

ABSTRAK

Saat ini penggunaan baja ringan sudah banyak digunakan untuk rangka atap, selain itu baja ringan dapat digunakan untuk struktur bangunan salah satunya adalah pelat lantai. Disisi lain baja ringan juga mempunyai sifat yang kurang kaku dan mempunyai kelemahan tekuk oleh karena itu baja ringan diaplikasikan dalam bentuk system komposit dengan kayu *plywood* dalam bentuk sistem rangka dengan konfigurasi susunan sedemikian rupa dan diharapkan dapat meningkatkan kekakuan dan kekuatannya dalam mendukung beban. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan lentur dan modulus elastisitas papan komposit baja ringan – kayu *plywood*. Papan komposit dibuat dari baja ringan profil C dan kayu *plywood* dengan ketebalan 18mm sambungan yang dipakai adalah sambungan sekrup dengan panjang 3cm. Pada penelitian ini dibuat 3 variasi, yaitu 2 batang profil C, 3 batang profil C, dan 4 batang profil C. Sampel dibuat dengan ukuran 30 x 90 cm. Dari hasil penelitian diperoleh kuat lentur papan komposit dengan 2 batang profil C = 406.51 MPa; 3 batang profil C = 337.36 MPa; dan 4 batang profil C = 413.85 MPa. Untuk modulus elastisitas diperoleh 2C = 139118.68 MPa; 3C = 110535.42 MPa; dan 4C = 121854.26 MPa. Maka diambil kesimpulan bahwa semakin rapat jarak profil C, maka kapasitasnya juga semakin besar.

ABSTRACT

Currently, the application of light gauge steel has been widely benefited for roof truss, and also can be manufactured into building structures, in this case a slab. On the other side, light gauge steel has less rigid and buckling weakness characteristic, therefore, light gauge steel is applied in composite system form with plywood as the frame and strengthened with stiffeners, frame system with similiar arrangement configuration is expected to be able increase stiffness and strength in handling the loads. The purpose of this study is to determine the flexural strength and elasticity modulus of light steel gauge – plywood composite boards. The composite boards are made by C profile light gauge steel and plywood with 18mm thickness. For connector purpose, screw joint with 3cm length will be applied. In this study, 3 variations will be made, 2 C profile beam, 3 C profile beam, and 4 profile C. Sample will be constructed in 30 x 90 cm size. From the result, we obtained the flexural from 2 C profile composite boards = 406.52 MPa; 3 C profile composite boards = 337.36 MPa; and 4 C profile boards = 413.85 MPa. For the elasticity modulus, we obtained 2C = 139118.68 MPa; 3C = 110535.42 MPa; and 4C = 121854.26 MPa. Then, it is concluded that the closer the distance of the C profile, the bigger the capacity.