

## INTISARI

DALIM, 2019, *Pengaruh Penambahan Kayu Keruing pada Perancangan Batang Tekan Jembatan Pejalan Kaki dengan Struktur Penyusun Utama Baja Canai Dingin*. (dibimbing oleh Agus Kurniawan S.T., M.T., Ph.D)

Salah satu infrastruktur pendukung mobilitas masyarakat adalah jembatan. Adapun baja canai dingin adalah teknologi baru dalam perkembangan ilmu struktur khususnya struktur rangka seperti jembatan. Baja canai dingin memiliki sifat fisika seperti baja konvensional namun memiliki ukuran yang lebih kecil sehingga ringan, mudah diangkut, mudah pengerjaannya, dan lebih tahan terhadap korosi. Namun, baja canai dingin memiliki kekurangan yaitu rawan terhadap tekuk (*buckling*) karena nilai kelangsingan bahan tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan baja konvensional. Penelitian ini memiliki rumusan masalah bagaimana merancang atau mendesain jembatan pejalan kaki yang aman dan nyaman sesuai peraturan yang berlaku, dan berapa tingkat efisiensi penambahan kayu keruing kedalam profil baja canai dingin yang mengalami kegagalan tekuk pada jembatan pejalan kaki. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rancangan atau desain jembatan pejalan kaki yang aman dan nyaman sesuai peraturan yang berlaku, dan mengetahui tingkat efisiensi penambahan kayu keruing kedalam profil baja canai dingin yang mengalami kegagalan tekuk pada jembatan pejalan kaki.

Penelitian ini menggunakan metode *laboratory research* atau penelitian laboratorium dan *library research* atau penelitian kepustakaan. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan sekunder dari hasil penelitian-penelitian yang sudah dilakukan dalam bentuk pustaka. Landasan teori yang digunakan adalah teori analisa struktur yaitu analisis tekan dan analisa tarik baja canai dingin dan pemodelan struktur menggunakan persamaan euler.

Berdasarkan analisa data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa rancangan atau desain jembatan pejalan kaki sesuai dengan peraturan yang berlaku dan bisa digunakan. Tingkat efisiensi penambahan kayu keruing sebagai komposit baja canai dingin sebesar 284%.

Kata kunci : Jembatan Pejalan Kaki, Baja Canai Dingin, Kayu Keruing

## **ABSTRACT**

Dalim, 2019, *The Effect of Adding Dipterocarpus Wood to The Design of Compression Member of Pedestrian Bridge with Main Structure of Cold Form Steel*. (Supervised by Agus Kurniawan S.T., M.T., Ph.D)

*One of infrastructure to support the mobility of society is a bridge. Cold form steel is a new technology on structural development especially frame structure on the bridge. Cold form steel have a phisychal character same as conventional steel but have smaller dimension so it makes the material lighter, easy to carry, easy to apply, and more resistant to corrosion. But, cold form steel deficiency is buckling, it could happen because of the high slenderness value of the material. This research has a problem statement on how to design a safe and comfortable pedestrian bridge according to the applicable regulations, and what is the level of efficiency of adding dipterocarpus wood to the profile of cold form steel that has failed buckling on the pedestrian bridge. The purpose of this study was to determine the design of a safe and comfortable pedestrian bridge in accordance with applicable regulations, and to determine the efficiency level of adding dipterocarpus wood to the profile of cold form steel which has failed buckling on the pedestrian bridge.*

*This research uses laboratory research and library research. The data sources used are primary and secondary data from the results of studies that have been carried out in the form of literature. The theoretical used is structural analysis theory, namely compressive analysis and tensile analysis of cold form steel and structural modeling using euler equations.*

*Based on the data analysis conducted, it was concluded that the design of pedestrian bridges is in accordance with applicable regulations and can be used. The level of efficiency of adding dipterocarpus wood as cold form steel composite is 284%.*

**Keyword :** *Pedestrian bridge, cold form steel, Dipterocarpus wood.*