

ABSTRAK

Chyntia Devi Octaviany. USULAN PENGENDALIAN KUALITAS PELAT TIMAH DENGAN PETA KENDALI MULTIVARIAT DAN PERANCANGAN EKSPERIMEN PADA PT XYZ. Dibimbing oleh Dr. Ing. H. ASEP RIDWAN, S.T., M.T. Dan PUTRO FERRO FERDINANT, S.T., M.T.

PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi pelat timah ternama di Indonesia. Oleh karena itu, pengendalian kualitas merupakan hal penting agar PT XYZ senantiasa memproduksi pelat timah yang berkualitas sesuai dengan permintaan konsumen. Kualitas pelat timah dapat dilihat melalui beberapa karakteristik kualitas yaitu berat *coating*, berat *alloy* dan berat *chrome*. Penelitian ini bertujuan mengendalikan kualitas pelat timah dengan menggunakan peta kendali multivariat T^2 Hotelling serta memberikan usulan perbaikan dengan menggunakan desain eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi pelat timah PT XYZ belum terkendali sehingga perlu dilakukan metode dekomposisi untuk mengetahui karakteristik kualitas penyebab proses produksi tidak terkendali serta mencari faktor – faktor penyebabnya dengan diagram *fishbone*. Kemudian faktor – faktor tersebut akan dibobotkan dengan menggunakan fuzzy AHP sehingga didapatkan tiga faktor tertinggi yaitu kurang pengontrolan kecepatan, *setting* arus belum terintegrasi semua dan regenerasi pH air masih manual dengan bobot sebesar 0.156. faktor tertinggi tersebut akan dilakukan desain eksperimen faktorial untuk mengetahui kondisi optimal agar kualitas pelat timah lebih baik lagi. Kondisi optimal agar pelat timah sesuai dengan permintaan konsumen adalah dengan kecepatan mesin 275 m/s, pH air *demineralized* 4 dan arus listrik 500 A.

Kata Kunci : *Dekomposisi, Desain Eksperimen, Fuzzy AHP, Multivariat, T^2 Hotelling*

ABSTRACT

Chyntia Devi Octaviany. PROPOSED QUALITY CONTROL OF TIN PLATE USING MULTIVARIATE CONTROL CHART AND DESIGN OF EXPERIMENTS ON PT XYZ. Guided by Dr. Ing. H. ASEP RIDWAN, S.T., M.T. and PUTRO FERRO FERDINANT, S.T., M.T.

PT XYZ is a company that produces tin plate in Indonesia. Therefore, quality control becomes an important thing to do for PT XYZ so they can always produces tin plates which is meet with the consumer demand. Quality characteristics of tin plate can be define by the weight of coating, weight of alloy and weight of chrome. This study aims to control the quality of tin plates by using T^2 Hotelling multivariate control chart and provide improvements by using design of experiments. The results showed that the production process of PT XYZ has not been controlled so we have to do decomposition method in order to find the characteristic quality which make the prouction process of tin plate are bad and find the factors using fishbone diagram. Then these factors will be weighted by using fuzzy AHP approach. Three highest factors are less speed control, unintegrated electric current and regeneration of pH water is still manual with a weight of 0.156. Those Factors will be used to determine the optimal conditions for produce better tin plates using design of experiments. Proposed optimal conditions according to meet the consumer demand are setting the engine speed by 275 m / s, using demineralization water pH 4 and electric current 500 A.

Keywords : Decomposition, Desain of Experiments, Fuzzy AHP, Multivariate, T^2 Hotelling