

## ABSTRAK

Nama : Kholisul Fatikhin  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul : *Data Mining* untuk Peningkatan Mutu Produk  
pada Industri Kertas

Dalam rangka memenuhi harapan pelanggan, perusahaan kertas memasang sistem pengendali kualitas *online* pada fasilitas produksinya. Sistem ini akan memonitor dan mengontrol proses pembuatan kertas secara *online*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya variasi pada properti kertas terutama berat dan warna. Dimensi data yang didapatkan dari sistem *online* tersebut sangat besar. Data yang demikian tidak dapat dianalisis dengan menggunakan metode tradisional, oleh karena itu digunakan metode *Data Mining*. Teknik yang digunakan adalah *Frequency Analysis*, *Principal Component Analysis* dan *Neural Network*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang menyebabkan terjadinya variasi berat adalah proses penanganan bahan baku dan pengaturan bukaan *slice lip headbox*, sedangkan variasi warna disebabkan oleh bahan pewarna yang digunakan. Untuk meningkatkan mutu produk atau meminimalkan variasi maka diusulkan agar dilakukan penalaan atau kalibrasi sistem pengendali *online* secara rutin, dipasang sistem pengendali *online* untuk pengaturan bukaan *slice lip headbox* dan digunakannya bahan pewarna yang mempunyai efek interaksi minimal terhadap properti warna.

Kata kunci:

*Data Mining*, *Process Online*, *Frequency Analysis*, *Principal Component Analysis*, *Neural Network*.

## ABSTRACT

Name : Kholisul Fatikhin  
Study Program : Industrial Engineering  
Title : Data Mining for Product Quality Improvement in Paper Industry

To fulfill customer expectation, Paper Industries install online quality control system in their production facilities. This system will monitor and control the paper making process online. Objective of this research is to find the causes of paper properties variation especially in Basis Weight and Color. The data that produced by online control system is very big. The huge data cannot be analyzed by traditional method, so that used Data Mining method. The techniques being used are Frequency Analysis, Principal Component Analysis and Neural Network. The research shows that basis weight variation is caused by pulp handling process and headbox slice lip opening adjustment; color variation is caused by dyes stuff that used. In order to improve product quality or minimize the variation is suggested to tune or calibrate the online control system periodically, to install online control system for headbox slice lip opening adjustment and used the dyes stuff that have minimum interaction effect on color properties.

Keywords:

*Data Mining, Process Online, Frequency Analysis, Principal Component Analysis, Neural Network.*