

PERBANDINGAN ELEMEN STRUKTUR (BENTUK, DIMENSI, SISTEM SAMBUNGAN DAN MATERIAL) SOPO GODANG ANGKOLA-SIPIROK STUDI KASUS : DESA BUNGA BONDAR DAN DESA SILANGGE

Hubertus VZ⁽¹⁾, Yulianto, ST.,M.Eng⁽²⁾, Putri P.Napitupulu, ST., MT.⁽³⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa, Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara

⁽²⁾ Staff Pengajar, Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara
Email : yulibean97@gmail.com

⁽³⁾ Staff Pengajar, Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara
Email : putriN70@gmail.com

Abstract

Sipirok is the capital of South Tapanuli. However, this region has had its own culture and architecture. Most of the people who inhabit this area are migrants, and the carrier clan is Siregar. Sipirok has a culture building called Sopo Godang and Bagas, at a glance the shape of the roof is almost similar to the traditional Mandailing buildings. One thing that concerned is this traditional buildings almost extinct or rarely found. Based on information, this is caused by the degradation of customs in people's lives. Even so, there are still some areas that still have these buildings, both those that are heritage (original) and new buildings. Object study are Museum GKPA Silangge and Sopo Godang Bunga Bondar, this study aims to explore structural elements consisting of shapes, dimensions, joint systems and materials. Exploration results focus on foundations, columns, beams, walls and roofs. End then, explain the differences and similarities of the two objects (Bunga Bondar and Silangge Villages) which are expected to be able to provide information for people's knowledge and insights. Addition, this research can be one of the initial studies of traditional Angkola buildings, so that further research can be expanded.

Keywords: *Sopo Godang, Structure*

Abstrak

Sipirok adalah ibu kota Tapanuli Selatan. Namun, wilayah ini memiliki budaya dan arsitekturnya sendiri. Sebagian besar orang yang mendiami daerah ini adalah pendatang, dan marga pembawanya adalah Siregar. Sipirok memiliki bangunan budaya bernama Sopo Godang dan Bagas, sekilas bentuk atapnya hampir mirip dengan bangunan tradisional Mandailing. Satu hal yang memprihatinkan adalah bangunan tradisional ini hampir punah atau jarang ditemukan. Berdasarkan informasi, hal ini disebabkan oleh terkikisnya adat istiadat dalam kehidupan masyarakat. Meski begitu, masih ada beberapa daerah yang masih memiliki bangunan ini, baik yang merupakan peninggalan (asli) maupun bangunan baru. Objek studi adalah Museum GKPA Silangge dan Sopo Godang Bunga Bondar, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi elemen struktural yang terdiri dari bentuk, dimensi, sistem bersama dan bahan. Hasil eksplorasi fokus pada fondasi, kolom, balok, dinding, dan atap. Kemudian, menjelaskan perbedaan dan persamaan dari dua objek (Desa Bunga Bondar dan Silangge) yang diharapkan dapat memberikan informasi untuk pengetahuan dan wawasan masyarakat. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi salah satu studi awal bangunan Angkola tradisional, sehingga penelitian lebih lanjut dapat diperluas.

Kata kunci: Sopo Godang, Struktur

1. Pendahuluan

Tapaneli Selatan adalah sebuah kabupaten di Sumatera Utara, Indonesia dengan ibukotanya ialah Sipirok. Di kota Sipirok terdapat suku Batak Angkola yang berasal dari berbagai wilayah dan membentuk masyarakat Sipirok. Masyarakat Sipirok merupakan gabungan dari sejumlah besar orang-orang yang berlain-lainan marga dan datang dari berbagai tempat ke kawasan Sipirok dan Saipar Dolok Hole.

Angkola-Sipirok memiliki nilai arsitektur yang diwujudkan dalam suatu bangunan adat atau rumah tradisional. Bangunan tradisional ini disebut Sopo Godang dan Bagas. Sopo Godang adalah bangunan utama dalam masyarakat ini, yang berfungsi sebagai tempat bermusyawarah dan martani (kepentingan desa). Sedangkan Bagas adalah tempat tinggal biasa dengan tiang panggung. Sampai saat ini, di Angkola-Sipirok sendiri keberadaan bangunan asli maupun tidak sangat jarang dijumpai. Sopo Godang yang masih bertahan berada di Desa Bunga Bondar. Saat ini bangunan peninggalan tersebut, beberapa kali direnovasi karena dimakan usia. Renovasi ini tidak mempengaruhi perubahan posisi maupun bangunan itu sendiri.

Sebagai bentuk pelestarian, salah satu komunitas agama yang disebut Gereja Kristen Protestan Angkola (GKPA) membangun sebuah museum yang mengambil konsep bangunan tradisional Angkola. Bangunan ini berjarak ± 7 km dari Desa Bunga Bondar. Bangunan ini termasuk bangunan baru, yang diresmikan pada 29 Januari 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan persamaan bangunan tradisional Angkola di desa Bunga Bondar dengan di desa Silangge berdasarkan elemen bentuk, dimensi, sistem sambungan dan material. Perbedaan dan persamaan elemen struktural dari bangunan tradisional Angkola di desa Bunga Bondar dengan di desa Silangge yang ditinjau dari aspek struktur pondasi, balok dan kolom lantai, kolom dan balok atap, serta rangka atap.

2. Landasan Pustaka

2.1. Struktur Bangunan

Struktur adalah sarana penyaluran beban yang diakibatkan penggunaan atau kehadiran bangunan di atas tanah. Menyangkut prinsip-prinsip dasar yang menunjukkan dan menandai objek-objek fisik yang dipengaruhi oleh gaya. Biasanya mencakup ukuran, skala, bentuk, proporsi dan morfologi. Jenis struktur secara umum meliputi:

- a. geometri, salah satu bentuk elemen garis/permukaan
- b. kekakuan, biasanya berhubungan dengan elemen batang
- c. sistem satu dua arah, hubungan tumpuan yang digunakan
- d. material, jenis bahan yang digunakan untuk struktur

2.2. Bangunan Vernakular Indonesia

Tradisi dan Transformasi dalam Arsitektur terutama Vernakular hanya dapat dilakukan berdasarkan satu atau beberapa informan yang dapat diandalkan, seperti tukang kayu lokal, spesialis adat, dll. Konstruksi bangunan tradisional, misalnya dapat mengalami perubahan struktural tertentu sehingga memiliki fungsi baru, tetapi tetap mempertahankan nama adatnya. Dalam kasus seperti itu, nama itu kemudian menjadi petunjuk berharga yang membantu kita merekonstruksi sistem sebelumnya (Domenig 1992: 175).

Bangunan tradisional Indonesia banyak menyesuaikan dengan alam dan lingkungan sekitarnya seperti bentuk atap, material atap, rumah panggung, pondasi telapak dari batu dan lain sebagainya.

2.3. Elemen Struktural Bangunan Tradisional Indonesia

Berdasarkan elemen struktural terbagi kedalam beberapa hal yaitu :

- Bantalan pondasi
- Balok kolom lantai
- Balok
- Lantai
- Konstruksi lantai
- Balok jangkar
- Binder (balok pengikat)
- Sambungan mortis dan tenon
- Lorong/ruang
- Pelat lorong
- Dinding miring
- Tiang penyangga atap
- Papan
- Bay
- Sambungan paruh burung
- Bentuk atap

- Material atap
- Kerah
- Tiang terbang/balok pos

2.4. Arsitektur Sumatera Utara-Mandailing

Masyarakat Angkola merupakan masyarakat pendatang. Memiliki kesamaan bentuk bangunan tradisionalnya. Namun tidak berarti memiliki bangunan yang sama. Kesamaan dapat diketahui dari bentuk Atap, Tutup Ari, Tanduk Ni Orbo, dan penamaan bangunan.

Beberapa jenis bangunan adat Mandailing, yaitu:

- Hopuk atau sopo eme, yaitu lumbung yang berfungsi sebagai tempat menyimpan hasil panen.
- Bagas godang, yakni bangunan utama tempat tinggal raja dan tempat kegiatan adat lainnya, dan di belakang bangunan ini terdapat kakus dan kamar mandi terbuka.
- Sopo godang atau balai adat, yakni bangunan yang berfungsi sebagai tempat pertemuan adat, tempat penyimpanan berbagai alat-alat kesenian maupun perlengkapan adat lainnya.



Gambar 2.1. Tampak Depan dan Potongan Bagas Godang, Penyabungan Tonga
(Sumber : Sudjatmoko, 1999)

Elemen Struktural pembentuk bangunan Bagas Godang yaitu :

- Kolom
- Tangga dan lantai
- Lantai
- Atap
- Atap entrance dan atap dapur
- Tutup ari
- Dinding
- Pintu dan jendela
- Warna

3. Metodologi Penelitian

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-komparatif dengan pendekatan komparatif. Penelitian deskriptif-komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Penelitian ini sesungguhnya adalah suatu bentuk penelitian yang berusaha mencari fakta-fakta untuk dikembangkan dan disimpulkan.

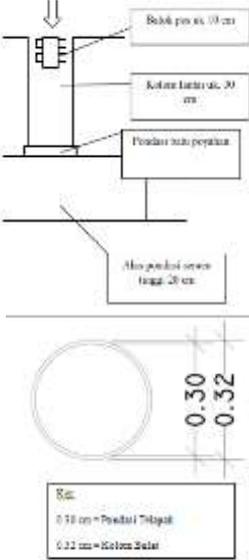
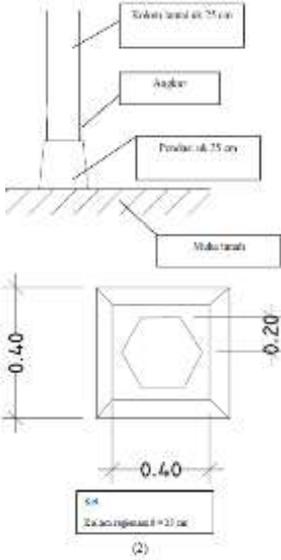
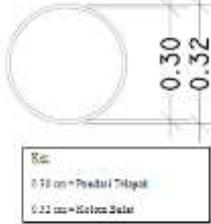
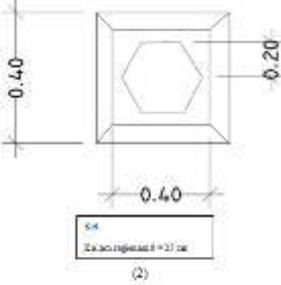
Objek penelitian ini adalah Sopo Godang dan Museum GKPA terdapat di dua desa yaitu Desa Silangge dan Bunga Bondar. Metode komparatif merupakan salah satu dari bentuk metode deskriptif. Dengan pengertian dasar metode komparatif itu sendiri adalah peneliti berusaha mencari dan menentukan penyebab atau alasan yang menyebabkan munculnya perbedaan yang terdapat pada tingkah laku dalam suatu kelompok atau individual.

4. Analisa Data

4.1. Pondasi

Pondasi pada S.G. Bunga Bondar berbentuk bulat ukuran diameter 32 cm dan kolom diletakkan diatas pondasi. Museum GKPA Silangge pondasi berbentuk persegi yang perseginya semakin meruncing/ mengecil keatas dengan tiang kolom persegi 6, dengan ukuran pondasi 40 x 30 cm, kolom diletakkan diatas pondasi diikat juga dengan angkur dari besi.

Tabel 4.1. Analisa Pondasi Bangunan Tradisional Angkola Silangge dan Bunga Bondar

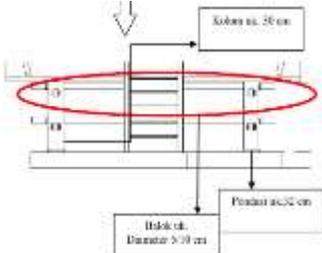
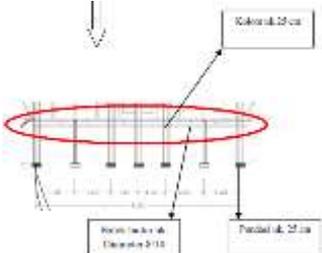
Analisa	Sopo Godang Bunga Bondar	Museum GKPA Silangge
Bentuk		
Dimensi		
Sistem sambungan	Tumpuan sendi terbatas	Tumpuan sendi terbatas, dengan pengikat/angkur dari besi
Material	Batu cadas, sekarang campuran semen dan pasir	Batu cadas, sekarang campuran semen dan pasir

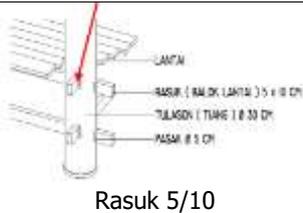
4.2. Kolom dan Lantai

S. G. Bunga Bondar terdiri dari dua rasuk disisi panjang dan lebar bangunan yang diikat horizontal dngan panjang 7 m atau 5 langkah dalam hitungan adat dan lebar 5 m. Dimensinya 5 x 10 cm dan diikat dengan pasak untuk memperkokoh struktur. Balok menembusi setiap kolom dan di apit oleh kayu kecil(pengunci sambungan)/sambungan *tenon*.

Museum GKPA Silangge terdiri dari satu balok lantai yang diletakkan dibawah lantai untuk mengikat kolom. Dimensinya 8/10 cm mengikat rangka kolom dibagian sisi lebar maupun panjang bangunan, dengan dimensi 15,5 x 8, 2 m. Sistem sambungan nya adalah sambungan *mortis dan tenon*.

Tabel 4.2. Analisa Kolom dan Balok Lantai Bangunan Tradisional Angkola Silangge dan Bunga Bondar

Analisa	Sopo Godang Bunga Bondar	Museum GKPA Silangge
Bentuk		

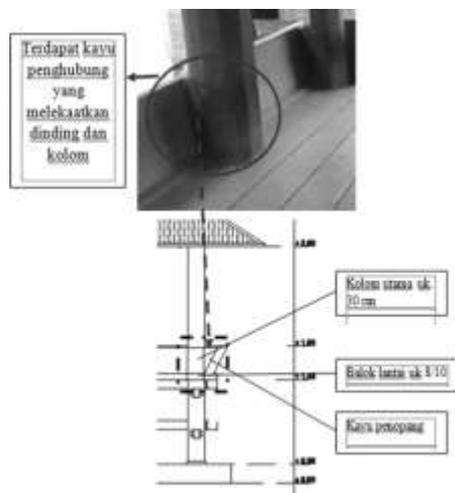
Dimensi	 <p>Rasuk 5/10</p>	 <p>Balok lantai 8/10</p>
Sistem sambungan	Sistem rangka. Susunan tiang yang diikat balok horizontal pada bagian atas dan bawah. Sambungan tenon dan mortis.	Sistem rangka. Susunan tiang yang diikat balok horizontal pada bagian atas. Sambungan tenon dan mortis.
Material	Kayu meranti	Kayu meranti

4.3. Lantai dan Kolom-Dinding

S. G. Bunga Bondar terdiri balok horizontal dengan panjang 5 m atau 3 langkah dalam hitungan adat. Dimensinya 5 x 10 cm dan diikat dengan pasak untuk memperkokoh struktur. Balok menembusi setiap kolom dan di apit oleh kayu kecil (pengunci sambungan)/sambungan *tenon*. Tiap balok mengikat 2 kolom bentang 5m (8 kolom jumlah keseluruhan) dan dibantu balok anak bentang 7m. Diatas balok diletakkan papan yang disambung dengan dipaku (keadaan sekarang), disusun horizontal depan-belakng bangunan.

Museum GKPA Silangge terdiri balok lantai yang diletakkan dibawah lantai untuk mengikat kolom, menghubungkan kolom dengan menmbus kolom. Balok 8/10 dan diatasnya balok 5/10 mengikat rangka kolom dibagian sisi lebar maupun panjang bangunan. Sistem sambungan nya adalah sambungan *mortis dan tenon*. Balok lantai juga menghubungkan balok yang mengikat balok terbang, dengan sistem dipakukan.

Tabel 4.3. Analisa Lantai dan Kolom-Dinding Bangunan Tradisional Angkola Silangge dan Bunga Bondar

Analisa	Sopo Godang Bunga Bondar	Museum GKPA Silangge
Bentuk	 <p>Terdapat kayu penghubung yang melekatkan dinding dan kolom</p>	 <p>Dinding melekat pada balok praktis yang berfungsi ganda sebagai bingkai jendela</p>
Dimensi	<ul style="list-style-type: none"> - Kolom uk. diameter 30 cm, sebanyak 8 kolom - Balok lantai 5/10 - Dinding papan dengan tinggi 45 cm dari lantai 	<ul style="list-style-type: none"> - Kolom uk. diameter 25cm, sebanyak 22 kolom - Balok uk. 8/10 - Dinding dari papan menutupi kolom hingga balok atap

Sistem sambungan	<ul style="list-style-type: none"> - papan dinding berada diatas papan lantai disusun secara vertikal dan miring mengarah keluar bangunan hingga ujung atap, - dinding disambung dengan kolom dimana dinding duduk pada kolom disambungkan/ disangga dengan kayu untuk mendukung dinding miring, - bentuk kayu penyokong tersebut mengikuti besar jarak kemiringan dinding dan kolom, 	<ul style="list-style-type: none"> - papan dinding berada diatas papan lantai disusun secara vertikal dan miring mengarah keluar bangunan hingga ujung atap, - dinding melekat pada kolom praktis yang juga sebagai bingkai jendela dengan balok tambahan yang berada disekeliling bangunan sbg penghubung antar balok lantai.
Material	Kayu meranti (kolom), parmeranti, riman	Kayu meranti

4.4. Balok, Kolom dan Rangka Atap

S. G. Bunga Bondar sistem balok atapnya tumpang tindih antar balok secara horizontal. Balok induk berada diatas kolom yang disusun memanjang dari depan ke belakang.

Museum GKPA Silangge balok atapnya mempunyai sistem balok mengikat kolom dengan menembus kolom, disebut sambungan mortis dan tenon. Untuk mengikat kolom utamanya yang ada 3 kolom utama, balok anak mengikat dari samping dan langsung terhubung ke balok utama yang berada disamping, terdapat pula balok tambahan ukuran lebar 15 cm sepanjang 40 cm untuk mengikat kolom dan balok dinding.

Tabel 4.4. Analisa Bentuk dan Konstruksi Atap Bangunan Tradisional Angkola Silangge dan Bunga Bondar

Analisa	Sopo Godang Bunga Bondar	Museum GKPA Silangge
Bentuk		

Dimensi	<ul style="list-style-type: none"> - Pada sopo, balok atapnya berbentuk pipih dengan ukuran lebar 30 cm, hubungkan dengan paku, - Ukuran kayu rangka 5/10 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Pada museum, ukuran lebar balok atapnya 20 cm mengikat kolom yang berada disisi depan, belakang, kanan dan kiri bangunan, - Kayu ukuran jurai 8/10 cm, usuk 5/10 cm dan reng dari bambu lebar 4 cm.
Sistem sambungan	<ul style="list-style-type: none"> - balok gantung berada diatas balok atap - terdapat tembok layar yang menghubungkan balok gantung - ditumpang oleh gording dan usuk berfungsi sebagai penopang atap - terdiri dari balok atap, tembok layar dan balok gantung, usuk dan reng serta seng (hasil renovasi) 	<ul style="list-style-type: none"> - kolom utama berfungsi sebagai balok gantung yang mengikat jurai dan usuk serta tutup ari, - terdiri dari balok, kolom sebagai balok gantung, adanya sambungan mortis dan tenon pada kolom utama untuk mengikat jurai dan kuda-kuda, usuk, bilahan bambu dan ijuk.
Material	<ul style="list-style-type: none"> - Kayu riman - Bambu - Papan kayu plafon - Seng 	<ul style="list-style-type: none"> - Kayu meranti - Bambu - Ijuk

5. Kesimpulan

Dari hasil penelusuran literatur dan studi analisis pada kedua objek tersebut, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada bangunan Sopo Godang Bunga Bondar, pondasi menggunakan campuran semen pasir, bentuk bulat sesuai dengan kolom (uk.± 30 cm), sedangkan pada Museum GKPA Silangge, menggunakan campuran semen dan pasir dengan bentuk persegi (uk.± 40x30 cm) dan mengikat kolom diatasnya menggunakan angkur.
2. Sistem perkuatan bagian bawah rumah terdiri dari sistem ikatan balok horisontal dengan sistem sambungan mortis dan tendon, pada kedua objek balok dan kolom lantai menggunakan sambungan yang sama.
3. Dinding pada Museum GKPA dan Sopo Godang Bunga Bondar berfungsi sebagai dinding pengisi untuk melingkupi ruang interior, perbedaannya terletak pada tinggi dindingnya. Untuk Sopo Godang Bunga Bondar dindingnya papan uk.±45 cm vertikal miring ke arah luar bangunan, dinding duduk pada kolom, disambungkan/ disanggah dengan kayu (diameter 3 cm) yang melekat langsung pada kolom, sedangkan pada Museum GKPA dinding menutupi seluruh bangunan, ujung papan dinding melekat pada kolom-kolom praktis yang berfungsi juga sebagai bingkai jendela.
4. Konstruksi atap lengkung bersiku diperoleh dengan menggunakan bahan-bahan yang ringan dan kaku. Kuda-kuda dan bubungan selain sebagai penopang bubungan juga sebagai penopang bubungan vertikal 45 derajat untuk tempat meletakkan tutup ari sebagai ciri khas bangunan tradisional Angkola. Sedikit berbeda dengan Sopo Godang Bunga Bondar kuda-kuda digantikan oleh tembok layar diujung-ujung bangunan dengan bentangan ± 6 m, terdapat struktur atap ditengah berupa jurai bukan struktur kayu kuda-kuda ditumpang oleh usuk.

Dari hasil kesimpulan penelitian ini dapat diperoleh pemahaman tentang sistem struktur dan bangunan tradisional berbentuk panggung dan beratap lengkung bersiku. Lebih khusus memberikan pemahaman bahwa bangunan Museum GKPA yang terbilang lebih muda usianya dibandingkan Sopo Godang Bunga Bondar walaupun banyak memakai material lebih baru dan fungsi yang berbeda dari aslinya, tetapi masih mengadopsi struktur dari Sopo Godang sebagai salah satu peninggalan dari Suku Angkola sendiri. Hal ini juga memberi pemahaman bahwa sistem struktur ini dapat digunakan untuk pengembangan rumah masyarakat masa kini walau menggunakan material atau sistem konstruksi yang dikombinasi.

6. Saran

Penelitian pada bangunan/ kedua objek di Sipirok ini adalah penelitian awal oleh karena itu diperlukan penelitian yang lebih lanjut. Penelitian yang bersifat eksploratif lebih jauh digunakan untuk menelaah lebih dalam dan mendetail mengenai sistem struktur dan konstruksi masing-masing objek, hal ini sangat perlu dilakukan sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih mendetail. Serta penelitian lebih banyak perlu diadakan, baik bekerjasama dengan pemerintah setempat maupun institusi resmi dan akademik untuk bangunan tradisional suku Angkola khususnya dikarenakan sangat minimnya penelitian maupun jurnal atau buku- buku literatur dan pendukung tentang bangunan tradisional suku Angkola ini.

Daftar Pustaka

- Darmadi, Prof. Dr. Hamid. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Sosial*. Bandung : ALVABETA, cv
- Lubis, Zulkifli & B. Lubis, 1998. *Sipirok Na Soli*. Medan : Universitas Sumatera Utara (USU) Press
- Nuraini, 2004. *Permukiman Suku Batak Mandailing*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press
- Ritonga, Parluangan. 1997. *Makna simbolik dalam upacara adat Mangupa Masyarakat Angkola- Sipirok*. Medan : Universitas Sumatera Utara (USU) Press
- Wahid, Julaihi & B. Alamsyah. 2013. *Arsitektur dan Sosial Budaya Sumatera Utara*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- SpainSenduk. 2014. Dasar Struktur. Tersedia dilaman : <https://www.slideshare.net/spainlouis/struktur-ebook-arsitektur>.
- Reimar Schefold, Gaudenz Domenig & Peter J.M. Nas. 2004. Tradition and tranformation in vernacular architecture. Jurnal Penelitian. Hal.483-508