

MODEL TEKTONIKA ARSITEKTUR TONGKONAN TORAJA

Mohammad Mochsen Sir¹, Shirly Wunas², Herman Parung³, Jhon Patandu³

Mahasiswa Program Doktor Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin,

Jalan Perintis Kemerdekaan KM-1-, Telp 0411588111

²Dosen Jurusan Arsitektur, Universitas Hasanuddin,

Jalan Perintis Kemerdekaan KM-1-, Telp 0411588111,

³Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin,

Jalan Perintis Kemerdekaan KM-1-, Telp 0411588111

email: mohammadmsir@yahoo.co.id

Abstrak

Firmitas (ketahanan atau ketangguhan) adalah salah satu unsur dalam arsitektur yang membahas peranan struktur dan konstruksi. Penelitian unsur firmitas dalam arsitektur dapat dilakukan melalui kajian tektonika berdasar sistem struktur dan konstruksi. Terminologi tektonika lebih ke arah estetika yang timbul dari sebuah sistem struktur konstruksi dan teknik menyusun/penggabungan, yaitu ekspresi dari bentuk. Tektonika arsitektur tongkonan Toraja memiliki keunikan dan makna simbolis. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model tektonika arsitektur tongkonan Toraja yang mempresentasikan tektonika sebagai struktur, konstruksi dan simbol dengan fokus pada kajian terhadap proses penyusunan dan penggabungan bagian tongkonan sehingga membentuk sebuah bangun tongkonan yang utuh. Metode pembahasan dilakukan dengan penelitian gabungan kuantitatif dan kualitatif (mixed methods), dimana dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif sebagai acuan dan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif sebagai teknik dalam analisis. Hasil temuan memperlihatkan bahwa arsitektur tongkonan Toraja mempunyai model tektonika yang spesifik sebagai hasil dari penyusunan dan penggabungan bagian tongkonan (sallu banua, kalle banua dan rattiang banua) pada sistem struktur, konstruksi dan tektonika.

Kata kunci: Model tektonika, penyusunan dan penggabungan, sallu banua, kalle banua dan rattiang banua

1. PENDAHULUAN

Rumah tradisional di Indonesia memiliki karakteristik sebagai rumah panggung, yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian atas sebagai atap bangunan, bagian tengah sebagai badan bangunan dan bagian bawah sebagai kaki bangunan. Kebanyakan bangunan ini terbuat dari bahan kayu dan selalu dibangun berdasarkan lingkungan alam yang ditempatinya. Dari sisi bentuk struktur dan konstruksinya cenderung memiliki karakteristik yang seragam, dimana bagian atas (atap) mengalirkan beban ke bagian badan bangunan dan diakhiri pada bagian bawah melalui struktur kaki bangunan.

Pada awalnya, manusia membangun hunian dengan memanfaatkan potensi alam sekitarnya. Semakin berkembang pengetahuan manusia menyebabkan budaya yang menyentuh elemen hunian dengan unsur estetika. Berbagai teknik sambungan konstruksi dan bentuk struktur ditemukan hingga memperkaya khasanah arsitektur sehingga terciptalah bentuk-bentuk arsitektur dengan keanekaragamannya. Arsitektur rumah tradisional Toraja memiliki keunikan tektonika yang oleh masyarakat dijadikan sebagai simbol filosofi persatuan keluarga. Setiap bagian bangunan memiliki unsur estetika dan struktur yang fungsional. Tidak satupun unsur bangunan yang terbuang dari nilai-nilai tektonika

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah mengungkap pengetahuan bangunan Toraja khususnya arsitektur tongkonan terhadap pengkajian tektonika sehingga dapat menghasilkan pengetahuan arsitektur dan sipil. Tujuan peneliti untuk mendapatkan Model Tektonika Arsitektur Tongkonan pada sistem konstruksi dan struktur yang berfokus pada penyusunan dan penggabungan tiap bagian dari tongkonan (*sallu banua*, *kalle banua* dan *rattiang banua*). Temuan yang diharapkan adalah model tektonika arsitektur tongkonan Toraja

TINJAUAN LITERATUR

Tektonika erat kaitannya dengan seni pengolahan material, struktur dan konstruksi, yang lebih menekankan pada aspek nilai estetika yang dihasilkan suatu sistem struktur atau merupakan ekspresi dari suatu struktur lebih ditegaskan dengan aspek kemampuan penggunaan teknologi strukturnya. Semper membagi Tektonika menjadi dua yaitu teknis (ontologis) dan simbolik (representasional) (Frampton, 1995). Dengan fokus pada menghasilkan unsur-unsur arsitektur, Semper juga membagi bangunan menjadi kerajinan tektonik dan stereotomics. Tektonik adalah konstruksi rangka komponen ringan secara linear, dan stereotomics adalah komponen massa dan volume. Stereotomics, menumpuk dan menyusun elemen beban berat seperti batu bata, karena kata tersebut berasal dari bahasa Yunani dengan 'stereo' yang berarti 'padat' dan 'Tomia' yang berarti 'memotong' (Frampton, 1995). Hal ini berarti bangunan digolongkan menjadi 2 cara berdasarkan penanganan bahan, *tectonic of the frame* (penggabungan berbagai rangka berbagai ukuran), dan *stereotomic of compressive mass* (menumpuk menyusun satuan-satuan jenis).

Berdasarkan pemahaman pembentukan, menghadirkan tektonika dalam menyusun dan merangkai bangunan yang dikemukakan oleh Semper menegaskan klasifikasi bangunan (arsitektur) dengan 2 (dua) prosedur yang mendasari proses perakitannya, yakni (pertama) *tektonika* yang merupakan rangka ringan yang terdiri dari komponen linier membentuk matrik spasial atau dapat dikatakan sebagai pengembangan konstruksi dan struktur yang digunakan untuk membentuk ruang; dan (ke-dua) tahapan *stereotomik* yang berupa bagian dasar dimana massa dan volume ruang terbentuk dari elemen-elemen berat berupa pengolahan sistem sambungan pada konstruksi dan struktur sehingga akan meningkatkan ekspresi pada bangunan dengan menghadirkan nilai seni. (Eduard F.Sekler, 2011)

Tektonika berperan memberi artikulasi pada mekanisme penyaluran beban dari elemen-elemen struktur. Pengolahan bentuk secara inovatif hingga menghasilkan potensi ekspresi bentuk arsitektural secara keseluruhan maupun ekspresi seni dari detail-detail sambungan dari konstruksi yang digunakan. Bentuk-bentuk yang dihasilkan merupakan bentuk-bentuk artistik yang mempunyai makna nilai seni, bukan hanya bentuk yang abstrak atau sekedar figuratif bahkan mampu mengekspresikan simbolik filosofis dari bangunan. Keahlian dan keterampilan tektonika berupa 'merangkai dan menyambung' dimulai dari teknologi yang paling sederhana ke paling canggih, dengan cara: menumpuk, memoles/plester, mengikat, menganyam, mempasak, menggapit, dan melapisi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode kualitatif yang bersifat memaparkan atau *deskriptif analisis* yaitu menguraikan tektonika rumah tradisional Toraja. Data diperoleh melalui penelusuran pustaka dan hasil observasi di lapangan. Data diklasifikasi ke dalam dua kelompok besar yaitu obyek teknis, dan obyek simbolik. Obyek teknik berkaitan langsung dengan teknik dan elemen konstruksi yang dibentuk untuk menekankan peran statika atau status kultur, sedangkan obyek simbolik berhubungan dengan sesuatu yang tidak ada atau tersembunyi (simbolik) pada masyarakat toraja terhadap rumah Tongkonan dan nilai estetika yang dihasilkan dari sistem struktur dan konstruksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pandangan agama leluhur aluk todolo dan kosmologi rumah tradisional Toraja, struktur vertikal tongkonan dan sistem strukturnya terbagi menjadi 3 bagian utama, (Tangdilinting L. T., 1978) yaitu:

- Bagian kaki (*Sallu Banua*)

Menurut masyarakat Toraja disebut sebagai *Inan tedong masongngo bisara*, berfungsi sebagai kandang untuk penyimpanan ternak (kerbau dan babi). Bagian kolong rumah yang terbentuk oleh susunan tiang yang dihubungkan dengan *susuk* di sekeliling bangunan. Dalam kosmologi Toraja disebut sebagai dunia bawah tempat Pong Talak padang.

- Bagian badan rumah (*Kalle Banua*)

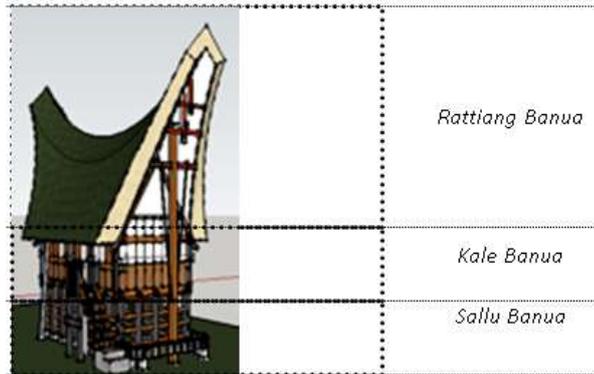
Difungsikan sebagai tempat/wadah untuk kegiatan fungsional sehari-hari. Kosmologi Toraja disebut sebagai dunia tengah (*lino*) pembagian organisasi ruang dalam kepercayaan *aluk todolo*.

Menurut ajaran *aluk todolo* bahwa *kale banua* merupakan pusat kegiatan seluruh segi kehidupan yang menyangkut manusia dan hubungannya dengan alam sekitar (Kis-Jovak Imre Jova., 1980).

- Bagian atas (*Rattiang Banua*)

Merupakan Atap rumah, sebagai penutup seluruh struktur rumah. Bahagian yang dianggap suci, diyakini sebagai tempat Puang Matua. Bagi masyarakat Toraja *rattiang* difungsikan juga sebagai tempat barang-barang seperti peralatan rumah tangga, kain dan lain sebagainya.

Pembagian ini disebabkan karena adanya pemisahan yang tegas dan jelas antara ketiga bagian tersebut. Sistem struktur pada ketiga bagian memiliki sistem yang terpisah, penyatuan struktur masing-masing bagian tersebut membentuk sistem struktur yang kompak, keseluruhan elemennya saling kait-mengkait dan memperlihatkan tektonika struktur utuh.



Gambar 1. Pembagian secara vertikal pada

Penelitian tektonika menfokuskan pada aspek pemaduan bahan-bahan konstruksi dan struktur, join/sambungan unsur-unsur keindahan konstruksi (estetis-artistik) hingga menghasilkan sistem struktur yang kokoh (teknis-teknologis). Tektonika pada tongkonan mempunyai, kemampuan mengadaptasi sistem struktur dan konstruksi bangunan menjadi bentuk dasar estetika merupakan hal yang spesifik. Tongkonan pada setiap detailnya memiliki fungsi dan makna masing-masing. Keindahannya dapat dilihat mulai dari atas, badan hingga kaki bangunan. Termasuk ragam hias yang memiliki makna simbolik pemiliknya. Pengkajian dengan menggunakan keahlian dan keterampilan tektonika berupa 'merangkai dan menyambung' dimulai dari cara yang paling sederhana digunakan pendekatan teoritis yang dikemukakan oleh Semper yang menegaskan klasifikasi bangunan (arsitektur) dengan 2 (dua) prosedur yang mendasari proses perakitannya, yakni (pertama) *tektonika* yang merupakan rangka ringan yang terdiri dari komponen linier membentuk matrik spasial atau dapat dikatakan sebagai pengembangan konstruksi dan struktur yang digunakan untuk membentuk ruang; dan (ke-dua) tahapan *stereotomik* yang berupa bagian dasar dimana massa dan volume ruang terbentuk dari elemen-elemen berat berupa pengolahan sistim sambungan pada konstruksi dan struktur sehingga akan meningkatkan ekspresi pada bangunan dengan menghadirkan nilai seni. Pengkajian tektonika tongkonan dilakukan dengan menggunakan hasil pengkajian terhadap struktur dan konstruksi tongkonan terhadap ketiga pembagian (*sallu banua*, *kalle banua* dan *rakkeang banua*).

a. Proses Perakitan Sallu Banua.

Sistem struktur dan konstruksi *sallu banua*, terhadap unsur penyusun (*lengtong alla*, *roroan ba'ba*, *roroan lambe* dan *batu paradangan*). Dengan sistem struktur rangka dimana kolom dan balok saling menguatkan antara satu dengan lainnya sehingga memberikan kekuatan yang kaku dan kokoh untuk dapat menahan beban vertical maupun beban horizontal yang dipikul oleh *lengtong alla* dan *roroan*. Kekayaan tektonika *tongkonan* dimulai dari sistem struktur dan konstruksi bagian bawah bangunan, dimana *roroan ba'ba*, *roroan lambe* mengisi dan menyatukan ikatan *lengtong alla* yang berjejer sehingga membentuk satu kesatuan yang utuh. *Lengtong alla* didudukkan diatas *batu paradangan* yang berfungsi sebagai pondasi bebas. Unsur lain yang menyusun *sallu banua* yang tidak berfungsi sebagai unsur struktur dan konstruksi adalah *a'riri posi* yang merupakan tiang di

tengah-tengah menjadi simbol kehidupan orang Toraja. Tiang ini biasanya dihiasi dengan ukiran, hal ini dilakukan untuk memberikan keutamaan filosofis pada tongkonan. *A'riri posi* selalu diberikan perlakuan khusus, pemilihan bahan sebagai tiang utama dan diutamakan dilakukan dengan menggunakan bahan yang berasal dari kayu yang dipercaya dapat mendatangkan keuntungan dan kekuatan.



Gambar 5.

Perlakuan pada *a'riri posi'* sebagai obyek filosofis

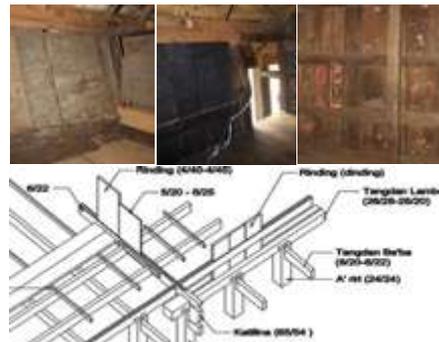


Gambar 6.

Sistem struktur dan konstruksi *sallu banua*

b. Proses Perakitan *Kalle Banua*.

Sistem struktur dan konstruksi dari *kalle banua* adalah sistem yang dapat berdiri sendiri, dengan demikian sistem ini terpisah dengan sistem pada bagian lainnya. Dalam pemahaman Semper dalam menyusun dan merangkai bangunan yang mendasari proses perakitannya, merupakan tahapan *stereotomik* dimana massa dan volume ruang terbentuk dari elemen-elemen berat dan massif. Elemen pembentuk ruang terbuat dari dinding dengan sistem struktur dan konstruksi *siamma* pada bagian sampingnya, dan pada bagian bawah terbuat dari papan lantai yang secara konstruksi didudukkan diatas balok *tuaran uai*. Tahap *stereotomik* pada *kalle banua* terlihat juga pada kehadiran penutup bagian atas dinding depan dan belakang. *Para* merupakan dinding berbentuk segitiga yang tidak termasuk dalam sistem struktur bangunan. Tetapi dalam penyusunan proses perakitan *kalle banua* dinding *para* merupakan komponen yang membentuk ruang dan menjadi satu kesatuan dengan dinding *kalle banua* dengan join/sambungan didudukkan pada *sambo rinding* bagian depan dan samping, dan pada join/sambungan dengan bagian *rattiang banua* menggunakan ikatan dan pen lubang terhadap komponen *kadang para*. Bagian *kalle banua* adalah bagian dari tongkonan yang terbanyak mendapat ukiran.



Gambar 7.

Sistem struktur dan konstruksi pada *kalle banua*

Tektonika struktur dan konstruksi *kalle banua* merupakan sistem sederhana yang megarapkan kekuatan struktur dan konstruksi dari hubungan perpaduan sambungan *siamma* pada pasangan dinding. Tahapan penyusunan tektonika *kalle banua* merupakan tahapan *stereotomik* dimana massa dan volume ruang terbentuk dari elemen-elemen dinding massif. Join/sambungan *siamma* merupakan kekayaan sistem sambungan konstruksi pada rumah tongkonan yang hanya dimiliki oleh suku Toraja.

c. Proses Perakitan *Rattiang Banua*.

Sistem konstruksi *rattiang banua* terdiri atas join/sambungan ikat, takik, pen-lubang. Sistem struktur dan konstruksi *rattiang banua* lebih variatif dibandingkan dengan *sallu banua* dan *kalle banua*. Meskipun terlihat sederhana namun beban atap di bebaskan ke struktur yang menopang atap yaitu bagian *kalla banua* yang menggunakan sistem struktur dan konstruksi *siamma*, dan sebagian, diteruskan ketanah melalui *lenglong garopang* dan *tulak somba*, *lenglong garopang* yang umumnya berjumlah 8 tiang (ada juga 10 tiang, bergantung ukuran panjang dan lebar Tongkonan) meneruskan beban struktur atap pada bagian samping langsung *batu paradangan* sebelum ketanah, *tulak somba* menopang *longa* pada bagian depan dan belakang, tongkonan yang bentuk atapnya relatif datar, beban atap *longa* akan disalurkan melalui *tulak somba*. Sementara atap tongkonan yang *longa*-nya hiperbolik meninggi maka *tulak somba* tidak berfungsi sebagai suatu sub sistem struktur, sekedar tempat untuk menggantung asesoris utama yang terdapat pada tongkonan berupa tanduk kerbau.



Gambar 8.

Sistem struktur dan konstruksi



Gambar 9.

Sistem struktur dan konstruksi

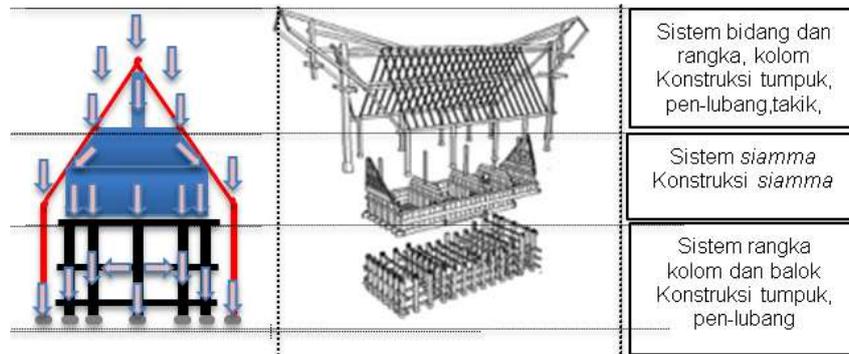
Sistem pada bagian *rattiang banua* berdasarkan atas pembentukannya dan proses perakitannya digolongkan dalam kedua pemahaman samper, yaitu tahap *tekonik* dan tahapan *stereotomik*. Tahap *tekonik* terdapat pada rangka atap yang bermula dari *kadang panuringan* yang menopang balok kaso, mengikat balok *kadang para* dan meneruskan beban atap ke *tulak somba*, *tiang petuo* pada bagian *kalle banua* dan sebagian lagi diteruskan ke tiang *lenglong garopang*. Tahap *stereotomik* dimana massa dan volume ruang terbentuk dari elemen-elemen berat dan massif terdapat pada penyusunan atap bamboo secara tumpuk dari bawah hingga ke atas, demikian pula dengan atap batu papan dilakukan dengan cara yang disusun dan diikat dengan balok kaso sehingga terbentuk bidang yang massif dan membentuk ruang yang massif.

d. Proses Perakitan Tongkonan.

Menyusun dan menyatukan bagian *sallu banua*, *kalle banua* dan *rattiang banua* menjadi satu kesatuan utuh, merupakan bagian yang sangat penting dalam kehadiran tongkonan sehingga berdiri kokoh dan kuat terhadap beban dan berbagai kendala pada sistem struktur dan konstruksi. Pembahasan yang dilakukan terhadap tiap bagian melalui penyusunan tiap bagian dengan menggunakan pemahaman Samper.

Tongkonan Toraja bagian *sallu banua* berdiri diatas *batu paradangan* yang berfungsi sebagai pondasi, bentuk geometri dasar persegi panjang tersusun dari perpaduan kolom dan balok sehingga menghadirkan sistem struktur rangka kolom dan balok yang disatukan dengan konstruksi pen-lubang. Pada bagian *sallu banua* terdapat sebuah tiang yang tidak termasuk dalam sistem struktur dan konstruksi tetapi memiliki makna simbolis. *A'riri possi* adalah tiang yang terdapat pada bagian tengah dari *sallu banua* yang berfungsi sebagai tiang simbolis (pusat rumah, atau ibu tiang). Diatas *sallu banua* didudukkan bagian *kalle banua* dengan bentuk geometri dasar persegi panjang pada bagian dinding bangunan dan segitiga pada bagian dinding *para*, sistem struktur dinding merupakan sistem *siamma* dimana kekuatan dinding bangunan berfungsi sebagai dinding struktur yang dapat memikul dan menyalurkan beban struktur, disebut sebagai konstruksi *siamma*, untuk mewakili sistem struktur dan konstruksi. Bagian *rattiang banua* merupakan bagian dengan fungsi sebagai atap bangunan, bentuk geometri dasar atap merupakan bentuk tidak beraturan yang memberikan ciri khusus pada tongkonan, pengenalan tongkonan dapat dikenali dari bentuk atapnya. Sistem struktur atap yang merupakan perpaduan antara sistem rangka kolom-balok dan sistem bidang pada atap. Unsur balok terdapat pada *pekadang panuring*, *kadang para*, *ba (teng)*

dan kaso. Unsur kolom terdapat pada *tulak somba* dan *lentong garopang*. Atap merupakan sistem struktur bidang menggunakan sistem ikat dan tumpuk (khusus pada material atap dari bambu) dan struktur rangka kolom, balok menggunakan join pen-lubang dan takik. *Tulak somba* merupakan unsur simbolis, pada sebagian struktur atap, balok ini bukan berfungsi sebagai kolom struktur, lebih banyak berfungsi sebagai kolom estetika dan kolom simbolis, dimana *tulak somba* menjadi tiang untuk menempatkan tanduk kerbau sebagai suatu pertanda perayaan dan status sosial pemilik tongkonan.



Gambar 10.

Sistem Proses perakitan tongkonan terhadap tian bagian

4. KESIMPULAN

Sistem struktur tongkonan pada tiga bagiannya merupakan sistem struktur yang dapat berdiri sendiri. Penyatuan dan penyusunan dari ketiga bagian ini dilakukan dengan cara; setiap bagian didudukkan pada bagian lainnya. Penempatan sistem rangka kolom balok pada *sallu banua* didudukkan pada pondasi umpak (*batu paradangan*), sistem struktur *siamma* pada *kalle banua* didudukkan pada sistem rangka kolom balok pada bagian *sallu banua*, Pada bagian *rattiang banua* terdapat dua sistem struktur. Sistem bidang pada atap didudukkan pada sistem rangka kolom balok, dan kedua sistem ini pada *rattiang banua* didudukkan diatas sistem struktur *siamma* pada bagian *kalle banua*. Terdapat tiga sistem struktur yang setiap sistemnya dapat berdiri sendiri. Sistem struktur antara tiap bagian juga berbeda-beda. Penyusunan sistem struktur dari bagian bawah ke atas dapat disimpulkan sebagai kehadiran hirarki bertingkat, dimana sistem struktur sederhana menopang sistem struktur yang kompleks, demikian pula dengan sistem yang kompleks menopang sistem yang canggih.

Pembahasan, pengkajian terhadap tongkonan dengan tujuan menemukan Model tektonika Arsitektur Tongkonan, menunjukkan dan menemukan bahwa "*tongkon*" merupakan Model Tektonika Arsitektur Tongkonan Toraja. Arsitektur tongkonan yang tersusun dari beberapa bagian yaitu *sallu banua*, *kalle banua* dan *rattiang banua*. Setiap bagian memiliki bentuk dasar geometri, sistem struktur dan konstruksi tersendiri. Kehadiran dan proses penyusunan tongkonan sehingga menghasilkan sebuah bangun Arsitektur tongkonan yang utuk dilakukan dengan proses "*tongkon*" yaitu mendudukkan tiap bagian terhadap bagian lainnya, bagian *rattiang banua* didudukkan diatas bagian *kalle banua*, kemudian *kalle banua* didudukkan diatas bagian *sallu banua*, selanjutnya seluruh penyatuan bagian tongkonan didudukkan diatas *batu paradangan*. "*Tongkon*" adalah Model Tektonika Tongkonan Arsitektur Toraja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Frampton, Kenneth., (1995). *Studies in Tectonic Culture*. The MIT Press, Cambridge
2. Kis-Jovak Imre Jova., 1980. *Autochthone Architecture Auf Sibert*. Dokumentation Von Baunahen. Zurich.
3. Tangdilinting L. T., 1978, *Tongkonan (Rumah Adat Toraja) dengan Struktur, Seni dan Konstruksinya*, Yayasan Lepongan Bulan. Tana Toraja.
3. Eduard F.Sekler. "*Structure, Construction, Tectonics*". unduh feb 12, 2011 https://kepler.njit.edu/ARCH264-000- S11/SupplementalDocuments/sekler_structureconstructiontectonics.pdf