



INTISARI

Laminated Veneer Lumber (LVL) Sengon merupakan kayu rekayasa yang terbuat dari olahan kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*), dan juga merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kekuatan dan kekakuan material kayu Sengon sehingga dapat digunakan sebagai material konstruksi. Pemanfaatan LVL kayu Sengon sebagai material konstruksi perlu dikembangkan seperti sistem lantai komposit beton kayu. Lantai komposit beton kayu adalah teknik konstruksi dimana beton dihubungkan ke balok kayu dengan menggunakan berbagai jenis konektor. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan lantai komposit *slab* beton dengan *truss* LVL kayu Sengon.

Pada penelitian ini, dilakukan *four point bending test* dengan beban diterapkan 1/3 bentang sistem lantai komposit. Benda uji dilengkapi dengan *strain gauge* untuk mengukur regangan dan LVDT untuk mengetahui defleksi yang terjadi pada saat pengujian. Pengujian dilakukan setelah beton berumur 28 hari. Kemudian dilakukan analisis menggunakan *Gamma method* berdasarkan *Eurocode 5* (2004) untuk mendapatkan kapasitas beban dan dilakukan analisis secara numerik menggunakan SAP2000 untuk menggambarkan perilaku benda uji pada saat pengujian.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh beban maksimum (P_{maks}) sebesar 39,75 kN. Hasil dari pengujian masih jauh dari beban maksimum yang didapatkan dari analisis dengan *Gamma method* 494,06 kN dan prediksi kegagalan 500 kN. Hal ini disebabkan terjadinya gagal sambungan LVL pada saat pengujian, setelah di lakukan analisis dengan SAP2000 bahwa kegagalan yang terjadi pada sambungan LVL dengan nilai gaya geser sebesar 8,9 kN.

Kata kunci: Komposit beton kayu, LVL Sengon, sistem struktur komposit



ABSTRACT

*Laminated Veneer Lumber (LVL) Sengon is an engineered wood made from Sengon (*Paraserianthes falcataria*), and is also an effort to increase the strength and stiffness of Sengon wood, so that it can be used as a construction material. Utilization of Sengon wood LVL as a construction material that needs to be developed such as a timber-concrete composite floor system. Timber-concrete composite floor is a construction technique in which concrete is connected to beams using various types of connectors.. The purpose of this study was to know the ability of slab-concrete composite floors with LVL truss of Sengon wood.*

In this research, a four point bending test was carried out with a load applied to 1/3 of the span of the composite floor system. The specimen is equipped with a strain gauge to measure the strain and LVDT to determine the deflection that occurs during the test. The test was carried out after the concrete was 28 days old. Then an analysis was carried out using the Gamma method based on Eurocode 5 (2004) to obtain the load capacity and numerical analysis was carried out using SAP2000 to describe the behavior of the specimen during the test.

Based on the tests that have been carried out, the maximum load (P_{max}) is 39.75 kN. The results of the test are still far from the maximum load obtained from the analysis using the Gamma method of 494.06 kN and a failure prediction of 500 kN. This is due to the failure of the LVL joints during the test, after an analysis with SAP2000 was carried out that the failure that occurred at the LVL joints with a shear force value of 8.9 kN.

Keywords : Timber-concrete composite, LVL Sengon, composite structural systems