

## **Pengawasan Mutu pada Pengolahan Dodol Salak di CV Duta Gunung Salak**

NI KADEK AYU NINGSIH, I KETUT SUAMBA,  
I DEWA GEDE RAKA SARJANA

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana  
Jalan PB. Sudirman Denpasar 80232  
Email : kadek\_ayuningsih@yahoo.com  
suamba\_unud@yahoo.co.id

### **Abstract**

#### **The Quality Control of Dodol Salak Processing at CV Duta Gunung Salak**

CV Duta Gunung Salak has implemented a quality control since 2005. In fact, there is damage sallaca paste 2014 with the percentage of damage reaches 14.78%. The purpose of this study is to investigate the implementation and the quality control system of processing sallaca paste approach control map and the cost of quality. The primary data comes from six respondents from the company. Secondary data were obtained from the literature and documents of the company. Analysis of data derived from descriptive analysis, qualitative, map control, and quality costs. The results showed that the implementation of quality control to meet the standard corporate or BPOM views of good manufacturing practices. The damage occurred in the processing and marketing as much as 14.78% of the total production. Quality control using quality cost that the company has not done well, the real total quality control issued by the company Rp 17,616,655 is greater compared to total quality control of the optimum amount of Rp 14,366,692. Suggested, companies need to be handling the marketing process.

*Keywords: processing, quality control, statistical quality control*

### **1. Pendahuluan**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan ekonomi menitikberatkan pada bidang pertanian dan industri yang berbasis pertanian atau biasa disebut agroindustri. Sistem agribisnis dalam agroindustri adalah salah satu subsistem yang bersama-sama subsistem lain membentuk agribisnis (Kindangen, 2015). Salah satu produk pertanian yang dapat diolah sehingga mampu meningkatkan nilai jual serta mutu adalah buah salak. Permasalahan yang timbul saat panen raya adalah produksi berlimpah sehingga petani terpaksa menjual dengan harga murah untuk menghindari kerugian akibat

kerusakan salah satu upaya yang dilakukan yakni dengan proses pengolahan salak segar menjadi produk olahan yang lebih tahan lama yakni dodol salak.

Salah satu industri yang berkembang saat ini bernama CV Duta Gunung Salak telah berdiri sejak tahun 2004. Duta Gunung Salak sudah melakukan pengawasan mutu dalam mengolah bahan bakunya. Berdasarkan fakta di lapangan, ditemukan kerusakan dalam pengolahan salak tahun 2014 sebanyak 14,7%. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan pengawasan mutu pada pengolahan dodol salak dan menerapkan sistem pengawasan mutu untuk meminimumkan kerusakan pengolahan dodol salak dengan pendekatan *statistical quality control (SQC)* yang dilakukan oleh CV Duta Gunung Salak.

## **2. Metode Penelitian**

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

Penelitian ini dilaksanakan di CV Duta Gunung Salak yang terletak di Jalan Cekomaria, Gang Intan IA, NO 3 Nangka Utara, Kecamatan Denpasar Utara. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan dengan metode *purposive* (Ndae, 2011) dengan pertimbangan bahwa semakin ketatnya standar mutu pangan yang menuntut perusahaan menerapkan standar mutu pangan hasil pertanian untuk memenuhi standar kesehatan dan dapat diterima oleh pasar seperti BPOM. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September s.d. November 2015.

### **2.2 Data, Responden Penelitian, dan Analisis Data**

Data kuantitatif (Tabriani, 2013) merupakan analisis data yang berdasarkan perhitungan statistik untuk menjawab permasalahan yang ada. Data yang dicari pada penelitian ini adalah jumlah produksi dodol salak, jumlah kerusakan dodol salak, harga jual dodol salak, upah karyawan pengawasan mutu, biaya jaminan mutu, dan biaya uji mutu dodol salak. Data kualitatif adalah data yang dikumpulkan melalui kegiatan wawancara, observasi, pelibatan langsung dan diskusi (Djaelani, 2014). Data yang dicari mengenai gambaran umum perusahaan, struktur organisasi perusahaan, jenis produksi yang dihasilkan, pelaksanaan pengawasan mutu dodol.

Teknik pengambilan responden dilakukan secara *purposive* (Virniaty dan Kurnianingsih, 2009) yaitu enam responden yang dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa responden merupakan seseorang yang dianggap mengerti, memahami mengenai manajemen keuangan, dan proses pengawasan mutu pada pengolahan dodol salak di CV Duta Gunung Salak sehingga diharapkan dapat memberikan informasi sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti memilih satu orang karyawan di bagian pengendalian keuangan, satu orang bagian pengawasan mutu olahan dodol salak, dua orang karyawan dibagian proses olahan, dan dua orang dibagian pemasaran olahan dodol salak pada CV Duta Gunung Salak.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan pendekatan deskriptif. Analisis ini untuk mengetahui gambaran umum perusahaan, jenis produk yang

dihasilkan, struktur organisasi perusahaan, dan pelaksanaan pengawasan mutu pada pengolahan dodol salak. Analisis kuantitatif menurut (Bakhtiar, Tahir, dan Hasni, 2013) digunakan untuk menganalisis sistem pengendalian mutu untuk meminimumkan kerusakan pengolahan dodol salak menggunakan pendekatan *statistical quality control* yaitu peta kendali untuk mengetahui batasan pengawasan mutu. Rumus peta kendali menurut (Gasperz, 2003) sebagai berikut.

1. Mencari rata-rata kerusakan

$$\bar{P} = \frac{X}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{P}$  = persentase kerusakan produk (%/tahun)

X = jumlah produk rusak (kg/tahun)

n = jumlah produksi selama periode (kg/tahun)

2. Menentukan standar deviasi atau penyimpangan

$$Sp = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{P}$  = persentase kerusakan produk (%/tahun)

Sp = standar deviasi atau penyimpangan (kg/tahun)

n = rata-rata produksi selama periode (kg/tahun)

3. Menentukan batas pengawasan

- a. Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit = UCL*)

$$UCL = \bar{P} + 3 Sp \quad (3)$$

- b. Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit = LCL*)

$$LCL = \bar{P} - 3 Sp \quad (4)$$

Keterangan:

UCL = batas pengawasan atas (*upper control line*) (%/tahun)

LCL = batas pengawasan bawah (*lower control line*) (%/tahun)

Sp = standar deviasi atau penyimpangan (kg/tahun)

Analisis biaya mutu (*quality cost*) yang terdiri atas biaya pengawasan mutu (QCC), biaya jaminan mutu (QAC), total biaya atas mutu (TQC), dan  $q^*$  (jumlah kerusakan yang seyogianya) dengan rumus sebagai berikut (Sutrisno, 2014).

1. Biaya pengawasan mutu (*quality control cost*)

$$QCC = \frac{R \cdot o}{q} \quad (5)$$

Keterangan:

QCC = total biaya pengawasan mutu (Rp/tahun)

R = jumlah produksi selama periode (kg/tahun)

o = biaya pengetesan (Rp/tahun)

q = jumlah ikan rusak selama periode (kg/tahun)

2. Biaya jaminan mutu (*quality assurance cost*)

$$QAC = c.q \quad (6)$$

Keterangan:

QAC = total biaya jaminan mutu (Rp/tahun)

c = biaya jaminan mutu tiap kilogram (Rp/kg)

q = jumlah produk rusak selama periode (kg/tahun)

3. Biaya atas mutu (*total quality cost*)

$$TQC = QCC+QAC \quad (7)$$

Keterangan:

TQC = total biaya atas mutu (Rp/tahun)

QCC = total biaya pengawasan mutu (Rp/tahun)

QAC = total biaya jaminan mutu (Rp/tahun)

4. Jumlah kerusakan yang seyogianya ( $q^*$ ) (Hutapea, 2010)

$$q^* = \sqrt{\frac{R.o}{c}} \quad (8)$$

Keterangan:

$q^*$  = jumlah produk rusak seyogianya (kg/tahun)

R = jumlah produksi selama periode (kg/tahun)

o = biaya pengetesan (Rp/tahun)

c = biaya jaminan mutu tiap kilogram (Rp/kg)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Pelaksanaan Pengawasan Mutu pada Pengolahan Dodol Salak

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan responden penelitian yaitu pihak CV Duta Gunung Salak dalam mempertahankan mutu dodol salak yang dihasilkan dilihat dari *good manufacturing practices* (GMP) yaitu cara memproduksi yang baik dan benar (Kusuma, 2013). *Good manufacturing practices* yang dilaksanakan oleh perusahaan telah mendapat persetujuan oleh BPOM, sehingga produk yang dihasilkan dianggap telah memenuhi standar mutu dan keamanan pangan. Adapun pelaksanaan pengawasan mutu pada pengolahan dodol salak berdasarkan *good manufacturing practices* (GMP) sebagai berikut.

1. Penerimaan bahan baku

Dalam hal ini pengawasan mutu terus dilakukan oleh perusahaan dimana mengecek timbangan buah salak agar pas, memeriksa lebih detail buah salak apakah sudah sesuai dengan pesanan yang diminta saat berada di perusahaan agar mengurangi dampak dari kerusakan yakni dengan memilih buah salak yang besar, dan cukup matang di *review* oleh *quality control* (QC).

2. Pengupasan dan sortasi buah salak

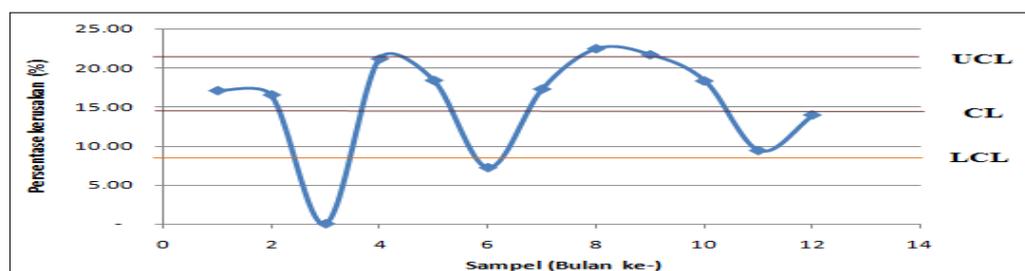
Pada tahap pengupasan pengawasan mutu terus dilakukan yakni saat bekerja diwajibkan menggunakan sarung tangan untuk menghindari tangan terluka dan juga

### 3.2 Sistem Pengawasan Mutu dengan Pendekatan Statistical Quality Control

#### 3.2.1 Analisis peta kendali (control chart)

Selama tahun 2014, total kerusakan terdiri atas proses pengolahan dan pemasaran sebanyak 409 kg dengan total produksi pengolahan dodol salak sebesar 2.767 kg, dengan rata-rata produksi selama tahun 2014 sebesar 252 kg. Kerusakan pada proses pengolahan sebesar 125 kg atau 30,5%, sedangkan kerusakan selama pemasaran sebesar 284 kg atau 69,43%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan dodol salak lebih banyak terjadi selama pemasaran.

Pada bulan Oktober s.d. pertengahan bulan Februari merupakan panen raya buah salak bali yang berada di Karangasem maka kebijakan perusahaan pada bulan Maret tidak memproduksi dodol salak karena masih terdapat persediaan dodol yang cukup banyak pada bulan sebelumnya. Berdasarkan perhitungan dengan metode *control chart* diperoleh batas atas sebesar 0,2149 atau 21,49%, batas tengah sebesar 0,1478 atau 14,78%, batas bawah sebesar 0,0807 atau 8,07%. Maka grafik peta kendali yang dihasilkan sebagai berikut.



Gambar 1.

Grafik Peta Kendali (control chart) pada Pengolahan Dodol Salak tahun 2015

Berdasarkan Gambar 1. peta kendali dapat dijelaskan bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya berada di batas kendali terdapat dua titik yang keluar dari batas kendali yakni pada bulan Agustus dan September, sehingga dapat dikatakan bahwa proses belum berada di batas kendali. Hal tersebut diakibatkan oleh proses pengolahan dan pemasaran.

#### 3.2.2 Analisis peta kendali (control chart)

##### 3.2.2.1 Biaya mutu kerusakan pengolahan dodol salak yang optimum ( $q^*$ )

Sebelum mengetahui biaya mutu (*quality cost*) yang ditanggung oleh CV Duta Gunung Salak dengan jumlah kerusakan pengolahan dodol salak seyogianya ( $q^*$ ), maka terlebih dahulu mencari biaya-biaya yang diperhitungkan dalam kegiatan pengendalian mutu sebagai berikut.

1. Biaya pengawasan mutu terdiri atas :
  - a. jumlah produksi selama tahun 2014 (R) sebesar 2.767 Kg.
  - b. biaya tenaga kerja Rp 1.500.000/bulan, maka selama satu tahun sebesar  $(Rp1.500.000 \times 12 \times 1) = Rp. 18.000.000$ .

- c. Waktu yang di butuhkan untuk mencurahkan dodol salak selama tahun 2014 sebagai berikut.

Waktu mencurahkan keripik dan manisan salak yakni :

$\frac{5}{11} \times 100\% = 45\%$ . Jadi waktu yang dibutuhkan untuk mencurahkan dodol salak sebesar 55% dari sisa persentase untuk keripik dan manisan salak.

- d. biaya pengetesan BPOM = Rp. 100.000/tahun.
- e. Untuk pihak perusahaan itu sendiri tidak terdapat alat pengetesan lainnya yang dimiliki sendiri, melainkan pengawasan mutu dilakukan dengan cara yang manual yakni dilihat dari GMP serta sanitasi dan kebersihan peralatan maka tidak terdapat biaya yang dibebankan oleh perusahaan. Namun selama tahun 2014, perusahaan hanya mengeluarkan biaya untuk melakukan uji laboratorium yang dilakukan sendiri oleh BPOM.
- f. Dalam satu bulan melakukan kegiatan pengawasan mutu rata-rata sebanyak tiga kali, dimana pengawasan mutu dilakukan saat proses pengolahan dodol salak, jadi selama tahun 2014 perusahaan melakukan pengawasan mutu sebanyak  $3 \times 11 = 33$  kali. Sehingga didapatkan biaya pengetesan (o) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} o &= \frac{\text{Rp } 18.000.000 + \text{Rp } 100.000}{33} \\ &= \text{Rp } 1.336.111 \end{aligned}$$

2. Biaya jaminan mutu (c) terdiri atas :

- a. harga jual rata-rata per kg untuk jenis dodol salak sebesar Rp 34.000.
- b. besarnya biaya jaminan mutu setiap kilogram yang ditanggung oleh proses pengolahan dan pemasaran yaitu sebesar dari harga jual rata-rata per kg yang dibebankan oleh perusahaan sebesar Rp 34.000.

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat ditentukan jumlah dodol salak rusak yang menanggung biaya terendah ( $q^*$ ) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} q^* &= \sqrt{\frac{R \cdot o}{c}} \\ &= \sqrt{\frac{2.767 \text{ kg} \times \text{Rp } 548.485}{\text{Rp } 34.000}} \\ &= \sqrt{44.636,999} \\ &= 211 \text{ kg} \end{aligned}$$

Dengan demikian, biaya mutu (*quality cost*) yang ditanggung oleh CV Duta Gunung Salak dengan jumlah kerusakan dodol salak seyogianya ( $q^*$ ) adalah sebagai berikut.

- (1) Biaya pengawasan mutu (QCC)

$$\begin{aligned} \text{QCC}^* &= \frac{R.o}{q^*} \\ &= \frac{2.767 \text{ kg} \times \text{Rp } 548.485}{211 \text{ kg}} \\ &= \text{Rp } 7.192.692 \end{aligned}$$

- (2) Biaya jaminan mutu (QAC)

$$\begin{aligned} \text{QAC}^* &= c.q^* \\ &= \text{Rp } 34.000 \times 211 \text{ kg} \\ &= \text{Rp } 7.174.000 \end{aligned}$$

- (3) Total biaya atas mutu (TQC)

$$\begin{aligned} \text{TQC}^* &= \text{QCC}^* + \text{QAC}^* \\ &= \text{Rp } 7.192.692 + \text{Rp } 7.174.000 \\ &= \text{Rp } 14.366.692 \end{aligned}$$

### 3.2.2.2 Biaya mutu kerusakan pengolahan dodol salak di perusahaan (q)

Berdasarkan data diatas, dapat dibuat persamaan QCC, QAC, TQC pada kerusakan pengolahan dodol salak yang dibebankan oleh perusahaan adalah sebagai berikut.

- (1) Biaya pengawasan mutu (QCC)

$$\begin{aligned} \text{QCC}^* &= \frac{R.o}{q^*} \\ &= \frac{2.767 \text{ kg} \times \text{Rp } 548.485}{211 \text{ kg}} \\ &= \text{Rp } 3.710.655 \end{aligned}$$

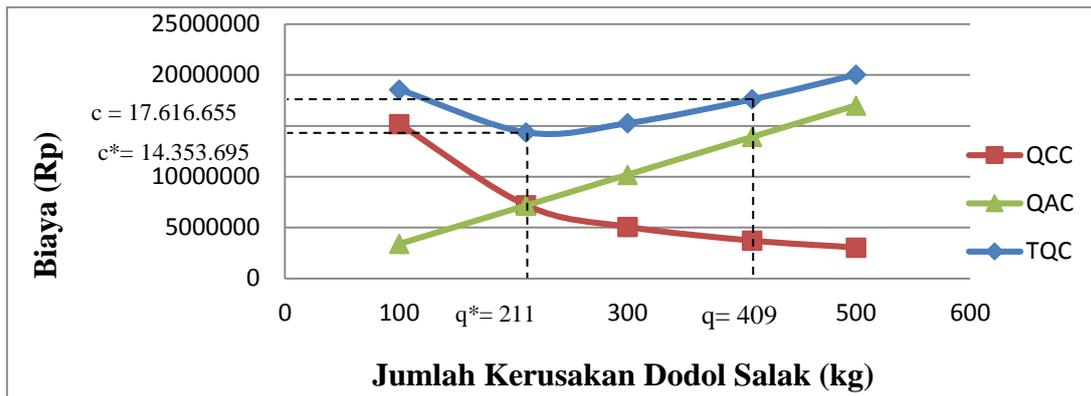
- (2) Biaya jaminan mutu (QAC)

$$\begin{aligned} \text{QAC} &= c.q \\ &= \text{Rp } 34.000 \times 409 \text{ kg} \\ &= \text{Rp } 13.906.000 \end{aligned}$$

- (3) Total biaya atas mutu (TQC)

$$\begin{aligned} \text{TQC} &= \text{QCC} + \text{QAC} \\ &= \text{Rp } 3.710.655 + \text{Rp } 13.906.000 \\ &= \text{Rp. } 17.616.655 \end{aligned}$$

Apabila dilakukan perbandingan biaya mutu antara kerusakan pengolahan dodol salak yang optimum ( $q^*$ ) dengan kerusakan pengolahan dodol salak yang benar-benar terjadi di perusahaan tahun 2014 ( $q$ ) dapat terlihat pada Gambar 2. sebagai berikut.



Gambar 2.

Grafik Perbandingan QCC, QAC, dan TQC Kerusakan Pengolahan Dodol Salak

Berdasarkan Gambar 2 di tahun 2014 dapat dijelaskan bahwa pengawasan mutu yang dilakukan oleh perusahaan masih longgar dan belum berjalan baik karena biaya mutu riil yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan biaya mutu yang seyogianya dengan selisih biaya mutu sebesar Rp 3.249.963, dan selisih tingkat kerusakan dodol yaitu sebesar 198 kg.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis disimpulkan bahwa pelaksanaan pengawasan mutu pada pengolahan dodol salak telah memenuhi standar perusahaan maupun BPOM yang dilihat dari *good manufacturing practices* (GMP). Melihat batasan pengawasan mutu yakni peta kendali, dimana pengawasan mutu yang terjadi belum terlaksana dengan baik, karena kerusakan dodol salak yang keluar dari batas kendali pada bulan Agustus dan September. Biaya pengawasan mutu yang dilakukan perusahaan masih longgar, total biaya pengawasan mutu yang dikeluarkan perusahaan yakni Rp 17.616.655 lebih besar dibandingkan total pengawasan mutu optimum sebesar Rp 14.366.692.

##### 4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan perusahaan perlu penanganan pada proses pengolahan, pemasaran, dan meningkatkan kesadaran tenaga kerja/karyawan terhadap pentingnya pengawasan mutu.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini seperti pihak CV Duta Gunung Salak, serta orang tua yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga e-jurnal ini dapat bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Daftar Pustaka**

- Bakhtiar, Tahir, dan Hasni. 2013. Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Studi Kasus: pada UD Mestika Tapaktuan. Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. Aceh. 1(2): 201-202 . [jurnal on-line] : <http://www.ft.unimal.ac.id>. (diakses tanggal 5 Juni 2015).
- Djaelani, AR. 2014. Teknik Pengumpulan Data dalam Analisis Kualitatif. [Skripsi on-line] : <http://www.e-journal.ikip-veteran.ac.id>. (diakses tanggal 7 Mei 2015).
- Gaspersz, Vincent. 2003. *Metode Analisis untuk Peningkatan Kualitas*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hutapea, Yuniar Astuti. 2010. Pengawasan Mutu Produk Minyak Kelapa di CV Cahaya Bali, Denpasar. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.
- Kindangen, Jantje. 2015. Prospek Pengembangan Agroindustri Pangan dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Tani di Kabupaten Minahasa Tenggara.
- Internet. [Skripsi on-line]. <http://www.FsulutLitbangpertanian.go.id>. (diakses tanggal 3 Juni 2015).
- Kusuma, Titis Sari. 2013. *Good Manufacturing Practices*. [Skripsi on-line]: <http://titisfahreza.lecture.ub.ac.id>. (diakses tanggal 17 Mei 2015).
- Ndae, Alexia Yohana Da Eni. 2011. Evaluasi *Farmer Managed Extension Activity* (FMA) dalam Agribisnis Kakao di Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende. Program Pasca Sarjana Universitas Udayana. Denpasar. [Tesis on-line] :<http://www.pps.unud.ac.id>. (diakses tanggal 10 Juni 2015).
- Sutrisno, Badri Romadhon. 2014. Pengendalian Kualitas Produk dengan Pendekatan Model SQC (*Statistical Quality Control*), (Aplikasi Model pada Perusahaan Furniture). Universitas Dharma Klaten. Klaten. 1(1): 211-213 [jurnal on-line] : <http://journal.unwidha.ac.id>. (diakses tanggal 27 April 2015).
- Tabriani, Fauziah. 2013. Analisis Kualitas Produk Surabi Berbasis Organoleptik pada Pedagang Surabi di Kota Bandung. Universitas Indonesia. [Skripsi on-line] : <http://repository.upi.edu>. (diakses tanggal 5 Juli 2015).
- Virniaty dan Kurnianingsih. 2009. Mama Roz, Konsep Baru Produk atau Layanan Jus Buah: *Blue Ocean atau Red Ocean Strategy*. Universitas Bina Nusantara. Jakarta. [Tesis on-line] : <http://library.binus.ac.id>.(diakses tanggal 5 Mei 2015).