

# **Manajemen Pengawasan Mutu Produk Pada PT. Rolas Nusantara Mandiri Kecamatan Kalibaru Kabupaten Banyuwangi**

AHMAD NURUDIN,  
I G A OKA SURYAWARDANI, I DEWA GEDE AGUNG

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana  
Jl. PB. Sudirman Denpasar 80232  
Email: anurudin80@gmail.com  
wba.agr@unud.ac.id

## **Abstract**

### **Management of Product Controlling in PT. Rolas Nusantara Mandiri Kalibaru District Banyuwangi Regency.**

Quality controlling is an effective and efficient integrated set of activities which are intended to develop, maintain, and improve the quality of several products and services to make consumers satisfied. This current study is aimed at identifying the consumer opinion about the quality of product, the management system of quality controlling, and the costs needed for it. The study was conducted at AMdK 220 ML Merk AirRolas. The data were analyzed using the control map, cost analysis and descriptive qualitative. The data used in the study were the data on the perception of consumers and the number the products produced, the number of damaged products, and the costs needed to support the controlling process from January to December 2016. The result of the study showed that the quality of the products were controlled as the proportional value of the damage was between the upper limit and lower limit, showing that the controlling limit value was  $(p) = 1.3\%$ , the upper controlling limit was (UCL)  $2.6\%$ , the lower controlling limit (LCL) was  $0\%$ . The costs needed to control the controlling process (QCC) totaled Rp 618, 769,021.19, the costs needed to guarantee the quality was Rp. 5,566,250.00, and the quality costs (TQS) amounted toRp. 674,431,521.9, meaning that the company could compress products by 111,325 glass or 29.9% of the total production. The value of optimum damage ( $q^*$ ) was 371,172.4. 43,33% of the respondents showed highly positive perception, 50% showed positive perception, and 6,67% showed neutral perception.

*Keywords: product quality, quality controlling, management system and controlling costs*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri adalah seluruh bentuk dari kegiatan ekonomi yang mengelolah bahan baku dan atau memanfaatkan sumber daya industri, sehingga dapat menghasilkan barang yang memiliki nilai tambah atau manfaat yang lebih tinggi, termasuk juga jasa industri (UU No. 3 Tahun 2014). Peningkatan nilai guna suatu barang sangat penting

dilakukan dalam industri manapun dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan di tengah tingginya persaingan industri saat ini.

Saat ini banyak muncul usaha di bidang air minum, salah satunya yaitu usaha air minum dalam kemasan merk "AiRolas". PT. Rolas Nusantara Mandiri terletak di Dusun Jatirono Kecamatan Kalibaru Kabupaten Banyuwangi. Usaha ini berdiri sejak tahun 2009. Air minum dalam kemasan merk "AiRolas" merupakan kegiatan usaha air minum kemasan yang memiliki nilai kadar pH (drajat keasaman) basa. Usaha air minum dalam kemasan merk "AiRolas" memproduksi air dengan kadar nilai pH mulai dari pH 6,5 s.d pH 8,5. Kadar PH merupakan gambaran jumlah atau aktifitas ion hidrogen dalam air.

Kegiatan bisnis atau perusahaan tidak lepas dengan adanya pengawasan mutu yang baik guna menghasilkan suatu produk yang berkualitas (Assauri, 1980). Upaya pengawasan mutu yang baik sudah berusaha dilakukan oleh PT. Rolas Nusantara Mandiri, mulai dari persiapan produksi dengan memperhatikan kebersihan gelas serta plastik untuk penutup gelas. pengawasan saat proses produksi dengan tetap memperhatikan alat-alat penyaringan, memperhatikan alat untuk cup gelas, dan saat produk telah terkemas dan siap dipasarkan. Sampai saat distribusi pada konsumen akhir dengan memperhatikan kemasan serta menata saat pengiriman produk supaya tidak terjadi kerusakan. Walaupun pengawasan dan prosedur sudah dilakukan dengan baik, namun informasi yang didapat dari perusahaan adalah produk air minum dalam kemasan merk "AiRolas" masih banyak kerusakan yang dapat disebabkan oleh banyak jenis, sehingga produk rusak tersebut menjadi kerugian PT. Rolas Nusantara Mandiri karena akan mengurangi keuntungan. Selain itu, perusahaan juga belum memiliki perincian catatan mengenai batas toleransi kerusakan dan manajemen biaya yang masih dilakukan secara standar dan manual

Dilihat dari keadaan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang manajemen pengawasan mutu pada PT. Rolas Nusantara Mandiri berdasarkan standar kualitas, biaya-biaya yang pengawasan yang dikeluarkan oleh perusahaan serta memahami persepsi konsumen tentang kualitas produk PT. Rolas Nusantara Mandiri.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan sistem pengawasan mutu produk kemasan 220 ml pada PT. Rolas Nusantara Mandiri?
2. Berapakah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengawasan terhadap mutu produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri?
3. Bagaimana persepsi konsumen tentang kualitas produk PT. Rolas Nusantara Mandiri ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan sistem pengawasan mutu produk kemasan 220 ml pada PT. Rolas Nusantara Mandiri
2. Mengetahui biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengawasan terhadap mutu produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri
3. Mengetahui persepsi konsumen tentang kualitas produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlokasi pada PT. Rolas Nusantara Mandiri yang terletak di perkebunan Jatirono Kecamatan Kalibaru Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yakni dari bulan Desember 2017 s.d Februari 2018.

### **2.2 Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, pembagian kuisioner, studi pustaka, dan dokumentasi.

### **2.3 Responden Penelitian dan Informan Kunci**

Responden pada penelitian ini yaitu konsumen PT. Rolas Nusantara Mandiri. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang yang terdiri dari 50% laki-laki dan 50% perempuan. Teknik pengambilan sampling yang digunakan yaitu *Convenience Sampling* atau sampel dengan pertimbangan kemudahan. Informan kunci pada penelitian ini ada tiga yaitu kepala unit AiRolas, bagian produksi, dan bagian laboratorium.

### **2.4 Metode Analisis Data**

Metode analisis data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu dari segi internal perusahaan serta eksternal perusahaan. Data internal perusahaan berupa angka yang dapat diolah menggunakan analisis kuantitatif yaitu menggunakan peta kontrol (*control cart*) serta analisis biaya (*total cost*). Penggunaan peta kontrol bertujuan untuk mengetahui batas bawah (LCL), batas atas (UCL), proporsi (CL) yaitu untuk mengetahui kendali kerusakan produk. Eksternal perusahaan berupa pengukuran persepsi seseorang terhadap kualitas produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri. Menurut Sugiyono (2010) *skala likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial, sehingga data dalam penelitian ini di ukur melalui *skala likert*. Hasil data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1 Sistem Pengawasan Mutu PT. Rolas Nusantara Mandiri**

#### **3.1.1 Pengawasan mutu pada bahan baku sumber air**

Pengawasan mutu yang dilakukan PT. Rolas Nusantara Mandiri untuk menjaga agar sumber mata air tersebut yaitu dengan cara:

- a. Menanam pohon pohon atau reboisasi pada wilayah sumber setiap tahun.
- b. Menghindari pemakaian pupuk oleh petani pada tanaman yang dekat dengan sumber
- c. Penyuluhan pada masyarakat mengenai penebangan pohon yang berlebihan
- d. Membersihkan tempat sumber mata air
- e. Tidak membuang sampah pada wilayah sumber

#### **3.1.2 Pengawasan mutu alat produksi**

Kebersihan pada mesin selalu dijaga dengan cara menutup kembali mesin saat sudah selesai dipergunakan. Ketepatan untuk mengganti alat filter setiap bulannya harus dilakukan secara tepat untuk menghindari terjadinya kerusakan alat-alat

penunjang yang digunakan. Perusahaan perlu mengganti alat penyaringan satu sampai dua kali setiap bulannya untuk mengganti alat penyaringan filter yang baru. Lampu UV juga selalu diganti untuk menjaga kualitas air dengan baik.

### **3.1.3 Pengawasan mutu pada proses pengolahan**

Pengawasan pengolahan air terdiri dari beberapa tahap yaitu dengan menguji air mulai dari air sumber, *after cartridge*, *after sand filter*, *after carbon filter 1*, *after carbon filter 2*, *after cartridge 1*, *after cartridge filter 2*, *tangki reactor*, dan *storage*. Selama pengujian sejauh mana kandungan air sesuai standar perusahaan. Apabila dalam proses pertama air tidak sesuai dengan standart perusahaan, maka filter tersebut akan diganti untuk mengoptimalkan kualitas air tersebut.

### **3.1.4 Pengawasan mutu pada hasil akhir bahan baku**

Standar pengawasan mutu bahan baku air pada PT. Rolas Nusantara Mandiri tersebut diterapkan sesuai dengan Standart Nasional Indonesia (SNI) yaitu diantaranya:

- a. Standar derajat keasaman air yang diproduksi yaitu PH 6,5 – 8,5.
- b. Standart TDS air yang diproduksi yaitu max 100 ppm
- c. Standart kekeruhan air yang diproduksi yaitu max 5 NTU
- d. Standart kandungan ozon air yang diproduksi yaitu 0,1 – 0,4 ppm

Selain pengujian air pada laboratorium pada PT. Rolas Nusantara Mandiri perusahaan juga menguji setiap bulannya berupa air sampel siap dikemas di Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi.

### **3.1.5 Pengawasan mutu pada proses pengisian air kedalam gelas, pengecupan gelas dan print kode produksi serta tanggal kadaluarsa**

pengawasan mutu pada pengisian gelas dengan air yang siap untuk dikemas berada pada ruang khusus untuk mensterilkan air agar tidak dimasuki oleh bakteri dan kuman. Ruangan tersebut difasilitasi AC untuk menjaga ruangan dari tumbuhnya bakteri dan kuman. Selain itu, karyawan yang bekerja pada ruangan tersebut harus menggunakan sarung tangan, jas laboratorium, serta masker demi sterility air tersebut

Pengawasan pada gelas dan *lid* yaitu dengan menjaga kebersihan gelas dan *lid* yaitu dengan menempatkan pada ruangan yang bersih, tidak terkena paparan matahari langsung. Sebelum di isi dengan air yang siap di produksi maka gelas dan *lid* tersebut di semprot dengan alkohol. Print kode produksi serta tanggal kadaluarsa dengan menggunakan print otomatis. Selain itu, walau produk jadi tersebut di print dengan otomatis. Perusahaan juga menekan kepada karyawan agar melihat apabila terdapat produk yang belum berisi print kode produksi serta tanggal kadaluarsa.

### **3.1.6 Pengawasan mutu pada hasil akhir.**

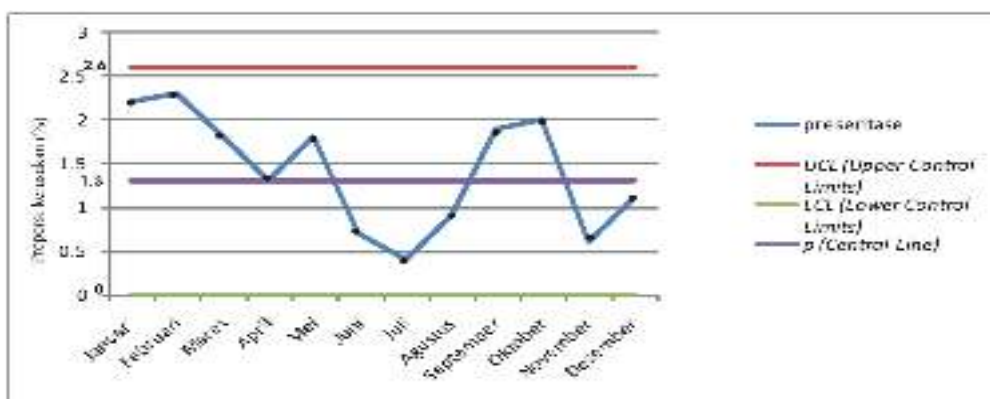
Pengawasan mutu pada hasil akhir yaitu terpusat pada kemasan produk. Standart pengawasan mutu kemasan produk dalam air minum dalam kemasan merk “AiRolas” diantaranya:

- a. Kemasan merk AiRolas memiliki tanggal kadaluarsa serta jam produksi.
- b. Kemasan merk AiRolas tidak terjadi kemiringan logo.
- c. Kemasan merk AiRolas tidak terjadi bocornya air dan logo *lid* tidak miring.
- d. Kemasan merk AiRolas bebas dari potongan *lid* yang masuk dalam kemasan.

Pada pengawasan mutu akhir juga menekan pada proses penyimpanan produk jadi. Produk yang sudah terkemas dengan rapi akan dipindahkan dan disimpan ke dalam ruangan yang telah disiapkan.

**3.1.7 Pengukuran pengawasan mutu menggunakan analisis peta kontrol**

Perusahaan dapat menekan kerusakan produk cacat air minum dalam kemasan merk AiRolas hingga mencapai (p) 1,3 % dari total produksi. Nilai garis tengah (p) atau batas control proporsi cacat dapat digunakan untuk menentukan nilai batas control atas (UCL) dan batas control bawah (LCL). Nilai batas control atas (*Upper Control Limits*) yaitu diperoleh 2,6% dan nilai batas control bawah (*Lower Control Limits*) yaitu 0%. Berdasarkan nilai batas control dinyatakan bahwa batas-batas perubahan karakteristik produk AiRolas masih tetap dalam keadaan terkendali sebab nilai proporsi cacat berada diantara batas atas dan batas bawah.



Gambar 1

Grafik Peta Kontrol Air Minum dalam Kemasan Merk AiRolas Kemasan 220 ml.

Sistem pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT. Rolas Nusantara Mandiri merk AiRolas kemasan 220 ml berada dalam pengontrolan. Hal ini dibuktikan dengan nilai-nilai yang tertera pada gambar tersebut berada dalam batas pengontrolan atau pengendalian. Hal tersebut dapat ditunjukkan pada garis sentral batas tengah pada perhitungan (p) yaitu sebesar 1,3% sedangkan untuk nilai batas kerusakan atas (UCL) dengan batas toleransinya yaitu sebesar 2,6% dan untuk batas kerusakan bawah (LCL) yaitu 0%. Hal ini membuktikan bahwa perusahaan melakukan batas kerusakan produk tidak melebihi batas toleransi maksimum dan batas toleransi minimum.

**3.2 Biaya- biaya yang Dikeluarkan dalam Pengawasan Terhadap Mutu Produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri**

**3.2.1 Biaya pengawasan mutu (QCC)**

$$\begin{aligned}
 QCC &= \frac{R \times Q}{q} \\
 &= \frac{8.028.492 \times \text{Rp } 8.580.000,00}{111.325} \\
 &= \text{Rp } 618.769.021,9
 \end{aligned}$$

**3.2.2 Biaya jaminan mutu (QAC)**

Harga produk per unit Air minum dalam kemasan merk “AiRolas” PT. Rolas Nusantara Mandiri yaitu Rp 500,00.

$$\begin{aligned} \text{QAC} &= c \times q \\ &= \text{Rp } 500,00 \times 111.325 \\ &= \text{Rp } 5.566.250,0 \end{aligned}$$

**3.2.3 Total biaya atas mutu (TQC)**

$$\begin{aligned} \text{TQC} &= \text{QCC} + \text{QAC} \\ &= \text{Rp } 618.769.021,9 + \text{Rp } 5.566.250,00 \\ &= \text{Rp } 674.431.521,9 \end{aligned}$$

Tabel 2  
Biaya-biaya Pengawasan Mutu Produk AMdK Merk AiRolas  
Kemasan 220 ml yang Dikeluarkan oleh PT. Rolas Nusantara Mandiri

Jumlah Produksi (Gelas)	Jumlah Kerusakan (Gelas)	QCC (Rp)	QAC (Rp)	TQC (Rp)
8.028.492	111.325	618.769.021,9	5.566.250,00	674.431.521,9

Semakin ketat pengawasan mutu yang dikeluarkan oleh perusahaan maka jumlah produk yang cacat semakin sedikit, dengan jumlah biaya pengawasan mutu semakin besar dan jaminan mutu menjadi semakin kecil, hal ini mengakibatkan total biaya mutu yang dikeluarkan semakin besar sehingga penjualan dapat bertambah dengan kualitas produk yang baik, dan begitupun sebaliknya.

**3.2.4 Jumlah kerusakan optimum (q\*)**

$$\begin{aligned} q^* &= \sqrt{\frac{R.O}{c}} \\ &= \sqrt{\frac{8.028.492 (\text{Rp } 8.580.000,00)}{500}} \\ q^* &= 371.172,4 \text{ gelas} \end{aligned}$$

**3.2.5 Biaya pengawasan mutu (QCC) yang ditoleransi**

$$\begin{aligned} \text{QCC} &= \frac{R.O}{q} \\ &= \frac{(8.028.492 \text{ Gelas}) \cdot (\text{Rp } 8.580.000,00)}{371.172,4 \text{ Gelas}} \end{aligned}$$

QCC = Rp 185.586.162,5 (Untuk satu periode)

**3.2.6 Biaya jaminan mutu (QAC) yang ditoleransi**

$$\begin{aligned} \text{QAC} &= c \times q \\ &= \text{Rp } 500,00 \times 371.172,4 \text{ Gelas} \\ &= \text{Rp } 185.586.200 \end{aligned}$$

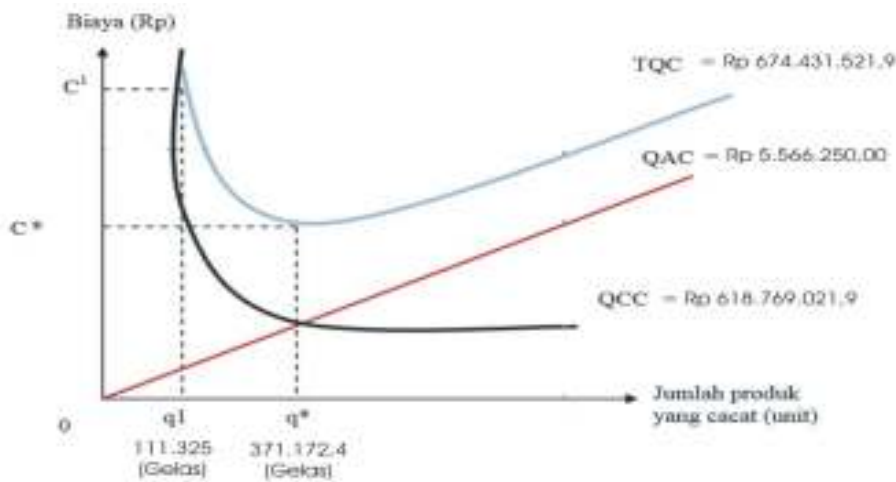
**3.2.7 Total biaya atas mutu (TQC) yang ditoleransi**

$$\begin{aligned} \text{TQC} &= \text{QCC} + \text{QAC} \\ &= \text{Rp } 185.586.162,5 + \text{Rp } 185.586.200 \\ &= \text{Rp } 371.172.362,5 \end{aligned}$$

Tabel 3  
Biaya-biaya Pengawasan Mutu Produk AiRolas yang Ditoleransi oleh PT. Rolas Nusantara Mandiri Banyuwangi

Jumlah Produksi (Gelas)	Jumlah Kerusakan (Gelas)	q*	QCC (Rp)	QAC (Rp)	TQC (Rp)
8.028.492	111.325	371.172,4	185.586.162,5	185.586.200	371.172.362,5

Perhitungan di atas mempunyai kelebihan seperti biaya pengawasan mutu kecil dan tidak menambah pengawasan mutu. Kelemahannya yaitu biaya mutu yang harus dikeluarkan PT. Rolas Nusantara Mandiri menjadi semakin besar karena biaya yang harus ditanggung sebanding dengan harga jual produk yang cacat, sehingga total biaya mutu yang harus dikeluarkan menjadi semakin besar pula.



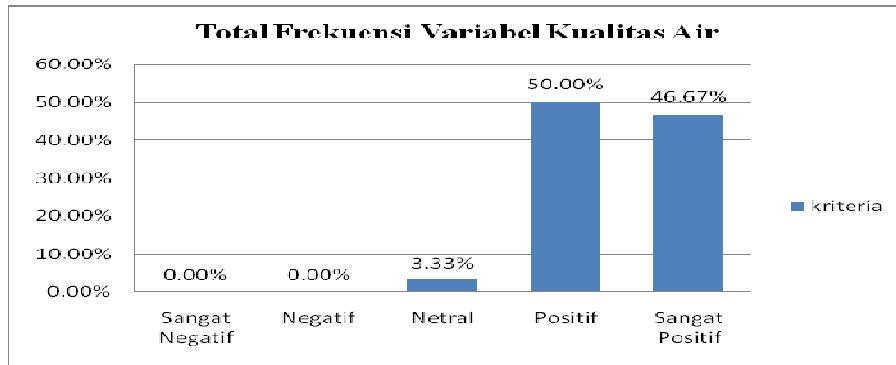
Gambar 1  
Grafik total Biaya Mutu AMdK Merk AiRolas Produksi PT. Rolas Nusantara Mandiri Periode Januari s.d Desember 2016

Hasil yang diperoleh dari data yang dioleh merupakan gambaran kinerja PT. Rolas Nusantara Mandiri selama periode Januari s.d Desember 2016. Dengan demikian, pengawasan mutu yang efektif dilakukan oleh PT. Rolas Nusantara Mandiri maka semua produk yang dihasilkan dapat terkendali, sehingga pengendalian mutu yang diinginkan dapat tercapai. Selain itu, dapat dijadikan suatu pertimbangan bagi PT. Rolas Nusantara Mandiri telah mengambil langkah ke depan untuk menjalankan manajemen pengawasan mutu yang baik.

### 3.3 Tanggapan Responden terhadap Variabel Persepsi Konsumen

#### 3.3.1 Total distribusi frekuensi variabel kualitas air

Persepsi responden terhadap kualitas air PT. Rolas Nusantara Mandiri terbagi kedalam empat indikator yaitu kejernihan, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna. Perhitungan Frekuensi variabel kualitas air didapatkan hasil Total grafik distribusi frekuensi variabel. Grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3

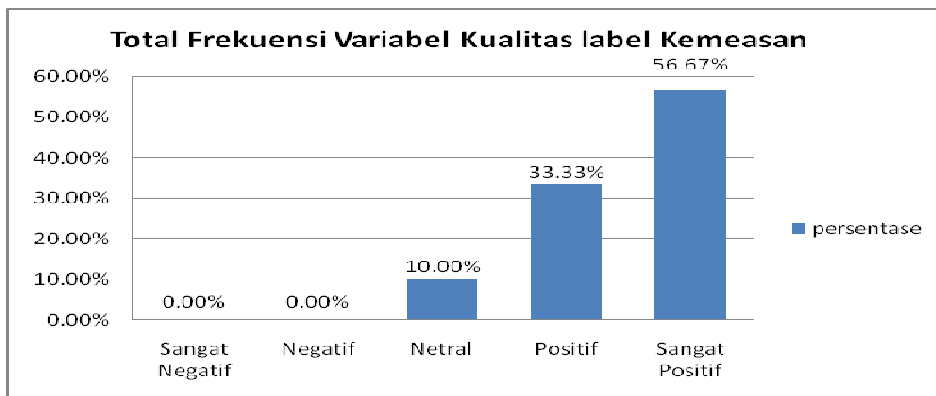


Gambar 2  
Total Frekuensi Variabel Kualitas Air

Berdasarkan Gambar 3.3 dapat dilihat pada total distribusi frekuensi variable kualitas air berdasarkan persepsi ke-30 responden. Total keseluruhan persepsi responden didapatkan hasil tertinggi yaitu 50% (positif), 46,67% (sangat positif) dan 3,33% (netral), maka secara keseluruhan total variabel kualitas air dikatakan positif atau paling diharapkan konsumen

**3.3.2 Total distribusi frekuensi variabel kualitas kemasan label**

Variabel kualitas label kemasan PT. Rolas Nusantara Mandiri terbagi kedalam sembilan indikator yang di ukur yaitu diantaranya terdiri dari Nama produk, Informasi fungsi, Komposisi fungsi, Tanggal kadaluarsa, Keterangan halal, Berat bersih, Kode produksi, Ijin edar, dan Informasi produsen . Dari perhitungan Frekuensi variabel kualitas label kemasan didapatkan hasil grafik Total distribusi frekuensi variabel. Grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.4



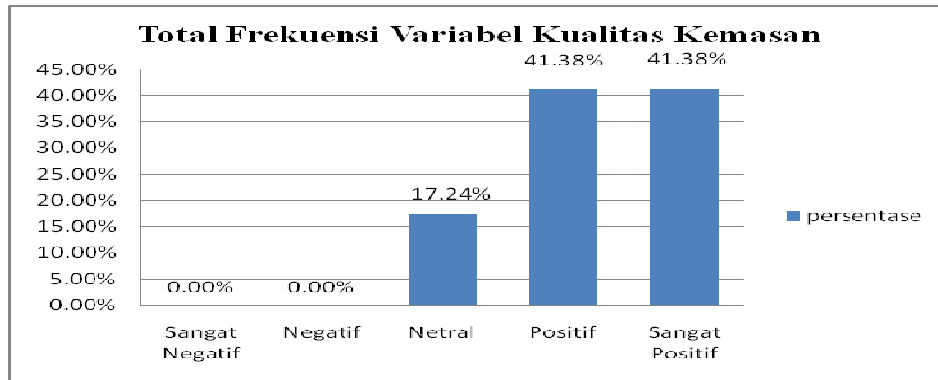
Gambar 3  
Total Frekuensi Variabel Kualitas Label Kemasan

Berdasarkan Gambar 3.4 dapat dilihat pada total distribusi frekuensi variable kualitas label kemasan berdasarkan persepsi ke-30 responden. Dimana dari total keseluruhan persepsi responden didapatkan hasil tertinggi yaitu 56,67% (sangat positif), 33,33% (positif) dan 10% (netral), maka secara keseluruhan total variabel kualitas air dikatakan sangat positif atau paling diharapkan konsumen



**3.3.3 Total distribusi frekuensi variabel kualitas kemasan**

Variabel kualitas kemasan merek AiRolas PT. Rolas Nusantara Mandiri terbagi kedalam empat indikator yang di ukur yaitu diantaranya terdiri dari aman, kokoh, bersih, dan tersegel. Perhitungan frekuensi variabel kualitas kemasan didapatkan hasil Total grafik distribusi frekuensi variabel. Grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3

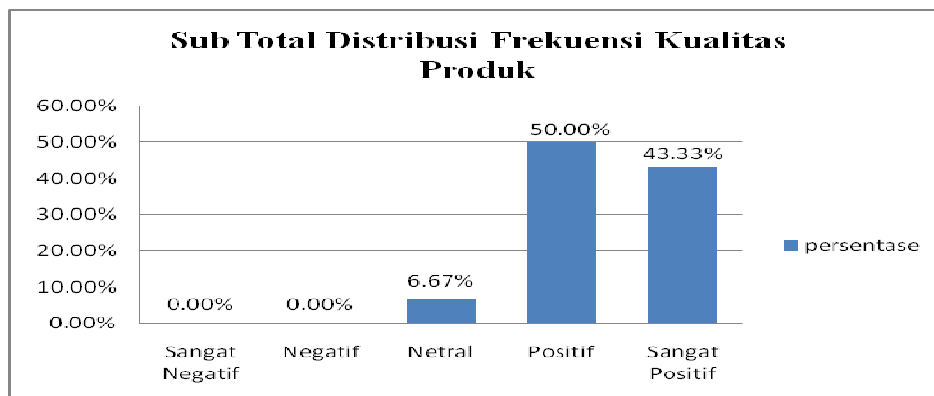


Gambar 4  
Total Frekuensi Variabel Kualitas Kemasan

Berdasarkan Gambar 3.3 dapat dilihat pada total distribusi frekuensi variabel kualitas kemasan berdasarkan persepsi ke-30 responden. Dimana dari total keseluruhan persepsi responden didapatkan hasil tertinggi yaitu 41,38% (sangat positif) dan 41,38% (positif) dan 17,24% (netral), maka secara keseluruhan total variabel kualitas kemasan dikatakan sangat positif atau paling diharapkan konsumen.

**3.3.4 Total distribusi frekuensi kualitas Produk PT. Rolas Nusantara Mandiri**

Kualitas produk PT. Rolas Nusantara Mandiri terbagi kedalam tiga variabel yaitu diantaranya variabel kualitas air, variabel kualitas label kemasan, dan variabel kualitas kemasan. Perhitungan Frekuensi ke tiga variabel tersebut didapatkan hasil total distribusi frekuensi kualitas produk PT. Rolas Nusantara Mandiri dalam bentuk grafik distribusi frekuensi kualitas produk. Grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 5  
Sub Total Distribusi Frekuensi Kualitas Produk

Berdasarkan Gambar 3.6 dapat dilihat pada total distribusi frekuensi ke tiga variable kualitas berdasarkan persepsi ke-30 responden. Dimana dari total keseluruhan persepsi responden didapatkan hasil tertinggi yaitu 50% (positif) dan 43,33% (sangat positif) dan 6,67% (netral), maka secara keseluruhan total ke tiga variabel kualitas dikatakan positif atau paling diharapkan konsumen.

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **4.1 Simpulan**

Sistem pengawasan mutu yang telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Berdasarkan pengukuran dengan menggunakan peta kontrol semua produk berada dalam pengontrolan. Total persepsi responden terhadap kualitas produk pada PT. Rolas Nusantara Mandiri pada kreteria positif 50%, sangat positif yaitu 43,33% dan netral 6,67%. Dengan demikian persepsi responden secara keseluruhan yaitu positif atau kualitas produk tersebut yang paling diharapkan oleh konsumen

##### **4.2 Saran**

Pengawasan mutu yang dilihat dari segi internal dan eksternal agar lebih ditingkatkan dalam mempertahankan kualitas produk agar produksi dimasa yang akan datang terjadi peningkatan kualitas serta meminimalisir biaya pengawasan mutu.

#### **5. Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada Kepala Pabrik PT. Rolas Nusantara Mandiri, bagian produksi serta bagian laboratorium yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi mengenai penelitian ini sehingga e-jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik.

#### **6. Daftar Pustaka**

- Republik Indonesia.2014. Undang-Undang No.3Tahun 2014 tentang Industri. Lembaran Negara RI Tahun 2014, No.3 . Sekretariat Negara. Jakarta.
- Assauri, Sofjan. 2003. *Managemen Produksi*, Edisi Revisi, LPFE Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta.
- Arsani, Ni Made Dwiyani Cita. 2015. *Manajemen Pengawasan Mutu Prodak Pada UD Kangen Water di Kabupaten Badung*. Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar