

Abstract: This article describes a method in developing control charts for generalized variance as a quality statistics in terms of proses variability through simulation. Mathematical equation that maps sample size n and number of quality variables p onto constant multiplier of standard deviation K is obtained thorough least square method using simulated data. The constant K for a certain n and p is used for control charts with the upper control limits of $UCL = \mu + K\sigma$ where μ and σ are the mean and the standard deviation of the generalized variance, respectively. The simulation of finding the constant K is used with the constraint of 3 sigma paradigm.

Keywords: 3 sigma paradigm, control chart, generalized variance, simulation

Abstrak: Artikel ini memaparkan sebuah metode pengembangan bagan kendali untuk generalized variance sebagai sebuah statistik mutu yang berkaitan dengan variabilitas proses menggunakan simulasi. Persamaan matematika yang mengaitkan ukuran sampel dan banyaknya variabel mutu terhadap konstanta pengali standar deviasi didapatkan melalui metode kuadrat terkecil menggunakan data simulasi. Konstanta yang didapatkan untuk suatu nilai n dan p kemudian digunakan untuk bagan kendali dengan batas kendali atas $UCL = \mu + K\sigma$ dimana μ dan σ masing-masing adalah rata-rata dan standar deviasi dari generalized variance. Simulasi pencarian ini dilakukan dengan kendala memenuhi paradigma 3 sigma.

Kata kunci: bagan kendali, generalized variance, paradigma 3 sigma, simulasi