



INTISARI

Kayu LVL (*Laminated Veneer Lumber*) merupakan kayu rekayasa yang terbuat dari kayu Sengon, Teknologi LVL ini adalah salah satu dari metode untuk meningkatkan kekuatan kayu Sengon, agar dapat digunakan sebagai bahan kontruksi. Pemanfaatan kayu sengon LVL sebagai bahan kontruksi dapat dikembangkan untuk sistem lantai komposit. Pada penelitian ini dilakukan pengujian statik pada struktur sistem lantai dengan beton *precast* menggunakan rangka LVL Sengon. Dari penelitian tersebut dapat diketahui kapasitas beban yang dapat dipikul, defleksi dan pola kerusakan pada struktur. Selain itu, dilakukan pendekatan numerik dengan menggunakan *software* SAP 2000 untuk memberikan gambaran perilaku benda uji pada saat pengujian.

Pada penelitian ini digunakan beton *precast* karena memiliki keunggulan mempercepat waktu pengerjaan, menghemat biaya pengeluaran, dan meminimalisir terjadi-nya (*waste*) untuk pekerjaan bekisting dan perancah. Pada penelitian akan dilakukan *four point bending test* dengan beban di sepertiga bentang dari sistem lantai komposit kayu beton. Benda uji ini dilengkapi dengan LVDT untuk mengetahui defleksi dan *strain gauge* untuk memperoleh regangan yang terjadi pada pengujian.

Beban maksimum pengujian diperoleh sebesar 30,38 kN, karena terjadinya kegagalan pada sambungan *truss* LVL. Berdasarkan hasil analisis SAP2000, terjadinya kegagalan pada sambungan *truss* LVL diperoleh gaya geser 8,1 kN dan gaya geser pada *lag screw* sebesar 4,2 kN. Defleksi yang terjadi pada saat pengujian diperoleh sebesar 12,28 mm, sedangkan hasil analisis SAP2000 diperoleh sebesar 10,1 mm. Beton *precast* mengalami keretakan akibat defleksi yang terjadi pada *lag screw* dan *ring* yang terangkat.

Kata kunci: Beton *precast*, komposit kayu beton, LVL Sengon.



ABSTRACT

LVL (Laminated Veneer Lumber) wood is engineered wood made from Sengon wood, this LVL technology is one of the methods to increase the strength of Sengon wood, so that it can be used as a construction material. Utilization of LVL sengon wood as a construction material can be developed for composite flooring systems. In this study, static testing was carried out on the floor system structure with precast concrete using an LVL Sengon frame. From this research, it can be seen the load capacity that can be carried, the deflection and the pattern of damage to the structure. In addition, a numerical approach was used using the SAP 2000 software to provide an overview of the behavior of the test object during testing.

In this study, precast concrete was used because it has the advantages of speeding up processing time, saving costs, and minimizing waste for formwork and scaffolding. In this study, a four-point bending test will be carried out with a load in one third of the span of the wood-concrete composite floor system. This test object is equipped with LVDT to determine the deflection and strain gauge to obtain the strain that occurs in the test.

The maximum test load was obtained at 30.38 kN, due to the failure of the LVL truss connection. Based on the results of the SAP2000 analysis, the failure of the LVL truss connection obtained a shear force of 8.1 kN and a shear force of 4.2 kN on the lag screw. The deflection that occurs during the test is 12.28 mm, while the results of the SAP2000 analysis are 10.1 mm. Precast concrete cracked due to deflection that occurred in the lag screw and raised ring.

Keywords: Precast concrete, wood concrete composite, LVL Sengon.