

## INTISARI

### **Modikasi Grafik Pengendali p Pada Proses Dengan Kualitas Tinggi Berdasarkan Ekspansi Cornish-Fisher**

Oleh

Erlinfia Indarwati

11/316836/PA/13962

Peningkatan kualitas yang diwujudkan dalam bentuk perbaikan secara terus menerus pada proses produksi ditemukan pada beberapa tahun belakangan dalam bidang produksi dan pelayanan. Situasi tersebut terjadi lebih serius pada kasus grafik pengendali atribut, banyaknya peningkatan kualitas produksi memberikan dampak terjadinya proporsi bagian tidak sesuai yang sangat rendah. Proses tersebut dikenal dengan istilah “high quality processes”. Biasanya, tingkat ketidaksesuaian produk dipelajari dengan grafik pengendali konvensional shewart p 3-sigma yang didasarkan pada pendekatan distribusi normal. Grafik pengendali Shewart banyak digunakan dalam bidang industri dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya dan kemudahan dalam menjelaskan kondisi suatu proses (terkendali atau tidak terkendali). Akan tetapi, grafik pengendali p tersebut ternyata sudah tidak sesuai lagi digunakan dalam hal pemodelan proses dan spesifikasi batas-batas pengendalinya ketika tingkat proporsi bagian tidak sesuainya kecil. Hal tersebut dikarenakan meningkatnya nilai resiko tanda bahaya yang salah. Oleh karena itu, dilakukan modifikasi untuk memperoleh bentuk suatu grafik pengendali p baru yang lebih baik dibandingkan dengan grafik pengendali p konvensional. Grafik pengendali p baru tersebut didasarkan pada ekspansi Cornish-Fisher.

Kata kunci : modifikasi grafik pengendali atribut, proporsi bagian tidak sesuai sangat kecil, grafik pengendali shewart, modifikasi grafik p dengan ekspansi cornish-fisher, *high quality processes*, tanda bahaya yang salah, ekspansi Cornish-Fisher, grafik pengendali atribut Cornish-Fisher.

## ABSTRACT

### **P Control Chart Modification for High Quality Processes Based on Cornish-Fisher Expansion**

by

Erlinfia Indarwati

11/316836/PA/13962

An increasing emphasis of quality, framed in the implementation of a process of continuous improvement has been observed in recent years in the field of production and services. This situation is more serious in the case of attributes charts, many processes has been improved giving a very low non-conforming fraction. These processes are known as “high quality processes”. Traditionally, the study of the rate of nonconformities was carried out using the conventional 3-sigma p control chart (Shewart), constructed by the normal approximation. Shewart control charts has been widely used in manufacturing industry due to the simplicity of its implementation and the ease of interpretation of the process status (in control or out of control). But this p chart suffers a serious inaccuracy in the modeling process and in control limits specification when the true rate of nonconforming items is small since they increase significantly the risk of false alarm. Due to that reason, an improved p chart which can provide a large improvement over the usual p chart for attributes is presented. This new chart is based on the Cornish–Fisher expansion.

Key Words : modification attribute control chart, very low non-conforming fraction, shewart p chart, modification p chart based cornish-fisher expansion, high quality processes, false alarm risk, cornish-fisher expansion, Cornish-Fisher attribute chart.