

Arsitektur Vernakular di Indonesia: Kajian Keandalan Konstruksi dan Material = Architecture Vernacular in Indonesia: The Study of Constructions and Materials Resilience

Cut Sannas Saskia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490435&lokasi=lokal>

Abstrak

Struktur bawah merupakan bagian yang sangat penting pada bangunan vernakular terutama jika dikaitkan dengan wilayah gempa. Ketahanan struktur bawah terbukti dengan keberadaan rumah vernakular yang masih bertahan tanpa mengalami kerusakan ketika bangunan modern hancur setelah terguncang gempa. Terdapat dua jenis sistem konstruksi tiang dan pondasi pada bangunan vernakular yaitu menapak pada batu dan menancap kedalam tanah, penggunaan struktur bawah pada wilayah gempa didominasi tiang menapak pada batu, sedangkan pada wilayah bukan jalur gempa didominasi oleh penggunaan tiang yang menancap pada tanah. Hipotesis peneliti ketahanan bangunan vernakular dalam menahan beban termasuk beban gempa tidak hanya disebabkan oleh sistem struktur bawah yang menapak pada batu tetapi juga pengaruh dari sistem sambungan yang saling mengunci balok, serta keteguhan material kayu yang digunakan dengan teknik masyarakat lokal.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sistem konstruksi struktur bawah bertahan menahan beban yang ada termasuk beban gempa dan mengetahui performa material kayu terkait keawetan/durabilitas dalam menghadapi cuaca dan gangguan faktor perusak biologis. Pengujian dilakukan menggunakan metode uji monotonik untuk menganalisa beban yang dapat diterima struktur bawah. Pada penelitian ini dilakukan pengujian kelembaban material kayu menggunakan *Building Materials Wood Moisture Detector MD818* dan struktur kimia kayu diuji menggunakan *Fourier Transform InfraRed*.

Hasil penelitian ini rumah vernakular Aceh terbukti mampu menahan beban gempa dengan sistem konstruksi dan material yang memiliki keandalan yang mumpuni. Ketahanan rumah vernakular Aceh Besar terhadap gempa dipengaruhi oleh sifat struktur yang memiliki nilai daktail menengah dan performa material kayu yang digunakan masyarakat lokal sangat mumpuni setelah melalui proses pengeringan kayu dan pemilihan jenis kayu yang memiliki ketahanan terhadap serangan biologis sehingga dapat bertahan hingga 130 tahun.

.....Sub structure is an important part in vernacular buildings especially in an earthquake region. The sub structure durability is proven since the vernacular house sustains while modern house destructed after experienced earthquake. There are two types of pillar and foundation in vernacular house, i.e. stepped on stone and pierced to the ground. The use of sub structure in earthquake region is dominated by the stepped on stone pillars while in non-earthquake territory is dominated by pierced to the ground pillars. Researches hypothesized that vernacular buildings durability in holding load including earthquake is not only caused by its stepped sub structure but also influenced by the joint system which interlocks the blocks as well as wood materials solidity used by local community technique.

The purposes of this research is to determine whether the sub structure can withstand the existing load including earthquake and find the wood material performance related to its durability in facing weather and destructive biological factor. The test was done using monotonic testing method to analyze the load exposed to the sub structure. The moisture testing was also conducted in wood materials using Building Materials

Wood Moisture Detector MD818 and wood chemical structure was tested using Fourier Transform InfraRed.

The result showed that Aceh vernacular house was able to withstand earthquake load with durable construction and material system. Aceh Besar vernacular house durability on earthquake was influence by structure properties with ductile value of 2.27 and wood material performance used by the locals. The wood was highly qualified after dried. This wood was selected from those which had flavonoid substances which was poisonous to termite so that it could withstand biological attacks making it sustained for 130 years.