

Moh. Isa Ansori , 2014, **Pengendalian Kualitas Produk Krimer Nabati (*non-dairy creamer*) Jenis ABC di PT. XYZ Menggunakan Analisis Multivariat  $T^2$  Hotelling**. Skripsi ini di bawah bimbingan Toha Saifudin, S.Si, M.Si dan Drs. Suliyanto, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

---

### ABSTRAK

Kualitas merupakan salah satu pertimbangan penting bagi konsumen untuk memilih sebuah produk sehingga pengendalian kualitas wajib dilakukan agar hasil produksi memenuhi spesifikasi yang diinginkan. Dalam kenyataannya, proses produksi modern telah berubah menjadi kompleks dan terintegrasi sehingga kualitas produk ditentukan oleh interaksi beberapa karakteristik yang berkorelasi. Dengan demikian, pemantauan karakteristik kualitas proses secara terpisah dan mengabaikan interaksi atau korelasi yang mungkin terjadi diantara karakteristik kualitas proses, tidak cukup untuk mencerminkan situasi proses secara utuh. Jadi perlu digunakan teknik yang memadai untuk memantau kualitas proses beberapa karakteristik. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengendalian kualitas produk krimer nabati jenis ABC pada PT. XYZ yang memiliki beberapa karakter kualitas yaitu *Bulk Density* dan *Moisture*. Sehingga harus dianalisis menggunakan metode multivariat. Pada penelitian ini penulis menggunakan analisis bagan kendali multivariat  $T^2$  Hotelling dimana dalam analisis data multivariat menggunakan matriks rata-rata yang diformulasikan untuk menghasilkan nilai  $T^2$  yang digunakan untuk menganalisa sinyal-sinyal produk berada diluar kendali. Berdasarkan 31 sampel pengamatan dengan ukuran yang berbeda menunjukkan bahwa proses belum terkendali. Hal ini dikarenakan terdapat 2 sampel yaitu pada sampel pengamatan ke- 16 dan 20 berada pada luar batas kendali. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa pada sampel ke 16 disebabkan oleh variabel *Moisture* dan sampel ke 20 disebabkan oleh variabel *Bulk Density*.

**Kata Kunci :** *Pengendalian Kualitas, Krimer nabati, Bulk Density, Moisture, Multivariat, Bagan Kendali  $T^2$  Hotelling.*

Moh. Isa Ansori, 2014, **Vegetable Creamer Product Quality Control (*non-dairy creamer*) ABC type at PT. XYZ Using  $T^2$  Hotelling Multivariate Analysis**. This final project is under the guidance of Toha Saifuddin, S.Si, M.Si and Drs. Suliyanto, M.Si, Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

---

### ABSTRACT

Quality is one important consideration for consumers to choose a product so quality control must be done in order to production output meets the desired specifications. In fact, the modern production process has turned into a complex and integrated, so that product quality is determined by the interaction of several correlated characteristics. Thus, monitoring characteristics of process quality separately and ignore interactions or correlations that may occur between the characteristics of process quality, is not enough to reflect the process situation as a whole. So, it is necessary to use appropriate techniques to monitor the process quality of multiple characteristics. Purpose of this study is to control the quality of products vegetable creamer types ABC at PT. XYZ that has some qualities of character *Bulk Density* and *Moisture* that analyzed using multivariate methods. This study use multivariate quality chart analysis of  $T^2$  Hotelling where analysis the multivariate data using the average matrix formulated to generate  $T^2$  value used to analyze the signals that beyond the control product. Based on 31 samples of different sizes observations indicate that the process is not under control. This is because there are 2 sample is the observations sample 16<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> that outside the control limits. Further analysis showed that the 16<sup>th</sup> sample caused by the Moisture variable and 20<sup>th</sup> sample caused by the Bulk Density variable.

**Keywords:** *Quality Control, Vegetable Creamer, Bulk Density, Moisture, Multivariate, Chart control of  $T^2$  Hotelling.*