

# **Pengaruh Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Dan Biaya Kegagalan Internal Terhadap Produk Rusak**

**Agus Wahid Suyoto<sup>1\*</sup>, Azlina<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Ekonomi & Bisnis, Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Kabupaten Lamongan, Indonesia

Email : <sup>1\*</sup>[aguswahidsuyoto@gmail.com](mailto:aguswahidsuyoto@gmail.com), <sup>2</sup>[linlin2996@gmail.com](mailto:linlin2996@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** - Salah satu cara agar kualitas tetap terjaga dan konsisten serta mengurangi kerugian yang disebabkan oleh produk rusak yaitu dengan adanya biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal. Penelitian ini bertujuan untuk, (1) Mengetahui pengaruh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara bersama-sama. (2) Mengetahui diantara biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal yang lebih berpengaruh terhadap produk rusak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sample dilakukan dengan metode *Purposive Sampling*. Sample yang diambil ialah laporan biaya kualitas di perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO tahun 2020 – 2023. Pengujian hipotesis dilakukan dengan (1) Uji F (F-tes), (2) Uji koefisien determinasi (3) Uji t (t-test) serta perhitungan SE/SR. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya pengaruh antara biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal baik secara bersama-sama (simultan) dimana hasil uji- F menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maupun secara sendiri-sendiri (parsial) dengan hasil yang ditunjukkan oleh uji t-test yaitu nilai signifikansi biaya pencegahan ( $0,000 < 0,05$ ), biaya penilaian ( $0,030 < 0,05$ ), dan biaya kegagalan internal ( $0,032 < 0,05$ ). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa biaya pencegahan (SE : 49,00 %) lebih berpengaruh terhadap produk rusak dibandingkan biaya penilaian (SE : 21,04 %) dan biaya kegagalan internal (SE: 3,09%).

**Kata Kunci** : Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Biaya Kegagalan Internal

**Abstract** - One way to maintain consistent quality and reduce losses caused by defective products is through preventive costs, assessment costs, and internal failure costs. This research aims to: (1) Determine the combined impact of preventive costs, assessment costs, and internal failure costs. (2) Identify which of these costs—preventive, assessment, or internal failure has a greater influence on defective products. The research method employed is quantitative descriptive. Sample selection follows the *Purposive Sampling* method, using quality cost reports from the ASQIRO packaged drinking water company for the years 2020–2023. Hypothesis testing is conducted using (1) F-test, (2) coefficient of determination test, (3) t-test, and SE/SR calculations. Based on the research results, there is a significant influence of preventive costs, assessment costs, and internal failure costs both simultaneously (as indicated by an F-test significance value of  $0.000 < 0.05$ ) and individually (partially) with t-test results showing significance values for preventive costs ( $0.000 < 0.05$ ), assessment costs ( $0.030 < 0.05$ ), and internal failure costs ( $0.032 < 0.05$ ). The study also reveals that preventive costs (SE: 49.00%) have a greater impact on defective products compared to assessment costs (SE: 21.04%) and internal failure costs (SE: 3.09%).

**Keywords:** Prevention Costs, Assessment Costs, Internal Failure Cost

## **1. PENDAHULUAN**

Berada pada era milenial, era dimana teknologi berkembang sangat pesat baik pada sector industry maupun komunikasi membuat perkembangan ekonomi semakin kompetitif. Semakin berkembangnya teknologi komunikasi dan informasi membuat perdagangan international tidak hanya dilakukan oleh perusahaan–perusahaan besar namun juga individu-individu melalui aplikasi belanja online maupun akun social media. Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi juga membuat konsumen dapat mengetahui informasi apapun melalui genggam gadget.

Ditingkat Asia khususnya Asia Tenggara adanya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) atau disebut juga AEC (*Asean Economic Community*) yang memiliki suatu pola mengintegrasikan ekonomi negara-negara ASEAN (Association of Southeast Asia Nations) dengan cara membentuk sistem perdagangan yang bebas/*free trade* antara negara-negara anggota ASEAN membentuk persaingan pasar yang semakin kompetitif diantara negara-negara ASEAN.

Salah satu Negara yang terikat menjadi anggota ASEAN adalah Indonesia, sehingga sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati maka Indonesia harus pula menjalankan perdagangan bebas antar negara ASEAN. Bagi Indonesia adanya MEA memiliki banyak dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ekonomi nasional. Salah satu dampak positif adanya MEA yaitu pada sisi perdagangan, MEA memberikan kesempatan yang sangat baik untuk Indonesia karena hambatan perdagangan akan berkurang bahkan menjadi tidak ada hambatan, hal ini akan berdampak kepada peningkatan ekspor yang akan meningkatkan GDP Indonesia. Namun, beriringan dengan dampak positif maka adapula dampak negative yang terjadi akibat MEA. Salah satunya pada sisi kompetisi karena ketidaksiapan sebagian industry local, kompetisi muncul akibat banyaknya produk impor yang masuk dengan kualitas lebih baik dan harga yang lebih rendah daripada produk local sehingga mengancam keberlangsungan hidup industry local.

Dalam usaha meningkatkan kualitas agar produk local dapat tetap bersaing dan diterima luar negeri, Kementerian Perdagangan (Kemendag) melalui Direktorat Pengembangan Ekspor Nasional (PEN) berkomitmen terus mendorong kinerja ekspor melalui program peningkatan daya saing produk berbasis design. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu melalui ajang Good Design Indonesia (GDI) yang merupakan sebuah pengakuan oleh pemerintah yang diberikan kepada desainer atau pelaku usaha berorientasi ekspor, atas keberhasilannya menciptakan desain produk yang tidak hanya bernilai seni tinggi, tetapi juga memiliki sisi komersial untuk bisa masuk ke pasar ekspor. Melalui prestasi di ajang GDI (Good Design Indonesia) ini, pemerintah berharap para pemenang dapat naik kelas dan mendapat pengakuan internasional.

Sejalan dengan upaya-upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi maupun Kabupaten pun terus menggeliat memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk, memaksimalkan potensi alam maupun potensi sumber daya manusia yang ada di masing-masing daerah untuk dapat bersaing pada perdagangan bebas yang telah disetujui oleh Pemerintah Republik Indonesia. Misalnya, di Provinsi Jawa Timur melalui Dinas Koperasi dan UMKM memberikan pelatihan dan pembinaan terhadap UMKM sesuai dengan kapasitasnya. Sasaran pelatihan ini berada pada tataran menengah ke bawah. UMKM yang berada di tataran menengah diberi pelatihan tentang penguatan produk agar dapat bertahan dan bersaing di pasar sedangkan UMKM yang berada ditataran bawah diberikan pelatihan dan pembinaan agar dapat meningkatkan levelnya. Sedangkan mengenai design produk pemerintah Jawa Timur melakukan kerjasama dengan universitas-universitas yang ada di Jawa Timur. Sehingga seluruh elemen yang ada turut serta dalam upaya peningkatan kualitas dan daya saing produk lokal ditengah gempuran masuknya produk impor. Agar tetap bertahan dalam persaingan, perusahaan harus terus menjaga kualitas produknya dengan baik dan konsisten. Selain itu inovasi-inovasi baru sebagai peningkatan kualitas produk harus terus dimunculkan agar dapat memenuhi selera konsumen.

Dimulai dari adanya perdagangan bebas, perkembangan teknologi industry maupun teknologi komunikasi dan informasi berakibat pada gaya hidup masyarakat (konsumen). Dewasa ini perusahaan terus dituntut untuk dapat memenuhi selera konsumen jika ingin bertahan dalam persaingan yang semakin ketat, Salah satu yang harus diperhatikan untuk dapat terus bertahan dalam persaingan adalah dengan mempertahankan kualitas yang baik dari produk – produk yang diproduksi. Kualitas secara operasional dapat diartikan sebagai yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan. Sehingga pada era ini perusahaan yang berorientasi pada kepuasan pelanggan maka perusahaan tersebut yang akan terus bertahan dalam persaingan. Kualitas menjadi salah satu hal yang begitu penting bagi setiap perusahaan demi menjaga dan menarik kepercayaan konsumennya, kualitas dianggap sebagai Revolusi Industri kedua saat ini setelah Revolusi Industri Pertama yaitu penemuan teknologi modern yang diterapkan pada industry. Menurut Ceroto (2000:505) mengatakan bahwa “Kualitas mempunyai arti penting bagi perusahaan sebagai, (1) *Positive company image*. Sebuah reputasi untuk kualitas produk yang tinggi menciptakan image yang positif untuk organisasi dan organisasi memperoleh banyak keuntungan dari *image* positif tersebut. Misalnya *image* positif akan membantu perusahaan dalam merekrut pegawai yang berkualitas, mempertinggi penjualan produk yang baru, dan mudah memperoleh pinjaman dari institusi keuangan. (2) *Lower cost and higher market share*. Dengan peningkatan kinerja (performance),keunikan (feature) dan *reliability* dari suatu produk akan meningkatkan pangsa pasar

(market share), dengan meningkatnya *market share* akan meningkatkan pula harga jual. Sedangkan peningkatan *reliability* dan kesesuaian (conformance) akan berkontribusi biaya manufaktur, *rework*, biaya *scrap*, biaya *warranty*, dan biaya *service* setelah penjualan yang rendah. (3) *Decreased product liability cost*. Proses manufaktur yang baik akan dapat menghasilkan produk yang berkualitas. Dengan terciptanya produk yang berkualitas tersebut, jelas hal ini akan mengakibatkan berkurangnya *product liability cost* bagi perusahaan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produknya yaitu dengan menganggarkan biaya kualitas (biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal). Selain dapat menjaga dan meningkatkan kualitas adanya biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal juga dapat mengurangi kerusakan produk sehingga dapat mengurangi kerugian yang disebabkan oleh produk rusak. Biaya pencegahan digunakan untuk mencegah terjadinya produk rusak pada saat melakukan produksi. Biaya penilaian dikeluarkan untuk meningkatkan kualitas produksi. Sedangkan biaya kegagalan internal dikeluarkan untuk mendeteksi ketidaksesuaian produk yang dikeluarkan oleh perusahaan sebelum produk tersebut sampai pada konsumen.

Dengan adanya biaya kualitas dapat diperoleh pengukuran dalam nilai uang untuk setiap aktivitas kualitas. Selain itu juga biaya kualitas dapat dijadikan sebagai pengukuran yang komparatif untuk mengevaluasi program kualitas dibandingkan dengan hasil yang dicapai. Biaya kualitas menyediakan analisis dasar bagi pelaksanaan suatu tindakan melalui program yang dibentuknya. Salah satu fungsi penting dari program adalah penugasan sumber daya untuk melaksanakan tindakan. Demikian juga analisis terhadap biaya kualitas akan dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi tindakan mana yang akan memberikan keuntungan terbesar sehingga dapat diprioritaskan. Biaya kualitas dapat dijadikan sebagai penunjuk terhadap penganggaran pengeluaran yang diperlukan untuk mencapai kualitas yang diinginkan. Data mengenai biaya kualitas dapat digunakan untuk mengevaluasi dan meyakinkan prestasi yang berhubungan dengan pencapaian sasaran dan tujuan perusahaan. Selain itu juga untuk memperkirakan besarnya biaya dalam usaha menghadapi persaingan di pasar dan sebagai alat evaluasi produk. Dari paparan diatas rumusan masalah yang digunakan yaitu, (1) Apakah secara bersama-sama biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal berpengaruh signifikan terhadap produk rusak? (2) Diantara biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal, manakah yang lebih berpengaruh terhadap produk rusak?

Penelitian ini bertujuan untuk, (1) Mengetahui pengaruh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara bersama-sama. (2) Mengetahui diantara biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal yang lebih berpengaruh terhadap produk rusak.

## **2. METODE**

### **2.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu suatu penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu kondisi dengan angka-angka. Adapun penelitian ini adalah penelitian biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal di Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan ASQIRO Sugihan, Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan.

### **2.2 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua laporan biaya kualitas Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan ASQIRO Sugihan, Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan. Dan sampel pada penelitian ini ialah laporan biaya kualitas pada Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan ASQIRO Sugihan, Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan tahun 2020-2023.

### **2.3 Teknik Sampling**

Teknik Pengambilan Sample yang digunakan pada penelitian ini ialah teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu

(Sugiyono,2010:122). Adapun kriteria yang ditetapkan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu, (a) Data laporan biaya kualitas perusahaan tersedia berturut-berturut untuk periode pelaporan 2020-2023. (b) Unit usaha air minum dalam kemasan Asqiro. Tujuan dipilihnya teknik tersebut diharapkan mampu mendapatkan sampel yang representative dalam menggambarkan penelitian ini sesuai dengan tujuannya.

#### **2.4 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya ialah

a. Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki (Supardi,2006:88). Metode ini digunakan untuk menggali data mengenai proses produksi dan hal-hal yang kemudian dapat mengakibatkan suatu produk menjadi rusak.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan lisan kepada pimpinan dan karyawan perusahaan. Metode ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui tatap muka langsung atau melalui telpon (Sugiono, 2010:130). Wawancara digunakan untuk menggali data tentang proses produksi dan perlakuan terhadap produk rusak. Data yang diperoleh dengan cara ini adalah data primer.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dan informasi melalui arsip dan dokumentasi (Umar, Husein. 2005:83). Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang laporan biaya kualitas, jumlah produk jadi dan jumlah produk rusak pada tahun 2020 – 2023.

d. Sumber Data

Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui pengamatan proses produksi, uji kualitas, bagaimana terjadinya kerusakan suatu produk dan perlakuan terhadap produk rusak. Selain itu data primer juga didapatkan melalui wawancara agar data yang telah didapat melalui observasi lebih akurat untuk mencari pembuktian dari permasalahan yang diteliti. Sementara itu, data Sekunder pada penelitian ini diperoleh dengan studi literatur di internet, membaca berbagai buku dan literatur, hasil kajian dari peneliti terdahulu, serta laporan biaya kualitas Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan ASQIRO Sugihan – Solokuro – Lamongan.

#### **2.5 Teknik Analisis Data**

Regresi berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu biaya pencegahan ( $X_1$ ),biaya penilaian ( $X_2$ ) dan biaya kegagalan internal ( $X_3$ ) terhadap variabel terikat (Y) produk rusak, mengenai perubahan dan mempengaruhi jumlah produk rusak.

$$\text{Rumus : } Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Dimana :

Y : Produk rusak

$X_3$  : Biaya Kegagalan Internal

a : Koefesien konstanta

$b_1$  : Koefisien regresi biaya pencegahan

$X_1$  : Biaya pencegahan

$b_2$  : Koefisien regresi biaya penilaian

$X_2$  : Biaya penilaian

$b_3$  : Koefisien regresi biaya kegagalan internal

## 2.6 Uji Hipotesis

### a. Uji F (F-test)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2)(n-k-1)}$$

Keterangan :

- F : Pendekatan distribusi probabilitas fischer  
R<sup>2</sup> : Koefisien korelasi berganda  
K : Jumlah variable bebas  
N : Banyaknya sampel

### b. Koefisien determinasi

$$R^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y) + (b_3 \sum x_3 y)}{\sum y^2}$$

- R<sup>2</sup> : Koefisien Determinasi  
X<sub>1</sub> : Biaya pencegahan  
X<sub>2</sub> : Biaya penilaian  
X<sub>3</sub> : Biaya Kegagalan Internal  
b<sub>1</sub> : Koefisien regresi biaya pencegahan  
b<sub>2</sub> : Koefisien regresi biaya penilaian  
b<sub>3</sub> : Koefisien regresi biaya kegagalan internal  
Y : Produk rusak

### c. Uji T

$$t = \frac{a / 2}{n - k - 1}$$

Keterangan :

- T = mengikuti fungsi t dengan derajat kebebasan (df).  
α = Tingkat kepercayaan/ signifikansi  
N = Banyaknya sample  
K = Jumlah variable bebas

### d. Perhitungan SE dan SR.

$$\text{Rumus SE (X) \%} = \text{Beta}_x \times \text{Koefisien Korelasi} \times 100\%$$

$$\text{Rumus SR (X) \%} = \frac{\text{Sumbangan Efektif (X)\%}}{R^2}$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO sejatinya telah mengeluarkan biaya kualitas dalam hal ini biaya pencegahan, biaya penilaian dan

biaya kegagalan internal tetapi belum tersusun dalam laporan biaya kualitas melainkan masih menyebar pada biaya lain-lain, biaya operasional dan gaji karyawan.

**Tabel 1.** Biaya Pencegahan AMDK ASQIRO Tahun 2020-2023

| Tahun | Biaya Teknik & Perencanaan Kualitas ( <b>BTpk</b> ) | Biaya Pemeliharaan Peralatan dan Mesin ( <b>BPpt</b> ) | Biaya Pencegahan ( <b>BPc = BTpk + BPpt</b> ) | Produk (unit) |
|-------|---|--|---|---------------|
| 2020  | 18.113.636  | 12.830.000   | 30.943.636                                    | 5.594         |
| 2021  | 18.386.618  | 14.877.000   | 33.263.618                                    | 4.141         |
| 2022  | 18.861.709  | 14.586.000   | 33.447.709                                    | 4.235         |
| 2023  | 20.107.914  | 16.625.000   | 36.732.914                                    | 1.232         |

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Biaya pencegahan yang terdapat pada perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO meliputi, biaya teknik dan perencanaan kualitas dan biaya pemeliharaan peralatan dan mesin yang digunakan dalam proses produksi. Biaya pencegahan terbesar terjadi pada tahun 2023 yaitu sebesar Rp. 36.732.914 dengan produk rusak yang dihasilkan sejumlah 1.232 unit. Dan biaya terendah terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar Rp. 30.943.636 dengan produk rusak yang dihasilkan sejumlah 5.594 unit.

**Tabel 2.** Biaya Penilaian AMDK ASQIRO Tahun 2020-2023

| Tahun | Biaya pemeriksaan dan pengujian produk ( <b>BRd</b> ) | Pemeriksaan kualitas produk / audit kualitas ( <b>BAk</b> ) | Biaya Penilaian ( <b>BPn = BAk + BRd</b> ) | Produk (unit) |
|-------|---|---|--|---------------|
| 2020  | 15.713.636  | 16.613.636  | 32.327.273                                 | 5.594         |
| 2021  | 15.986.618  | 17.186.618  | 33.173.230                                 | 4.141         |
| 2022  | 16.461.709  | 17.661.709  | 34.123.418                                 | 4.235         |
| 2023  | 17.707.914  | 18.907.914  | 36.615.827                                 | 1.232         |

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Biaya penilaian yang terdapat di perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO meliputi, biaya pemeriksaan dan pengujian produk (*Review Design*) biaya yang terjadi untuk meneliti kesesuaian hasil produksi dengan standar perusahaan. Biaya pemeriksaan kualitas produk/audit kualitas dalam hal ini adalah pembelian peralatan yang digunakan untuk memeriksa kualitas dan gaji bagian QC (*Quality Control*). Biaya penilaian terbesar terjadi pada tahun 2023 yaitu sebesar Rp. 36.615.827 dengan produk rusak yang dihasilkan sejumlah 1.232 unit. Dan biaya terendah terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar Rp. 32.327.273 dengan produk rusak yang dihasilkan sejumlah 5.594 unit.

**Tabel 3.** Biaya Kegagalan Internal AMDK ASQIRO Tahun 2020-2023

| Tahun | Biaya Sisa Bahan Baku ( <i>Scrap</i> ) | Produk |
|-------|--|--------|
| 2020  | 20.953.565                             | 5.594  |
| 2021  | 13.124.408                             | 4.141  |
| 2022  | 12.000.223                             | 4.235  |
| 2023  | 11.217.867                             | 1.232  |

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Biaya kegagalan internal yang terdapat di perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO adalah biaya sisa bahan baku (*Scrap*). Biaya kegagalan internal terbesar terjadi pada tahun 2020

yaitu sebesar Rp. 20.953.565 dengan produk rusak yang dihasilkan sejumlah 5.594 unit. Dan biaya terendah terjadi pada tahun 2023 yaitu sebesar Rp. 11.217.867 dengan produk yang dihasilkan sejumlah 1.232 unit.

**Tabel 4.** Produk Rusak AMDK ASQIRO Tahun 2020-2023

| Tahun | Jumlah Produk Keseluruhan ( $\sum P_j K$ ) | Jumlah Produk Jadi ( $\sum P_j$ ) | Jumlah Produk Rusak ( $\sum P_j K - \sum P_j$ ) | Persentase Produk Rusak (%) |
|-------|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| 2020  | 59.220                                     | 53.626                            | 5.594   | 9,45 %                      |
| 2021  | 54.151                                     | 50.010                            | 4.141   | 7,65 %                      |
| 2022  | 54.956                                     | 50.721                            | 4.235   | 7,71 %                      |
| 2023  | 59.395                                     | 58.163                            | 1.232   | 2,07 %                      |

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa produk rusak di perusahaan air minum dalam kemasan ASQIRO mengalami fluktuasi, kerusakan produk paling tinggi terjadi pada tahun 2020 yaitu sebanyak 5.594 unit dengan persentase sebesar 9,45 % sedangkan kerusakan produk terendah terjadi pada tahun 2023 yaitu sebesar 1.232 unit dengan persentase kerusakan sebesar 2,04%.

**Tabel 5.** Hasil Uji Multikolinieritas

| Model                 | Unstandardized Coefficients |             | Standardized Coefficients |       | Collinearity Statistics |               |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|-------|-------------------------|---------------|
|                       | B                           | Std. Error  | Beta                      | t     | Sig.                    | Tolerance VIF |
| 1 (Constant)          | 230866.130                  | 1325715.081 |                           | 3.164 | .003                    |               |
| B. Pencegahan         | .738                        | .150        | .605                      | 4.910 | .000                    | .402 2.487    |
| B. Penilaian          | .711                        | .316        | .278                      | 2.248 | .030                    | .400 2.502    |
| B. Kegagalan Internal | .586                        | .264        | .177                      | 2.215 | .032                    | .961 1.041    |

a. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan SPSS V.19 menunjukkan bahwa uji asumsi klasik yang dilakukan yaitu Uji Multikolinieritas, hasil yang didapat diketahui bahwa ketiga variabel yang digunakan tidak mengalami multikolonieritas dikarenakan nilai tolerance pada biaya pencegahan 0,402 > 0,1, Biaya Penilaian 0,400 > 0,1, Biaya Kegagalan Internal 0,961 > 0,1 dan nilai VIF dari biaya pencegahan 2,487 < 10, biaya Penilaian 2.502 < 10, Biaya Kegagalan Internal 1.041 < 10.

**Tabel 6.** Hasil Uji Autokorelasi

| Model Summary <sup>b</sup> |       |          |                   |                            |               |
|----------------------------|-------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| Model                      | R     | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
| 1                          | .855a | .731     | .713              | 1337600.390                | 1.978         |

a. Predictors: (Constant), B. Kegagalan Internal, B. Pencegahan, B. Penilaian

b. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Berdasarkan hasil Uji autokorelasi dapat diketahui nilai dw (durbin Watson) sebesar 1,978, sedangkan nilai du sebesar 1,666 (dilihat dari tabel durbin Watson) dan nilai (4-du) sebesar 2,334 (dari hasil 4 - 1,666). Sehingga dapat disusun 1,666 (du) < 1,978 (dw) < 2,334 (4-du) atau posisi dw

berada diantara du dan (4 – du) yang artinya dapat ditarik kesimpulan bahwasanya tidak terjadi autokorelasi.

**Tabel 7.** Hasil Regresi Linier Berganda

|       |                       | Coefficients <sup>a</sup>   |             |                           |       |                         |               |
|-------|-----------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|-------|-------------------------|---------------|
|       |                       | Unstandardized Coefficients |             | Standardized Coefficients |       | Collinearity Statistics |               |
| Model |                       | B                           | Std. Error  | Beta                      | t     | Sig.                    | Tolerance VIF |
| 1     | (Constant)            | 230866.130                  | 1325715.081 |                           | 3.164 | .003                    |               |
|       | B. Pencegahan         | .738                        | .150        | .605                      | 4.910 | .000                    | .402 2.487    |
|       | B. Penilaian          | .711                        | .316        | .278                      | 2.248 | .030                    | .400 2.502    |
|       | B. Kegagalan Internal | .586                        | .264        | .177                      | 2.215 | .032                    | .961 1.041    |

a. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Hasil uji regresi diatas diperkuat dengan pengujian hipotesis yang dilakukan yaitu (1) Uji F (F-test), Dari hasil SPSS.19 diketahui nilai signifikan sebesar 0.000 dan nilai F hitung sebesar 39,899. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa variable bebas (Biaya Pencegahan, Biaya Penilaian, Biaya Kegagalan Internal) memiliki pengaruh terhadap variable terikat (Produk Rusak) secara bersama-sama (simultan) karena nilai sig 0,000 < 0,05. Dan 39,899 (F hitung) > 2,84 (F tabel). Maka hasil tersebut menunjukkan bahwasanya Hipotesis pertama (Ho) Diduga tidak ada pengaruh antara biaya pencegahan,biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara bersama-sama terhadap produk rusak, ditolak. Dan (Ha) Diduga ada pengaruh antara biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara bersama-sama terhadap produk rusak, diterima. Ho ditolak dan Ha diterima.

**Tabel 8.** Hasil Uji *F-test*

|       |            | ANOVA <sup>b</sup> |    |             |        |                   |
|-------|------------|--------------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Model |            | Sum of Squares     | Df | Mean Square | F      | Sig.              |
| 1     | Regression | 2.142E14           | 3  | 7.139E13    | 39.899 | .000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 7.872E13           | 44 | 1.789E12    |        |                   |
|       | Total      | 2.929E14           | 47 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), B. Kegagalan Internal, B. Pencegahan, B. Penilaian

b. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Berdasarkan hasil uji F, untuk mengetahui persentase pengaruh yang diberikan oleh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal secara bersama-sama maka dilakukan (2) uji koefisien determinasi, uji ini dilakukan dengan melihat nilai *Adjusted R Square*. Dengan melihat tabel 10 *Adjusted square* bernilai 0,713, hal tersebut menunjukkan bahwa 71,3% (0,713 x 100%) produk rusak (variable dependent) dipengaruhi oleh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal (variabel independent). Sedangkan 28,7% (100 % - 71,3 %) produk rusak dipengaruhi oleh variabel diluar biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal.

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Koefesien Determinasi

| Model Summary <sup>b</sup> |                   |          |                   |                            |               |
|----------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| Model                      | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
| 1                          | .855 <sup>a</sup> | .731     | .713              | 1337600.390                | 1.978         |

a. Predictors: (Constant), B. Kegagalan Internal, B. Pencegahan, B. Penilaian

b. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Untuk menjawab dan membuktikan hipotesis yang kedua, dilakukan pengujian (3) t-test atau pengujian secara parsial. Dari hasil SPSS 19 yang tertera didalam tabel 11 dibawah ini, diperoleh nilai signifikansi biaya pencegahan (0,000 < 0,05), biaya penilain (0,030 < 0,05), dan biaya kegagalan internal (0,032 < 0,05). Hasil tersebut juga menunjukkan nilai t-hitung biaya pencegahan (4,910 > 1,985), biaya penilaian (2,248 > 1,985) dan biaya kegagalan internal (2,215 > 1,985) sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasanya secara parsial (masing-masing) biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan berpenaruh terhadap produk rusak.

**Tabel 10.** Hasil Perhitungan T-test

| Coefficients <sup>a</sup> |                       |                             |             |                           |       |                         |           |       |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|-------|-------------------------|-----------|-------|
| Model                     |                       | Unstandardized Coefficients |             | Standardized Coefficients |       | Collinearity Statistics |           |       |
|                           |                       | B                           | Std. Error  | Beta                      | t     | Sig.                    | Tolerance | VIF   |
| 1                         | (Constant)            | 230866.130                  | 1325715.081 |                           | 3.164 | .003                    |           |       |
|                           | B. Pencegahan         | .738                        | .150        | .605                      | 4.910 | .000                    | .402      | 2.487 |
|                           | B. Penilaian          | .711                        | .316        | .278                      | 2.248 | .030                    | .400      | 2.502 |
|                           | B. Kegagalan Internal | .586                        | .264        | .177                      | 2.215 | .032                    | .961      | 1.041 |

a. Dependent Variable: Produk Rusak

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Setelah diketahui adanya pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel Independent terhadap variabel dependent untuk menjawab hipotesis kedua diperlukan adanya perhitungan SE (Sumbangan Efektif) dan SR (Sumbangan Relatif) dari masing-masing variabel independent. Untuk mengetahui SE dapat dihitung dengan mengalikan koefesien regresi (beta) dengan koefesien korelasi (r) dikalikan 100 %. Dan untuk mengetahui SR dapat dihitung dengan membagi SE(%) dengan R Square (R<sup>2</sup>).

**Tabel 11.** Hasil Perhitungan SE dan SR

| Variabel (X)                               | Korelasi Regresi (Beta) | Koefesien Korelasi (r) | R Square (R <sup>2</sup> ) | SE (Beta <sub>x</sub> x r <sub>xy</sub> x 100 %) | SR (SE% / R <sup>2</sup> ) |
|--|-------------------------|------------------------|----------------------------|--|----------------------------|
| Biaya Pencegahan (X <sub>1</sub> )         | 0,605                   | 0,810                  | 0,731                      | 49,00 %  | 67,00 %                    |
| Biaya Penilaian (X <sub>2</sub> )          | 0,278                   | 0,757                  |                            | 21,04 %  | 28,78 %                    |
| Biaya Kegagalan Internal (X <sub>3</sub> ) | 0,177                   | 0,175                  |                            | 3,09 %   | 4,22 %                     |
| Jumlah                                     |                         |                        |                            | 71,3 %   | 100 %                      |

Sumber: Data Sekunder (diolah), Juni 2024

Maka dari hasil perhitungan SE dapat diambil kesimpulan bahwasanya biaya pencegahan (SE: 49,00 %) lebih berpengaruh terhadap produk rusak dibandingkan dengan biaya penilaian (SE; 21,04 %) dan biaya kegagalan internal (SE; 3,09 %). Selain hasil dari SE, perhitungan yang

dihasilkan SR juga menunjukkan biaya pencegahan (67,00%) lebih berpengaruh dibandingkan biaya penilaian(28,78%) dan biaya kegagalan internal (4,22%). Atau dapat juga diartikan bahwa untuk hipotesis kedua ( $H_0$ ) Diduga biaya pencegahan tidak berpengaruh lebih daripada biaya penilaian dan biaya kegagalan internal terhadap produk rusak, ditolak. ( $H_a$ ) Diduga biaya pencegahan lebih berpengaruh daripada biaya penilaian dan biaya kegagalan internal terhadap produk rusak, diterima.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa biaya pencegahan ( $X_1$ ), biaya penilaian ( $X_2$ ) dan biaya kegagalan internal ( $X_3$ ) memiliki pengaruh secara simultan terhadap produk rusak ( $Y$ ). Hasil uji simultan (Uji F) menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,005$  dan F hitung lebih besar dari F tabel ( $39,899$  (F hitung)  $> 2,84$  (F tabel)). Kekuatan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependent secara simultan diketahui dengan melakukan uji koefisien determinasi, maka dengan melihat tabel *Adjusted square* bernilai  $0,713$ , hal tersebut menunjukkan bahwa  $71,3\%$  ( $0,713 \times 100\%$ ) produk rusak (variable dependent) dipengaruhi oleh biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal (variabel independent). Sedangkan  $28,7\%$  ( $100\% - 71,3\%$ ) produk rusak dipengaruhi oleh variabel diluar biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal.

Selain pengaruh secara simultan hasil penelitian juga menunjukkan biaya pencegahan, biaya penilaian dan biaya kegagalan internal masing – masing berpengaruh secara parsial. Hasil ini ditunjukkan dari hasil uji t (*t-test*) yaitu diperoleh nilai signifikansi biaya pencegahan ( $0,000 < 0,05$ ), biaya penilaian ( $0,030 < 0,05$ ), dan biaya kegagalan internal ( $0,032 < 0,05$ ). Nilai t-hitung diperoleh hasil biaya pencegahan ( $4,910 > 1,985$ ), biaya penilaian ( $2,248 > 1,985$ ) dan biaya kegagalan internal ( $2,215 > 1,985$ ). Berdasarkan perhitungan SE (Sumbangan Efektif) dan SR (Sumbangan Relatif). Dari hasil perhitungan SE pada tabel 18 dapat diambil kesimpulan bahwasanya biaya pencegahan (SE:  $49,00\%$ ) lebih berpengaruh terhadap produk rusak dibandingkan dengan biaya penilaian (SE;  $21,04\%$ ) dan biaya kegagalan internal (SE;  $3,09\%$ ). Selain hasil dari SE, perhitungan yang dihasilkan SR juga menunjukkan biaya pencegahan ( $67,00\%$ ) lebih berpengaruh dibandingkan biaya penilaian( $28,78\%$ ) dan biaya kegagalan internal ( $4,22\%$ ).

#### REFERENCES

- Carter, K, W. 2009. *Akuntansi Biaya (Cost Accounting)*. Salemba Empat. Jakarta
- Eliyana. 2008. *Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak Pada CV.Aneka Ilmu Semarang*. Skripsi. Program Study Akuntansi. Universitas Negeri Semarang.
- Indrayati, 2017. *Akuntansi Manajemen. Cetakan Pertama*. Media Nusa Creative. Malang
- Marpaung. 2016. *Pengaruh Biaya Kualitas Terhadap Produk Rusak pada PT.Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Pekanbaru*. Skripsi. Program Study Akuntansi. Universitas Pasir Pangaraian Rokan Hulu.
- Nurhasanah, S. 2016. *Praktikum Statistika I*. Salemba Empat. Jakarta.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Bisnis : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Cetakan Kelimabelas. ALFABETA, cv. Bandung
- Siregar, B., Suripto, B., Hapsoro, D., Lo, W, E., Biyanto, F. 2013. *Akuntansi Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta
- Utari, D., Purwanti, A., Prawironegoro, D. 2016. *Akuntansi Manajemen (Pendekatan Praktis)*. Mitra Wacana Media. Jakarta
- Yuliara, I. 2016. *Regresi Linier Berganda*. Modul Jurusan Fisika fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.