

ABSTRAK

Nama : Ayrafedi
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **Pengambilan Keputusan Perubahan Rancangan Untuk Menurunkan Sisa Bahan Pada Konstruksi Baja Dengan Metoda *Multi Criteria Decision Making***

Pengambilan keputusan adalah suatu metoda pencarian multi alternatif solusi yang setiapnya merupakan gagasan yang memberikan pengaruh atau hubungan yang menguatkan. Metoda ini dikelompokkan dalam *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang terdiri dari metoda pengolahan data kualitatif dan metoda pengolahan data kuantitatif, bahkan pengolahan ini dapat menggabungkan keduanya dengan hasil data kualitatif sebagai penegasan cara pandang untuk data kuantitatif. Dalam pengambilan keputusan multi solusi, pengolahan data kualitatif dengan metoda *analytic Hierarchy Process* (AHP) yang diambil berdasarkan perspektif responden ini menghasilkan nilai hirarki sebagai penegasan data atribut. Untuk pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan metoda *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang data atributnya telah dipengaruhi perpektif responden. Sehingga objektif yang dihasilkan merupakan proses menentukan solusi terbaik dan terpercaya sesuai menurut pembuktian criteria. Pada manufaktur konstruksi baja penggunaan bahan baku dikontrol untuk meningkatkan efisiensi dan menurunkan sisa bahan. Data yang menunjukkan sisa bahan merupakan permasalahan awal dari efisiensi material sehingga dilakukan pengelola *multi criteria decision making* untuk permasalahan ini. Metoda ini diterapkan pada konstruksi baja, diperoleh langkah perubahan rancangan, proses pemotongan, pengelasan dan *testing* dimana diperoleh penurunan material sisa sebesar 26.2% dari rancangan sebelumnya. Perubahan yang dilakukan tanpa menurunkan kualitas dan kekuatan konstruksi.

Kata kunci : *Multi criteria decision making, Analytic Hierarchy Process, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, Sisa Bahan*

ABSTRACT

Name : Ayrafedi
Study Program : Industrial Engineering
Title : **Design Decision Making Changes to Reduce Residual Material in Metal Construction Using Multi Criteria Decision Making Method**

Decision making is a multi search for alternative methods of solution each with an idea that gives influence or strengthens relationships. These methods are grouped in Multi-Criteria Decision Making (MCDM) of processing methods of qualitative data and quantitative methods of data processing, this processing can even combine them with the results of the qualitative data as a confirmation of the perspective or perception to quantitative data. In a multi-solution decision-making, processing of qualitative data with analytic Hierarchy Process (AHP) method is taken based on respondents' perspective this result as confirmation of the value hierarchy attribute data. For quantitative data processing is done by a method Technique for Order Preference by similarity to Ideal Solution (TOPSIS), which attributes have influenced the data perspective of respondents. So that the resulting objective is to determine the best and reliable solution in accordance according to criteria of evidence. In the manufacture of metal construction materials using controlled to improve efficiency and reduce the residual material. Data showing residual material is the beginning of the efficiency problems that made the management of material multi criteria decision making for this problem. This method is applied to metal construction, obtained by step changes in the design, the process of cutting, welding and testing where the residual material obtained decrease of 26.2% from the previous design. Changes made without lowering the quality and strength of construction.

Keywords : Multi criteria decision making, Analytic Hierarchy Process, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, Residual material