

INTISARI

INDEKS KEMAMPUAN PROSES BERDASARKAN *MEDIAN ABSOLUTE DEVIATION*

Oleh:

Rindang Ndaru Puspita
11/313165/PA/13647

Indeks kemampuan proses berdasarkan *median absolute deviation* (MAD) dirancang untuk menentukan indeks kemampuan proses dari data tidak berdistribusi normal. Kemampuan proses adalah kemampuan suatu proses dalam kondisi normal dan keadaan terkendali. Indeksnya digunakan untuk mengukur variabilitas dari suatu proses dan dapat mencerminkan kinerjanya. Untuk menghitung indeks kemampuan proses, sebagian besar industri biasanya menganggap bahwa distribusi proses adalah normal. Namun, dalam praktiknya, sebagian besar proses pengendalian kualitas tidak memenuhi uji normalitas dan dengan demikian akurasi indeks kemampuan proses berdasarkan normalitas menjadi diragukan karena tidak benar-benar mencerminkan kinerja dari proses.

Median absolute deviation adalah estimasi *robust* pada variabilitas ketika data sampel tidak normal atau menceng. Data proses yang sebenarnya dan data simulasi dari distribusi yang sangat menceng digunakan untuk menunjukkan penerapan indeks kemampuan proses berdasarkan MAD dan hasilnya dibandingkan dengan indeks kemampuan proses berdasarkan *quantile*. Sehingga diperoleh hasil bahwa indeks kemampuan proses berdasarkan MAD lebih baik digunakan pada data tidak berdistribusi normal dengan *skewness* positif, sedangkan indeks kemampuan proses berdasarkan *quantile* lebih baik digunakan pada data tidak berdistribusi normal dengan *skewness* negatif.

Kata kunci: indeks kemampuan, *median absolute deviation*, tidak normal, data proses.

ABSTRACT

PROCESS CAPABILITY INDICES BASED ON MEDIAN ABSOLUTE DEVIATION

By:

Rindang Ndaru Puspita

11/313165/PA/13647

Process capability indices based on median absolute deviation (MAD) designed to determine of process capability indices for a non-normal data. Process capability is the performance of a process under normal and in-control conditions. Its indices are to measure the inherent variability of a process and thus to reflect its performance. To calculate the capability indices, most industries normally assume that the distribution of their process output is normal. However, in practice, most of process quality control fails the normality test and thus the accuracy of normal based process capability indices becomes doubtful and hence they cannot really reflect the performance of a process.

The median absolute deviation is a robust estimate of variability when the sample data are non- normal or are skewed. Real process data and simulated process data from heavily skewed distributions are presented to demonstrate the application of the process capability indices based on median absolute deviation and the results were compared with the indices based on quantile for non-normal and skewed process data. So that the obtained results process capability indices based on MAD is better used for a non-normal data with positive skewness, while process capability indices based on quantile is better used for a non-normal data with negative skewness.

Key words: capability index, median absolute deviation, non-normal, process data.