

## Konstruksi bangunan tahan gempa : arsitektur tradisional di Kepulauan Nias = Earthquake-Resistant building construction in the traditional architecture of Nias Islands

Fajar Rian Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527760&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Negara Indonesia yang secara geografis terletak di wilayah ring of fire menjadikan wilayah yang tidak dapat dipisahkan dari fenomena alam gempa bumi dan aktivitas gunung berapi. Apalagi didukung dengan teknologi bangunan yang digunakan pada bangunan di Indonesia yang belum tahan gempa. Oleh karena itu, sangat penting untuk menerapkan pengetahuan konstruksi tahan gempa pada bangunan untuk meminimalkan kerugian dan memberikan keamanan lebih bagi penghuninya.

Tulisan ini mencoba untuk mengetahui konstruksi yang digunakan di Kepulauan Nias dalam menghadapi gempa. Kepulauan Nias berada di daerah rawan gempa karena berada pada pertemuan 2 lempeng yaitu lempeng Indo- Australia dan lempeng Eurasia. Metode yang digunakan adalah membuktikan bahwa konstruksi yang digunakan pada arsitektur tradisional Kepulauan Nias mengikuti prinsip konstruksi tahan gempa berdasarkan pedoman Dinas Pekerjaan Umum SNI 03-1726-2002, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, dan RSNI T – 02 - 2003, Metode Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia adalah denah sederhana dan simetris, bahan bangunan harus seringan mungkin, sistem konstruksi yang memadai.

Hasil yang ditemukan dalam tulisan ini adalah arsitektur tradisional Kepulauan Nias menggunakan sambungan tanpa paku dan pondasi umpak sehingga memiliki kelenturan terhadap gempa. Selain itu, denah persegi dan lonjong yang sederhana dan simetris, bahan ringan terdiri dari dinding kayu dan atap daun sagu, serta sistem konstruksi asli dan unik, yaitu kayu diagonal yang dikenal sebagai ndriwa, yang mengikat pilar vertikal dari rumah panggung agar lebih kokoh. Kesimpulannya, arsitektur tradisional di Kepulauan Nias telah memenuhi standar untuk dijadikan contoh konstruksi tahan gempa yang dapat meningkatkan ketahanan bangunan atau perumahan saat ini.

.....The country of Indonesia, which is geographically located in the ring of fire, makes it an area that cannot be separated from natural phenomena of earthquakes and volcanic activity. Moreover, it is supported by the building technology used in Indonesian buildings that cannot yet withstand earthquakes. Therefore, it is very important to apply knowledge of earthquake-resistant construction in buildings to minimize losses and provide more security for the occupants.

This paper tries to find out the construction used in the Nias Islands in the face of earthquakes. The Nias Islands are located in an earthquake-prone area because they are located at the confluence of 2 plates, namely the Indo-Australian and the Eurasian plate. The method used is to prove that the construction used in the traditional architecture of the Nias Islands is following the principles of earthquake-resistant construction based on the guidelines of the Public Works Service SNI 03-1726-2002, Procedures for Planning Earthquake Resistance for Buildings, and RSNI T – 02 - 2003, Indonesian Timber Construction Planning Methods are simple and symmetrical plans, building materials must be as light as possible, adequate construction systems.

The results found in this paper are that the traditional architecture of the Nias Islands uses joints without

nails and pedestal foundations (umpak) so that they have flexibility against earthquakes. In addition, the simple and symmetrical square and oval plans, the lightweight materials consist of wooden walls and sago leaf roofs, as well as the original and unique construction system, namely diagonal wood (bracing) known as ndriwa, which binds the vertical pillars of the stilt house to make it sturdier. In conclusion, traditional architecture in Nias Islands has met the standards to be used as examples of earthquake-resistant construction that can improve the resilience of current buildings or housing.