

Dampak Penggunaan Berbagai Tipe Sambungan Terhadap Performa Histeresis Pada Struktur Kayu = The Effect of Different Connection Types on Hysteretic Performance of Timber Structure

Muhammad Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489714&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengobservasi dan membandingkan perilaku dari berbagai tipe sambungan antara papan penutup dan rangka kayu yang merepresentasikan bagian dari shear wall kayu. Setiap sampel kemudian dibandingkan berdasarkan beberapa parameter antara lain: strength limit state, yield limit state, energi terdisipasi, dan ductility ratio. Eksperimen ini dilaksanakan mengacu pada ASTM E2126 dan ISO 16670 Loading Protocol dan tes kuat tarik terstandar. Terdapat 5 macam koneksi yang di amati: 1) paku dengan jarak interval 50 mm, 2) paku dengan jarak interval 100 mm, 3) staple dengan jarak interval 25 mm, 4) staple dengan jarak interval 50 mm, dan 5) menggunakan perekat kayu standar. Hasil dari test tersebut kemudian dibandingkan menggunakan metode statistik meliputi descriptive statistics, F-Test, dan T-Test. Hasil dari perbandingan tersebut mengungkapkan bahwa semakin besar jarak interval antar sambungan akan menurunkan performa dari struktur sambungan antara papan penutup dan rangka kayu. Hal ini didukung dengan nilai P yang dihasilkan saat membandingkan setiap sample yang bernilai lebih rendah dari 0.01. Selain itu, hasil perbandingan antara sambungan paku dan staple menggunakan F-Test dan T-Test menemukan bahwa ada kemungkinan untuk mensubstitusikan paku dengan staple dikarenakan nilai P yang di hasilkan sangat dekat dengan 0.1. Akan tetapi, penelitian lebih lanjut sebaiknya dilakukan untuk membuktikan konsistensi hasil ini. Temuan lainnya adalah performa dari sambungan antara papan penutup dan rangka kayu berkurang sebanyak 32% pada cyclic loading test dibandingkan dengan hasil pada tes kuat tarik. Sayangnya, hasil eksperimen terhadap sambungan perekat kimia tidak dapat di analisis karena sampel yang bergeser selama pengujian

<hr>

The objective of this research is to observe and compare the behaviour of the different types of connection between the sheathings and timber section that reassemble the part of timber shear wall of the sheathing-to-framing connection. The comparison of each type of sample is based on few performance parameters such as strength limit state, yield limit state, failure limit state, energy dissipated, and the ductility ratio. The test is conducted in accordance with ASTM E2126 and ISO 16670 loading protocol and a standard monotonic test. On the test, one sample will be tested on the monotonic loading test while the rest (4 samples) are tested on cyclic loading test. There are 5 variations of the sheathing-to-framing connection that being tested: 1) nails on 50 mm interval, 2) nail on 100 mm interval, 3) staple on 25 mm interval, 4) staple on 50 mm interval, and 5) glue connection. The result of the test then compared using statistics method including descriptive statistics, F-Test, and T-test. The result of the comparison shows that the increment of the connection interval will significantly reduce the performance of the sheathing-to-framing connection. It is supported by the fact the P value produced while comparing each sample with different interval is less than 0.01. It was found that there might be a possibility to change nail connection with staple, this is supported by the fact the P value on comparison between nail on 50 mm interval and staple on 25 mm interval is close to 0.1. However, further study should be conducted to prove its consistency. This study also found that the

hysteretic performance of sheathing-to-framing in cyclic loading test is reduced by 32% in contrast to the monotonic result. Unfortunately, the result from the glue connection on cyclic testing could not be analysed due to damaged data caused by slipping sample.<i/>