

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil dari studi kasus di PT. S diketahui bahwa PT. S melakukan pengendalian kualitas produk minyak goreng dengan menggunakan *univariate control chart* untuk beberapa variabel parameter kualitas. Beberapa parameter kualitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu FFA, IV, PV, *color red*, *color yellow*, CP. Dari hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa variabel parameter kualitas minyak goreng di PT. S saling berkorelasi dan berautokorelasi. Oleh karena itu, peta kendali yang tepat untuk digunakan dalam penelitian adalah peta kendali multivariat T^2 Hotelling dari residual model *time series*.

Dari beberapa parameter kualitas tersebut dilakukan analisis faktor sehingga terbentuk dua faktor, yaitu faktor *physical* dan faktor *chemical*. Faktor *physical* terdiri dari variabel FFA, *color red*, *color yellow*, dan untuk faktor *chemical* terdiri dari variabel IV, PV, dan CP. Dari kedua faktor yang telah terbentuk dapat dibuat 2 peta kendali multivariat T^2 hotelling dari residual model *time series* masing-masing faktor. Dari pembentukan model *time series* untuk faktor *physical* dan faktor *chemical* diketahui bahwa model yang sesuai dengan masing-masing faktor yang ada adalah model VAR(2). Setelah dilakukan uji kesesuaian model untuk masing-masing faktor, diketahui bahwa residual dari hasil model VAR(2) masing-masing faktor sudah *white noise* dan berdistribusi multivariat normal.

Peta kendali multivariat T^2 Hotelling dari residual model VAR(2) untuk faktor *chemical* memiliki nilai batas kendali atas atau UCL sebesar 22,18 dan nilai median sebesar 3,60. Peta kendali T^2 Hotelling dari residual model VAR(2) untuk faktor *physical* memiliki nilai batas kendali atas atau UCL sebesar 21,59 dan nilai median sebesar 3,63.

6.2 **Saran**

PT. S sebaiknya menggunakan peta kendali multivariat T^2 Hotelling dari residual model VAR untuk mengendalikan kualitas minyak goreng dengan parameter kualitas yang saling berkorelasi dan berautokorelasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gunawan, Ivan. 2010. *Aplikasi Peta Kendali Multivariat Untuk Data Observasi Yang Berautokorelasi*. Surabaya: Jurusan Teknik Industri UKWMS.
2. Kurnia, Junta D., Retnaningsih, Sri M., & Aridinanti, Lucia. 2013. *Analisis Kapabilitas Proses Produksi Monosodium Glutamat (MSG) di PT. Ajinomoto Indonesia*. Surabaya : Jurnal Sains dan Seni POMITS. Vol. 2, No 1: 2337-3520.
3. Montgomery, Douglas C. 2001. *Introduction To Statistical Quality Control*. John Willie and Sons. New York
4. Pramitasari, Luh & Singgih, Moses L. 2015. *Deteksi False Alarm Menggunakan Residual Control Chart Berdasarkan Metode Support Vector Regression*. Surabaya : Jurusan Teknik Industri ITS.
5. Santoso, Singgih. 2005. *Menguasai Statistik Multivariat*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
6. Wahyuningsih, Nuri & Pusedikarta, Dwi. 2005. *Analisis Pengendalian Kualitas Multivariate Air Minum (Studi Kasus di PDAM Gresik)*. Surabaya : Jurusan Matematika ITS. Vol. 2, No 1:47-59.
7. Wei, William.W.S. 1990. *Time Series Analysis Univariate and Multivariate Methods*. USA: Addison-Wesley, Inc.