

TESIS
**PERBANDINGAN SAMBUNGAN KONSTRUKSI YANG
MENGUNAKAN PASAK DENGAN NON PASAK PADA RUMAH
TRADISIONAL BUGIS**

Di Susun dan diajukan oleh

SARIPUDDIN

Nomor Pokok P3200215011

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 20 Desember 2018

Menyetujui

Komisi Penasihat

Prof. Dr. Ir. Victor Sampebulu, M.Eng
Ketua

Dr. Eng. Nasruddin, ST. MT
Anggota

Plt. Ketua Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Hasanuddin

Dr. Ir. Muhammad Arsyad Thaha, M.T.

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin,



Dr. Ir. Muhammad Arsyad Thaha, M.T.





**PERBANDINGAN SAMBUNGAN KONSTRUKSI YANG
MENYERUPAKAN PASAK DENGAN NON PASAK PADA RUMAH
TRADISIONAL BUGIS**

SARIPUDDIN



MAGISTER TEKNIK ARSITEKTUR

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR



2018

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saripuddin

Nomor Pokok Mahasiswa : P3200215011

Program Studi : Arsitektur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebahagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima saksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Desember 2018
Penyusun

Saripuddin



KATA PENGANTAR

Dengan Nama Allah Yang Maha pemurah lagi maha penyayang ya Allah, kami panjatkan Puji syukur atas nikmat yang banyak yang engkau anugerahkan kepada kami, salah satu nikmat yang terbesar dari-MU ya Allah adalah hidup kami. Untuk itu rasa syukur kepada-MU kami harus mengelolanya dengan baik dan amanah.

Ya, Rasulullah, terima kasih atas doa, teladan, perjuangan, kesabaran, yang engkau ajarkan kepada kami, semoga tesis ini dapat memberi setetes hikmah melanjutkan ajaranmu untuk selalu mengesankan-Nya, mencari kehangatan dan cahaya cita – citanya.

Gagasan yang melatarbelakangi judul tesis ini timbul karena ketertarikan penulis dengan perbandingan sambungan konstruksi yang menggunakan pasak dengan non pasak rumah tradisional bugis di Pare-Pare, sehingga penulis berkeinginan untuk mengetahui bagaimana kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh kedua rumah tradisional bugis di Pare – Pare agar dapat menambah referensi dan ilmu pengetahuan dibidang arsitektur.

Berbagai kendala yang di hadapi oleh penulis dalam penyusunan tesis ini, semuanya dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, sehingga tesis ini dapat selesai pada waktunya. Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada :

Bapak Prof. Dr. Ir. Victor Sampebulu, Ph.d. sebagai pembimbing I dan bapak Dr. Ir. Nasruddin Yusuf, selaku pembimbing II, terima kasih



peluang, ilmu, keterampilan dan bimbingan serta penuh yang diberikan selama ini kepada penulis.

terutama kepada ketua jurusan Arsitektur, Bapak Dr Eng Rosady Mulyadi, ST, MT dan pelaksana tugas ketua program studi S2 sarjana Teknik Arsitektur Prof. Baharuddin H, ST M.Arch, Ph.D, beserta jajarannya yang telah memberikan kami fasilitas dalam melaksanakan aktifitas dalam melaksanakan perkuliahan.

Secara khusus terima kasih kepada semua Dosen Teknik Arsitektur Pasca Sarjana Teknik Universitas Hasanuddin, yang tanpa lelah dalam membimbing, menyemangati serta memberikan bobot spiritual tak ternilai kepada penulis, dan permohonan maaf yang setulusnya atas kesalahan yang dilakukan baik sengaja maupun tidak sengaja.

Kepada teman teman terdekat penulis khususnya angkatan 2015 Megister Teknik Arsitektur Universitas Hasanuddin, terima kasih atas bantuannya, kehangatannya dan kerelaannya berbagi serta memberikan inspirasi tentang makna persahabatan yang sesungguhnya.

Untuk banyak teman, sahabat, kolega yang telah membantu saya, menginspirasi saya secara langsung dan tidak langsung, yang tidak bisa di sebutkan satu persatu dengan penuh penghargaan kami ucapkan terima kasih atas kehangatan dan kerelaan berbagi. Untukmu dan untuk teman teman dengan penuh kasih dan cinta jadikanlah sebagai acuan dalam keberanian untuk berkreatifitas.

Semoga kehadiran bermanfaat bagi kita semua yang hidup saat ini, dan yang akan lahir dimasa depan. Amin.

Makassar, 10 Desember 2018
Penyusun

Saripuddin



ABSTRAK

SARIPUDDIN. *Perbandingan Sambungan Kostruksi Yang Menggunakan Pasak Dan Non Pasak Pada Rumah Tradisional Bugis.*
(Dibimbing Oleh Victor Sampebulu Dan Nasruddin)

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kekuatan sambungan kostruksi rumah tradisional bugis yang pakai pasak dengan tidak pakai pasak.

Penelitian ini menggunakan metode simple random sampling. Data diperoleh dari beberapa responden yang memiliki rumah tradisional bugis. Untuk mendapatkan perhitungan gaya-gaya pada balok dan kolom dilakukan dengan program software SAP 2000 V16 untuk factor reduksi kekuatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur rumah tradisional bugis tanpa pasak lebih susah dibongkar pasang atau dipindahtempatkan. Hal tersebut disebabkan oleh ukuran lubang tiang yang sama besar dengan dimensi balok (pattolo) sehingga masyarakat bugis mengalami kesulitan pada saat memindahkan rumah mereka masing-masing karena kesulitan pada saat memindahkan rumah mereka masing-masing karena kesulitan mencabut pattolo dari lubang tiang tersebut. Adapun, struktur rumah tradisional bugis yang memakai pasak lebih mudah untuk dibongkar pasang



tempatkan. Hal tersebut disebabkan karena adanya pasak yang dapat dikeluarkan terlebih dahulu dari lubang tiang balok untuk memberi kemudahan apabila akan mencabut balok (pattolo) tiang rumah tersebut. Struktur rumah tradisional bugis yang menggunakan pasak (pallacaq) cenderung menimbulkan banyak keuntungan apabila ada beban/dorongan angin karena sambungan lebih bersifat elastic sehingga goyangan yang ditimbulkan cenderung mengikuti arah goyangan angin dan tidak menimbulkan retakan terhadap balok (pattolo) dan tiang. Hal tersebut disebabkan oleh adanya pasak (pallacaq) sebagai perekat yang dapat memberikan kelonggaran antara tiang dan balok(pattolo).

Kata kunci : Perbandingan Sambungan Konstruksi yang memakai Pasak dengan tidak pakai Pasak Pada Rumah Tradisional Bugis.

ABSTRAK

SARIPUDDIN. *This research aims to prove the construction connection strength of buginese traditional house with pegs and without pegs which at the moment becomes the phenomena of issue and dissent related to the strength of buginese traditional house, so that the community members state that the house with pegs has stronger construction that the house without pegs, on the other hand, they state the same thing.*

Data and method were obtained from several respondents who had buginese traditional houses. Samples were selected using the random sampling technique. To obtain the style Calculation on the beams and columns was conducted using the program of software SAP 2000 V16 for the strength reduction factor.

The research result indicates that buginese traditional house structure without pegs is more difficult to be dismantled and overhauled or removed to another place. This is caused by: (1) the pole hole size is as big as the beam dimension (pattolo). (2) Buginese community undergoes the difficulty when they remove their own house, they are difficulty to pull pattolo out from the pole holes of the house. Whereas Buginese traditional house structure with the pegs is easier to be dismantled and overhauled or



another place. This is caused by : (1)the pegs (pallacaq) can pulled out from the pole holes, (2) so that it can simplify if (pattolo) are pulled out from the house poles, (3) buginese traditional house structure using the pegs (pallacaq) tends to have many advantages which are brought about if there is the burden/wind pushing because the connection is more elastic / so that the shake caused tends to follow the wind direction and does not bring about the crack on the beams (pattolo) and poles because there are pegs (pallacaq) as the adhesive which can give the laxity between the poles and beams (pattolo).

Key word: comparison of construction connection with pegs and without pegs of buginese traditional house

DAFTAR ISI

LEMBAR	
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	
KEASLIAN	ii
KATA	
PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR	
ISI	v



.....	vi
TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Penelitian.....	4
F. Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakteristik Bangunan.....	6
B. Suku Bugis.....	8
C. Arsitektur Tradisional Bugis.....	10
1. Replika makro kosmos.....	11
2. Replika wujud manusia.....	14
3. Orientasi letak rumah.....	16
4. Rumah Bugis.....	18
5. Bahan dan Tenaga.....	22



untuk dan	
ngsi.....	25
Struktur dan Konstruksi.....	28
D. Rumah Tradisional Bugis Yang Menggunakan Pasak dan Non Pasak.....	35
E. Analisa Struktur.....	39
F. Penelitian Sejenis50	
G. kerangka berfikir.....	59
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	60
B. Variabel Kajian.....	61
C. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	62
D. Teknik dan Istrumen Penelitian.....	64
E. Tahapan Penelitian.....	70
F. Data Objek Penelitian.....	71
G. Diagram Alir Penelitian.....	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisa Ketahanan Struktur Dan Sambungan Rumah Tradisional Yang Menggunakan Pasak Dan Non Pasak Dari Beban Yang Ditimbulkan.....	73
1. Material serta mutu bahan.....	73
2. Pemodelan.....	74
3. Defenisi Property Data.....	80
4. Analisis Gaya Dalam.....	80
5. Pembebanan (input data).....	84



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	113
B. Saran.....	114

DAFTAR PUSTAKA

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Arsitektur tradisional merupakan suatu bangunan yang bentuk, ragam dan cara pelaksanaannya diwariskan dari generasi ke generasi dan merupakan cerminan tata nilai budaya yang ditradisikan oleh masyarakat.



Rumah Bugis adalah suku Bugis di Sulawesi Selatan yang memiliki bentuk dasarnya berpanggung dan biasanya disebut bola Ugi, artinya “ Rumah Bugis”. Rumah panggung kayu yang berbentuk persegi empat memanjang kebelakang, yang terdiri dari beberapa tiang kayu menjulang keatas yang mana kayu yang menjulang dan muncul tersebut sebagai falsafah hidup orang Bugis yang disebut *sulapa eppa*. Konsep *sulapa eppa* (persegi empat) bermula dari pandangan hidup masyarakat Bugis pada zaman dahulu tentang bagaimana memahami alam semesta secara universal, arti *sulapa eppa* (persegi empat), yaitu sebuah pandangan dunia empat sisi yang bertujuan untuk mencari kesempurnaan ideal dalam mengenali dan mengatasi kelemahan manusia (elizabeth morell 2005: 240). Menurut mereka segala sesuatu baru dikatakan sempurna dan lengkap jika memiliki ‘*sulapa eppa*’. Demikian pula pandangan mereka tentang rumah sempurna jika berbentuk segi empat berarti memiliki empat kesempurnaan

konstruksi bangunan rumah ini dibuat lepas pasang (*knock down*) sehingga bangunan ini dapat dipindahkan dari suatu tempat ketempat lain. Bentuk dasarnya berpanggung dan di sokong oleh alliri atau tiang vertical. Orang Bugis juga mengenal sistem tingkatan social yang dapat mempengaruhi bentuk rumah mereka, yang ditandai dengan simbol-simbol



dapat dilihat pada bentuk tutup bubungan atap rumah yang
k laja.

Arsitektur tradisional tidaklah lahir begitu saja, namun sarat dengan filosofi-filosofi antara lain, konsistensi hidup mereka terhadap nilai-nilai tradisi, yang bersandar kepada kepercayaan yang dianut. Berdasarkan pandangan hidup masyarakat Bugis, maka konstruksi rumah tradisional Bugis harus terdiri dari tiga tingkatan, yakni *rakkeang* (alam atas), *ale bola* (alam tengah), *awa bola* (alam bawah), dimana keseluruhan bagian tersebut masing-masing memiliki fungsi.

Konstruksi pada Bangunan Rumah Tradisional Bugis secara umum dapat dikategorikan bahwa Rumah Tradisional Bugis ada yang menggunakan Pasak dan juga non Pasak, sehingga masyarakat Bugis saat ini masih bertanya dalam hal terkait kekuatan dari model sambungan konstruksi rumah mereka sehingga saat ini muncul fenomena perdebatan terkait masalah kekuatan rumah dengan konstruksi Pasak (*Pallacaq*) dengan non Pasak, masing – masing dari mereka mengatakan bahwa rumah yang menggunakan pasak lebih kuat konstruksinya dari pada rumah non pasak, dan begitu pula sebaliknya. namun kedua hal ini belum ada yang bisa membuktikan dari kekuatan konstruksi rumah tersebut. Sehingga dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bentuk dan



struktur pada sambungan Rumah Tradisional Bugis yang pakai
tanpa pasak.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis mencoba merumuskan masalah Sebagai Berikut .

1. Bagaimana ketahanan struktur pada sambungan konstruksi Rumah Tradisional Bugis yang pakai Pasak terhadap beban yang ditimbulkan.
2. Bagaimana ketahanan struktur pada sambungan konstruksi Rumah Tradisional Bugis yang tidak pakai pasak terhadap beban yang ditimbulkan.
3. Bagaimana perbandingan ketahanan struktur pada sambungan konstruksi rumah tersebut diatas.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan ketahanan Struktur pada sambungan Rumah Tradisional Bugis yang pakai pasak dan tanpa pasak terhadap beban yang ditimbulkan, khususnya beban geser dan beban vertical.

D. Manfaat Penelitian



ini dapat bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Arsitektur di bidang Struktur Bangunan Rumah Tradisional Bugis.

2. Dapat memberikan gambaran umum mengenai sambungan konstruksi yang pakai pasak dan sambungan konstruksi yang tidak pakai pasak
3. Memberikan sumbangan pengetahuan tentang perbandingan sambungan konstruksi pada rumah Tradisional Bugis, serta masukan kepada pemerintah dalam usaha mempertahankan, melestarikan Rumah Tradisional Bugis.
4. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai catatan, sebagai arsip dan masukan informasi bagi usaha pelestarian budaya.

E. Batasan Penelitian

Penelitian ini membatasi pembahasan hanya pada sambungan Konstruksi balok lantai Rumah Tradisional Bugis dan mengabaikan masalah nilai-nilai kosmologi Rumah Tradisional Bugis.

Analisa Struktur dengan menggunakan program SAP 2000 v 16.0.dan atau Pengujian Lab Struktur.



F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Sarjana yang digunakan adalah sebagai berikut:

Bab I, Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II, Tinjauan Pustaka

Berisikan landasan teori terutama yang menyangkut masalah Struktur Rumah Tradisional Bugis

Bab III, Metodologi Penelitian

Berisi tentang materi penelitian, lokasi penelitian, bahan dan alat penelitian serta metode analisis.

Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Berisi hasil penelitian, berupa hasil analisis struktur berupa balok melintang dan balok memanjang untuk beban mati (D), beban hidup (L), beban angin (W). menganalisa struktur dengan menggunakan software SAP 200 V16.



pulan, Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Bangunan

Karakteristik adalah sesuatu yang khas, yang terdapat pada objek. Dharsono dalam Romadhona mengungkapkan karakteristik tidak lepas dari budaya, budaya sebagai kumpulan nilai dan norma dibentuk dan disepakati bersama oleh masyarakat, sehingga menjadi suatu ciri khas (Romadhona, 2013:7).

Karakteristik menurut istilah kamus adalah ciri khas pada suatu objek. Karakteristik bentuk rumah dalam arsitektur berkaitan erat dengan ruang, fungsi (pemakaian) dan skala (ukuran). Faktor-faktor yang mewujudkan bentuk yaitu : fungsi, symbol, teknologi, serta struktur dan bahan. Bentuk symbol dapat disesuaikan dengan nilai yang ada dalam masyarakat atau dapat disesuaikan dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat atau dapat diciptakan dengan oleh arsitektur sendiri. Teknologi, struktur dan bahan adalah unsur yang penting pembentuk bangunan, namun bukan penentu bentuk bangunan (Ramadhan, 2004).



...s lengkap psikologi karya Chaplin, dijelaskan bahwa merupakan sinonim dari kata karakter, watak, dan sifat yang memiliki pengertian diantaranya :

- a. Suatu kualitas atau sifat yang tetap terus menerus dan kekal yang dapat dijadikan ciri untuk mengidentifikasi seorang pribadi, suatu objek atau suatu kejadian.
- b. Integrasi atau sintesa dari sifat-sifat individual dalam bentuk utas atau kesatuan.
- c. Kepribadian seseorang, dipertimbangkan dari titik pandangan etis atau moral.

Bentuk rumah sebagai produk arsitektur merupakan kesatuan sistem yang terdiri atas sistem spasial, sistem fisik dan sistem model (gaya). Sistem spasial berkaitan erat dengan organisasi ruang, antara lain mencakup hubungan ruang dan pola sirkulasi. Sistem fisik berkaitan erat dengan penggunaan bahan dan konstruksi dan sistem gaya (model adalah kesatuan yang mewujudkan bentuk, seperti fasad, atap, dinding, kolom bukaan dan ragam hias (ramadhan 2004).

Karakteristik bangunan yaitu penelitian ilmiah, kajian, pengamatan langsung ke bangunan atau mempelajari dengan teliti tentang penggabungan elemen-elemen yang dapat terjadi untuk mencapai atau mendapatkan susunan atau klasifikasi yang sistematis dari bangunan



n arsitektur melalui keadaan yang Nampak atau tanda yang dari bangunan yang lain.

Susunan yang bersistem membuktikan bahwa suatu pekerjaan meringkas atau merangkum, yaitu mencocokkan penamaan yang berbeda, yang masing masing untuk didefinisikan, dan menyusun dalam kelompok-kelompok untuk menentukan atau mendapatkan identitas keterangan yang benar dan nyata secara menyeluruh dan memungkinkan membuat perbedaan-perbedaan pada kasus khusus (vidler, 1998).

B. Suku Bugis

Orang Bugis adalah salah satu suku yang ada di asia tenggara dengan populasi lebih dari empat juta orang yang mendiami bagian barat daya pulau Sulawesi. Mereka termasuk dalam rumpun keluarga besar Austronesia. Penduduk Austronesia yang tersebar diwilayah lautan Asia Tenggara sebelum masehi tersebut kemudian berkembang menjadi suku bangsa, dengan tradisi dan budaya yang berbeda-beda (Pelras 2006). Di pulau Sulawesi, khususnya di Sulawesi selatan suku Bugis mempunyai populasi terbesar dan mendiami sebagian wilayah Sulawesi selatan. Secara administratif, sebagian besar suku Bugis di Sulawesi selatan bermukim di daerah kabupaten Bone, Parepare, Barru, Sinjai, Soppeng, Bulukumba, Luwu, Maros, Pangkep, Sengkang, dan Sidrap. Sedangkan



ng, enrekang, polewali, mamuju segahagian penduduknya
(hima, 2006).

Banyak diantara mereka yang telah bermigrasi ke daerah-daerah lain di Indonesia dan Negara tetangga. Kelompok etnis lainnya, mandar dan Makassar memiliki kesamaan dengan cara hidup mereka sehari-hari maupun dalam bidang kebudayaan. Orang toraja yang hidup di pegunungan bagian utara, juga mempunyai beberapa tradisi yang sama dengan budaya orang Bugis (Matulada, 1984). Suku Bugis mempunyai bahasa yang disebut bahasa Bugis dengan aksara tersendiri. Orang Bugis biasa disebut to ogi yang berarti orang Bugis.

Orang Bugis juga memiliki kesustraraan, baik lisan maupun tulisan. Berbagai karya sastra tulis yang berkembang seiring dengan tradisi lisan, hingga kini masih tetap dibaca dan disalin ulang. Perpaduan keduanya kemudian menghasilkan salah satu epos sastra terbesar di dunia, yakni la galigo yang panjangnya lebih panjang dari mahabarata.

Setelah menganut agama islam sejak abad ke-17 masehi, orang Bugis bersama dengan orang aceh dan minangkabau, orang melayu di Sumatra, Kalimantan, dan Malaysia, orang moro di Mindanao, orang banjar di Kalimantan, sunda di jawa barat, dan orang Madura di pulau Madura dan jawa timur di cap sebagai orang nusantara yang paling kuat identitas keislamannya. Orang Bugis menjadikan agama islam sebagai



al dan esensial dari adat istiadat dan budaya, orang Bugis dari salah satu masyarakat asia yang menjadi pemeluk teguh ajaran islam. Begitu teguh mereka memeluknya sehingga islam dijadikan bagian dari jati diri mereka (pelras, 2006).

Orang Bugis juga dikenal sebagai orang yang berkarakter keras dan sangat menjunjung tinggi kehormatan, bila perlu, demi mempertahankan kehormatan, mereka bersedia melakukan tindak kekerasan. Namun dibalik sifat kerasnya orang Bugis, dikenal dengan orang ramah dan sangat menghargai orang lain serta sangat tinggi rasa kesetiakawanannya. Mungkin ciri khas yang berlawanan itu orang Bugis memiliki mobilitas tinggi serta memungkinkan mereka menjadi perantau. Kemampuan mereka untuk berubah dan menyesuaikan diri merupakan modal besar yang dapat bertahan dimana-mana selama berabad-abad, sehingga orang Bugis dikenal mampu mempertahankan identitasnya “ke Bugisan” mereka.

C. Arsitektur Tradisional Bugis

Rumah tradisional adalah rumah yang dibangun dan digunakan menurut norma dan adat kebiasaan secara turun temurun. Dengan kata lain rumah yang dibangun dan digunakan dengan cara yang sama dari generasi ke generasi, tanpa atau sedikit sekali mengalami perubahan (shima, 2006). Rumah tradisional merupakan rumah panggung yang



beberapa tiang-tiang kayu berbentuk segi empat menjulang
mana yang menjulang tersebut sebagai falsafah hidup orang
Bugis yang disebut sulapa eppa (bentuk empat persegi empat).

Sejarah arsitektur membedakan rumah tradisional sebelum dan sesudah masuknya peradapan hindu. Kebudayaan hindu yang menggantikan masa prasejarah, tampak jelas pengaruhnya pada rumah tradisional jawa, sunda, bali, Lombok. Pada wilayah budaya di Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan Maluku dengan peradapan yang lebih tua, bentuk rumah panggungnya menjadi ciri khas arsitekturnya. Wilayah papua memiliki keunikan tersendiri yang mengingatkan kepada bentuk “rumah” dizaman prasejarah.

Bagi masyarakat tradisional, rumah memiliki arti penting yang sangat mulia, sehingga fungsi dan bentuknya selaras. Misalnya penamaan rumah Saoraja untuk suku Bugis. Bagi masyarakat Aristokrat (penganut cita-cita kenegaraan yang berpendapat bahwa Negara harus diperintah oleh kaum bangsawan), rumah untuk tiap golongan berbeda.

Secara umum bentuk rumah tradisional memiliki kesamaan yang khas. Landasan (pondasi) rumah panggung berupa sepotong kayu batu atau umpak yang ada di permukaan tanah. Diatasnya berdiri struktur rangka kayu dengan dua sistem :



si bertiang banyak dengan balok-balok pengikat, sistem n balok dan tiang menggunakan pasak dan pen.

2. Konstruksi balok bulat bersusun horizontal sebagai penyangga badan rumah.

1. Replika Makros Kosmos

Menurut Shima (2006) arsitektur rumah tradisional Bugis refleksi dari kebudayaan Bugis yang bentuk dan strukturnya mencerminkan pandangan terhadap tata ruang jagad raya (makro kosmos) dan kehidupan manusia.

Dalam pandangan kosmologi Bugis, rumah adalah mikro kosmos dan merupakan replika dari makro kosmos yang terdiri dari tiga susun dunia yang tercermin dalam bentuk rumah Bugis, yaitu:

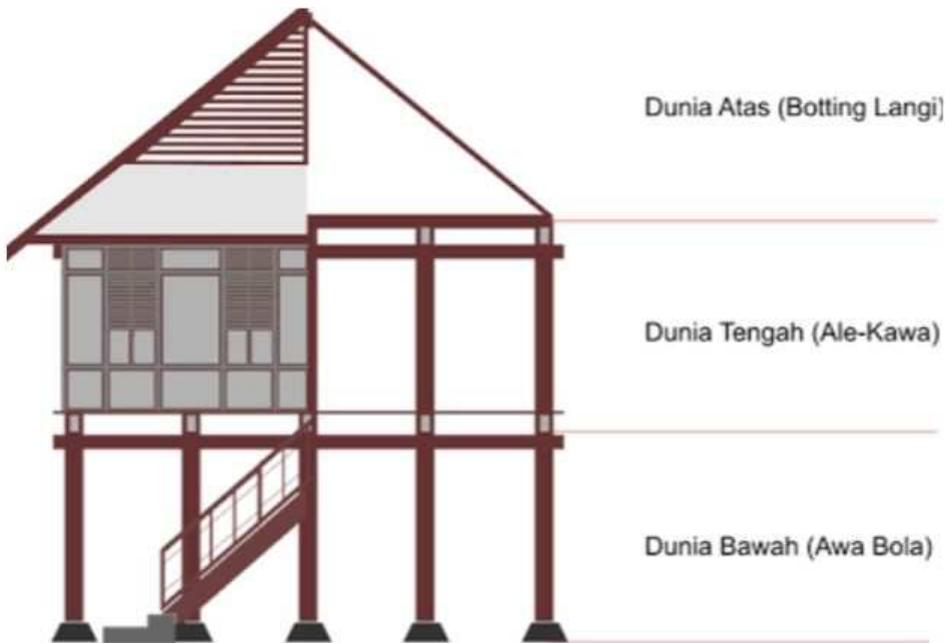
1. Rakkeang, yaitu ruang atas terletak di bagian atap dan terbentuk oleh kemiringan atap, digunakan untuk menyimpan padi, hasil pertanian, serta mencerminkan botting langi (dunia atas) dan diperuntukkan sebagai tempat bersemayang sangiang-serri (padi).
2. Ale-Bola atau Watang-pola (badan rumah) adalah ruang tempat tinggal sebagai simbol ale-kawa (dunia tengah) yang menjadi tempat manusia bermukim dan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya aktifitas kehidupan rumah tangga sehari-hari.



(kolong rumah) yakni ruang dibawah rumah sebagai symbol (dunia bawah) yang berlantai tanah dan tak berdinging.

Fungsinya sebagai tempat memelihara ternak, menyimpan alat-alat pertanian, tempat bertenun dan tempat bermain anak-anak.

Ketiga bagian diatas berpusat pada posi bola (pusar rumah), yaitu sebuah tiang yang disebut Aliri-Posi (aliri=tiang ;posi = pusar) yang dianggap sakral dari rumah.



Gambar 1. Rumah replica makro kosmos



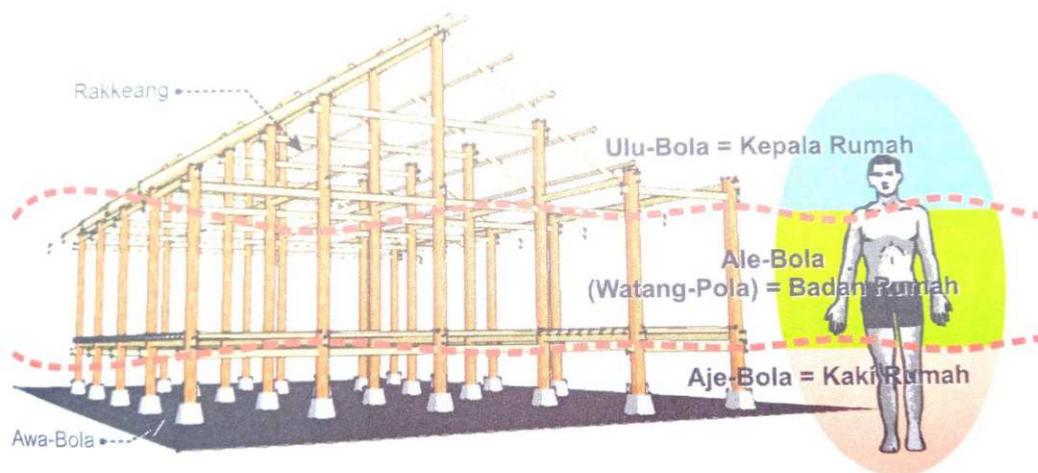
Manusia

Manusia atau rupa tau tercermin pada bentuk dan struktur rumah tradisional Bugis, yaitu aje-bola (kaki rumah) adalah tiang-tiang rumah. Ale bola (badan rumah) adalah tempat tinggal pemilik rumah. Ulu bola (kepala rumah) adalah atap rumah, dan posi bola (pusar rumah) adalah tiang pusar rumah. Ukuran lebar, tinggi dan panjang rumah didasarkan pada ukuran bagian bagian tubuh sipemilik rumah (suami-istri). Seperti tinggi kolom rumah diambil dari ukuran tinggi badan suami ditambah kelipatan panjang ukuran sikku (hasta), tinggi dinding sama dengan tinggi badan istri ditambah dengan kelipatan dari reppa (panjang depa) si suami, lebar rumah adalah kelipatan dari reppa si istri. Proporsi bentuk rumah menjadi refleksi dari perpaduan dimensi fisik suami istri pemilik rumah. Bagi suku Bugis rumah bukan hanya sekedar tempat tinggal belaka, tetapi juga merupakan refleksi jati diri dari mereka sendiri.

Bentuk, ukuran dan struktur rumah adalah perwujudan makro kosmos dan manusia yang dipadukan oleh orang terdahulu atau leluhur. Rumah Bugis bisa juga dikatakan sebagai replika jagad raya dalam dimensi fisik pemiliknya. Hal itu mengandung makna dan harapan akan selalu serasi dengan alam lingkungannya dan terhindar dari berbagai bencana alam. Misalnya banjir setinggi dua meter yang berlangsung sehari-hari bukanlah hal yang merisaukan bagi pemilik rumah karena rumah orang



ki lantai yang tingginya kurang lebih dua meter serta memiliki persediaan makanan di rakkeang yang cukup untuk beberapa bulan.



Gambar 4. Rumah, refleksi wujud manusia

3. Orientasi Letak Rumah

Orientasi rumah bagi masyarakat tradisional sangat penting dan disakralkan, ada beberapa unsure yang sering digunakan sebagai patokan arah orientasi rumah tradisional adalah matahari, gunung, sungai dan laut dan arah angin. Secara umum orientasi letak rumah Bugis dibedakan atas dua macam, yaitu bola mabbuju (membujur) yaitu badan



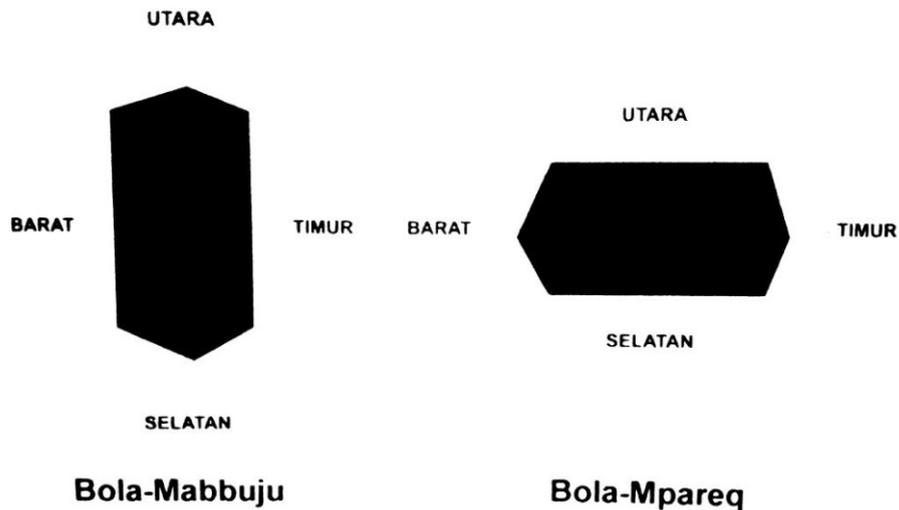
mamanjang searah timur-barat dan bola mpareq (melintang) yakni mamanjang searah utara-selatan.

Orientasi rumah suku Bugis umumnya berorientasi pada empat penjuru mata angin dengan dasar pertimbangan adanya kepercayaan bahwa mereka tidak boleh membelakangi sumber kehidupan, untuk menghindari angin jahat (arah utara dan selatan) dan kearah sumber pencaharian pokok. Dari segi bentuk ruang rumah Bugis dipengaruhi oleh filosofi sulapa eppa. Istilah sulapa eppa merupakan falsafah pandangan hidup masyarakat suku Bugis yang berarti persegi empat, yaitu sebuah pandangan dunia empat persegi yang bertujuan untuk mencari kesempurnaan ideal dalam mengenali dan mengatasi kelemahan manusia.

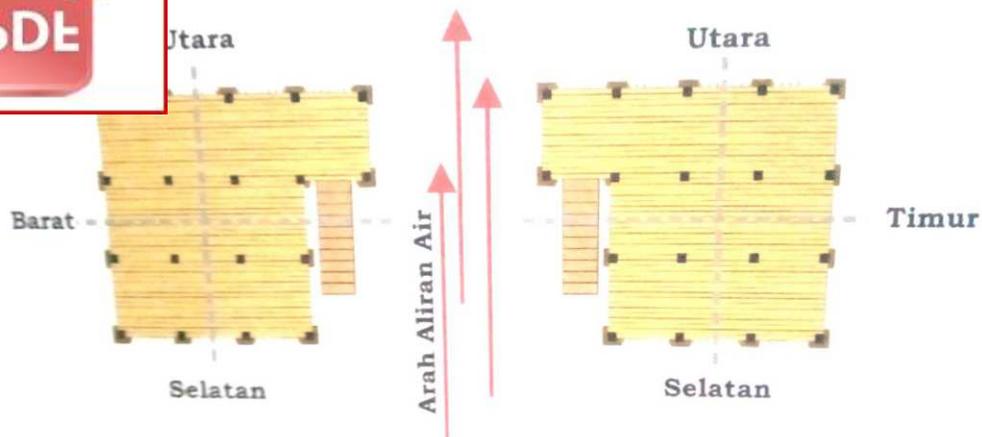
Menurut panrita bola, letak rumah yang baik adalah bola mabbuju. Letak ini dianggap sesuai dengan kodrat hidup manusia dan sifat-sifat alam. Sedang orientasi bola mpareq dianggap tidak sesuai dengan kodrat hidup manusia dan sifat-sifat alam. Kodrat manusia ibarat perjalanan matahari yang terbit di timur lalu menanjak ke puncak tengah hari kemudian berangsur turun lalu tenggelam di barat.. demikianlah, manusia lahir lalu tumbuh menjadi dewasa kemudian berangsur menjadi tua dan akhirnya meninggal.



Mabbuju mempunyai dua alternatif arah menghadap, yaitu menghadap ke timur atau ke barat. Jika kontur tanah miring (menurun) ke arah utara maka rumah dianjurkan menghadap ke timur, sedangkan air akan mengalir ke arah kiri atau ke arah utara rumah, hal ini berhubungan dengan kebiasaan orang Bugis tidur dengan kepala terletak ke arah selatan rumah mereka percaya bahwa air tidak boleh mengalir ke arah kepala karena akan menyebabkan berbagai penyakit dan kesialan. Sebaliknya, jika kontur tanah menurun ke arah selatan, rumah dianjurkan menghadap ke barat.



Gambar 5. orientasi letak rumah



Gambar 6. Alternatif letak bola mabbuju

4. Rumah Bugis

Rumah tradisional Bugis biasa disebut bola ugi yang berarti “rumah ogi”. Modelnya berpanggung berbentuk persegi empat panjang dengan tiang-tiang yang tinggi serta penopang lantai dan atap berbentuk pelana. Dijaman dahulu, badan rumah merupakan ruang besar tanpa kamar dan pola ruang terbentuk dari baris tiang yang memikul lantai rumah. Tempat tinggal rumah Bugis dapat dibedakan berdasarkan status social pemiliknya, yakni saoraja (salassa), yakni rumah besar yang ditempati oleh keturunan raja atau bangsawan, dan bola (rumah) yang ditempati oleh rakyat biasa. Pada dasarnya, kedua jenis rumah ini tidak mempunyai perbedaan yang principal bila dilihat dari segi bangunan, hanya berbeda karena status penghuni yang berlainan.



tiang rumah Bugis, biasanya berjumlah 20 buah (5 tiang x 4 baris) dan 24 buah (6 tiang x 5 baris), dan 42 buah (7 tiang x 6 baris). Jumlah tiang menunjukkan status sosila pemilik rumah, semakin banyak tiangnya maka semakin tinggi status social pemiliknya. Rumah Bugis yang ada di Sulawesi Selatan mempunyai variasi berciri local yang berbeda bentuk antara daerah tempat dimana didirikan. Misalnya rumah Luwu, Bone, Soppeng, Sengkang, Barru. Perbedanan itu biasanya terdapat di detail-detail tertentu dari badan rumah dan detail kontruksinya.



Gambar 7. Sketsa rumah saoraja



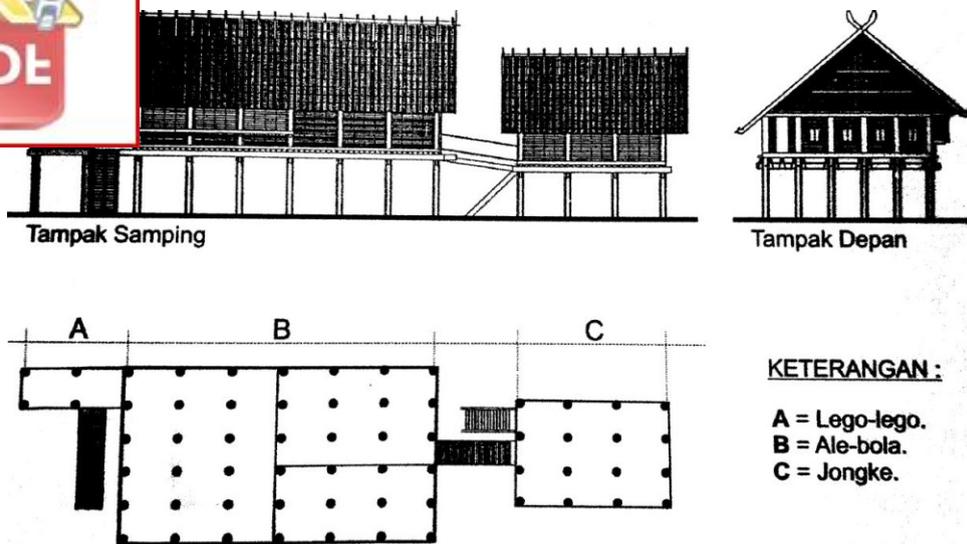
Gambar 8. Sketsa Rumah Bola.

Menurut Matuladda dalam Latif (1983), mengungkapkan bahwa berdasarkan lapisan social, rumah Bugis dibagi menjadi tiga kategori, yaitu (1) Saoraja, atau istana raja (2) Sao pitik, rumah bangsawan dan orang terpandang, (3) Bola, rumah rakyat biasa. Rumah rakyat biasa disebut bola-tosama, yaitu rumah orang biasa. Saoraja berukuran lebih besar dari bola-tosama, sedangkan sao potik lebih kecil dari pada Saoraja. Dalam sureq Lagaligo, istana raja disebut Langkana atau salassa dan ukuranya lebih besar dari rumah orang biasa, sehingga disebut



rumah besar". Saoraja dan rumah rakyat biasa dibedakan oleh simbol-simbol tertentu. Menurut Abu Hamid dalam Latif (1993), menyebutkan bahwa Saoraja mempunyai bubungan kembar, timpag laja bersusun tujuh pada bubungan ale bola, sedangkan pada kembaranya bersusun tiga. Ale bola terdiri dari empat sampai sampai lima lontang (ruas) dibelakang rumah terdapat bangunan tambahan yang disebut jongkek yang letaknya melintang atau membujur searah dengan rumah induk.

Wujud akhir rumah raja (saoraja) sangat ditentukan oleh keahlian panrita bola (arsitek tradisional Bugis) dalam memadukan unsure-unsur seni dan teknologi. Rumah rakyat (bola/balla) cukup dikerjakan oleh panre bola (tukang rumah). Pelaksanaan pembangunan saoraja dan bola selalu melibatkan seorang dukun adat (sanro bola). Setelah seorang sanro bola menentukan hari baik, berbagai upacara adat sebelum dan sesudah mendirikan rumah harus dilakukan.



Gambar 9. Bentuk rumah Bugis

5. Bahan Dan Tenaga.

a. Bahan-bahan

Ketika hendak mendirikan rumah, orang Bugis selalu selektif dalam memilih bahan atau kayu bermutu dan bernilai filosofi. Bahan-bahan yang biasa digunakan untuk membangun rumah panggung kayu diantaranya :

- Aju panasa (kayu nangka). Kayu biasanya khusus digunakan tiang pusat rumah. (posisi bola).
- Aju bitti, aju amara, dan aju jati. Ketiga jenis kayu ini dapat digunakan untuk keseluruhan tiang, selain tiang pusat rumah. Namun jika menggunakan kayu jati, jumlahnya harus lebih dari satu, karena kata jati oleh orang Bugis ditafsirkan sebagai meja jati (berhati jelek atau jahat). Selain itu, banyak



orang yang akan iri dan dengki kepada si pemilik rumah jika menggunakan kayu jati.

- Aju ipi, aju seppu, dan batang kelapa, ketiga jenis kayu ini digunakan untuk arateng, yaitu balok pipih panjang berderet ke belakang yang berfungsi mengikat tiang pada bagian tengah rumah. Ketiga jenis kayu ini juga digunakan untuk membuat pattolo riawa, yaitu balok pipih panjang yang berfungsi mengikat deretan tiang bagian tengah dari arah kanan ke kiri; dan aju lekke, yaitu balok panjang yang terletak paling atas dan berfungsi menyangga atau menahan kerangka atap.
- Aju tippulu dan batang longgar. Kedua jenis kayu ini dibuat untuk membuat *pare'* yaitu balok pipih panjang berderet ke belakang sejajar dengan arateng yang berfungsi mengikat tiang-tiang sebelah atas. Panjangnya sama dengan panjang aju lekke. Selain itu, jenis kayu ini juga digunakan untuk membuat pattolo riase/padongko, yaitu balok pipih panjang yang mengikat ujung tiang bagian atas sejajar dengan pattolo riawa, dan tanebba, yaitu balok berukuran kecil sebagai dasar dari lantai rumah dan berfungsi menahan papan yang akan menjadi lantai rumah.



Aju cendana, jenis kayu ini digunakan untuk membuat barakkapu, yaitu balok kayu yang merupakan dasar dari lantai rakkeang (loteng).

- Bamboo, digunakan untuk membuat addeneng (tangga), salima (lantai), dan renring (dinding).
- Daun rumbia, ijuk, nipah, ilalang, digunakan untuk membuat atap. Ijuk dan nipah biasanya digunakan khusus untuk saoraja, sedangkan daun rumbia dan ilalang digunakan untuk bola. Dalam perkembangannya, saat ini sudah banyak yang menggunakan seng, sirap dan genteng.

-

b. Tenaga

Sebelumnya disebutkan bahwa masyarakat tradisional Bugis senantiasa mempertimbangkan keselamatan ketika akan mendirikan rumah. Oleh karena itu mereka harus memilih tenaga ahli yang mengerti seluk-beluk adat istiadat mendirikan rumah agar terhindar dari malapetaka. Secara garis besar tenaga yang terlibat dalam kegiatan mendirikan rumah panggung kayu dibagi atas tiga macam yaitu:

- Sanro bola (dukun rumah), yaitu orang yang dianggap ahli tentang tipe-tipe bangunan, nilai-nilai yang terkandung



dalam bangunan itu, serta mengetahui jenis-jenis kayu yang cocok untuk digunakan. Keahlian sanro bola tersebut diperoleh melalui pengalaman yang ditopang oleh ilmu yang diwarisi secara turun temurun dari nenek moyang. Pewarisnya melalui praktek langsung atau secara tertulis melalui naskah lontarak khusus mengenai rumah. Sanro bola bertugas memimpin pendirian rumah dari awal hingga selesai. Secara rinci, tugasnya mengetahui jumlah bahan, biaya, dan tukang yang dibutuhkan, tipe-tipe kayu yang cocok, serta waktu dan tempat yang baik.

- Panre bola (tukang), yaitu orang yang terampil dan mengetahui teknik membuat rumah, yang biasanya tanpa menggunakan gambar. Namun ia bekerja berdasarkan petunjuk sanro bola.
- Tenaga pembantu umum, yaitu tenaga pembantu yang terdiri dari keluarga dekat pemilik rumah, baik dari pihak suami maupun istri, dan tetangga dekat. Tenaga pembantu umum ini hanya bekerja pada waktu tertentu saja yaitu ketika ada pekerjaan yang membutuhkan tenaga yang banyak, seperti mappakatang (menyerut), mappatama aratang dan pattolo (memasang kerangka rumah), dan



mappatettong bola (mendirikan kerangka rumah). tenaga pembantu ini bekerja secara sukarela sebagai bentuk solidaritas tanpa mengharapkan balasan, yang bahasa Bugis disebut siturung-turungi.

6. Bentuk Dan Fungsi

Denah rumah tradisional Bugis berbentuk empat persegi panjang, sisi pendek merupakan bagian depan rumah. Bentuk rumah memiliki tiga bagian utama, yaitu ;

1. Ale bola atau watang bola adalah badan rumah yang berbentuk empat persegi panjang. Berfungsi sebagai tempat tinggal, yaitu berlangsungnya aktifitas sehari hari. Watang-pola memiliki tiga wilayah utama yang disebut latte atau lontang (ruang yang terjadi oleh jarak antara baris tiang dari arah depan ke belakang). Umumnya rumah Bugis memiliki tiga lontang yaitu :

- lontang saliweng (ruang depan) berfungsi sebagai ruang tamu, tempat tidur tamu, bermusyawarah, menyimpan beni padi dan membaringkan jenazah sebelum dimakamkan serta acara-acara adat dan keluarga.



ang tengnga (ruang tengah) berfungsi sebagai ruang tidur
ala keluarga, istri dan anak yang belum dewasa, tempat
bersalin para ibu serta ruang makan keluarga.

- Lontang lalaeng (ruang dalam = sonrong) berfungsi sebagai ruang tidur anak gadis dan orang tua (kakek-nenek). Pada rumah bangsawan dilengkapi dengan bilik yang disebut sonrong yang peruntukannya untuk kamar tidur puteri raja yang bertujuan untuk melindungi dari gangguan atau serangan musuh, karena ruang ini dianggap paling aman.

Bagian rumah lainnya, yaitu :

- Lego-lego adalah ruang tambahan pada bagian depan rumah yang merupakan sandaran tangga dan berfungsi sebagai tempat bersantai dan tempat duduk tamu sebelum masuk rumah.
- Tamping adalah ruang tambahan pada bagian sisi rumah yang lantainya lebih rendah sekitar 35 cm daripada lantai watang pola dan berfungsi sebagai tempat duduk para hamba sahaya atau budak. Jika tidak ada bangunan untuk dapat maka tamping biasanya difungsikan sebagai dapur.
- Tala-tala, adalah ruang pada ujung belakang badan rumah, lantainya lebih tinggi daripada lantai badan rumah dan



berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang-barang dan alat perlengkapan rumah tangga.

- Tanreangeng, adalah rak pada pinggir atas dinding uluang dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang-barang (semacam lemari gantung built in).
- Dapureng, adalah bangunan tambahan dibelakang atau disamping belakang rumah dan berfungsi sebagai tempat memasak, mencuci, dan mandi.

2. Rakkeang adalah ruangan diatas badan rumah yang berfungsi sebagai tempat menyimpan perbekalan, padi, hasil-hasil pertanian lainnya dan benda-benda pusaka. Dijaman lampau, rakkeang juga berfungsi sebagai tempat anak gadis menenun kain dan sarung.

3. Awa-bola adalah sebagai rumah yang berlantai tanah dan tidak berdinding fungsinya sebagai tempat penyimpanan alat-alat pertanian seperti rakkala ajoa dan salaga, atau tempat bertenun, tempat bercanda dan tempat bermain anak-anak



Gambar 10. Denah dan Potongan

7. Sturktur dan Konstruksi

Umumnya pada struktur rangka rumah terdiri dari 20 tiang tinggi yang dihubungkan dengan balok-balok horizontal pada bagian tengah dan puncak tiang. Empat tiang sebaris dengan arah panjang rumah dan lima tiang sebaris arah dengan lebar rumah. Jumlah tiang menjadi 23 jika memakai tamping, yakni empat arah memanjang dan enam arah lebar. Saoraja dan rumah bangsawan mempunyai banyak tiang, umumnya 43



tiang sebaris arah panjang dan enam tiang arah lebar. Jarak arah panjang rumah selalu lebih besar daripada arah lebar rumah.

Struktur bangunan rumah tradisional Bugis terdiri dari lima bagian yang dibuat secara lepas-pasang (knock down), yaitu;

a. Rangka utama

1. Aliri yaitu tiang yang berfungsi memikul beban lantai, dinding dan atap profil tiangnya biasanya bundar, persegi delapan, persegi sepuluh, persegi dua belas, dan persegi empat. Bahannya dari kayu bitti atau kayu sappu dan biasanya memakai alas semacam pondasi umpak dari batu kali yang berbentuk kubus. Dijaman dahulubiasanya alliri tidak memakai alas tetap ilangsung tertanam di tanah.
2. Arateng, yaitu balok induk bawa yang fungsinya sebagai pemikul beban lantai badan rumah dan pengikat bagian tengah tiang-tiang yang berbaris searah dengan panjang badan rumah.
3. Bareq, yaitu balok induk atas yang berfungsi sebagai pemikul beban lantai rakkeang dan mengikat puncak atas alliri yang berbaris searah panjang badan rumah (bareq sejajar dengan arateng).



toloq riawa, yaitu balok induk dibawah arateng yang berfungsi sebagai pengikat bagian tengah tiang yang berbaris

searah lebar badan rumah.

5. Pattoloq riase, yaitu balok induk dibawah bareq yang berfungsi sebagai bagian yang mengikat diatas tiang-tiang yang berbaris searah lebar badan rumah.

b. Konstruksi penutup rumah.

1. atap terdiri dari :

- a. Sudduq yaitu tiang tengah yang berfungsi memikul aju lekke
- b. Aju lekke, yaitu balok puncak bubungan yang fungsinya sebagai pemikul aju te.
- c. Aju te, yaitu balok miring bersandar pada aju lekke, fungsinya sebagai kuda-kuda atap.
- d. Pateppo bareqkapu, yaitu balok pengikat ujung-ujung bareqkapu, berfungsi sebagai tumpuan aju te.

Bahan penutup atap tradisional adalah ijuk, bamboo, nipah, dan ilalang, sedangkan bahan baru adalah seng gelombang, sirap dan genteng.

2. Lantai

Tunebba adalah konstruksi lantai badan rumah, balok-balok kayu berukuran $5/7$ cm atau $6/8$ cm. konstruksi lantai rakkeang disebut bareqkapu, ukurannya sama dengan ukuran tunebba. Bahan lantai



... bamboo atau papan. Lantai dari bamboo disebut salima, ah dan diraut dengan ukuran sebesar 3-4 cm lalu diikat rotan dengan jarak 1-1,5cm. lantai dari papan disebut katabang, terdiri dari papan selebar 15-20 cm dipasang dengan cara dipaku pada balok tunebba. Pada jaman dahulu, papan katabang di pasang jarak 1-1,5 cm, sekarang papan dipasang tanpa jarak. Pada bagian tertentu papan diberi jarak, seperti ruang makan dan tempat memandikan jenasah.

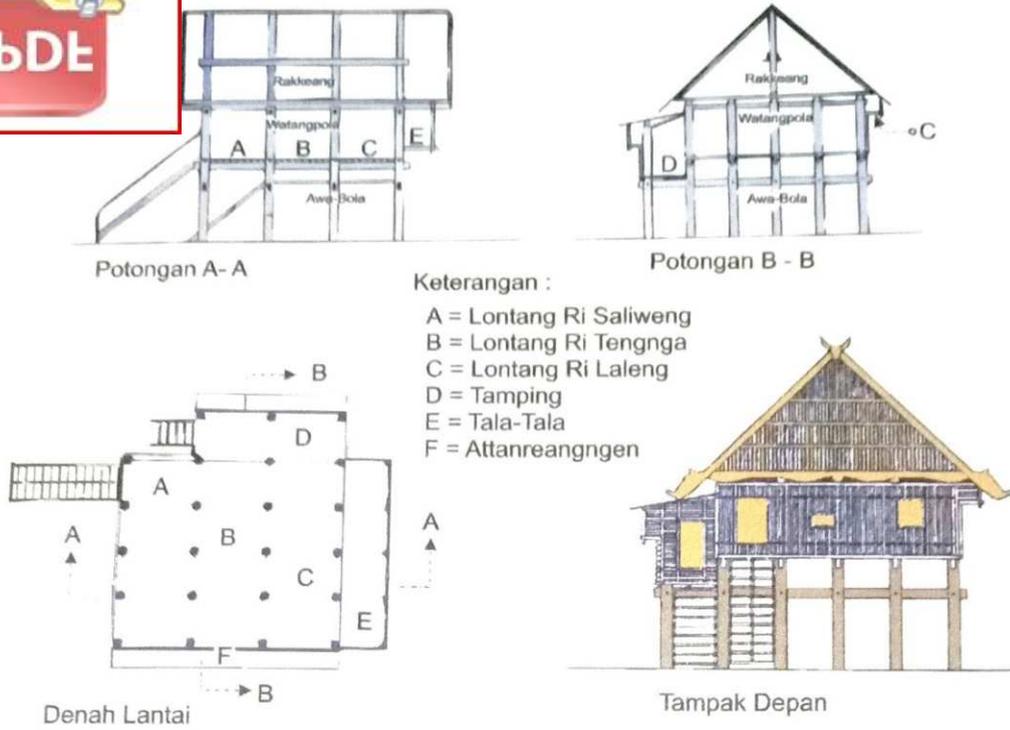
3. Dinding

Dinding atau renring adalah rangka dinding yang terdiri dari balok kayu berdiri vertical dan balok berbaring horizontal, bahanya dari bamboo atau balok kayu. Balok berdiri disebut tau tau renring dengan ukuran umum yang digunakan 4/6 cm atau 5/7 cm. sedangkan balok berbaring disebut paleteang umumnya ukuran kayunya berukuran 5/10 cm atau 6/12 cm.

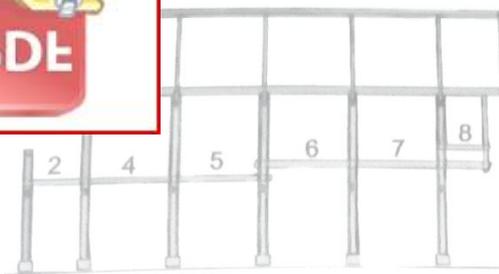
Dinding dari kayu disebut renring pepeng, artinya dinding papan. Dulu saoraja dan rumah bangsawan menggunakan dinding dari kayu cendana. Sedangkan rumah orang biasa memakai dinding dari bamboo atau kayu jenis lainnya. Dinding tradisional dari bamboo disebut renring awo tettaqq atau dinding bamboo tettak, rangkanya dari batang bamboo bulat dan dindingnya dari bamboo yang ditetakkan halus sehingga bisa menjadi lembaran selebar 15-25 cm.



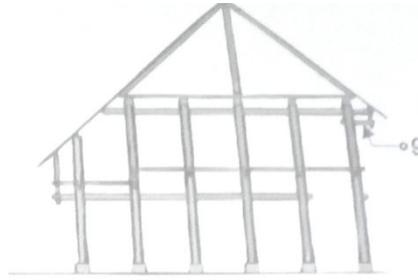
a merupakan salah satu simbol status pemiliknya. Tangga rumah bangsawan tinggi, disebut addeneng, dari bahan kayu dan harus memakai coccorang (balustrade), tangga rumah bangsawan biasa disebut sapana, dibuat dari kayu/bamboo terdiri atas 3 induk dan boleh memakai coccorang. Tangga rumah bola, disebut sapana dari bamboo dan terdiri atas 2 induk tanpa coccorang. Anak tangganya harus berjumlah ganjil. Untuk saoraja jumlahnya antara 11 sampai 15 anak tangga, sedangkan untuk bola hanya oleh 3 sampai 9 anak tangga. Tangga sapana memakai tiga induk tangga (dua jalur) dan anak tangga 11 sampai 15 buah, sedangkan rumah biasa memakai dua induk tangga dengan anak tangga tiga sampai Sembilan anak tangga. Dari segi penempatannya, tangga dibedakan atas dua macam, yakni tangga depan dan belakang. Induk tangga tidak boleh sama panjang, induk tangga disebelah kiri pada waktu naik rumah harus lebih panjang, jumlah anak tangga selalu ganjil.



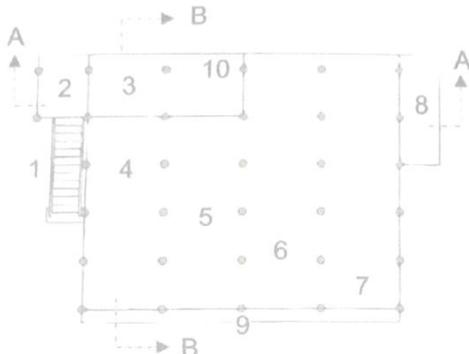
Gambar 11 Rumah Bugis Jaman dulu



Potongan A - A



Potongan B - B

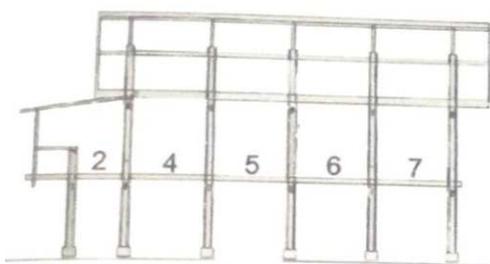


Denah

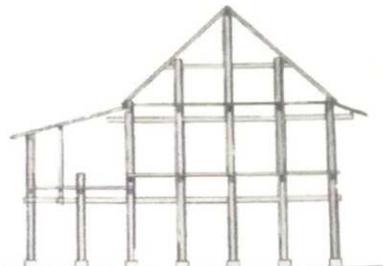
Keterangan :

- 1 = Tangga Naik Ke Rumah
- 2 = Lego - Lego
- 3 = Tamping
- 4 = Lontang Saliweng
- 5 = Lontang Tengnga
- 6 = Lontang Laleng
- 7 = Sonrong
- 8 = Tala - Tala
- 9 = Tanreangeng
- 10 = Dapureng

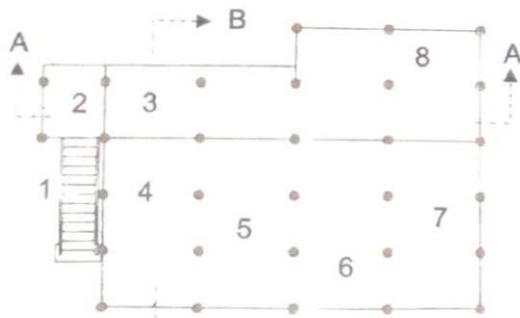
Gambar 12. Rumah Bugis Generasi kedua



Potongan A - A



Potongan A - A



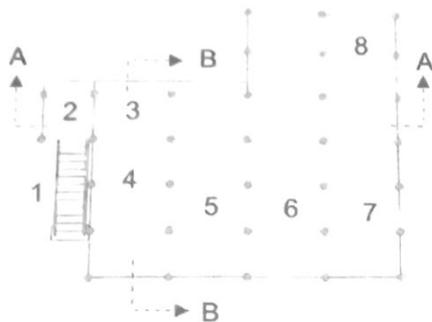
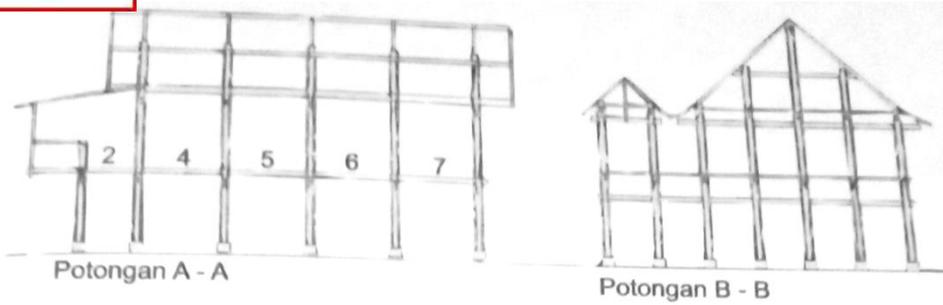
Denah

Keterangan :

- 1 = Tangga Naik Ke Rumah
- 2 = Lego - Lego
- 3 = Tamping
- 4 = Lontang Saliweng
- 5 = Lontang Tengnga
- 6 = Lontang Laleng
- 7 = Sonrong
- 8 = Dapureng



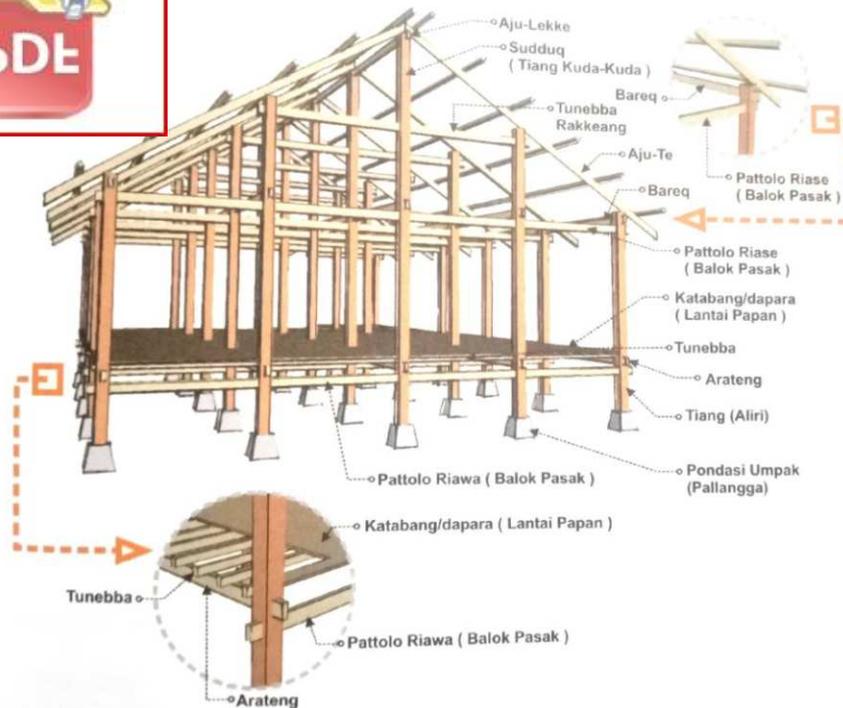
Gambar 13. Rumah Bugis Generasi Ketiga



Keterangan :

- 1 = Tangga Naik Ke Rumah
- 2 = Lego - Lego
- 3 = Tamping
- 4 = Lontang Saliweng
- 5 = Lontang Tengnga
- 6 = Lontang Laleng
- 7 = Sonrong
- 8 = Dapureng

Gambar 14. Rumah Bugis Generasi Keempat



Gambar 15. Prespektif struktur rumah panggung

D. Rumah Tradisional Bugis Yang Menggunakan Pasak

Dan Non pasak

Rumah merupakan kebutuhan primer dimana didalam rumah lah semua aktifitas berawal. Mulai dari tidur, makan menerima tamu, beristirahat, bercengkrama, bahkan aktifitas bisnis pun dimulai dari rumah. Rumah selalu menjadi kebutuhan utama manusia selain makan dan minum. Membangun rumah berarti membangun sarana tempat bertanggung jawab terhadap diri sendiri, keluarga dan masyarakat, serta alam semesta, serta tuhan Yang Maha Esa. Pada rumah Tradisional



berbentuk empat persegi dimana struktur rumah tersebut ada menggunakan pasak seperti pada gambar 16 dan rumah Tradisional Bugis yang menggunakan pasak seperti pada gambar 17 dibawah.



Gambar 16. Rumah Tradisional Bugis tanpa pasak



Gambar 17. Struktur rumah tanpa pasak



Gambar 18. Rumah Tradisional Bugis yang menggunakan pasak





Gambar 19. Struktur Rumah Tradisional Bugis yang memakai pasak



Gambar 20. Rumah Tradisional Bugis yang tidak menggunakan pasak



Gambar 21. Struktur rumah tanpa pasak



Gambar 22. reverensi rumah tradisional mandar dengan pasak



Gambar 23. Sturktur rumah dengan pasak



a Struktur dan Konstruksi Rumah Tradisional Bugis.

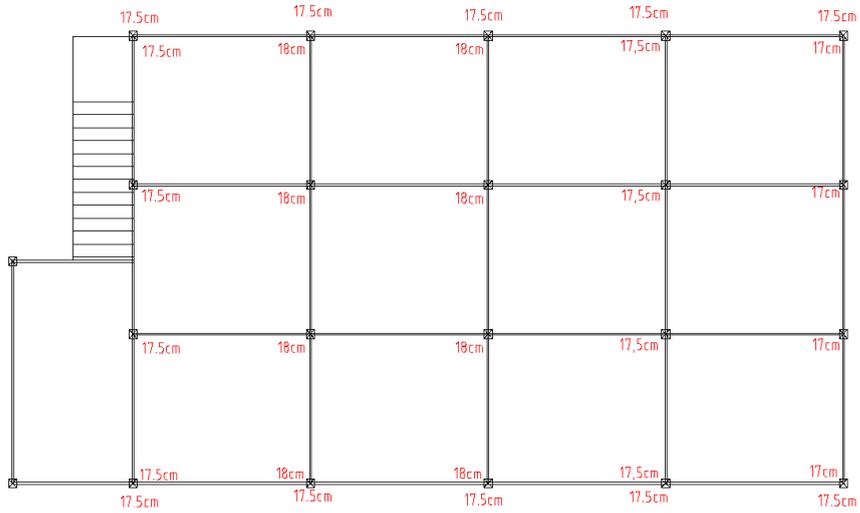
umum bentuk rumah tradisional memiliki kesamaan yang khas. Denah rumah Bugis selalu mengambil bentuk dasar persegi empat, dengan tiap tiang penyangga batu berupa batu alam atau penyangga buatan yang terbuat dari cor beton yang berada diatas permukaan tanah, diatasnya berdiri struktur rangka kayu segi empat dengan sistem konstruksi bertiang dengan jarak tertentu dengan balok-balok pengikat. Sistem hubungan tiang-balok menggunakan pasak (pallacaq) dan ada pula tanpa pasak (pallacaq). Adapun analisa struktur sambungan konstruksi balok pada rumah tradisional yang menggunakan pasak dan non pasak yaitu;

1. Analisa sambungan konstruksi balok / pattolo pada tiang rumah tradisional tanpa pasak.

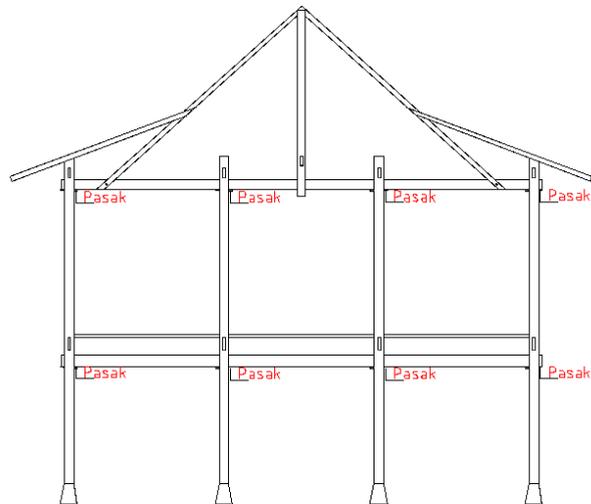
Struktur rumah tradisional Bugis tanpa pasak memiliki bentuk dasar persegi empat seperti pada gambar 24 dibawah. Adapun ukuran setiap kolom berbeda untuk setiap lebar balonnya, dimana ukuran lebar balok pattolo pada kolom A (KA) sebesar 17,5 cm, pada kolom B (KB) sebesar 18 cm, pada kolom C (KC) sebesar 18 cm, pada kolom D (KD) sebesar 17,5 cm, dan pada kolom E (KE) sebesar 17 cm. Dari hasil pengukuran tersebut kolom B (KB) atau bagian tengah rumah tradisional tanpa pasak memiliki ukuran yang



besar yaitu 18 cm hal ini berarti bagian tengah batang struktur kuat.



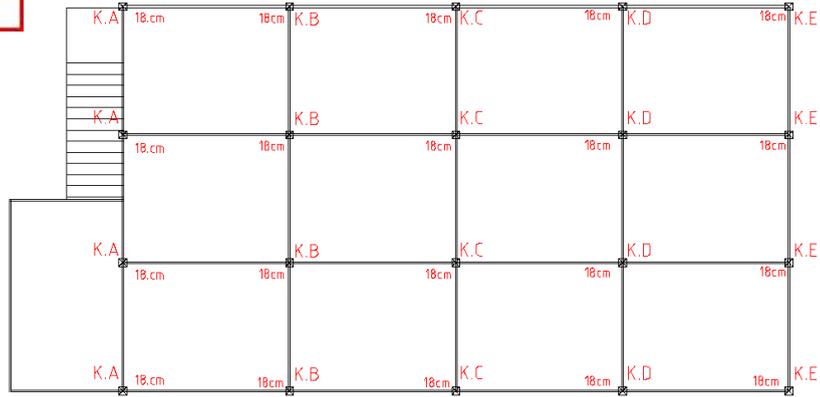
Gambar 24 Struktur Konstruksi Balok Tanpa Pasak



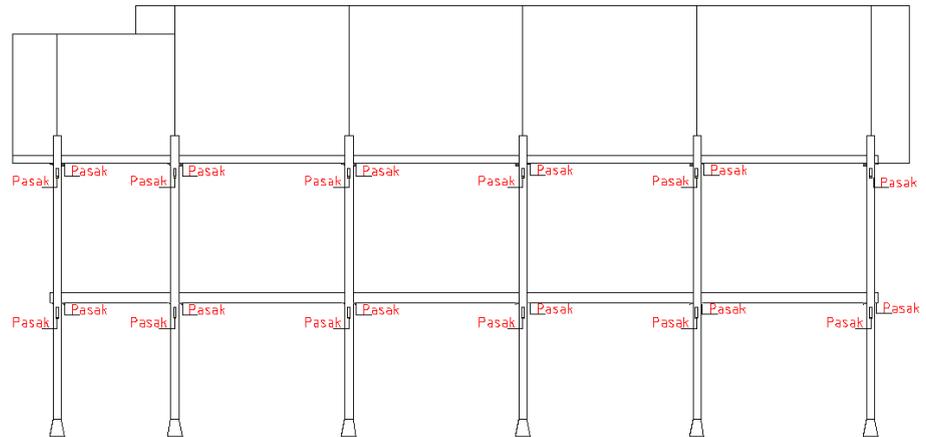
Gambar 25 Struktur rumah tanpa pasak

2. Analisis sambungan konstruksi balok / pattolo pada tiang rumah tradisional dengan pasak.

Struktur rumah tradisional Bugis dengan pasak memiliki bentuk dasar persegi empat seperti halnya rumah tradisional tanpa pasak. Pada gambar 26 dibawah, ukuran setiap kolom memiliki ukuran yang sama pada kolom A (KA) sebesar 18 cm, pada kolom B (KB) sebesar 18 cm, pada kolom C (KC) sebesar 18 cm, pada kolom D (KD) sebesar 18 cm, dan pada kolom E (KE) sebesar 18 cm. berbeda halnya dengan konstruksi rumah tradisional bugis yang tanpa pasak yang memiliki ukuran kolom yang berbeda.



Gambar 26 Struktur Konstruksi Balok Tanpa Pasak



Gambar 27 Struktur rumah menggunakan pasak



o Dasar Perhitungan

Tahap awal perencanaan adalah mempelajari Struktur yang dapat dipakai dengan mengikuti persyaratan-persyaratan yang ditentukan/ ditetapkan oleh Arsitek dan menentukan pembebanan tergantung dari fungsi ruangan-ruangannya.

Untuk perhitungan gaya-gaya pada balok dan kolom dilakukan dengan software SAP 2000 V16 untuk faktor reduksi kekuatan.

Perencanaan dalam perhitungan bangunan rumah Tradisional ini, dalam segala hal memenuhi semua peraturan dan ketentuan yang berlaku di Indonesia. (ermywati Hr, 2016).

Adapun peraturan-peraturan itu sebagai berikut :

- Peraturan Pembebanan Indonesia 1989.
- Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung SNI 2010.
- Tata Cara Perencanaan Struktur Kayu untuk Bangunan Gedung SNI 2000.
- Tata cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia (PKKI NI-5)

Adapun program/ software yang digunakan selain buatan sendiri dipakai juga software komersial lainnya seperti :



2000 V16, Computer and Structure Inc.

al (Mutu Bahan)

Pada perhitungan konstruksi ini digunakan mutu bahan material antara Toraja disamakan dikarenakan tidak melakukan uji material peneliti menggunakan referensi telah dilakukan peneliti terdahulu untuk input data mutubahan, referensi dari Heri Lumban Tobing dan Dian Taviana dalam Pengkajian Keandalan Struktur Rumah Tradisional Batak Toba, 2012) adalah sebagai berikut:

a) Material Komponen Orthotropic kayu kelas satu (Meranti) untuk

kolom, dengan nilai properties :

Berat Jenis : $>0.9 \text{ kN/m}^2 \sim 1 \times 10^{-3} \text{ kg/cm}^2$

Kuat Lentur Mutlak : $>1100 \text{ kg/cm}^2$

Kuat Tekan Mutlak : $> 650 \text{ kg/cm}^2$

Modulus Elastisitas : $1.25 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$

Tegangan Lentur Sejajar Serat ($\sigma_{lt //}$) : 130 kg/cm

Tegangan Tekan dan Tarik ($\sigma_{tk //}$, $\sigma_{tk //}$) : 130 kg/cm

Tegangan Tegak Lurus Serat ($\Sigma_{tk \perp}$) : 40 kg/cm

Tegangan Geser Sejajar Serat ($\tau_{//}$) : 20 kg/cm

b). Material Komponen Orthotropic kayu kelas satu (Meranti) untuk

kolom, dengan nilai properties :

Berat Jenis : $0.9 - 0.6 \text{ kN/m}^2 \sim 9 \times 10^{-4} \text{ kg/cm}^2$



Lentur Mutlak : 1100 - 725 kg/cm²

Tekan Mutlak : 650 - 425 kg/cm²

Modulus Elastisitas : 1.00 X 10⁵ kg/cm²

Tegangan Lentur Sejajar Serat ($\sigma_{lt //}$) : 100 kg/cm

Tegangan Tekan dan Tarik ($\sigma_{tk //}$, $\sigma_{tk //}$) : 85 kg/cm

Tegangan Tegak Lurus Serat ($\Sigma_{tk \perp}$) : 25 kg/cm

Tegangan Geser Sejajar Serat ($\tau_{//}$) : 12 kg/cm

5. Pembebanan

a. *Beban Mati*

Beban mati pada bangunan ditentukan dengan menggunakan berat jenis bahan bangunan dengan berdasarkan Peraturan Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung 1989 dan unsur-unsur yang diketahui seperti pada denah arsitektur dan struktur. Beban-beban yang diakibatkan oleh gravitasi yang bersifat permanen dalam hal ini berat sendiri struktur. Beban mati yang diperhitungkan adalah :

- Kayu : 0.001 kg/cm³ atau 1000 kg/m³
- Penutup Atap : 0.001 kg/cm² atau 10 kg/m².



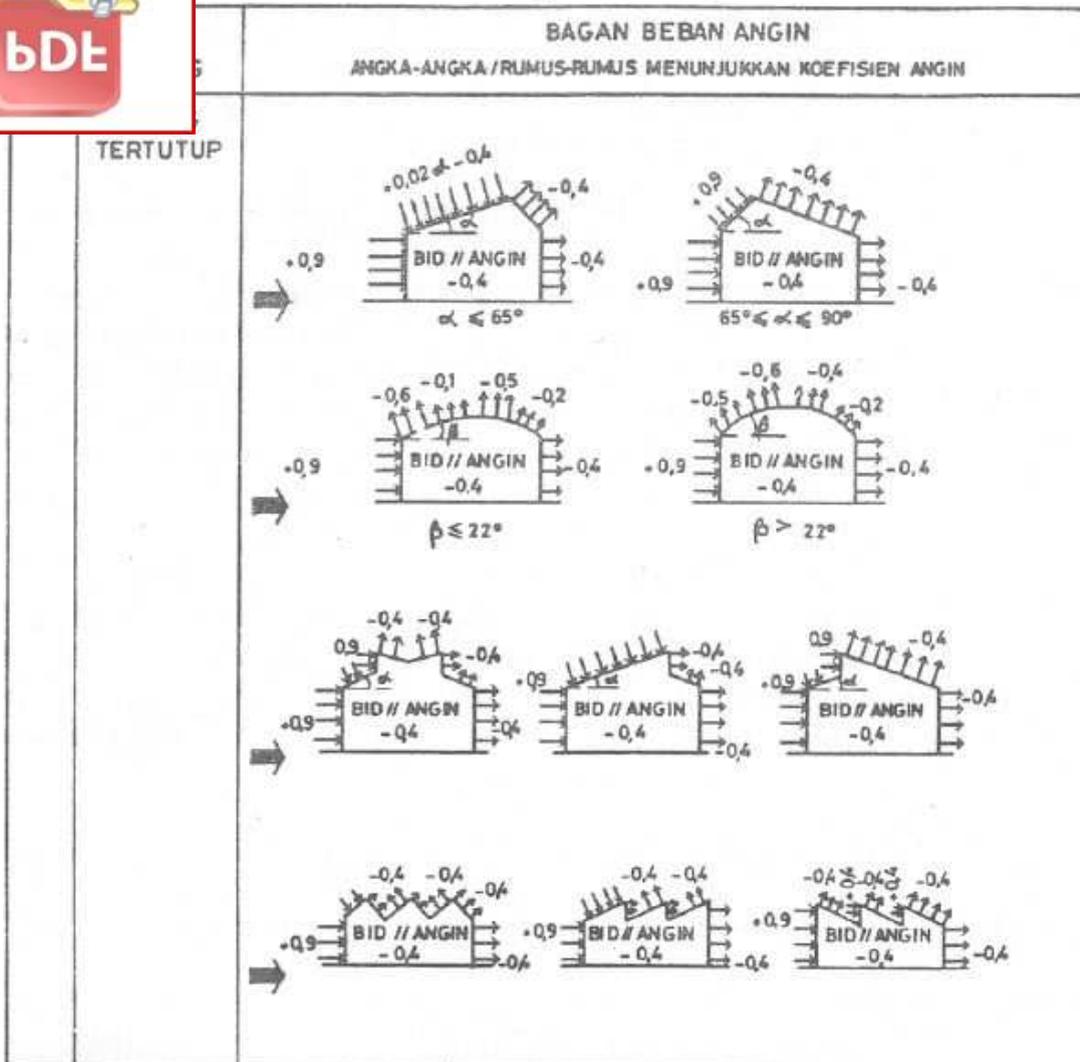
Beban Hidup

Beban hidup pada bangunan ditentukan dengan menggunakan Peraturan Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung 1989 adalah sebagai berikut :

- Beban hidup lantai : 0.025 kg/cm^2 atau 250 kg/m^2
- Beban hidup atap : 0.010 kg/cm^2 atau 100 kg/m^2 .

c. *Beban Angin*

Beban hidup pada bangunan ditentukan dengan menggunakan Peraturan Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung 1989 tabel 4.1. dengan rincian (lihat tabel 1).



Tabel 1. Koefisien angin menurut pasal 4.3

(Sumber : Peraturan perencanaan pembebanan untuk Rumah dan Gedung, 1987)

Beban angin dihitung berdasarkan rumus berikut dengan gayatekanan angin adalah 40 kg/m²

$$WL = P \times A$$

$$P = Ce' \times Cq \times q$$



Beban angin

A = Luas area (m²)

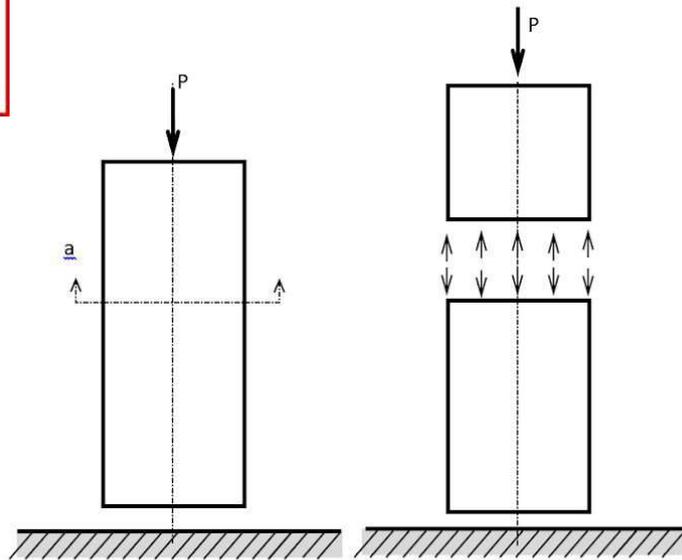
P = Gaya angin (kg/m²)

6. Gaya-gaya Yang Bekerja

a. Gaya Aksial (*P*)

Gaya aksial merupakan gaya yang bekerja sejajar atau searah dengan sumbu longitudinalnya, dapat berupa gaya desak maupun gaya tarik. Sedangkan tegangan aksial dapat didefinisikan sebagai besarnya gaya-gaya yang bekerja pada tiap satuan luas tampang benda yang dikenai suatu besaran gaya tertentu.

Tegangan aksial dapat diketahui dengan meninjau suatu batang yang menerima beban sentris, seperti terlihat gambar 28 yaitu suatu kolom yang menerima beban desak sebesar *P*. Beban yang bekerja pada potongan besarnya sama dengan gaya luar, yang ditahan oleh seluruh luasan batang secara merata.



Gambar. 28. Kolom dengan beban terpusat P.

(Sumber : Hariandja, B, 1997)

Dengan melihat (gambar) maka dapat ditentukan besarnya tegangan aksial f_a yang dapat didefinisikan sebagai besarnya intensitas gaya P yang bekerja pada titik berat penampang per satuan luas penampang A, (Popov, 1978), yang dapat dituliskan sebagai berikut :

$$f_a = \frac{P}{A}$$

Dimana, f_a = Tegangan (N/m^2)

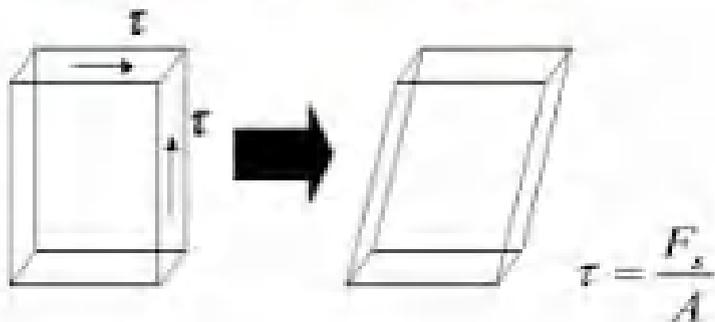
P = Gaya aksial (N)

A = Luas (m^2)



Gaya Geser (V)

Tegangan geser adalah intensitas gaya yang bekerja sejajar dengan bidang dari luas permukaan, dilambangkan dengan τ (Tau).



Gambar.29 Batang Mengalami Tegangan Geser

(Sumber : Hariandja, B, 1997)

7. Korelasi

Korelasi Pearson Mengukur adanya atau kuatnya hubungan antara dua variabel numeric, baik itu Hubungan statistik/probabilistik, bukan hubungan deterministik atau hubungan sebab-akibat.

Langkah Kerja dari korelasi pearson ini menggunakan Scatter Plot, Bila pola hubungan cenderung linier (garis lurus), hitung koefisien korelasi Pearson (r). Bila tidak linier maka



ya koefisien korelasi Pearson (r) akan memberikan
etasi yang salah

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

Batasan nilai R, Nilai r berkisar antara 0 sampai dengan 1,
dengan arah hubungan Negatif atau Positif Sehingga nilai r berkisar
antara -1 sampai dengan 1.

Interpretasi nilai hubungan negatif apabila nilai x bertambah
maka nilai y berkurang tetapi tidak proporsional Hubungan positif
apabila nilai x bertambah maka nilai y juga bertambah tetapi tidak
proporsional

Regresi Mencari garis lurus terbaik yang mewakili hubungan
kedua variable, metode yang digunakan "Least-square". Garis
regresi tersebut digunakan untuk estimasi atau prediksi perubahan
variabel dependen dari variabel independen. Persamaan regresi
linier,

$$\hat{y} = a + bx$$



$$b = \frac{[(\sum x)(\sum y)]/n}{\sum x^2 - [(\sum x)^2]/n}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

Dimana,

\hat{y} = dependen variable

x=independen variable

b=slope

a=intercept

8. Kualitas (Shewhart)

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah hanya untuk memastikan bahwa hasil yang dihasilkan oleh uji coba sudah benar. Namun, jaminan kualitas yang bersangkutan lebih banyak: bahwa uji yang tepat dilakukan pada spesimen yang tepat, dan bahwa hasil yang tepat dan interpretasi yang tepat disampaikan kepada orang yang tepat pada waktu yang tepat.

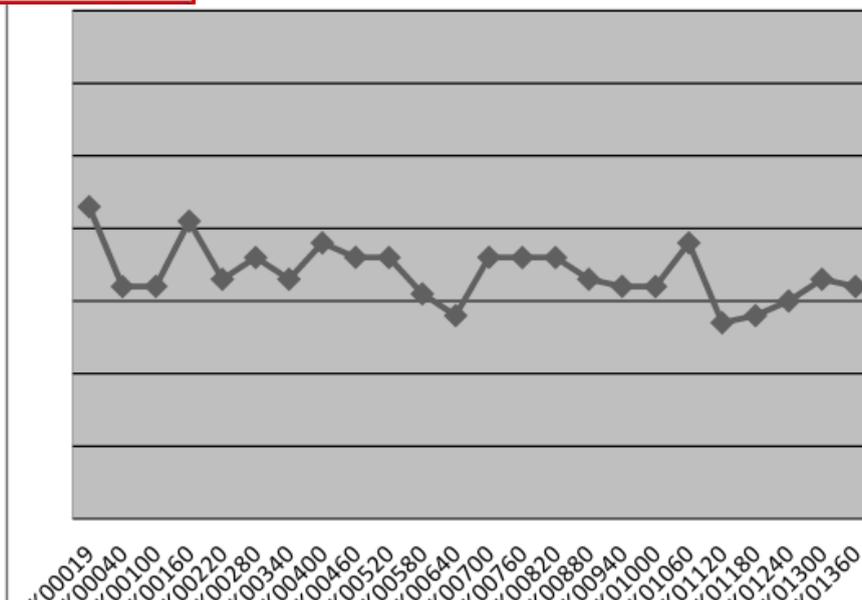
Sebuah Grafik Shewhart tergantung pada penggunaan spesimen IQC dan dikembangkan dengan cara berikut:



Pasang spesimen IQC untuk setidaknya 20 atau lebih assay berjalan dan merekam menurunkan nilai O.D./cut-off atau (mana yang berlaku).

- Hitung mean dan standar deviasi (sd.)
- Membuat plot dengan uji pada sumbu x, dan O.D./cut-off pada sumbu y.
- Menggambar baris berikut di sumbu y: berarti, -3, -2, -2, 1, 2, dan 3 dari nilai Standard Deviasi
- Plot O.D./cut-off diperoleh untuk spesimen IQC untuk pengujian berjalan berikutnya

peristiwa besar seperti perubahan dalam peak dan instrumen yang digunakan harus dicatat pada grafik



Gambar. 30 Contoh Grafik Shewhart berfungsi untuk kontrol kualitas Variable

(Sumber : Connie Bonnor Statistical Quality Control, Fourth Edition, 2001)

Fungsinya pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah struktur rumah Tradisional Bugis mana yang dapat meredam gaya aksial dan gaya geser. Nilai yang diharapkan dari kualitas adalah kemampuan untuk meredam gaya diperoleh dari nilai rata-rata dari seluruh gaya tertentu yang bekerja baik dari rumah Tradisional Bugis yang menggunakan Pasak maupun rumah Tradisional yang Non Pasak. Nilai standar deviasi (SD) akan menjadi batasan kualitas dari



an untuk meredam gaya, kemudian akan dimplementasikan
fik Shewhart.

F. Penelitian Sejenis

Rumah adalah suatu bangunan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, karena rumah merupakan kebutuhan pokok bagi manusia yang berguna sebagai tempat berlindung dari berbagai gangguan dari luar, selain itu kalau kita liat dari berbagai pengertian rumah juga berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian, tempat manusia melangsungkan kehidupannya, tempat manusia berumah tangga dan sebagainya.

Pada setiap model dan bentuk bangunan (rumah) yang telah dibangun oleh beberapa pendahulu kita yang terdiri dari berbagai suku bangsa di muka bumi, masing-masing memiliki nilai dan keunikan tersendiri yang mereka miliki. Kelahiran arsitektur tradisional tidaklah lahir begitu saja, tetapi dean sarat filosofi –filosofi diantaranya konsisten hidup terhadap nilai-nilai tradisi mereka dan bersandar kepada keyakinan dan kepercayaan yang dianutnya. Pada rumah adat yang ada di Sulawesi Selatan khususnya suku Bugis, model rumahnya atau bangunannya berpanggung yang terdiri dari beberapa tiang-tiang yang dapat menyokong bangunan di atasnya. Pada penelitian ini peneliti akan



berapa penulis dan penelitian yang berkaitan dengan arsitektural rumah adat.

Penelitian dirujuk dari penulis Yunus, PP (2012). Didalam jurnalnya yang meneliti tentang makna symbol bentuk dan seni hias pada rumah Bugis Sulawesi Selatan mengatakan bahwa rumah tradisional sebagai salah satu modal kebudayaan tumbuh dan berkembang bersamaan dengan pertumbuhan suatu bangsa. Rumah dan istana dengan berbagai macam symbol yang melekat pada bangunan, lebih dari sekedar tempat tinggal melainkan merupakan bangunan teratau masyarakat berlambang yang menunjukkan sejumlah ide penting dan hal-hal yang berkaitan dengan kebudayaan. Simbol-simbol yang terdapat pada masyarakat Bugis hanya dapat dipahami oleh anggota masyarakat pendukungnya berdasarkan tata nilai yang berlaku dalam sistem sosialnya.

Metode yang digunakan analisis nonstatistik atau analisis kualitatif. Dalam penelitian ini diterapkan analisis interaktif model analisis interaktif ini ada tiga komponen yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lain, yang tidak bisa dipisahkan. Ketiganya adalah (1) reduksi data, (2) sajian/display data, dan (3) penelitian kesimpulan. Reduksi data sebagai proses penyeleksian data yang terkumpul berdasarkan dengan objek penelitian.



penelitian menunjukkan bahwa dalam mencermati motif dan tumbuh-tumbuhan yang terdapat pada seni hias ada yang ada, maka diyakini bahwa sumber ide dan gagasan motif dan polanya terinspirasi dari daerah setempat. Masyarakat Bugis memanfaatkan bentuk-bentuk tumbuhan yang ada di alam sekitar sebagai sumber ide dalam mewujudkan seni hias yang diinginkan.

Pada penelitian Amalia, A.A (2014). Karakteristik arsitektur rumah adat Wajo di kompleks miniature budaya Sulawesi Selatan benteng somba Opu Makassar, rumah adat di kabupaten Wajo lebih lazim disebut dengan Bola Seraru yang artinya memiliki tiang rumah yang besar dengan 100 buah. Rumah adat ini juga terdapat di taman miniature budaya Sulawesi selatan yang terletak di Benteng Somba Opu Makassar. Penelitian ini berusaha untuk mengidentifikasi aspek arsitektural yang terdapat pada rumah adat kanupaten Wajo dalam kompleks miniature budaya Sulawesi selatan yang ada di Benteng Somba Opu.

Metode penelitian karakteristik rumah adat Wajo menggunakan metode survey melalui pengamatan langsung. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Dari metode penelitian tersebut, ditentukan parameter operasional, yaitu tata letak, denah, bentuk, bahan struktur dan ornamen.



eristik arsitektur rumah adat Wajo pada pada kompleks
aya Sulawesi Selatan adalah : tata letak, terkait arah rumah,
rumah adat Kabupaten Wajo juga berpedoman pada konsep penentuan
arah rumah yang dimiliki oleh masyarakat Bugis. Denah rumah adat
Kabupaten Wajo berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20,56 m x
8,56 m dan untuk ale bola dan 5,60 m x 4,90 m. Bentuk rumah adat
Kabupaten Wajo di Benteng Somba Opu termasuk kedalam bentuk rumah
ukuran kaum bangsawan, Arung (Bugis). Material yang digunakan dalam
membuat tangga pada rumah adat kabupaten Wajo adalah kayu jenis ulin.
Struktur dan konstruksi berupa: tiang kepala (alliri ulu), tiang pusat (posi
bola), ting kaki (alliri pakka), tiang addeneng dan tiang tamping. Ornament
pada rumah adat Kabupaten Wajo di benteng Somba Opu terdapat pada
bagian pattolo dan teralis atau tarali (Bugis).pada bagian jendela, pintu
dan pattolo, corak ornamen yang digunakan yaitu corak segi empat yang
saling terkait yang memiliki makna bahwa selain menjaga persatuan san
rezeki pemilik rumah tidak akan terputus. Sedangkan pada teralis,
bentuknya menyerupai pion catur yang memiliki makna melindungi.

Hamka, dkk (2015). Dalam jurnalnya yang meneliti tentang
karakteristik orientasi rumah tradisional Bugis (bola Ugi) di dusun kajuara
kabupaten Bone Sulawesi Selatan mengemukakan bahwa permukiman
tradisional identik dengan tradisi dan budaya masyarakat setempat di



g daerah. Permukiman tradisional umumnya memiliki aturan dan tatanan rumah pada permukiman sesuai dengan tradisi dan budaya setempat, salah satunya dalam hal orientasi rumah. Pola dan tatanan orientasi rumah tersebut juga terdapat pada permukiman di Dusun Kajuara, namun orientasi bola ugi yang ada di dusun ini memiliki karesteristik yang beragam. Dusun Kajuara merupakan permukiman yang berada di wilayah topografi perbukitan, namun sebagian dari wilayah permukimannya berdapa pada kondisi tanah datar. Pola permukiman di dusun ini umumnya berpola linier membentuk kelompok-kelompok permukiman yang mengikuti sirkulasi jalan desa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menjelaskan karakteristik orientasi bola ugi di dusun kajuara yang memiliki arah orientasi rumah yang beragam, berdasarkan pendekatan aturan adat dan tradisi masyarakat setempat. Metodologi penelitian menggunakan metode kualitatif analisis deskriptif dengan teknik analisis komparatif terhadap beberapa kelompok permukiman. Hasil penelitian terhadap kelompok permukiman tersebut menunjukkan bahwa dasar munculnya orientasi bola Ugi yang beragam adalah terkait dengan konsep orientasi rumah dapat menghadap kea rah empat penjutu mata angin. Arah orientasi rumah yang baik adalah menghadap timur dan barat dengan mempertimbangkan kondisi topografi letak rumah. Rumah yang berada pada topografi



numnya akan berorientasi ke arah tanah yang lebih tinggi,
yang berada pada kondisi tanah datar akan berorientasi ke
jalan.

Ermywati HR. (2016) dalam jurnalnya yang meneliti tentang komparasi bentuk dan struktur antara rumah adat toraja dan rumah adat batak toba. Analisana struktur dihitung dengan menggunakan software SAP 2000 V16, di Dimana dari hasil analisa pada kedua rumah tersebut mempunyai banyak kemiripan dari segi bentuk maupun stukturanya, sistem struktur pada bagian bawah kedua rumah adat tersebut sama-sama diikat dengan balok horizontal dan balok vertical. Bagian struktur rumah tongkonan yang paling tidak resisten terhadap gaya geser, sedangkan bagian struktur rumah Bolon Sidarbutar yang paling tidak resisten gaya aksial adalah kolom pendek. Beban yang mempengaruhi deformasi struktur pada gaya aksial adalah beban mati, beban hidup, gaya aksial. Tujuan dari jurnal penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan struktur bentuk antara rumah adat Toraja dan rumah adat Batak Toba.

Akmal Baharuddin, (2017) dalam jurnalnya yang meneliti tentang karakteristik rumah adat Lapinceng Kabupaten Barru dan rumah adat saomaria Batu-batu Kabupaten Soppeng dari segi perbedaan dan persamaan antara orientasi tata letak, segi denah dan bentuk, segi material, segi struktur dan konstruksi serta ornament. Dimana rumah adat lapinceng



Barru dengan rumah adat Bugis Sao Mario Batu-batu Soppeng
perbedaan yang mencolok, itu terlihat dari denah, tampilan
fasad, material yang digunakan, struktur dan konstruksi serta
ornamennya. Pengaruh bentuk dan fungsi arsitektur tradisional ini terjadi
disebabkan oleh perkembangan ilmu dan teknologi serta interksi budaya.
Pembangunannya oleh bangsawan Bugis disesuaikan dengan pola
kehirudap modern yang menyeluruh dan dapat diterima oleh masyarakat
sepenuhnya. Disamping itu perubahan mendasar disebabkan oleh
penjajahan yang beradaptasi dengan arsitektur dimana dia dibangun dan
mewujudkan lahirnya rumah tradisional bangsawan Bugis .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik
rumah adat Lapinceng Kabupaten Barru dan rumah adat Sao Mario
Batu-batu Kabupaten Soppeng dari segi orientasi tata letak, denah dan
bentuk, segi material, segi struktur dan ornament yang digunakan.

Dari beberapa tinjauan diatas, penulis akan mengadakan penelitian
untuk mengetahui Struktur rumah tradisional Bugis antara yang
menggunakan pasak dan non pasak , Analisa Struktur dengan
menggunakan program SAP 2000 v 17.0.dan atau Pengujian Lab Struktur

www.pajetio.com
Optimization software:





	Nama & Judul	Metode	Luara
	P.P (2012) Makna simbol bentuk dan seni hias pada rumah Bugis Sulawesi Selatan	Analisis nonstatistik atau analisis kualitatif	Sumber ide dan gagasan terinspirasi dari daerah setempat memanfaatkan bentuk-bentuk alam sekitan sebagai sumber seni hias yang diinginkan
2	Amalia, A.A (2014).	Survey melalui pengamatan langsung. Data hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif.	Karakteristik arsitektur rumah miniature budaya Sulawesi Selatan, denah, bentuk bahan, struktur
3	Hamka, dkk. (2015)	Penelitian menggunakan metode kualitatif analisis deskriptif dengan teknik analisis komparatif terhadap beberapa kelompok permukiman.	Menunjukkan bahwa dasar Ugi yang beragam adalah orientasi rumah dapat merencanakan penjuruan mata angin. Arah orientasi rumah adalah menghadap timur dan
4	Ermywati HR. (2016)	Penelitian menggunakan metode kualitatif analisis deskriptif dengan teknik analisis komparatif terhadap beberapa kelompok permukiman.	Dari penelusuran sistem bangunan dapat diketahui bagaimana cara pemasangan tiap bagian pada kedua rumah tersebut. Dari penelitian terlihat bahwa secara umum rumah-rumah tersebut menggunakan sistem konstruksi yang tahan angin dan



	Baharuddin.	Penelitian menggunakan metode kualitatif analisis deskriptif,	Perbedaan Karasteristik rumah adat Sao Mario yang aspek orientasi tata letak, aspek material, aspek struktur, aspek ornament. Pengaruh arsitektur tradisionl ini terjadi dan teknologi serta interkasi b
--	-------------	---	--

Tabel 2 Penelitian sejenis