

ABSTRAK

Riza Andrika Rachman. Pengendalian Kualitas Produk Baja Lembaran Dingin CQ4 Dengan Peta Kendali Multivariat T^2 Hotelling dan Pendekatan Grey FMEA (Studi Kasus di PT XYZ). Dibimbing oleh Dr. Ir Maria Ulfah MT. dan Ir. Ratna Ekawati ST., MT., IPP.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur penghasil baja terbesar di Indonesia. Salah satu produknya yaitu baja lembaran dingin CQ4 yang dihasilkan di plant pabrik CRM. Fokus penelitian ini yaitu sifat mekanik baja seperti yield strength, tensile strength dan elongation yang mempengaruhi kualitas baja CQ4. Produk kualitas CQ4 merupakan produk yang sering diproduksi terlihat dari sepanjang tahun 2016 telah diproduksi secara masal oleh PT XYZ dengan volume order ± 10.000 MT/Tahun. Tujuan penelitian ini adalah mengendalikan proses produksi baja CQ4 menggunakan diagram kontrol T^2 Hotelling, mengetahui variabel penyebab proses tidak terkendali, mengetahui faktor penyebab tidak terkendalinya baja CQ4 dan melakukan usulan perbaikan. Metode yang digunakan yaitu diagram diagram kontrol T^2 Hotelling untuk mengendalikan beberapa variabel karakteristik kualitas secara bersamaan. Berdasarkan diagram kontrol T^2 Hotelling, fase I dan fase II hasilnya tidak terkendali. Kemudian hasil dari metode dekomposisi didapatkan bahwa ketiga variabel yang menjadi penyebab sinyal out of control dengan variabel elongation yang paling dominan. Tidak ada kalibrasi atau check fisik merupakan penyebab urutan pertama dengan nilai tingkat grey 0,451. Usulan perbaikan pada urutan pertama yaitu mengontrol proses kalibrasi mesin thermocouple.

Kata Kunci: *Kualitas, Diagram Kontrol T^2 Hotelling Metode Dekomposisi, Grey FMEA*

ABSTRACT

Riza Andrika Rachman. *Quality Control of Coil CQ4 Using Hotelling Multivariat Control Diagram and Grey FMEA approach (Studi Case at PT XYZ). Guided by Dr. Ir Maria Ulfah MT. dan Ir. Ratna Ekawati ST., MT., IPP.*

PT XYZ is one of the largest manufacturing company which produce steel in Indonesia. One of its product is cold rolling mill CQ4 generated in plant factory CRM. The focus on this research is mechanical properties such as yield strength, tensile strength, and elongation that affect the quality of CQ4 steel. Quality CQ4 product is the most frequent product that been produced according to the production report along 2016 has mass-produced in PT XYZ with order volume is ± 10.000 MT/year. The purpose of this research are controlling the CQ4 steel production process using T^2 Hotelling control chart, find out the variable that caused uncontrolled process, find out the factor that causing uncontrolled process of CQ4 and make suggestion for improvement. The method using in this research is T^2 Hotelling control chart to control some critical quality variable simultaneously. Based on T^2 Hotelling control chart, the result of phase I and phase II are uncontrolled. However, the result of decomposition method show that three dominant variable that causing out of control signal is elongation. There are no calibration or physical check are the cause of first sequence with Grey level value is 0,451. The first improvement that has been proposed is to control the calibration of thermocouple machine.

Keywords: *Quality, T^2 Hotelling Control Diagram, Decomposition Method, Grey FMEA*