

INTISARI

DETEKSI DINI KETIDAKSTABILAN NILAI TUKAR RUPIAH DENGAN GRAFIK KENDALI JUMLAH KUMULATIF PEARSON'S CHI SQUARE (P-CUSUM)

Oleh

Imelda Aditya Anastasia
13/354578/PPA/04296

Dalam penggunaan grafik kendali, data yang digunakan harus memenuhi asumsi kebebasan (independen) dan kenormalan. Namun pada kenyataannya sering dijumpai data yang tidak berdistribusi normal, sehingga perlu adanya grafik kendali lain yang dapat digunakan untuk mempresentasikan data tersebut. Grafik yang dimaksud adalah grafik kendali nonparametrik. Di dalam tesis ini, dibahas tentang bagaimana membangun grafik kendali nonparametrik. Grafik kendali nonparametrik yang dibahas pada penelitian ini adalah grafik kendali jumlah kumulatif Pearson's Chi Square (P-CUSUM). Untuk mengatasi autokorelasi, data observasi dimodelkan dalam autoregressive Yule-Walker. Untuk mengetahui performa atau kinerja dari grafik kendali P-CUSUM, maka akan dibangun juga grafik kendali Jumlah Kumulatif (CUSUM) dan grafik kendali Jumlah Kumulatif Kolmogorov-Smirnov (K-CUSUM). Berdasarkan pembahasan dan studi kasus, dapat dibuktikan bahwa grafik kendali P-CUSUM memberikan kinerja yang lebih baik dari pada grafik kendali CUSUM dan grafik kendali K-CUSUM.

Kata kunci : Grafik Kendali Nonparametrik, Jumlah Kumulatif, Jumlah Kumulatif Pearson's Chi Square, Jumlah kumulatif Kolmogorov-Smirnov

ABSTRACT

EARLY DETECTION OF RUPIAH INSTABILITY WITH *PEARSON'S CHI SQUARE CUMULATIVE SUM (P-CUSUM) CONTROL CHART*

By

Imelda Aditya Anastasia
13/354578/PPA/04296

In the use of control chart, the data used must meet the assumption of freedom (independent) and normality. However, in fact, the data that are not normally distributed often found. So, another control chart that can be used to present the data is needed. The chart in question is a nonparametric control chart. In this thesis, the discussion was about how to build a nonparametric control chart. The nonparametric control chart discussed in this study was a cumulative sum control chart of Pearson's Chi Square (P-CUSUM). To overcome the autocorrelation of the data, Yule-Walker autoregressive modeling was conducted. Cumulative Sum (CUSUM) control chart and Kolmogorov-Smirnov Cumulative Sum (K-CUSUM) will also be built as a comparison to determine the performance of P-CUSUM control chart. Based on the discussion and case study, it can be proved that P-CUSUM control chart provided better performance than CUSUM and K-CUSUM control chart.

Keywords : Nonparametric Control Chart, Cumulative Sum, Pearson's Chi Square Cumulative Sum, Kolmogorov-Smirnov Cumulative Sum