. Dengan kata lain apabila UMKM Heriyanto dapat menerapkan perhitungan biaya kualitas maka pada proses produksi selanjutnya UMKM Heriyanto akan dapat mengurangi kelebihan bahan bakunya sehingga dapat melakukan efisiensi biaya bahan baku sebesar 15%. Secara keseluruhan UMKM Heriyanto dapat melakukan efisiensi biaya produksi sebesar Rp 2.626.000 atau 15%.

8	Tasya Aditya, Fazli Syam (2018), "Analisis Biaya Kualitas Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada PT Aceh Media Grafika Tahun 2012-2016".	Variabel X: Biaya Kualitas Variabel Y: Biaya Produksi	Indikator dalam penelitian ini adalah efisiensi biaya produksi. Efisiensi biaya produksi adalah rasio antara realisasi biaya produksi dengan anggaran. Rasio Efisiensi = $\frac{\text{Anggaran} - \text{Real}}{\text{Anggaran}} \times 100\%$	Deskriptif Kuantitatif	PT Aceh Media Grafika belum melakukan penerapan perhitungan biaya kualitas secara khusus, namun informasi biaya kualitas termasuk di dalam biaya produksi. Berdasarkan analisis penelitian, penerapan biaya kualitas pada PT Aceh Media Grafika di tahun 2012-2016 dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi, namun dalam tingkat pengaruh yang kecil. 1. Dari pendekatan rata-rata, hasil korelasi menunjukkan nilai 0,320 yang artinya biaya kualitas "cukup" berpengaruh dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi dalam hubungan yang searah. 2. Dari pendekatan pertumbuhan, hasil korelasi menunjukkan nilai negatif bukan karena menunjukkan hubungan yang terbalik, melainkan karena pertumbuhan realisasi biaya di tahun 2015 dan 2016 mengalami penurunan. Dari pengukuran biaya kualitas periode 2012-2016, seluruhnya menunjukkan angka diatas 2,5% jika dibandingkan dengan penjualan tahun berjalan.
9	Bagas Nugroho, Nodoro Jakti, Muhammad Rochman, Andung Nugroho (2023),	Variabel X: Kualitas Produk Biaya Kualitas	Statistic Quality Control (SQC), yaitu metode yang menggunakan	Deskriptif Kuantitatif	Dari analisis data yang telah dilakukan diatas, dapat disimpulkan PG Madukismo memiliki 3 jenis kecacatan yang

	“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Gula Dan Biaya Kualitas Dalam Menunjang Efektivitas Produksi Studi Kasus PT Madu Baru Pg Madukismo”	Variabel Y: Efektivitas Produksi	pendekatan statistik untuk menganalisis kualitas produk. Statistic Quality Control (SQC) dapat diketahui apakah kecacatan atau cacat produk yang terjadi masih dalam range nilai batas kendali serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk.		dominan terjadi pada saat produksi gula yaitu krikil sebesar 23,128%, scrap sugar basah sebesar 19,036% dan gula mengabu sebesar 22,043%. berdasarkan pengolahan dan analisis data biaya kualitas dapat ditarik kesimpulan bahwa biaya kualitas dari PG Madukismo pada bulan Oktober 2022 belum efektif dikarenakan adanya penurunan biaya pengendalian sebesar 1,021%. Sedangkan biaya kegagalan mengalami peningkatan sebesar 6,01%. Berdasarkan analisis data pada kecacatan produk gula di PG. Madukismo faktor penyebab terjadinya kecacatan produk yang paling dominan adalah para pekerja yang kurang memiliki rasa tanggung jawab terhadap pekerjaan, kurang perhitungan, penyetingan mesin yang tidak pas dan terjadi kelalaian pada saat proses produksi berlangsung.
10	Monica Safitri, Choirul Anwar, Indah Muliasari (2021), “Analisis Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Studi Kasus Pada PT XYZ Aspal Tahun 2018-2020”.	Variabel X: Biaya Kualitas Variabel Y: Produk Cacat	Analisis penelitian terkait pengaruh biaya kualitas terhadap produk cacat pada PT XYZ Aspal tahun 2018-2020. 1. Biaya Pencegahan = Biaya Pelatihan +	Deskriptif Kuantitatif	Penelitian terkait biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal terhadap produk cacat dilakukan agar dapat mengetahui dan menganalisis pengaruh dari masing-masing variabel penelitian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan mix method. Diawali dengan mengujian statistik dengan analisis

			<p>Biaya Pemeriksaan Mesin</p> <p>2. Biaya Penilaian = Biaya Inspeksi Bahan Baku + Biaya Pengujian Laboratorium + Biaya Audit Internal Mutu</p> <p>3. Biaya Kegagalan Internal = Biaya Material Terbuang + Biaya Pengerjaan Ulang</p> <p>4. Presentase Produk Cacat = $(\text{Produk Cacat} \div \text{Jumlah Produksi}) \times 100\%$</p>	<p>regresi linier berganda atas biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal untuk produk AGF (Asbuton Granular Filler) tahun 2018-2020. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam terkait pengaruh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal terhadap produk cacat. Wawancara dilakukan terhadap tiga informan yang merupakan karyawan PT XYZ Aspal. Dengan demikian berdasarkan uraian-uraian sebagaimana yang telah dijelaskan di bab terdahulu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya pencegahan berpengaruh negatif terhadap produk cacat pada PT XYZ Aspal tahun 2018-2020. 2. Biaya penilaian berpengaruh negatif terhadap produk cacat pada PT XYZ Aspal tahun 2018-2020 3. Biaya kegagalan internal tidak berpengaruh terhadap produk cacat pada PT XYZ Aspal tahun 2018-2020.
--	--	--	---	---

2.8.2 Kerangka Pemikiran

Produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan tidak dapat didaur ulang secara ekonomis menjadi produk berkualitas baik Mulyadi, (2016:302). Pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa

suatu produk dianggap cacat jika tidak aman untuk digunakan, terutama jika tidak memenuhi persyaratan tertentu yang diharapkan masyarakat, dengan mempertimbangkan berbagai keadaan, terutama mengenai penampilan produk atau manfaat yang diharapkan darinya. Oleh karena itu, kita perlu lebih memperkuat upaya kita untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.

Kualitas produk dalam hal ini adalah produk tanpa cacat dan bukan merupakan persoalan selera manusia. Adanya pengendalian kualitas dapat mengurangi jumlah produk cacat dan secara otomatis meningkatkan jumlah produk siap jual/bebas cacat dengan cara mengendalikan biaya yang dikeluarkan untuk kualitas produk. Hal ini dikarenakan, konsumen umumnya memilih produk berkualitas dengan harga bersaing.

Biaya untuk meningkatkan kualitas produk disebut biaya kualitas. Biaya kualitas dibagi menjadi empat kelompok, yaitu biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Biaya-biaya ini dapat dikelola untuk membentuk pengendalian biaya menggunakan biaya kualitas. Dengan adanya biaya kualitas dapat mempertahankan kualitas produk menjadi dapat dikendalikan.

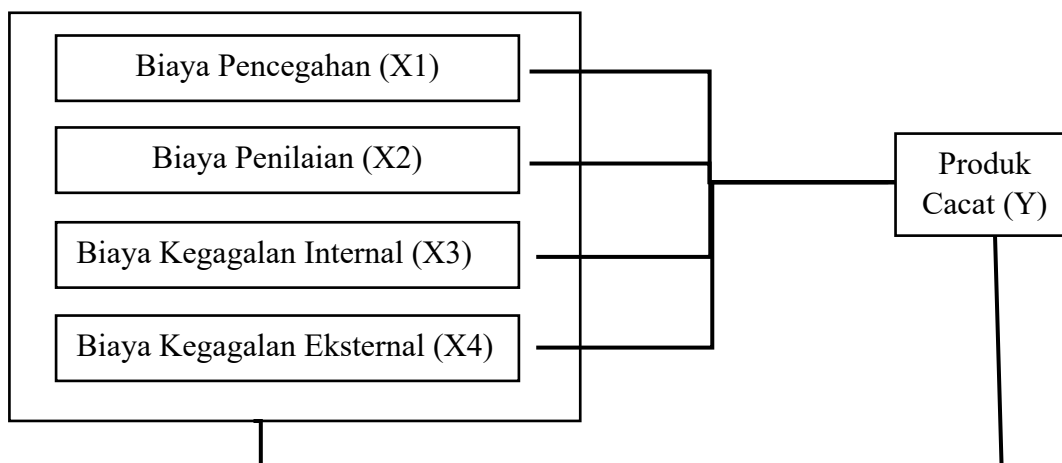
Biaya pencegahan dan biaya penilaian mempunyai dampak negatif terhadap produk yang cacat. Dengan kata lain, ketika biaya pencegahan dan biaya penilaian meningkat, jumlah produk cacat berkurang dan sebaliknya, ketika biaya pencegahan dan biaya penilaian menurun, jumlah produk cacat meningkat.

Biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal mempunyai dampak positif terhadap produk yang cacat. Artinya, ketika biaya kegagalan internal dan eksternal meningkat, jumlah produk yang cacat meningkat, dan ketika biaya kegagalan internal dan eksternal menurun, jumlah produk yang cacat menurun.

Dampaknya dapat dilihat dengan melihat produk yang diproduksi. Jika standar perusahaan terpenuhi, kecacatan tidak akan terjadi. Hal ini dapat menghindari pemborosan dan efisiensi. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat mengoptimalkan biaya kualitasnya agar tidak timbul biaya yang tinggi dan kecacatan produk dapat diminimalisir. Semakin rendah persentase produk cacat maka semakin tinggi persentase kualitas produk yang dihasilkan perusahaan.

Untuk meningkatkan produk dan mencapai keuntungan yang diinginkan, perusahaan harus mampu mengurangi jumlah produk cacat sehingga meningkatkan kualitas produknya. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat mengoptimalkan biaya kualitasnya agar tidak timbul biaya yang tinggi dan kecacatan produk dapat diminimalisir. Semakin rendah persentase produk cacat maka semakin tinggi persentase produk baik yang dihasilkan perusahaan.

Kerangka pemikiran dapat dilihat sebagai berikut



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

2.9 Hipotesis

Hipotesis yang disajikan dalam penelitian ini merupakan pendapat awal yang akan diuji untuk mengatasi masalah yang ada. Keberhasilan atau kegagalan hipotesis ini akan ditentukan oleh hasil analisis data. Jika data mendukung hipotesis, itu akan diterima, tetapi jika tidak, itu akan ditolak. Berdasarkan kerangka pemikiran teoritis dan referensi pada teori-teori yang telah ada, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Hipotesis 1: Variabel X1 (Biaya Pencegahan) berpengaruh terhadap Variabel Y (Produk Cacat).
- Hipotesis 2: Variabel X2 (Biaya Penilaian) berpengaruh terhadap Variabel Y (Produk Cacat).
- Hipotesis 3: Variabel X3 (Biaya Kegagalan Internal) berpengaruh terhadap Variabel Y (Produk Cacat).
- Hipotesis 4: Variabel X4 (Biaya Kegagalan Eksternal) berpengaruh terhadap Variabel Y (Produk Cacat).
- Hipotesis 5: Variabel X1 (Biaya Pencegahan), Variabel X2 (Biaya Penilaian), Variabel X3 (Biaya Kegagalan Internal), X4 (Biaya Kegagalan Eksternal) secara bersama-sama berpengaruh terhadap Variabel Y (Produk Cacat).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi kasus pada PT Mega Cipta Bangsa dengan penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu mendeskripsikan dan menginterpretasikan biaya kualitas dengan metode studi kasus. Data yang ditampilkan merupakan data biaya kualitas internal dan produk cacat selama tahun 2021 - 2023 didasarkan pada PT Mega Cipta Bangsa baru memulai produksi pada 2021. Data yang digunakan data time series (urut waktu) dengan satuan analisis perbulan, maka jumlah data yang terkumpul atau $N=36$.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang dijadikan objek penelitian adalah analisis biaya kualitas yang diukur melalui jumlah produk cacat. Untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, penelitian ini dilakukan wawancara kepada karyawan PT Mega Cipta Bangsa untuk mengambil data biaya kualitas serta produk jadi dan produk cacat pada perusahaan.

3.2.2 Unit Analisis

Pada penelitian ini, organisasi digunakan sebagai unit analisis karena sumber datanya berasal dari organisasi. Dalam hal ini organisasi, yang dimaksud adalah PT Mega cipta Bangsa.

3.2.3 Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini, lokasi penelitian adalah PT Mega Cipta Bangsa yang beralamat di Jalan Pangkalan III No 35, Cikiwul, Bantar Gebang, Kota Bekasi.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Jenis Data Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu kualitatif dan kuantitatif dapat dilihat sebagai berikut:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif didefinisikan oleh (Sugiyono, 2018) sebagai data yang berbentuk kata, skema, dan gambar. Data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa data survey pada tempat penelitian, wawancara pada karyawan perusahaan, melakukan observasi untuk mendapatkan penjelasan mengenai variabel yang diteliti.

2. Data Kuantitatif

Pengertian data kuantitatif menurut (Sugiyono, 2018) adalah data yang berbentuk numerik atau data kualitatif yang terhitung. Data kuantitatif yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah produk cacat periode 2021-2023

3.3.2 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini juga menggunakan dua sumber data yaitu data primer dan juga data sekunder yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Data Primer

Menurut (Sugiyono, 2018) data primer adalah sumber data yang memberikan data secara langsung kepada pengumpul data. Data primer pada penelitian ini merupakan pendapat dan penjelasan tentang subjek penelitian, misalnya biodata perusahaan, data yang termasuk dalam biaya kualitas, data produk cacat, dan data deskriptif lainnya yang berkaitan dengan variabel penelitian.

2. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2018) data sekunder adalah sumber data yang tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen. Pada penelitian ini, yang termasuk data sekunder yaitu data jumlah produk cacat dan data jumlah produk jadi yang dihasilkan periode tahun 2021 sampai dengan 2023.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3. 1 Oprasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Biaya Kualitas (X)	1. Biaya Pencegahan	- Biaya Pemeliharaan Peralatan (Mesin)	Rasio
	2. Biaya Penilaian	- Biaya Inspeksi Bahan Baku - Biaya Pemeriksaan Distribusi Produk	Rasio
	3. Biaya Kegagalan Internal	- Biaya Scrap	Rasio
	4. Biaya Kegagalan Eksternal	- Biaya Retur Barang	Rasio
Produk Cacat (Y)	1. Produk Cacat	- Jumlah Produk Cacat	Rasio

3.5 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini memerlukan metode-metode untuk memperoleh data atau informasi, yaitu berupa:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan data yang diperoleh dari sumber dokumen yang dikumpulkan. Metode dokumentasi digunakan untuk menggali data tentang jumlah produk jadi yang dihasilkan dan data tentang jumlah produk cacat pada tahun 2021-2023. Data yang diperoleh dengan cara ini adalah data sekunder.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan kepada manajer perusahaan dan karyawan. Wawancara digunakan untuk menggali data tentang sejarah perkembangan berdirinya perusahaan, proses produksi, perlakuan terhadap produk cacat dan bagian yang menanganinya. Data yang diperoleh dengan cara ini adalah data primer.

3. Metode Observasi

Metode observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Observasi digunakan untuk melakukan penelitian secara langsung di PT Mega Cipta Bangsa dan dimaksudkan untuk mendapatkan data mengenai biaya kualitas dan proses pengolahan produk cacat perusahaan selama tahun 2021-2023. Data yang diperoleh dengan cara ini adalah data primer.

3.6 Metode Pengolahan / Analisis Data

Metode analisis data adalah langkah penting dalam penelitian untuk menghasilkan kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Metode analisis data digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian sehingga dapat diterapkan dan membuat laporan yang dihasilkan mudah dipahami. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah jenis analisis data yang menggunakan metode grafik untuk mengidentifikasi pola sekumpulan data dan menyajikan semua informasi dalam data tersebut dalam bentuk yang diinginkan. Analisis deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui data produk cacat dan produk jadi selama tahun 2021-2023 yang ada di PT Mega Cipta Bangsa dan menyajikan

informasi tersebut dalam bentuk yang diinginkan. Analisis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat biaya kualitas dan produk cacat di PT Mega Cipta Bangsa.

2. Analisis Regresi Berganda

Analisis linear berganda terjadi ketika pengukuran pengaruh antar variable termasuk lebih dari satu variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$). Analisis linear berganda disebut sebagai "linear" karena setiap estimasi nilai diharapkan peningkatan atau penurunan mengikuti garis lurus.

Persamaan estimasi regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

a = nilai konstanta

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ = nilai koefisien regresi variabel $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$.

Proses perhitungan yang menghasilkan persamaan regresi tidak selalu cukup akurat untuk memperkirakan nilai variabel terikat (Y). Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengujian hipotesis untuk memastikan kecocokan dengan langkah-langkah berikut:

a. Uji F atau Uji simultan

Menurut Ghozali, (2016) Uji F dalam analisis regresi linear berganda bertujuan untuk menguji apakah pengaruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Kriteria pengambilan Uji F adalah:

1. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel \text{ sig.}} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, ini menyatakan bahwa semua variabel independen tidak mempunyai pengaruh secara bersama sama terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, ini menyatakan bahwa semua variabel independen mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Ghozali, (2016:99)

b. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur ketelitian tertinggi dalam analisis regresi berganda, yaitu memberikan proporsi atau persentase variasi total dalam variabel tidak bebas yang dijelaskan oleh variabel yang menjelaskan. Pada penelitian ini nilai R^2 dilakukan dengan menggunakan program SPSS.

c. Uji t atau Uji Parsial

Uji t merupakan salah satu uji hipotesis penelitian dalam model analisis regresi linier sederhana ataupun regresi linier berganda. Uji t ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas atau independen (X) secara parsial (sendiri-sendiri) berpengaruh terhadap variabel terikat atau variabel dependen (Y).

Dasar pengambilan keputusan dalam Uji t adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$ dan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka terdapat pengaruh variabel X terhadap Y
2. Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ dan $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap Y.

3. Evaluasi Ekonometri

Evaluasi ekonometri bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi linier berganda yang digunakan untuk menganalisis penelitian telah memenuhi asumsi klasik.

a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui apakah ada korelasi yang sangat tinggi antara variabel independen. Multikolinieritas terjadi hanya pada regresi linear berganda/majemuk. Ada beberapa tanda suatu regresi linear berganda memiliki masalah dengan multikolinieritas, yaitu nilai R Square tinggi, tetapi hanya ada sedikit variabel independen yang signifikan atau bahkan tidak signifikan (Suli Brigita, 2022). Digunakan Variance Inflation Factor (VIF) untuk mendeteksi gejala multikolinieritas dan SPSS untuk mendeteksi toleransi. Model regresi yang bebas multikolinieritas mempunyai nilai VIF kurang dari 10 dan nilai toleransi lebih besar dari 0,1.

b. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menentukan apakah ada ketidaksamaan atau perbedaan varians dari residual pengamatan lain dalam model regresi. Jika varian residual dari pengamatan lain tetap, itu disebut homokedastisitas, tetapi jika ada perbedaan, itu disebut heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas terjadi ketika residual tidak memiliki varian yang konstan karena perubahan situasi yang tidak digambarkan dalam spesifikasi model regresi (Lubis Tri, 2018). Untuk mengetahui gejala heteroskedastisitas, dilakukan pengamatan scatterplot melalui SPSS. Model tanpa heteroskedastisitas mempunyai plot sebar dengan pola titik-titik tersebar di atas dan di bawah sumbu Y.

c. Uji Autokorelasi

Data yang baik adalah regresi yang terbebas dari gejala autokorelasi. Ada beberapa cara untuk melakukan uji autokorelasi. Salah satunya yaitu dengan Uji Durbin Watson.

Menurut Ghozali, (2016) uji autokorelasi mempunyai tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier terdapat hubungan antara kesalahan pengganggu dalam periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Pengujian autokoreksi dilakukan dengan pengujian Durbin-Waston dengan tingkat pengujian autokoreksi sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Durbin Watson Test

Hasil Perhitungan	Klasifikasi
Kurang dari 1,236	Ada autokorelasi
1,236 sampai dengan 1,724	Tanpa kesimpulan
1,724 sampai dengan 2,276	Tidak ada auto korelasi
2,276 sampai dengan 2,7764	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 2,764	Ada autokorelasi

4. Analisis Pengendalian Kecacatan Produk dengan SQC (Statistical Quality Control)

Ada tiga kemungkinan penyebab terhentinya proses: pemasangan mesin yang tidak tepat, kesalahan operator (*human error*), dan bahan baku yang cacat atau di bawah standar. Tujuan pengendalian kualitas statistik adalah untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan dan memulai tindakan perbaikan sebelum produk cacat diproduksi dalam jumlah besar.

Langkah-langkah SQC adalah sebagai berikut:

a. Menentukan proporsi kecacatan produk

Menentukan proporsi kecacatan produk yang diteliti digunakan rumus:

$$P = \frac{X}{n}$$

P = Proporsi kecacatan produk

X = Jumlah produk cacat

N = Jumlah produk yang diteliti

b. Menentukan batas pengawasan

Parameter yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= P + 3 \text{ Sps} \\ &= P + 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n} \end{aligned}$$

$$\text{CL} = P$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= P - 3 \text{ Sps} \\ &= P - 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n} \end{aligned}$$

UCL = Upper Control Line (batas kontrol atas)

CL = Center Line (batas tengah)

LCL = Low Control Line (batas kontrol bawah)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan PT Mega Cipta Bangsa

PT. Mega Cipta Bangsa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan MCB (Miniature Circuit Breaker) yang merupakan alat listrik pemutus hubung singkat dan pembatas daya listrik. Perusahaan ini berdiri pada tanggal 22 Januari 2012 dan sudah terdaftar di Departemen Kehakiman dengan akta no 2 dan sudah teruji di PT PLN (Persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketenagalistikan telah memenuhi persyaratan standar SPLN 108 (1993) dan SNI IEC 60898 – 1 (2009).

Pada tanggal 10 November 2017, PT Mega Cipta Bangsa membuat MCB (Miniature Circuit Breaker) bermerek **DAYA** yang memiliki lisensi dari PT PLN (Persero). MCB (Miniature Circuit Breaker) yang diproduksi oleh PT Mega Cipta Bangsa memiliki produk dengan jenis 1 *phase* terdiri dari beberapa *rating* yakni: 2A, 4A, 6A, 10A, 16A, 20A, dan 25A. Pada Januari 2021 PT Mega Cipta Bangsa baru dapat mengikuti tender MCB di PT PLN (Persero) dan baru memproduksi barang proksinya pada saat mengikuti tender tersebut. Selain itu pada tanggal 12 Januari 2024 PT Mega Cipta Bangsa merubah nama merek MCB yang sebelumnya **DAYA** menjadi **ELEKTRO** hingga saat ini.

PT Mega Cipta Bangsa telah berhasil memproduksi dan memasarkan MCB ke PT PLN di berbagai pulau di seluruh Indonesia, diantaranya DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, NTB, NTT, Maluku, Papua, Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, dan Maluku.

PT Mega Cipta Bangsa memiliki visi, misi dan budaya yang digunakan untuk menjalankan operasinya.

Visi PT Mega Cipta Bangsa

Membangun harga diri bangsa dan kemandirian teknologi di bidang kelistrikan melalui penguasaan teknologi dengan menjadi pencipta produk, prinsipal dan pabrikan yang berkelas dunia.

Misi PT Mega Cipta Bangsa

1. Membangun industry lokal yang mandiri dengan pencapaian TKDN paling tinggi di kelasnya untuk membuka lapangan kerja seluas-luasnya
2. Menghasilkan produk yang unggul dalam kualitas, harga dan pengiriman
3. Menciptakan lapangan kerja yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan

Semua visi, misi, dan budaya yang telah dibuat oleh perusahaan diharapkan akan menjadi pedoman bagi karyawannya untuk memenuhi kewajiban mereka dan selalu mengutamakan kualitas produk yang dihasilkan, serta membanggakan industri lokal di bidang kelistrikan. Dengan begitu memungkinkan perusahaan untuk terus berkembang dengan inovasi terbaru dan dapat bersaing dengan pesaing yang memproduksi barang yang sama.

4.1.2 Kegiatan Usaha

Teknik proses produksi MCB yang digunakan oleh PT Mega Cipta Bangsa terdiri dari beberapa proses yaitu: Perakitan MTD (*Magnetic Tripping Device*), Perakitan TTD (*Termal Tripping Device*), Perakitan TTD dan MTD, Pengujian, *Printing*, Pengemasan.

1. Perakitan MTD (*Magnetic Tripping Device*)

Pada proses perakitan ini terbagi menjadi beberapa proses yang terdiri dari

- a. CTA (*Coil Tube Assy*) perakitan ini merakit material *tube, magnet core, hammer, magnetic spring*,
- b. CBA (*Coil Bobbin Assy*) perakitan ini merakit material *bobbin, coil*.
- c. FCA (*Fixed Contact Assy*) perakitan ini merakit material *fixed contact, silver contact*.
- d. LTA (*Left terminal Assy*) perakitan ini merakit material *left terminal, frame terminal, screw*.

2. Perakitan TTD (*Termal Tripping Device*)

Pada proses perakitan ini terbagi menjadi beberapa proses yang terdiri dari

- a. BMA (*Bimetal Assy*) perakitan ini merakit material *heater tape, bimetal, sleeve, Cu Braid, Kertas Asbes, welding clamp*
- b. RTA (*Right Terminal Assy*) perakitan ini merakit material *frame terminal, screw, right terminal, cu braid*
- c. ARA (*Arc Runner Assy*) perakitan ini merakit material *arc runner, insulation tube*.
- d. Parts perakitan ini merakit material *kink, latch, short pin, frame*

3. Perakitan TTD dan MTD

Pada perakitan ini merakit TTD (*Termal Tripping Device*) dan MTD (*Magnetic Tripping Device*) kedalam base MCB dan material *adjusting screw, chamber plate, arc chamber complete, rocker, long pin, spring toggle, spring rocker, stripper, puller, u pin, barcode label, stroker plastic, aluminium rivet, din rail clip, cover MCB*

4. Pengujian

Pada proses pengujian ini terdiri dari beberapa pengujian

a. Pengujian *Mecanical*

Pada pengujian ini menguji tuas *on off* pada MCB

b. Pengujian *Magnetic*

Pada pengujian ini menguji arus hubung singkat *hold dan trip* setelah pengujian sesuai dengan standar selanjutnya melalui tahap *rivet*

e. Pengujian *Hot Calibration*

Pada pengujian ini menguji thermal dengan mengatur posisi bimetal untuk menyesuaikan daya sesuai dengan standar

d. Pengujian *Thermal*

Pada pengujian ini melakukan pengecekan ulang untuk memastikan daya sesuai dengan standarnya

e. Pengujian HVT (High Volt Test)

Pada pengujian ini menguji arus tegangan tinggi pada MCB

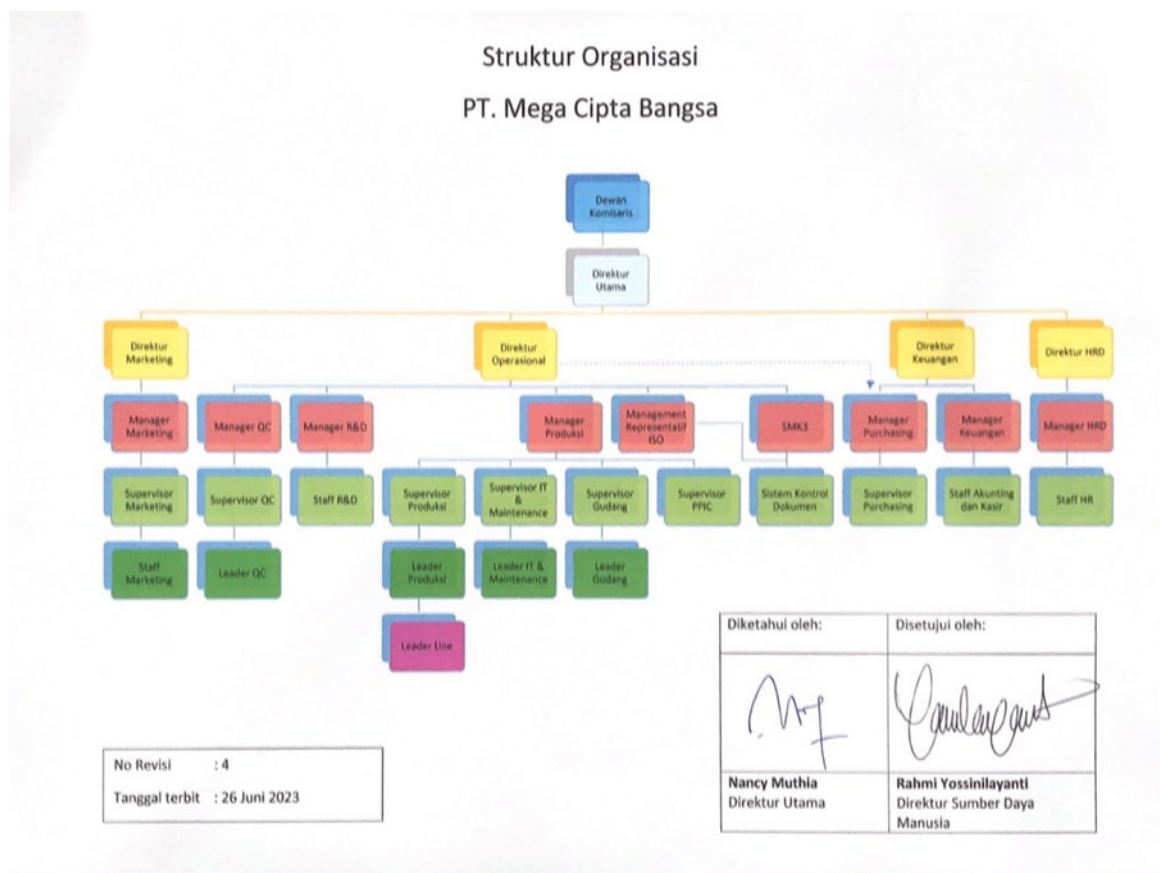
5. *Printing*

Pada proses *printing* ini meliputi logo ELEKTRO, arus pengenal, garansi dan tanda pengenal milik PLN.

6. Pengemasan

Pada proses pengemasan ini melakukan proses pemasukan 10 MCB ke *inner box* dan memasukan 10 *inner box* ke dalam *master box*.

4.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 4. 1 Struktur Organiasai PT Mega Cipta Bangsa

Sumber: PT Mega Cipta Bangsa

4.2 Penerapan Biaya Kualitas Pada PT Mega Cipta Bangsa

4.2.1 Biaya Kualitas

Biaya kualitas merupakan biaya yang terkait dengan pencegahan, identifikasi dan produk cacat. Biaya kualitas adalah biaya yang dikeluarkan atau kemungkinan terjadi karena kualitas yang buruk. Biaya kualitas dapat dikelompokkan menjadi empat golongan, yaitu biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal.

Biaya kualitas yang ada pada PT Mega Cipta Bangsa dari tahun 2021 hingga 2023 yang terkait dengan upaya meminimalkan produk cacat adalah sebagai berikut:

1. Biaya Pencegahan (X_1)

Biaya pencegahan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menjamin kualitas produk yang dihasilkan tidak menurun sehingga meminimalkan biaya kegagalan internal dan eksternal. Biaya pencegahan ini ditanggung oleh

departemen produksi dan biaya pencegahan meliputi:

a. Biaya Pemeliharaan Peralatan (Mesin)

Pada penelitian ini, biaya pemeliharaan peralatan (mesin) di PT Mega Cipta Bangsa didefinisikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk merawat dan memelihara mesin-mesin produksi.

Berikut ini adalah biaya pemeliharaan peralatan PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023:

Tabel 4. 1 Data Biaya Pemeliharaan Mesin 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Pemeliharaan Mesin	Biaya Pemeliharaan Mesin	Biaya Pemeliharaan Mesin
Januari	6,000,000	11,000,000	41,542,541
Februari	10,200,000	11,500,000	40,190,779
Maret	12,300,000	10,630,000	40,458,600
April	12,101,010	10,665,000	42,160,578
Mei	32,350,000	8,928,000	40,385,818
Juni	32,150,000	6,250,000	40,144,500
Juli	25,374,010	6,135,000	40,237,796
Agustus	36,793,000	9,706,500	40,529,380
September	37,400,000	10,800,000	42,512,227
Oktober	32,528,000	10,449,608	40,170,651
November	45,700,000	10,198,200	42,972,370
Desember	37,400,000	10,900,000	45,984,330
Jumlah	320,296,020	117,162,308	497,289,570
Rata - Rata	26,691,335	9,763,526	41,440,798

Sumber: Data biaya pemeliharaan mesin PT Mega Cipta Bangsa

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata biaya pemeliharaan mesin yang ditanggung oleh PT. Mega Cipta Bangsa tahun 2021 sampai dengan tahun 2023 bernilai Rp 25.965.219 pertahunnya. Biaya perawatan mesin tertinggi pada bulan Desember tahun 2023 sebesar Rp 45.984.330 sedangkan biaya pemeliharaan mesin terendah pada bulan Januari tahun 2021 sebesar Rp 6.000.000.

2. Biaya Penilaian (X_2)

Biaya penilaian adalah biaya yang ditanggung oleh bagian produksi untuk memastikan bahwa produk yang dibuat sesuai dengan keinginan pelanggan sehingga tidak ada produk cacat yang dikirim ke PT PLN (Persero). Biaya penilaian di PT Mega Cipta Bangsa ini meliputi:

a. Biaya Inspeksi Bahan Baku

Biaya yang dikeluarkan oleh PT Mega Cipta Bangsa untuk inspeksi bahan baku adalah biaya yang digunakan untuk menguji dan memeriksa apakah

bahan baku yang digunakan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Perusahaan agar terhindar dari kecacatan produk. Besarnya biaya inspeksi bahan baku adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Data Biaya Inspeksi Bahan Baku 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Inspeksi Bahan Baku	Biaya Inspeksi Bahan Baku	Biaya Inspeksi Bahan Baku
Januari	5,000,000	7,500,000	12,576,000
Febuari	5,000,000	7,500,000	12,850,000
Maret	5,000,000	7,500,000	12,763,000
April	5,000,000	7,500,000	13,210,000
Mei	5,000,000	7,500,000	12,759,000
Juni	5,000,000	7,500,000	12,659,000
Juli	5,000,000	7,500,000	13,176,000
Agustus	5,000,000	7,500,000	12,598,000
September	5,000,000	12,576,000	13,020,000
Oktober	5,000,000	12,576,000	12,960,000
November	5,000,000	12,576,000	12,988,000
Desember	5,000,000	12,576,000	12,864,000
Jumlah	60,000,000	110,304,000	154,423,000
Rata - Rata	5,000,000	9,192,000	12,868,583

Sumber: Data biaya inspeksi bahan baku PT Mega Cipta Bangsa

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa biaya inspeksi bahan baku memiliki rata-rata sebesar Rp 9.020.194 selama periode 2021–2023, dengan biaya tertinggi pada bulan April tahun 2023 sebesar Rp 13.210.000 dan biaya terendah pada bulan Januari - Desember 2021 sebesar Rp 5.000.000.

b. Biaya Pemeriksaan Distribusi Produk

Biaya pemeriksaan distribusi produk merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk dikemas dan dikirim dengan aman ke PT PLN (Persero). Biaya total untuk pemeriksaan distribusi produk PT Mega Cipta Bangsa ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Data Biaya Distribusi Produk 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Distribusi Produk	Biaya Distribusi Produk	Biaya Pemeriksaan Distribusi Produk
Januari	15,800,145	44,185,550	94,699,997
Febuari	23,400,000	74,937,802	175,845,150
Maret	33,950,400	6,604,950	134,349,900
April	35,600,000	2,006,500	242,591,850
Mei	53,430,640	204,390,850	203,536,900
Juni	58,480,400	106,482,000	149,732,900

Juli	65,500,400	115,842,400	250,195,497
Agustus	66,110,600	94,244,600	155,753,550
September	85,850,150	162,024,900	152,378,051
Oktober	65,220,000	61,231,550	178,928,051
November	98,700,515	191,136,000	121,747,200
Desember	85,850,600	62,916,350	27,798,750
Jumlah	687,893,850	1,126,003,452	1,887,557,796
Rata - Rata	57,324,488	93,833,621	157,296,483

Sumber: Data biaya distribusi produk PT Mega Cipta Bangsa

Tabel 4.3 menunjukkan biaya rata-rata pemeriksaan distribusi produk selama tahun 2021-2023 sebesar Rp 102.818.197. Biaya tertinggi, sebesar Rp 250,195,497, terjadi pada bulan Juli tahun 2023 dan biaya terendah, sebesar Rp 2.006.500, terjadi pada bulan April tahun 2022.

Beikut ini merupakan Jumlah total biaya penilaian PT Mega Cipta Bangsa selama tahun pada 2021- 2023 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Data Biaya Penilaian PT. Mega Cipta Bangsa Tahun 2021 - 2023

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Penilaian	Biaya Penilaian	Biaya Penilaian
Januari	20,800,145	51,685,550	107,275,997
Febuari	28,400,000	82,437,802	188,695,150
Maret	38,950,400	14,104,950	147,112,900
April	40,600,000	9,506,500	255,801,850
Mei	58,430,640	211,890,850	216,295,900
Juni	63,480,400	113,982,000	162,391,900
Juli	70,500,400	123,342,400	263,371,497
Agustus	71,110,600	101,744,600	168,351,550
September	90,850,150	174,600,900	165,398,051
Oktober	70,220,000	73,807,550	191,888,051
November	103,700,515	203,712,000	134,735,200
Desember	90,850,600	75,492,350	40,662,750
Jumlah	747,893,850	1,236,307,452	2,041,980,796
Rata - Rata	62,324,488	103,025,621	170,165,066

Sumber: Data biaya penilaian PT Mega Cipta Bangsa

Pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa biaya penilaian tertinggi terjadi pada Juli tahun 2023, sebesar Rp 263,371,497, dan biaya terendah terjadi pada April tahun 2022, sebesar Rp 9.0506.500. Dengan demikian, rata-rata biaya penilaian selama tahun 2021-2023 adalah Rp 111.838.392.

3. Biaya Kegagalan Internal (X_3)

Biaya yang disebut sebagai biaya kegagalan internal terjadi ketika produk yang dibuat tidak sesuai dengan permintaan atau kebutuhan pelanggan. Ketidaksesuaian ini terjadi baik saat produk masih berada di perusahaan maupun sebelum dikirim ke pihak luar perusahaan. Bagian produksi

bertanggung jawab atas biaya kegagalan internal, yang mencakup:

a. Biaya Scrap

Biaya scrap adalah biaya yang timbul karena perusahaan menghasilkan produk yang cacat dan tidak dapat diperbaiki.

Berikut ini adalah biaya scrap PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023:

Tabel 4. 5 Data Biaya Scrap 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Scrap	Biaya Scrap	Biaya Scrap
Januari	1,948,052	11,338,210	19,879,064
Febuari	3,896,104	4,514,043	18,481,732
Maret	5,844,156	19,474,796	21,683,572
April	7,792,208	34,904,933	20,776,384
Mei	11,688,312	27,762,160	25,335,360
Juni	12,662,338	35,210,675	20,932,300
Juli	14,610,390	30,559,317	17,983,576
Agustus	13,636,364	33,736,409	24,700,114
September	19,480,519	43,477,098	18,235,725
Oktober	17,532,468	37,215,654	19,383,037
November	21,428,571	35,302,518	30,389,468
Desember	19,480,519	26,504,187	18,928,539
Jumlah	150,000,000	340,000,000	256,708,871
Rata - Rata	12,500,000	28,333,333	21,392,406

Sumber: Data biaya scrap PT Mega Cipta Bangsa

Dapat dilihat pada Tabel 4.5, biaya scrap tertinggi terjadi pada September tahun 2022 sebesar Rp 43.477.098, dan biaya terendah terjadi pada Januari tahun 2021 sebesar Rp 1.948.052. Rata-rata biaya kegagalan internal selama tahun 2021-2023 adalah sebesar Rp 20.741.913.

4. Biaya Kegagalan External (X_4)

Biaya kegagalan eksternal adalah biaya atau kerugian yang terjadi karena produk tidak memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan dan telah diterima oleh pelanggan.

Berikut ini adalah biaya kegagalan eksternal PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023:

a. Biaya Retur Barang

Biaya retur barang merupakan biaya yang terkait dengan menerima dan mengganti barang cacat yang dikembalikan oleh konsumen

Berikut ini adalah biaya retur barang PT Mega Cipta Bangsa tahun 2021-2023:

Tabel 4. 6 Data Biaya Retur Barang 2021-2023 PT Mega Cipta Bangsa

Bulan	2021	2022	2023
	Biaya Retur Barang	Biaya Retur Barang	Biaya Retur Barang
Januari	0	0	722,000
Febuari	0	0	218,000
Maret	0	1,514,000	0
April	964,000	1,442,000	0
Mei	0	0	0
Juni	1,216,000	0	578,000
Juli	1,036,000	0	0
Agustus	0	1,658,000	902,000
September	0	1,788,000	1,226,000
Oktober	0	1,658,000	650,000
November	1,108,000	0	0
Desember	676,000	0	0
Jumlah	5,000,000	8,500,000	4,296,000
Rata - Rata	416,667	708,333	358,000

Sumber: Data biaya retur barang PT Mega Cipta Bangsa

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa biaya retur barang tertinggi terjadi pada bulan September 2022 sebesar Rp 1.788.000, dan biaya retur barang terendah terjadi kepada beberapa bulan yang tidak memiliki retur barang. Selama tahun 2021-2023, biaya kegagalan eksternal rata-rata sebesar Rp 494.333.

4.3 Produk Cacat pada PT Mega Cipta Bangsa

Produk yang tidak memenuhi standar kualitas tertentu disebut sebagai produk cacat. Namun, produk tersebut dapat diubah menjadi produk yang lebih baik secara ekonomis dengan membayar biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya. Kecacatan produk biasanya disebabkan kerusakan mesin dan human error. Hasil yang dianggap cacat oleh PT Mega Cipta Bangsa adalah dol pada tuas, tidak sesuai dengan pembatas daya listrik, produk memutuskan daya tidak sesuai dengan waktu yang telah di tentukan dan tidak ada arus pada MCB.

Produk cacat yang dikarenakan oleh tidak adanya arus pada MCB di bongkar dan di rakit kembali serta mengganti komponen yang cacat. Penggantian komponen yang cacat tersebut di anggap sebagai biaya scrap, karena komponen yang tidak dapat mengalirkan arus listrik tidak dapat di perbaiki dan digunakan. Untuk menangani pengantian komponen tersebut adalah bagian produksi dan Jika kecacatan disebabkan oleh retur produk, maka bagian pemasaran yang bertanggung jawab. PT Mega Cipta Bangsa menghasilkan produk cacat dengan rata-rata 2.16% dari total jumlah produksi tahun 2021-2023. Pada tabel 4.7 dapat dilihat data yang menunjukkan jumlah produk cacat dan produk yang di produksi pada PT Mega Cipta Bangsa sebagai berikut.

Tabel 4.7 Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Proporsi Kecacatan PT Mega Cipta Bangsa Tahun 2021-2023

Bulan	Tahun 2021			Tahun 2022			Tahun 2023		
	P. Jadi	P. Cacat	%	P. Jadi	P. Cacat	%	P. Jadi	P. Cacat	%
Januari	10,000	50	0.50%	37,900	700	1.85%	128,198	1,124	0.88%
Febuari	20,000	350	1.75%	15,089	200	1.33%	123,566	1,039	0.84%
Maret	30,000	200	0.67%	65,098	500	0.77%	142,900	1,219	0.85%
April	40,000	210	0.53%	116,676	600	0.51%	120,718	1,168	0.97%
Mei	60,000	300	0.50%	92,800	1,000	1.08%	173,321	1,389	0.80%
Juni	65,000	611	0.94%	117,698	678	0.58%	149,500	1,150	0.77%
Juli	75,000	450	0.60%	102,150	1,500	1.47%	127,050	1,089	0.86%
Agustus	70,000	550	0.79%	112,770	645	0.57%	200,609	1,357	0.68%
September	100,000	890	0.89%	145,330	1,200	0.83%	156,992	1,005	0.64%
Oktober	90,000	700	0.78%	124,400	988	0.79%	195,900	1,065	0.54%
November	110,000	1,000	0.91%	118,005	1,300	1.10%	171,200	1,689	0.99%
Desember	100,000	980	0.98%	88,595	1,679	1.90%	98,900	1,051	1.06%
Total	770,000	6,291	9.82%	1,136,511	10,990	12.77%	1,788,854	14,346	9.88%
Rata - Rata	64,167	524	0.82%	94,709	916	1.06%	149,071	1,195	0.82%

Sumber: Data Jumlah Produksi, Jumlah Produk Cacat, dan Proporsi Kecacatan PT Mega Cipta Bangsa

Dapat dilihat pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa pada tahun 2021, jumlah produk cacat tertinggi terjadi pada bulan November sebanyak 1.000 unit, dan terendah pada bulan Januari sebanyak 50 unit. Sedangkan bulan November merupakan bulan dengan jumlah produksi terbanyak pada tahun 2021 sebanyak 110.000 unit dan jumlah produksi terendah sebanyak 10.00 unit di bulan Januari. Pada tahun 2022 jumlah produk cacat tertinggi terjadi pada bulan Desember sebesar 1.679 unit dan jumlah terendah produk cacat terjadi pada bulan Februari sebesar 200 unit. Untuk produk jadi, jumlah tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 145.330 unit dan jumlah terendah terjadi pada bulan Februari sebesar 15.089 unit. Pada tahun 2023, produksi tertinggi terjadi pada bulan Agustus dengan jumlah 200.609 unit. Sementara itu, produksi terendah tercatat pada bulan Desember, hanya mencapai 98.900 unit. Bulan November menjadi bulan dengan jumlah produk cacat tertinggi tahun 2023 mencapai 1.689 unit, sementara bulan September mencatat jumlah produk cacat terendah, yaitu 1.005 unit.

Menurut tabel 4.7 pada tahun 2021, proporsi kecacatan tertinggi terjadi sebesar 1,75% pada bulan Febuari dan terendah terjadi sebesar 0,50% pada bulan Januari dengan rata-rata proporsi kecacatan per tahun adalah 0,82%. Pada tahun 2022 proporsi kecacatan tertinggi terjadi sebesar 1,90% pada bulan Desember dan terendah terjadi sebesar 0,51% pada bulan April dengan rata-rata proporsi kecacatan per tahun adalah 1,06%. Pada tahun 2023, persentase kerusakan tertinggi terjadi pada bulan Desember, sebesar 1,06%, sedangkan persentase kerusakan terendah terjadi pada bulan Oktober, hanya 0,54%. Rata-rata persentase kerusakan selama tahun tersebut adalah 0,82%.

4.4 Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Cacat Pada PT Mega Cipta Bangsa

Setelah mengidentifikasi dan mengelompokkan data biaya kualitas serta mengetahui data produk cacat perusahaan, langkah berikutnya adalah menganalisis data tersebut. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS sebagai berikut:

1. Analisis Pra Syarat, meliputi:
 - a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah alat uji variabel yang digunakan untuk menguji apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Berikut adalah hasil uji normalitas pada penelitian ini, dan dengan mempertimbangkan pedoman pengambilan keputusan untuk uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa:

Apabila signifikansi lebih besar dari 5% atau 0.05, maka data berdistribusi normal. Namun, sebaliknya, jika signifikansi kurang dari atau sama dengan 5% atau 0.05, maka data tidak berdistribusi normal.

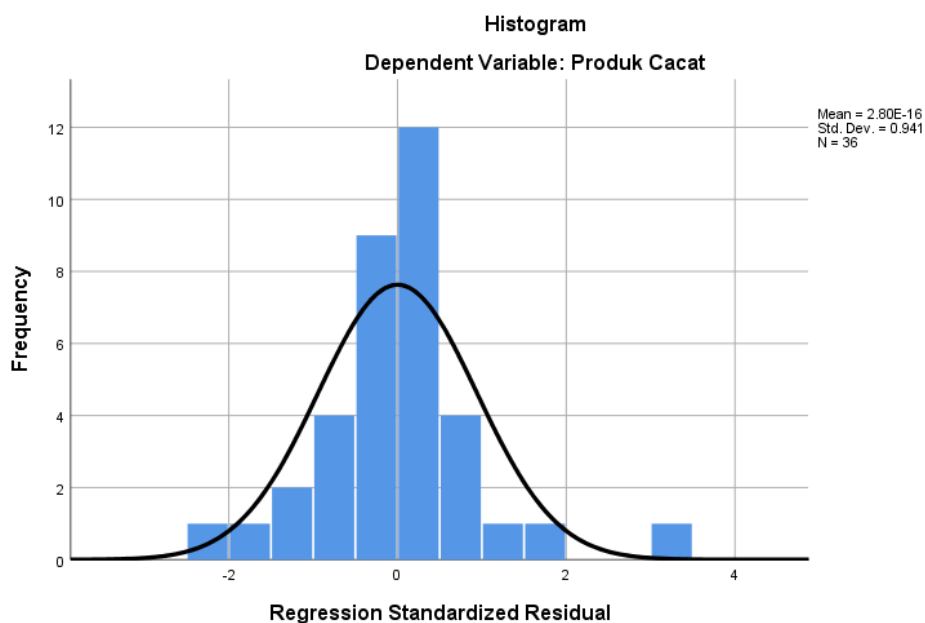
Hasil uji normalitas pada penelitian ditunjukkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. 8 Tabel *one sample kolmogorov-smirnov test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	222.92255943
Most Extreme Differences	Absolute	.116
	Positive	.116
	Negative	-.105
Test Statistic		.116
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		

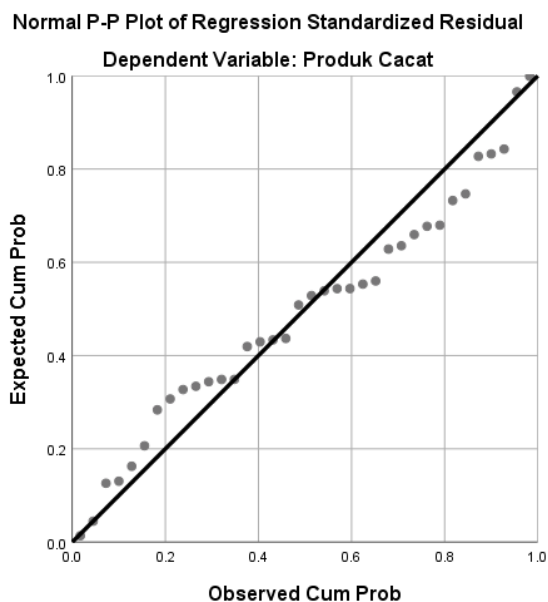
- | |
|--|
| b. Calculated from data. |
| c. Lilliefors Significance Correction. |
| d. This is a lower bound of the true significance. |

Berdasarkan tabel *one sample kolmogorov-smirnov test* dapat diketahui pengujian normalitas untuk data diatas menunjukkan bahwa pada model regresi berganda yang dibuat telah mengikuti distribusi normal. Hal tersebut dapat dilihat dari *Nilai Asym sig (2 Tailed)* sebesar $0,200 > 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini data berdistribusi normal.



Gambar 4. 2 Grafik Histogram

Hasil grafik histogram menunjukkan bahwa kurva berbentuk seperti lonceng dan kurva berdistribusi tidak condong ke arah kanan atau kiri, sehingga variabel dalam penelitian ini dapat dianggap sebagai data yang berdistribusi normal.



Gambar 4.3 Grafik Probability Plot

Hasil dari grafik probability plot berikut menunjukkan bahwa variabel dalam penelitian ini berdistribusi normal dikarenakan pada gambar normal P Plot, titik-titik p plot telah mengikuti garis diagonal.

b. Uji Regresi Linear Berganda

Uji regresi linear berganda adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui bagaimana satu variabel dependen berhubungan dengan variabel independent. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan uji regresi linear berganda dengan variabel independen (X), yaitu biaya kualitas yang dibagi menjadi biaya pencegahan (X1), biaya penilaian (X2), biaya kegagalan internal (X3), dan biaya kegagalan eksternal (X4), terhadap variabel dependen, yaitu jumlah produk cacat (Y).

Hasil uji regresi linear berganda ditunjukkan sebagai berikut:

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	51.473	121.047		-425	.674
	Biaya Pencegahan (X1)	-1.045	.000	-.370	-3.423	.002
	Biaya Penilaian (X2)	-1.048	.000	-.170	-1.382	.177
	Biaya Kegagalan Internal (X3)	3.034	.000	.714	5.916	.000

	Biaya Kegagalan Eksternal (X4)	.000	.000	.265	2.464	.020
a. Dependent Variable: Produk Cacat (Y)						

Tabel 4. 9 Uji Regresi Linear Berganda

Menurut data diatas dapat dilihat bahwa:

$$\text{Constant} = 51,473$$

$$X1 = 1,045$$

$$X2 = 1,048$$

$$X3 = 3,034$$

$$X4 = 0,000$$

Constant merupakan nilai alpha dari persamaan regresi $Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4$. Sedangkan untuk baris X1, X2, X3, X4 adalah koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ dalam persamaan regresi linier). Jadi model regresi yang didapatkan di atas sebagai berikut:

$$Y = 51,473 + 1,045X_1 + 1,048X_2 + 3,034X_3 + 0,000X_4$$

Hasil dari persamaan regresi berganda tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. $\alpha = 51,473$ artinya apabila X1, X2, X3, X4 sebesar 0, maka (Y) Produk Cacat sebesar 51,473.
2. $\beta_1 = -1,045$ Biaya pencegahan (X1) mempunyai pengaruh negatif terhadap produk cacat (Y) artinya bila diasumsikan variabel (X1) meningkat sebesar Rp.1 sedangkan faktor lain (biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal) bernilai konstan, maka dapat memberikan efek penurunan terhadap (Y) Produk Cacat sebesar 1,045 unit terhadap signifikansi 0,002.
3. $\beta_2 = -1,048$ Biaya penilaian (X2) mempunyai pengaruh negatif terhadap produk cacat (Y) artinya bila diasumsikan variabel (X2) meningkat sebesar Rp.1 sedangkan faktor lain (biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal) bernilai konstan, maka dapat memberikan efek penurunan terhadap (Y) Produk Cacat sebesar 1,048 unit terhadap signifikansi 0,177.
4. $\beta_3 = 3,034$ Biaya kegagalan internal (X3) mempunyai pengaruh positif terhadap produk cacat (Y) artinya bila diasumsikan variabel (X3) meningkat sebesar Rp.1 sedangkan faktor lain (biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal) bernilai konstan, maka dapat memberikan efek peningkatan terhadap (Y) Produk Cacat sebesar 3,034 unit terhadap signifikansi 0,000.

5. $\beta_4 = 0,000$ Biaya kegagalan eksternal (X4) mempunyai pengaruh positif terhadap produk cacat (Y) artinya bila diasumsikan variabel (X4) meningkat sebesar Rp.1 sedangkan faktor lain (biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal) bernilai konstan, maka dapat memberikan efek peningkatan terhadap (Y) Produk Cacat sebesar 0,000 unit terhadap signifikansi 0,020.

c. Uji F (Uji Simultan)

Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Tabel 4. 10 Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4661912.637	4	1165478.159	20.773	.000 ^b
	Residual	1739306.363	31	56106.657		
	Total	6401219.000	35			
a. Dependent Variable: Produk Cacat						
b. Predictors: (Constant), Biaya Kegagalan Eksternal, Biaya Pencegahan, Biaya Kegagalan Internal, Biaya Penilaian						

Berdasarkan output diatas diketahui nilai Sig. adalah sebesar $0,000 < 0,05$. Maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji F dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya secara Bersama-sama variabel X1, X2,X3,X4 berpengaruh terhadap variabel Y

d. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (R Square atau R Kuadrat) atau disimbolkan dengan "R²" memiliki makna sebagai sumbangan pengaruh yang diberikan variabel bebas atau variabel independent (X) terhadap variabel (Y), atau dengan kata lain nilai koefisien determinasi (R square) berguna untuk memprediksi dan melihat seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan variabel X secara simultan (Bersama-sama) terhadap variabel Y.

Persyaratan yang harus terpenuhi dalam uji ini adalah Uji F harus signifikan. Jika Uji F tidak signifikan maka uji R square ini tidak dapat digunakan.

Tabel 4. 11 Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.853 ^a	.728	.693	236.868
a. Predictors: (Constant), Biaya Kegagalan Eksternal (X4), Biaya Pencegahan (X1), Biaya Kegagalan Internal (X3), Biaya Penilaian (X2)				
b. Dependent Variable: Produk Cacat (Y)				

Berdasarkan nilai output “Model Summary” diatas, diketahui nilai R Square sebesar 0,728. Nilai ini berasal dari pengkuadratan nilai koefisien korelasi (R), yaitu $0,853 \times 0,853 = 0,728$.

Dengan nilai Koefisien determinasi sebesar 0,728 atau 72,8%, dapat disimpulkan bahwa variabel X1, X2, X3, dan X4 secara bersama-sama memberikan pengaruh sebesar 72,8% terhadap variabel Y. Sisanya, sebesar 27,2%, kemungkinan dipengaruhi oleh variabel lain di luar model regresi ini.

e. Uji t (Uji Parsial)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen (X1, X2, X3, X4) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Tabel 4. 12 Uji T

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	51.473	121.047		.425	.674
	Biaya Pencegahan	-1.045	.000	-.370	-3.423	.002
	Biaya Penilaian	-1.048	.000	-.170	-1.382	.177
	Biaya Kegagalan Internal	3.034	.000	.714	5.916	.000
	Biaya Kegagalan Eksternal	.000	.000	-.265	2.464	.020
a. Dependent Variable: Produk Cacat						

Berdasarkan hasil pengujian yang terdapat dalam Tabel 4.12 di atas, dapat dirangkum sebagai berikut:

- a. Pengujian Hipotesis Pertama (H1) (X1)
Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X1 terhadap Y adalah sebesar $0,002 < 0,05$ dan nilai t hitung $3,423 > t$ tabel $1,696$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh variabel (X1) terhadap (Y).
- b. Pengujian Hipotesis Kedua (H2) (X2)
Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar $0,177 > 0,05$ dan nilai t hitung $1,382 < t$ tabel $1,696$. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh variabel (X2) terhadap (Y).
- c. Pengujian Hipotesis Ketiga (H3) (X3)
Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X3 terhadap Y adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $5,916 > t$ tabel $1,696$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh variabel (X3) terhadap (Y).
- d. Pengujian Hipotesis Keempat (H4) (X4)
Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X4 terhadap Y adalah sebesar $0,020 < 0,05$ dan nilai t hitung $2,464 > t$ tabel $1,696$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh variabel (X4) terhadap (Y).
- e. Pengujian Hipotesis Kelima (H4) (X1), (X2), (X3), (X4)
Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X1 terhadap Y adalah sebesar $0,002 < 0,05$ dan nilai t hitung $3,423 > t$ tabel $1,696$, Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar $0,177 > 0,05$ dan nilai t hitung $1,382 < t$ tabel $1,696$, Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X3 terhadap Y adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $5,916 > t$ tabel $1,696$, Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh X4 terhadap Y adalah sebesar $0,020 < 0,05$ dan nilai t hitung $2,464 > t$ tabel $1,696$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh variabel (X1), (X3), (X4) terhadap (Y), sedangkan tidak terdapat pengaruh signifikan variabel (X2) terhadap (Y).

2. Evaluasi Ekonometri

a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan sebagai prasyarat model uji regresi, dan data harus terhindar dari masalah multikolinieritas. Selanjutnya, pengambilan keputusan uji multikolinieritas merupakan nilai tolerance dan VIF (Variance Inflation Factor) yang memiliki dasar sebagai berikut:

Dasar Pengambilan Keputusan Uji Multikolinieritas dari Nilai Tolerance

1. Jika nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 artinya tidak terjadi Multikolinieritas dalam model regresi
2. Jika nilai Tolerance lebih kecil dari 0,10 artinya terjadi multikolinieritas dalam model regresi

Dasar Pengambilan Keputusan dari nilai VIF (Variance Inflation Factor)

1. Jika nilai VIF < 10,00 artinya tidak terjadi multikolinieritas
2. Jika nilai VIF > 10,00 artinya terjadi multikolinieritas

Tabel 4. 13 Pengujian Multikolinieritas

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Biaya Pencegahan	.752	1.330
	Biaya Penilaian	.576	1.735
	Biaya Kegagalan Internal	.602	1.660
	Biaya Kegagalan Eksternal	.760	1.316
a. Dependent Variable: Produk Cacat			

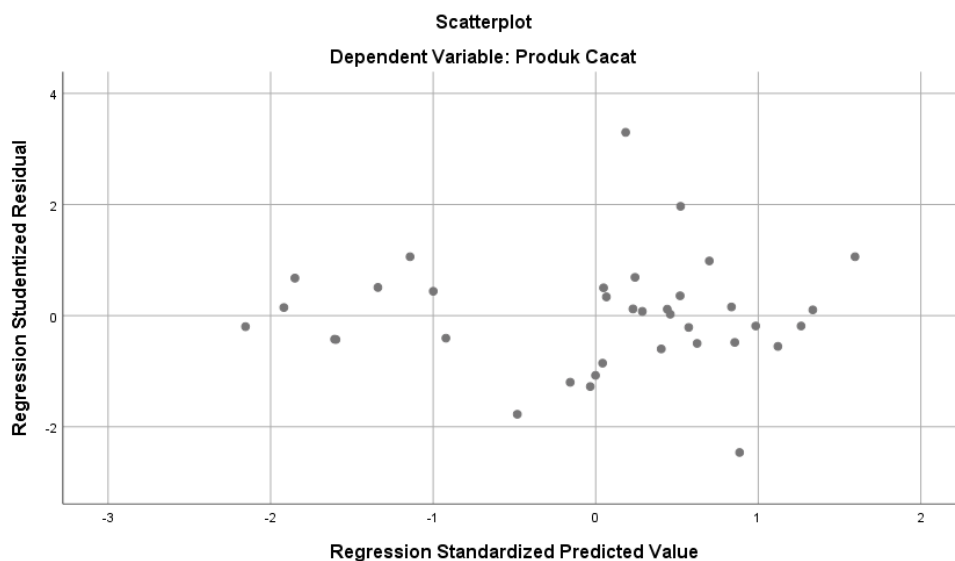
Dari hasil pengujian multikolinieritas yang dilakukan, dapat kita simpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinieritas pada data yang dianalisis. Hal ini dinyatakan berdasarkan nilai Tolerance yang lebih besar dari 0,10 serta nilai VIF yang kurang dari 10,00.

b. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan sebagai salah satu persyaratan dalam model uji regresi yang dimana mengharuskan tidak boleh terjadinya gejala heteroskedastisitas. Sementara jika terjadi gejala atau masalah heteroskedastisitas ini akan berakibat pada sebuah keraguan (ketidakakuratan pada suatu hasil analisis regresi yang dilakukan).

Syarat tidak terjadinya gejala atau masalah heteroskedastisitas adalah sebagai berikut:

1. Titik-titik data menyebar diatas dan dibawah atau sekitar angka 0
2. Titik-titik tidak mengumpul hanya diatas atau dibawah saja
3. Penyebaran titik-titik data tidak boleh membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar Kembali
4. Penyebaran titik-titik data tidak berpola



Gambar 4. 4 Pengujian Heteroskedastisitas

Dari gambar pengujian heteroskedastisitas di atas dapat dilihat bahwa pola titik – titik yang menyebar diatas dan dibawah atau sekitar angka 0 dan tidak mengumpul hanya diatas atau dibawah saja. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heterokedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah ada korelasi antara variabel dalam model prediksi dan perubahan waktu. Ketika asumsi autokorelasi terpenuhi dalam sebuah model prediksi, hal itu menandakan bahwa nilai gangguan (disturbance) tidak terjadi secara independen satu sama lain, melainkan ada korelasi autokorelasi di antara mereka. Untuk menilai gejala autokorelasi pada penelitian ini digunakan statistik Durbin-Watson yang ada pada tabel 3.2.

Tabel 4. 14 Uji Autokorelasi

Model Summary^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.853 ^a	.728	.693	236.868	2.231
a. Predictors: (Constant), Biaya Kegagalan Eksternal (X4), Biaya Pencegahan (X1), Biaya Kegagalan Internal (X3), Biaya Penilaian (X2)					
b. Dependent Variable: Produk Cacat (Y)					

Pada tabel output “Model Summary” diatas, diketahui nilai durbin Watson sebesar 2,231. Berdasarkan tabel 3.2 nilai Durbin Watson sebesar 2,231 berada pada 1,724 sampai dengan 2,276. Maka sebagaimana dasar

pengambilan keputusan uji Durbin Watson, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah atau gejala autokorelasi.

3. Pengendalian Kecacatan Produk dengan Statistical Quality Control (SQC)

SQC (Statistical Quality Control) digunakan untuk menilai apakah tingkat kecacatan produk berada di dalam batas kendali atas (Upper Control Limit) dan batas kendali bawah (Lower Control Limit). Batas kendali ini ditetapkan sebelumnya. Untuk melakukan evaluasi, diperlukan data mengenai jumlah produk cacat dari PT. Mega Cipta Bangsa selama periode 2021-2023.

Hasil analisis pengendalian produk cacat menggunakan Statistical Quality Control (SQC) menunjukkan bahwa PT Mega Cipta Bangsa telah mengeluarkan biaya untuk meningkatkan kualitas produknya. Namun, dalam praktiknya, masih ada produk cacat dari total produksi mereka. Berikut adalah hasil analisis produk cacat dengan SQC tahun 2021-2023:

Tabel 4. 15 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2021

No	Bulan	Produk Jadi	Produk Cacat	CL (dalam%)	UCL (dalam%)	LCL (dalam%)
1	Januari	10,000	50	0.50%	0.52%	0.48%
2	Febuari	20,000	350	1.75%	1.79%	1.71%
3	Maret	30,000	200	0.67%	0.69%	0.64%
4	April	40,000	210	0.53%	0.55%	0.50%
5	Mei	60,000	300	0.50%	0.52%	0.48%
6	Juni	65,000	611	0.94%	0.97%	0.91%
7	Juli	75,000	450	0.60%	0.63%	0.57%
8	Agustus	70,000	550	0.79%	0.82%	0.76%
9	September	100,000	890	0.89%	0.92%	0.86%
10	Oktober	90,000	700	0.78%	0.81%	0.75%
11	November	110,000	1,000	0.91%	0.94%	0.88%
12	Desember	100,000	980	0.98%	1.01%	0.95%
Jumlah		770,000	6,291	9.82%	10.19%	9.46%
Rata - Rata		64,167	524	0.82%	0.85%	0.79%
Standar Deviasi		33,223	319	0.34%	0.35%	0.34%

Dari Tabel 4.15, dapat dilihat bahwa pada tahun 2021, rata-rata tingkat kecacatan produk adalah 0,82%. Tingkat kecacatan ini masih berada dalam batas yang dapat diterima karena tidak melebihi upper control line (UCL). Dari hasil data tersebut tingkat kecacatan produk tertinggi tercatat pada bulan Febuari dengan angka 1,75%. Sementara itu, tingkat kecacatan terendah tercatat pada bulan Januari dengan angka 0,50%.

Tabel 4. 16 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2022

No	Bulan	Produk Jadi	Produk Cacat	CL (dalam%)	UCL (dalam%)	LCL (dalam%)
1	Januari	37,900	700	1.85%	1.88%	1.81%
2	Febuari	15,089	200	1.33%	1.36%	1.29%
3	Maret	65,098	500	0.77%	0.79%	0.74%
4	April	116,676	600	0.51%	0.53%	0.49%
5	Mei	92,800	1,000	1.08%	1.11%	1.05%
6	Juni	117,698	678	0.58%	0.60%	0.55%
7	Juli	102,150	1,500	1.47%	1.50%	1.43%
8	Agustus	112,770	645	0.57%	0.59%	0.55%
9	September	145,330	1,200	0.83%	0.85%	0.80%
10	Oktober	124,400	988	0.79%	0.82%	0.77%
11	November	118,005	1,300	1.10%	1.13%	1.07%
12	Desember	88,595	1,679	1.90%	1.93%	1.86%
Jumlah		1,136,511	10,990	12.77%	13.10%	12.43%
Rata - Rata		94,709	916	1.06%	1.09%	1.04%
Standar Deviasi		37,976	440	0.48%	0.49%	0.47%

Dari Tabel 4.16, dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2022, rata-rata tingkat kecacatan produk adalah 1,06%. Jika dibandingkan dengan tahun 2021, terjadi kenaikan sebesar 0,24% dalam tingkat kecacatan. Meskipun mengalami kenaikan, tingkat kecacatan ini masih berada dalam batas yang dapat diterima dan tidak melebihi upper control line (UCL). Tingkat kecacatan tertinggi terjadi pada bulan Desember dengan angka 1,90%, sedangkan tingkat kecacatan terendah tercatat pada bulan April sebesar 0,51%.

Tabel 4. 17 Data Perhitungan UCL, CL dan LCL tahun 2023

No	Bulan	Produk Jadi	Produk Cacat	CL (dalam%)	UCL (dalam%)	LCL (dalam%)
1	Januari	128,198	1,124	0.88%	0.90%	0.86%
2	Febuari	123,566	1,039	0.84%	0.86%	0.82%
3	Maret	142,900	1,219	0.85%	0.87%	0.83%
4	April	120,718	1,168	0.97%	0.99%	0.95%
5	Mei	173,321	1,389	0.80%	0.82%	0.78%
6	Juni	149,500	1,150	0.77%	0.79%	0.75%
7	Juli	127,050	1,089	0.86%	0.88%	0.84%
8	Agustus	200,609	1,357	0.68%	0.69%	0.66%
9	September	156,992	1,005	0.64%	0.66%	0.62%
10	Oktober	195,900	1,065	0.54%	0.56%	0.53%
11	November	171,200	1,689	0.99%	1.01%	0.96%
12	Desember	98,900	1,051	1.06%	1.09%	1.04%

Jumlah	1,788,854	14,346	9.88%	10.12%	9.63%
Rata - Rata	149,071	1,195	0.82%	0.84%	0.80%
Standar Deviasi	31,508	197	0.15%	0.15%	0.15%

Berdasarkan Tabel 4.17, dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2023, rata-rata tingkat kecacatan produk adalah 0,82%. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, terjadi penurunan sebesar 0,24% dalam tingkat kecacatan. Tingkat kecacatan tersebut masih berada dalam batas yang dapat diterima dan tidak melebihi upper control line (UCL). Tingkat kecacatan tertinggi tercatat pada bulan Desember sebesar 1,06%, sementara tingkat kecacatan terendah terjadi pada bulan Oktober dengan angka 0,54%.

4.5 Pembahasan

Kegiatan yang terkait dengan kualitas dilakukan sebagai upaya mengatasi masalah kualitas yang buruk. Biaya yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan tersebut disebut biaya kualitas. Menurut Mowen Maryanne et al., (2017) biaya kualitas (*cost of quality*) merupakan biaya - biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang kualitasnya buruk. Biaya kualitas digolongkan menjadi empat, yaitu biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Dalam pengelompokan biaya kualitas, biaya pencegahan dan biaya penilaian merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat produk cacat. Semakin besar biaya pencegahan dan biaya penilaian, semakin rendah kemungkinan produk cacat. Sementara itu, biaya kegagalan internal dan eksternal akan naik seiring dengan peningkatan jumlah produk cacat, dan akan menurun seiring dengan penurunan jumlah produk cacat.

PT Mega Cipta Bangsa telah mengeluarkan biaya untuk usaha peningkatan kualitas tersebut, namun biaya - biaya tersebut belum dicatat secara khusus dalam laporan biaya kualitas. Biaya - biaya tersebut masih terintegrasi dalam laporan biaya produksi, biaya pemasaran, dan biaya administrasi dan umum. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penulis mengidentifikasi dan mengelompokkan biaya - biaya tersebut berdasarkan jenis biaya kualitasnya. PT Mega Cipta Bangsa mengeluarkan biaya kualitas untuk upaya mencegah dan mengurangi produk cacat, termasuk biaya pencegahan dan biaya penilaian. Biaya pencegahan terdiri dari biaya pemeliharaan mesin, sedangkan biaya penilaian terdiri dari biaya inspeksi bahan baku dan biaya pemeriksaan distribusi produk.

Berdasarkan analisis regresi yang dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa biaya kualitas, yang meliputi biaya pencegahan dan biaya penilaian, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat produk cacat, baik secara keseluruhan maupun secara individu. Pada perhitungan SPSS tabel 4.9 diperoleh $Y = 51,473 + 1,045X_1 + 1,048X_2 + 3,034X_3 + 0,000X_4$ yang dapat disimpulkan bahwa biaya pencegahan (X_1), biaya penilaian (X_2), biaya

kegagalan internal (X4) dan biaya kegagalan eksternal (X4) berpengaruh terhadap produk cacat (Y). Jika biaya pencegahan (X1) dan biaya penilaian (X2) mengalami kenaikan maka produk cacat (Y) akan mengalami penurunan dan juga sebaliknya. Di sisi lain jika biaya kegagalan internal (X3) dan biaya kegagalan eksternal (X4) mengalami kenaikan maka produk cacat (Y) akan mengalami kenaikan dan begitu juga sebaliknya. Hal ini konsisten dengan teori yang dijelaskan oleh Hansen dan Mowen (2005) dalam Natalia, (2016:34) yang mengemukakan bahwa biaya pencegahan dan biaya penilaian meningkat berarti menunjukkan persentase unit produk cacat menurun dan sebaliknya jika biaya pencegahan dan biaya penilaian menurun menunjukkan unit produk cacat meningkat. Di sisi lain, biaya kegagalan internal dan eksternal akan meningkat ketika jumlah unit produk yang cacat meningkat, sementara biaya tersebut akan menurun jika jumlah unit produk yang cacat turun.

Dalam penelitian ini penulis melakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data yang diteliti memiliki distribusi normal atau tidak. Analisis regresi pada penelitian menggunakan tabel one sample kolmogorov-smirnov test (tabel 4.8), grafik histogram (gambar 4.2) dan grafik probability plot (gambar 4.3). Hasil dari ketiga pengujian analisis regresi tersebut menghasilkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini data yang berdistribusi normal.

Biaya kualitas yang terdiri dari biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal secara bersama-sama berpengaruh pada produk yang cacat. Ini disebabkan oleh hasil uji F menunjukkan probabilitas $(0,00) < \alpha (0,05)$ sehingga (H_0) ditolak. Artinya adanya pengaruh antara biaya kualitas terhadap produk yang cacat. Selanjutnya dapat dilihat bahwa besarnya nilai koefisien determinasi sebesar 0,728 (tabel 4.11) menunjukkan bahwa 72,8%, % dari produk yang cacat berpengaruh oleh biaya kualitas yang meliputi biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal. Sementara 27,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor - faktor lain yang tidak termasuk biaya kualitas. Sementara itu jika di lihat dari hasil uji T menunjukkan terdapat pengaruh signifikan variabel (X1), (X3), (X4) terhadap (Y), sedangkan tidak terdapat pengaruh signifikan variabel (X2) terhadap (Y). Hal ini disebabkan nilai sig untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar $0,177 > 0,05$ dan nilai t hitung $1,382 < t$ tabel 1,696.

Pada penelitian ini penulis juga menerapkan pengendalian kecacatan produk dengan Statistical Quality Control (SQC). SQC diperlukan untuk mengevaluasi apakah tingkat kecacatan produk berada di dalam batas kendali atas (Upper Control Limit) dan batas kendali bawah (Lower Control Limit). Hasil pengendalian kecacatan menggunakan SQC pada penelitian ini pada tahun 2021 memiliki rata – rata tingkat kecacatan produk adalah 0,82%, tingkat

kecacatan produk tersebut masih termasuk batas kewajaran karena tidak melebihi batas kontrol atas (UCL). Pada tahun 2022 rata – rata tingkat kecacatan produk sebesar 1,06%. Dibandingkan tahun 2021 rata – rata tingkat kecacatan produk tahun 2022 meningkat sebesar 0,24%. Walaupun mengalami peningkatan, tingkat kecacatan masih berada dalam batas yang dapat diterima dan tidak melebihi batas kontrol atas (UCL). Pada tahun 2023, tingkat kecacatan produk rata-ratanya adalah 0,82%. Dibandingkan dengan tahun 2021, terjadi penurunan sebesar 0,24% dalam tingkat kecacatan produk tahun 2022. Dalam tahun 2023 tingkat kecacatan berada dalam batas yang dapat diterima dan tidak melampaui batas kontrol atas (UCL).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Meskipun PT Mega Cipta Bangsa telah mengalokasikan sejumlah dana untuk meningkatkan kualitas, tetapi perusahaan belum menyajikan laporan biaya kualitas secara terpisah. Biaya-biaya yang terkait dengan peningkatan kualitas masih tercakup dalam anggaran keseluruhan yang terbagi dalam laporan biaya produksi, biaya pemasaran, dan biaya administrasi serta umum.
2. Jumlah produk cacat di PT Mega Cipta Bangsa mengalami fluktuasi setiap bulannya dan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah produksi, namun tetap berada dalam batas yang dapat dikontrol dan tidak melebihi batas pengendalian yang ditetapkan.
3. Secara parsial biaya kualitas yang terdiri dari biaya pencegahan, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produk cacat. Nilai uji koefisien determinasi biaya kualitas terhadap produk cacat sebesar 72,8% menunjukkan kontribusi simultan, faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini mempengaruhi 27,2% dari bagian yang tersisa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, beberapa saran yang dapat diajukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi PT Mega Cipta Bangsa
 - a. PT Mega Cipta Bangsa sebaiknya menyusun laporan biaya kualitas yang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu biaya produksi, biaya pemasaran, dan biaya administrasi dan umum. Hal ini akan mempermudah proses identifikasi dan upaya untuk mengurangi jumlah produk yang cacat.
 - b. PT Mega Cipta Bangsa sebaiknya fokus pada analisis biaya kualitas, yang meliputi biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal. Biaya-biaya ini memiliki dampak yang signifikan dalam upaya pencegahan produk cacat. Dengan memahami hubungan antara biaya kualitas ini, perusahaan dapat mengelola biaya kualitas dengan efektif untuk mengurangi jumlah produk yang cacat.
 - c. Dalam rangka meningkatkan biaya pencegahan, sebaiknya PT Mega Cipta Bangsa dapat mengimplementasikan servis mesin secara rutin setiap bulan dan menyelenggarakan pelatihan bagi karyawan untuk meningkatkan kualitas produk dan kinerja perusahaan. Selain itu, peningkatan biaya pencegahan juga dapat membantu mengurangi jumlah produk cacat.

- d. PT Mega Cipta Bangsa sebaiknya membuat standar kecacatan berdasarkan studi benchmarking dengan perusahaan sejenis. Standar ini akan membantu perusahaan dalam menetapkan batas toleransi kecacatan produk yang realistis dan dapat diterima oleh konsumen, serta menjadi acuan dalam upaya perbaikan kualitas yang berkelanjutan.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam mengevaluasi pengaruh biaya kualitas terhadap produk cacat. Oleh karena itu, bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian serupa, disarankan untuk memperluas jumlah perusahaan yang diteliti agar dapat mendapatkan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghivirwiati Gusti. (2022). *Manajemen Kualitas*. Cendikia Mulia Mandiri, 2022.
- Ayyunda Mahabbah Kasih. (2022). View of ANALISIS OPTIMALISASI BIAYA KUALITAS PADA PT INSPIRA FURNEXINDO. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 11, 279–281.
- Firmansyah Iman. (2014). *Akuntansi Biaya itu Gampang untuk Pemula & Orang Awam*. Jakarta Niaga Swadaya.
- Garrison Ray, Noreen Eric, & Brewer Peter. (2014). *Akuntansi Manajerial*. Jakarta Salemba Empat .
- Handayani Sutri, Aisyah Siti, Alamsyah Richad, Priyambodo Victoria, Hanani Tri, Fauzan Rusydi, Rizki Novia, Sudrajat, Parju, Aminah Siti, & Suparmi. (2023). *Akuntansi Biaya* (Sari Diana, Ed.). Global Eksekutif Teknologi .
- Imam Ghozali. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23* (8th ed.). Semarang Badan Penerbit Universitas Diponegoro .
- Kholmi, M. (2019). *Akuntansi Manajemen*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lubis Tri. (2018). Pengaruh Pelatihan Kerja dan Produktivitas Kerja Terhadap Pengembangan Karier Karyawan Pada PT. Angkasa Pura Solusi. *Journal Of Management Science (JMAS)*, 1, 77.
- Mariantha I Nyoman. (2018). *Manajemen Biaya (Cost Management)*. Celebes Media Perkasa.
- Mdp, W. S. (2016). Simulasi Pelaporan Biaya Kualitas Di PT. XYZ Terkait Dengan Penerapan ISO 9000:2000. *Forum Bisnis Dan Kewirausahaan Jurnal Ilmiah STIE MDP* , 1, 55–56.
- Mowen Maryanne, Hansen Don, & Heitger. (2017). *Dasar-Dasar Akuntansi Manajerial* (5th ed., Vol. 1). Salemba Empat.
- Mulyadi. (2016). *Akuntansi Biaya* (5th ed.). UPP STIM YKPN.
- Narsa I Made. (2019). *Akuntansi Manajemen* (3rd ed., Vol. 1). Universitas Terbuka .
- Natalia Br Marpaung. (2016). *PENGARUH BIAYA KUALITAS TERHADAP PRODUK CACAT PADA PT. INDOFOOD CBP Sukses Makmur Tbk Pekanbaru*. UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN.
- Purwaji Agus, Wibowo, & Muslim Sabaruddin. (2019). *Akuntansi Biaya edisi 2* (2nd ed.).
- Riwayadi. (2014). *Akuntansi biaya : Pendekatan tradisional dan kontemporer* . Salemba Empat.
- Sugiri, S. (2018). *Akuntansi : pengantar 1* (10th ed.). UPP STIM YKPN.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sugiyono, Ed.). Alfabeta.

- Sujarweni, W. (2015). *Akuntansi Biaya*. Pustaka Baru Press. .
- Suli Brigita. (2022). *Analisis Regresi Linear Berganda untuk Mengetahui Pengaruh antara Kemampuan Manajemen, Kemampuan Berwirausaha, dan Strategi Bersaing Terhadap Kinerja Keuangan*.
- Thomas, S. (2020). *Sistem pengendalian manajemen : transformasi strategi untuk keunggulan kompetitif* . CV. Campustaka.
- Tjiptono Fandy. (2015). *Strategi pemasaran*. Andi.
- Yamit Zulian. (2017). *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*. EKONISIA.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafi Alberta Fitriadi
Alamat : Villa Mutiara Gading1 Blok C3 No. 3, Bekasi, Jawa Barat
Tempat dan Tanggal Lahir : Jakarta, 16 Desember 2001
Umur : 22 Tahun
Agama : Islam
Pendidikan

- SD : SDIT GLOBAL INSANI ISLAMIC SCHOOL
- SMP : SMP 19 Bekasi
- SMA : SMA 102 Jakarta
- Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan – Bogor

Bogor, 14 April 2024

Penulis,

Rafi Alberta Fitriadi