

INTISARI

GRAFIK PENGENDALI NONPARAMETRIK CHANGE POINT BERDASARKAN UJI MANN-WHITNEY

OLEH

MENGHAYATI NAKHE

14/364234/PA/15960

Kualitas merupakan faktor penting yang mempengaruhi seseorang untuk menggunakan suatu produk. Dalam proses produksi akan ada gangguan yang mempengaruhi kualitas yang kemudian menyebabkan pergeseran rata-rata proses. Pergeseran rata-rata dapat dideteksi dengan Grafik Pengendali. Grafik pengendali yang dapat mendeteksi pergeseran rata-rata proses yang kecil salah satunya adalah grafik pengendali *change point* parametrik untuk data berdistribusi normal. Namun pada kenyataannya tidak semua data yang ditemukan di lapangan dapat memenuhi asumsi normal. Oleh karena itu salah satu grafik pengendali alternatif yang dapat digunakan adalah *Grafik Pengendali Nonparametrik Change Point*.

Grafik Pengendali Nonparametrik *Change Point* adalah grafik yang dapat mendeteksi pergeseran rata-rata proses yang kecil pada data yang berdistribusi tidak normal. Mendeteksi ada tidaknya *change point* diuji dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan studi kasus, performa grafik pengendali Nonparametrik *change point* dengan uji Mann-Whitney menghasilkan skema terbaik pada saat alarm rate 0,02 atau $ARL_0 50$.

Kata kunci : grafik pengendali, nonparametrik, *change point*, ARL, Uji Mann-Whitney

ABSTRACT

NONPARAMETRIC CHANGE POINT CONTROL CHART BASED ON MANN-WHITNEY

BY

MENGHAYATI NAKHE

14/364234/PA/15960

Quality is an important factor that influences people to use a product. In the production process there will be a disruption that affects the quality then cause the process mean shift. The process mean shift can be detected by the control chart. The control charts that can detect small process mean shifts in normally distributed data are the Parametric change point control chart. In fact, not all data is normally distributed. Therefore, one of the control charts that can be used is the Nonparametric Change Point Control Chart.

Nonparametric Change Point Control Chart is a graph that can detect small shifts in process averages on data that are not normally distributed. Detecting the presence or absence of change points was tested using the Mann-Whitney test. Based on the case study, the performance of the Nonparametric change point control chart with the Mann-Whitney test produced the best scheme when alarm rate of 0,02 or ARL_0 50

Keywords : control chart, nonparametric, change point, ARL, Mann-Whitney Test