

ABSTRAK

Nama : Selvi Marcelina
NIM : 1177010072
Judul : **Multivariat Gage, Repeatability and Reproducibility (GRR)**
melalui Analisis Faktor

Data pengukuran sering digunakan dalam menentukan kualitas sebuah produk. Beberapa pengukuran hadir sifat multivariat, artinya terdapat banyak karakteristik kualitas. Dimana struktur korelasi antar karakteristik kualitas ini sering diabaikan. Variabel yang berkorelasi dalam suatu kelompok, tetapi dengan korelasi yang relatif kecil antara kelompok lain adalah tugas yang lebih cocok untuk analisis faktor. Multivariat Gage, Repeatability and Reproducibility (GRR) melalui Analisis Faktor adalah suatu metoda yang digunakan untuk mengetahui apakah sistem pengukuran pada data multivariat tanpa mengabaikan struktur korelasi ini dapat diterima atau tidak. Hasil analisa pada 300 data PT. Gradien Manufaktur Indonesia dengan 14 variabel, 3 operator, 20 part, 1 alat ukur yang dianalisis menggunakan analisis faktor diperoleh empat faktor yang terbentuk. Dari masing-masing faktor yang terbentuk dianalisa menggunakan ANOVA GRR dimana hasilnya, untuk PA1 nilai $ndc=2$, untuk PA2 nilai $ndc=1$, untuk PA3 nilai $ndc=1$, untuk PA4 nilai $ndc=1$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa sistem pengukuran di PT.Gradien Manufaktur Indonesia tidak diterima. Adapun nilai DR untuk PA1 sebesar 1.566118, nilai DR untuk PA2 sebesar 1.187453, nilai DR untuk PA3 sebesar 1.169367, dan nilai DR untuk PA4 sebesar 1.059015. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa sistem pengukuran di PT.Gradien Manufaktur Indonesia tidak diterima.

Kata kunci: Multivariat; Gage, Repeatability and Reproducibility (GRR), Analisis Faktor

ABSTRACT

Name : Selvi Marcelina

NIM : 1177010072

Title : *Multivariate Gage, Repeatability and Reproducibility
(GRR) through Factor Analysis*

Measurement data is often used in determining the quality of a product. Some measurements are multivariate, meaning that there are many quality characteristics. Where the structure of the correlation between these quality characteristics is often neglected. Variables that are correlated within a group, but with relatively small correlations between other groups are tasks that are more suitable for factor analysis. Multivariate Gage, Repeatability, and Reproducibility (GRR) through Factor Analysis is a method used to determine whether the measurement system on multivariate data without ignoring this correlation structure is acceptable or not. The results of the analysis on 300 data PT. Indonesian Manufacturing Gradient with 14 variables, 3 operators, 20 parts, 1 measuring instrument which was analyzed using factor analysis, four factors was formed. From each formed factor, it was analyzed using GRR ANOVA where the results were, for PA1 the value of $ndc=2$, for PA2 the value of $ndc=1$, for PA3 the value of $ndc=1$, for PA4 the value of $ndc=1$. From these results, it can be seen that the measurement system at PT. Gradient Manufaktur Indonesia is not accepted. The DR value for PA1 is 1.566118, the DR value for PA2 is 1.187453, the DR value for PA3 is 1.169367, and the DR value for PA4 is 1.059015. From these results, it can be seen that the measurement system at PT. Gradient Manufaktur Indonesia is not accepted.

Keywords: *Multivariate; Gage, Repeatability, and Reproducibility (GRR), Factor Analysis*