

---

## IDENTIFIKASI KONSEP HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL DI KAMPUNG NAGE, FLORES

**Theofilus**

*Pascasarjana Arsitektur Alur Desain*

*Sekolah Arsitektur Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan Institut Teknologi Bandung*

*Jl. B, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung*

*\*Email: theofilusmartasundjaja@gmail.com*

### ABSTRAK

Dewasa ini, konsep health, safety and environment (HSE) merupakan persyaratan yang harus dipenuhi dalam merancang bangunan atau kawasan. Konsep ini menuntut para arsitek untuk membuat perencanaan matang yang menjamin keselamatan dan kesehatan para pekerja, pengguna bangunan dan lingkungan sekitarnya. Namun, sebelum isu-isu mengenai HSE marak dibicarakan, arsitektur tradisional telah berdiri di bumi nusantara. Dengan berbekal kearifan lokal, arsitektur tradisional telah bertahan melewati rintangan alam dan perubahan zaman. Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah deskriptif, dengan menggunakan data dari studi literatur dan wawancara narasumber terkait. Studi kasus yang akan digunakan pada makalah ini adalah Kampung Nage di Flores, Nusa Tenggara Timur. Penulis akan mengidentifikasi keterkaitan antara konsep HSE dan rancangan Kampung Nage, yang dilakukan dengan cara meninjau kembali rancangan kawasan dan bangunan individual di Kampung Nage. Hasil tinjauan tersebut kemudian akan dikaji kembali dengan konsep HSE yang diperoleh dari studi literatur. Hasil dari identifikasi menunjukkan bahwa rancangan arsitektur di Kampung Nage baik kawasan maupun bangunan individualnya menyimpan banyak nilai penting yang dapat diadopsi untuk perencanaan HSE. Melalui makalah ini, diharapkan bahwa nilai-nilai yang ada pada arsitektur tradisional dapat menyempurnakan konsep HSE pada masa mendatang.

**Kata Kunci:** *Health, Safety and Environment, Tradisional, Kearifan Lokal.*

### PENDAHULUAN

Arsitektur merupakan salah satu penyumbang kerusakan lingkungan terbesar di dunia. Hampir separuh dari emisi karbon di bumi dihasilkan dari kegiatan arsitektural yang dimulai dari pengolahan tapak, konstruksi bangunan, pengangkutan material, hingga pada akhirnya bangunan tersebut dibongkar. Oleh karena itu, harus ada tindakan nyata dari para arsitek untuk menghasilkan sesuatu yang berkontribusi lebih kepada alam, serta mengurangi jejak karbon pada prosesnya. Konsep *health, safety and environment (HSE)* merupakan sebuah respons terhadap isu keselamatan kerja, keamanan, kesehatan dan dampak arsitektur terhadap lingkungan sekitarnya. Bentuk dari lingkungan binaan dapat sangat mempengaruhi perilaku manusia yang tinggal di dalamnya (Frank, 2003).

Konsep HSE pada dasarnya merupakan sebuah konsep besar yang membahas sistem

kerja dalam suatu proyek pembangunan. Sistem tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga hal-hal seperti keselamatan, keamanan, kesehatan dan dampak lingkungan dalam proses pembangunan dapat sepenuhnya dikendalikan oleh setiap pihak yang terlibat dalam proses pembangunan. Konsep HSE dalam perancangan meliputi empat konsep utama, yaitu *safety concept, security concept, occupational health and safety concept* dan *environmental concept*. Selain itu, ada juga yang dikenal sebagai *emergency response concept*, yang melengkapi konsep HSE. Konsep-konsep tersebut akan menjadi acuan dasar dalam pembahasan singkat ini.

*“Environmental health and safety (EHS or HSE or SHE) is the department in a company or an organization involved in environmental protection, safety at work, occupational health and safety,*

**ARSITEKTUR TRADISIONAL**

Arsitektur tradisional, atau yang juga kita dengar dengan sebutan arsitektur vernakular, tak bisa dilepaskan dari konteksnya (Kosasih, 2009). Yang dimaksud dengan konteks adalah tempat, waktu, serta faktor sosial dan budaya setempat. Kita tidak umumnya dirancang bersinergi dengan lingkungan/alamnya, namun tetap memiliki identitas daerah setempat (Gambar 1).



**Gambar 1.** Kampung Bena, Flores, sebagai Gambaran Arsitektur Tradisional  
Sumber: www.google.com, 2015

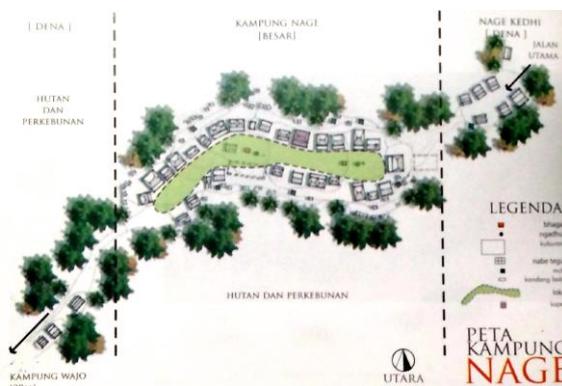
Arsitektur tradisional pada umumnya tidak berdiri sendiri, melainkan tergabung dalam sebuah kelompok bangunan yang membentuk tatanan yang khas. Selain faktor alam (Iklim, kontur tanah, dsb.), biasanya ada suatu keyakinan khusus yang sangat mempengaruhi cara mereka membuat susunan atau orientasi bangunan-bangunannya. Ada yang membuat konfigurasi terpusat, radial, linear, dan lain sebagainya. Masyarakat yang bermukim pun pada umumnya sangat memegang teguh setiap nilai atau norma yang tertanam dalam kelompoknya. Hal ini kemudian menjadi menarik untuk ditelaah lebih dalam. Karena dari kearifan lokal dan kesederhanaan lah ilmu yang sesungguhnya dapat ditemukan.

**KAMPUNG NAGE DALAM LITERATUR**

Kampung Nage merupakan salah satu dari empat kampung—Nage, Bena, Niauw dan Wajo—yang memiliki warisan budaya yang sejenis di sekitar kota Bajawa, gunung Inerie dan Surulaki. Terletak di Desa Dariwali, kecamatan Jerebu’u, kabupaten Ngada, pulau Flores, provinsi Nusa Tenggara Timur, kampung Nage merupakan tujuan wisata utama bagi para pengunjung yang ingin melihat secara

langsung arsitektur tradisional Ngada serta situs megalitiknya. Masyarakat setempat percaya bahwa kampung-kampung yang ada di sana terlahir dari gunung Inerie dan Surulaki (Ine: mama; Suru: gunung; Laki: laki-laki). Kedua gunung itu diyakini sebagai sepasang suami istri. Konon, pada saat mereka bertengkar, Surulaki menampar Inerie hingga kondanya terlepas dan membentuk bukit di sebelah gunung Inerie.

Kampung Nage (Gambar 2) terbentuk pada sebuah dataran yang dikelilingi tanaman bambu di tengah lembah pegunungan di Flores. Perbedaan cuaca antara siang dan malam hari di kampung Nage cukup drastis. Pada siang hari, matahari bersinar terik. Sedangkan di sore dan malam hari, biasanya kampung diselimuti oleh kabut. Dapat dilihat pada gambar 2, bahwa kampung Nage terbagi menjadi tiga bagian, yaitu Nage Besar, Dena dan Nage Kedhi. Bangunan dikonstruksikan berdasarkan bentuk kontur tanah. Kampung Nage terdiri dari 40 rumah; 30 di antaranya terletak di Nage Besar. Sepuluh rumah yang terletak di Dena merupakan sebuah area perluasan karena tidak ada ruang yang tersisa di Nage Besar. Setiap bagian kampung memiliki sebuah ruang tengah (Loka) yang besar sebagai pusat kegiatan warganya. Selain sebagai jalur sirkulasi utama, ruang tengah dimanfaatkan untuk menjemur hasil kebun. Di samping itu, ruang tengah memiliki nilai ritual di mana simbol-simbol adat kampung (Untuk upacara adat) diletakkan disini.



**Gambar 2.** Block Plan Kampung Nage  
Sumber: Kosasih, 2009

**1. Rumah Nage**

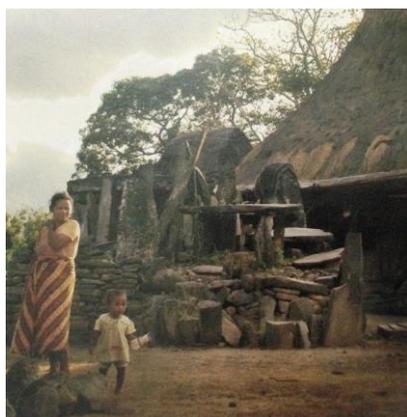
Rumah tradisional Nage merupakan rumah panggung berbentuk kubus, dengan atap perisai yang memiliki bubungan yang cukup

tinggi. Bubungan tinggi tersebut merupakan salah satu bentuk adaptasi mereka terhadap iklim di sana. Ruang yang terbentuk pada atap tinggi tersebut dapat membuat suhu ruang dalam lebih stabil. Setiap rumah diorientasikan ke ruang tengah kampung dan terletak saling berhadapan (Gambar 3).

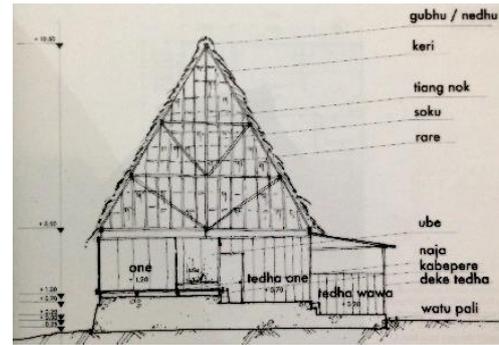


**Gambar 3.** Ngadhu dan Bhaga sebagai Simbol Adat  
Sumber: www.google.com, 2015

Rumah di kampung Nage terdiri dari rumah induk dan rumah anak (Gambar 4-5). Rumah induk dibuat berpasangan laki-laki dan perempuan, yang diberi nama Sakapu'u dan Sakalobo. Setiap suku memiliki sepasang rumah induk, sedangkan rumah-rumah lainnya merupakan anak-anak dari kedua rumah tersebut. Selain memiliki ornamen yang berbeda, rumah Sakapu'u yang melambangkan perempuan, harus lebih besar ukurannya daripada Sakalobo karena tradisi masyarakat Flores yang menganut matrilineal. Mereka percaya bahwa setiap rumah yang didirikan di kampung Nage merupakan anak-anak dari gunung Inerie dan Surulaki. Maka setiap rumah di sini memiliki nama sesuai dengan nama-nama leluhur mereka.



**Gambar 4.** Situs Megalitik pada Ruang Tengah  
Sumber: Kosasih, 2009



**Gambar 5.** Potongan Rumah Nage  
Sumber: Kosasih, 2009

Setiap rumah Nage memiliki tiga ruang utama, yaitu Tedha Wawa, Tedha One dan One. Tedha Wawa merupakan ruang penerima tamu, di mana pemilik rumah dan tamu dapat melakukan interaksi. Sedangkan Tedha One diperuntukkan bagi sanak saudara atau kerabat dekat yang berkunjung dan menginap. One merupakan bagian utama dari rumah Nage (Gambar 6). Hanya penghuni rumah yang boleh masuk ke area tersebut. One digunakan untuk kegiatan memasak, makan, ruang berkumpul keluarga, serta tempat melakukan ritual keagamaan yang dipimpin oleh kepala keluarga. Hingga saat ini banyak rumah yang mengalami modifikasi dari segi denah dan bentuk atap. Namun mereka tetap memegang teguh prinsip Tedha Wawa, Tedha One dan One di rumah mereka.

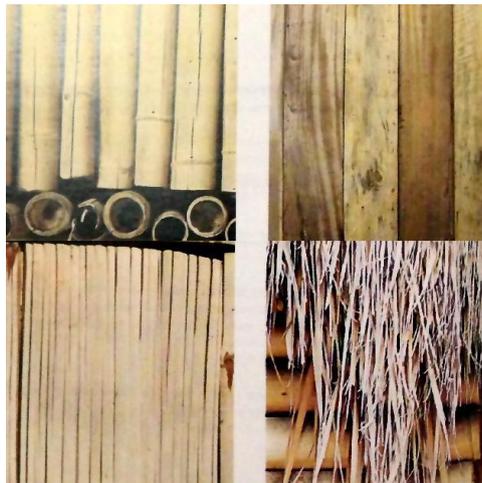


**Gambar 6.** Tampak Rumah Nage  
Sumber: Kosasih, 2009

## 2. Material Bangunan

Hampir semua material yang digunakan untuk membuat bangunan di kampung Nage berasal dari sumber daya setempat. Material yang lazim digunakan pada kampung Nage adalah bambu, alang-alang, kayu dan batu gunung. Kayu besi dan bambu besar digunakan untuk kolom, balok dan disusun). Sedangkan

batu pegunungan merupakan material pengganti bambu yang digunakan sebagai pondasi dan dinding penahan tanah (Gambar 7).



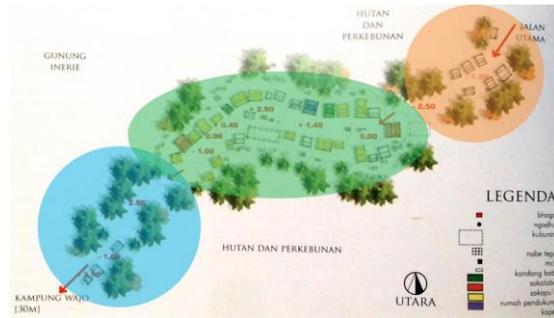
**Gambar 7.** Material Bangunan; Dari Kiri Ke Kanan: Bambu Besar, Kayu, Bambu Kecil, Alang-Alang  
Sumber: Kosasih, 2009

Bambu, sebagai salah satu material yang paling banyak digunakan di kampung Nage, merupakan material yang sangat ramah lingkungan, karena waktu yang dibutuhkan bambu untuk tumbuh relatif sangat singkat jika dibandingkan dengan kayu. Begitu juga dengan alang-alang kering yang digunakan untuk penutup atap. Namun, karena masuknya pengaruh modernisasi di kampung Nage, beberapa keluarga mengganti material atap bangunannya dengan seng gelombang karena pemasangannya lebih praktis dan relatif lebih mudah untuk didapatkan.

**APLIKASI KONSEP HSE PADA KAMPUNG NAGE**

**1. Safety Concept**

*Safety concept* pada *HSE* meliputi pembagian zona untuk mengendalikan kebakaran, pentahapan pembangunan, manajemen material, serta pengendalian arus lalu lintas. Dapat dilihat pada gambar di bawah bahwa kampung Nage telah dibagi menjadi tiga zona besar (Lihat gambar 8). Pembangunannya pun dibuat bertahap sesuai dengan kebutuhannya. Setiap bangunan yang ada di kampung Nage berpenghuni. Sehingga keamanan dan kebersihan setiap bangunan terawasi dengan baik. Tiga zona besar tersebut memiliki fungsi yang sama dengan pembagian zona kebakaran pada *safety* (Gambar 8).



**Gambar 8.** Pembagian Zona di Kampung Nage  
Sumber: Kosasih, 2009

Material yang digunakan untuk bangunan di kampung Nage memang mayoritas merupakan material yang mudah terbakar. Namun mereka menanggulangnya dengan memberikan jarak yang cukup lebar antar bangunan. Hal tersebut juga dapat mempermudah lalu lintas warga jika terjadi bencana, karena pembagian jalur sirkulasinya sangat jelas dan memadai. Ruang tengah pun dapat berfungsi sebagai titik berkumpul warga. Satu-satunya hal yang dapat menjadi kendala dalam evakuasi mungkin kontur tanahnya. Perbedaan ketinggian tanah yang cukup besar dapat menghambat proses evakuasi.

**2. Security Concept**

Konsep keamanan pada *HSE* meliputi keamanan fisik dan kemudahan untuk memonitor keamanan. Di kampung Nage, setiap rumah dibuat berpasangan dan saling berhadapan satu sama lain. Hal ini mempermudah warga untuk melakukan pengamatan ke tetangganya. Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem monitor keamanan di kampung Nage telah terencana dengan baik. Adanya ruang tengah juga memungkinkan setiap warga untuk dapat mengamati apa yang sedang terjadi di depan rumah mereka (Gambar 9-10). Setiap jalan masuk menuju kampung juga terawasi dengan adanya kelompok.



**Gambar 9.** Seluruh Rumah Di Kampung Nage Menghadap ke Area Tengah  
Sumber: Kosasih, 2009



**Gambar 10.** Ruang Tengah Kampung Nage, Flores  
Sumber: Kosasih, 2009

### 3. *Occupational Health and Safety Concept*

Konsep ini secara umum meliputi kebersihan lingkungan dan kontrol sanitasi, kontrol kebisingan, kontrol bakteri dan virus penyebar penyakit, penerangan dan fasilitas kesehatan. Meskipun letaknya jauh dari perkotaan, namun kampung Nage tergolong cukup bersih. Saluran air bersih dan air kotor telah dipisahkan dengan baik. Sedangkan air hujan mengalir sesuai dengan kontur tanah. Kontrol kebisingan dan kontrol penyakit mungkin bukan gangguan utama di sini. Selain karena tidak ada kendaraan bermotor, lingkungan di sana relatif bersih sehingga jauh dari penyakit-penyakit perkotaan. Mungkin hal tersebut yang menyebabkan fasilitas kesehatan tidak tersedia secara khusus di kampung Nage.

### 4. *Environmental Concept*

Konsep lingkungan pada *HSE* merupakan konsep yang membahas tentang proses pembangunan yang bersih dan ramah lingkungan. Proses pembangunan rumah dan elemen-elemen ritual lainnya di kampung Nage dapat dikatakan ramah lingkungan, karena semuanya terbuat dari material yang ramah lingkungan. Atap rumah yang berbentuk perisai dengan bubungan yang tinggi membuat suhu udara di ruang dalam dapat lebih stabil (Lihat gambar 6). Pada siang hari saat cuaca terik, sinar matahari dipantulkan sebagian oleh atap yang memiliki kemiringan cukup. Hal ini menyebabkan tidak semua panas dari luar diserap ke dalam. Lalu, sebagian panas yang disimpan di ruang dalam atap membuat suhu ruang dalam tidak terlalu dingin pada malam hari.

Penggunaan bambu sebagai material lokal pada sebagian besar bangunan di kampung ini merupakan sebuah contoh konkret pelestarian lingkungan. Selain jejak emisi yang ditinggalkan tidak terlalu besar, bambu merupakan material yang sangat *sustainable* jika dibandingkan dengan kayu, baja, beton dan lain sebagainya.

## KESIMPULAN

Kampung Nage merupakan warisan budaya yang tak ternilai bagi ilmu arsitektur Indonesia. Fakta bahwa mereka dapat bertahan melewati perubahan zaman merupakan bukti bahwa kearifan budaya lokal memang bukan sesuatu yang mengada-ada. Telaah singkat di atas telah menunjukkan bahwa arsitektur tradisional di Indonesia, khususnya kampung Nage, melalui kearifan lokal dan nilai-nilai yang mereka pegang teguh, secara tidak langsung telah menerapkan konsep *health, safety and environment*. Apakah disengaja atau tidak, tidak ada seorang pun yang mengetahuinya. Namun satu hal yang pasti adalah bahwa leluhur mereka di masa lampau telah memikirkan dengan matang konsep perencanaan kampung yang berkesinambungan dan ramah lingkungan. Di saat prinsip ramah lingkungan sangat sulit diterapkan pada manusia kota, penduduk kampung Nage yang sangat menghormati leluhurnya telah menjalankan prinsip ramah lingkungan secara turun temurun hingga saat ini.

### Daftar Pustaka

<http://isuu.com/andrisyawalza/docs/benage>, diakses pada tanggal 9 Oktober 2015

*Kampung Nage: Sebuah Skets Arsitektural*. Bandung, Arsitektur Hijau.

Kosasih, Varani dan Arsitektur Hijau. (2009).

Laurance D. (2003) *Health and Community Design: The Impact of The Built Environment on Physical Activity* Washington D.C. Island Press.

RAIA Environmental Policy (1995) *Environment Design Guide*. The Royal Australian Institute of Architecture.

[www.safeopedia.com](http://www.safeopedia.com), diakses pada tanggal 15 Oktober 2015