

## PERKEMBANGAN STRUKTUR DAN KONSTRUKSI RUMAH TRADISIONAL SUKU BAJO DI PESISIR PANTAI PARIGI MOUTONG

**Andi Jiba Rifai B**

*Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Tadulako*

[jibaandi@yahoo.com](mailto:jibaandi@yahoo.com)

### **Abstrak**

*Suku bajo adalah salah suku laut yang banyak bermukim di sepanjang perairan pulau Sulawesi, salah satunya adalah suku Bajo etnis Bugis yang telah lama menetap di pantai desa Badjo kecamatan Bolano-Lambunu kabupaten Parimo. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji perkembangan struktur rumah Tinggal suku Bajo di Parigi Moutong. Metode yang digunakan adalah eksplorasi deskripsi, hasil yang ditemukan adalah sistem dan bentuk konstruksi serta perkembangan struktur yang diterapkan pada rumah tinggal suku Bajo dari awal mengenal cara menetap di Parigi Moutong sampai tahun 2008. Sistem struktur yang digunakan pada rumah suku Bajo mengalami perkembangan dalam beberapa tahap, dimulai tahap membangun rumah yang dibangun dengan hanya satu ruang kemudian berkembang menjadi rumah yang lebih baik (memiliki beberapa rung dan fungsi) dengan mengembangkan bentuk konstruksi dan struktur tradisional menjadi rumah modern seperti umumnya dengan struktur struktur hunian di atas air.*

**Kata Kunci :** *Konstruksi, Rumah Tradisional, suku Bajo*

### **PENDAHULUAN**

Bangsa Indonesia merupakan bangsa yang majemuk, keanekaragaman tersebut terbagi dalam beberapa kategori dengan criteria tertentu. Suku Bajo adalah merupakan salah satu etnis yang banyak bermukim di kepulauan Indonesia, salah satunya adalah etnis Bajo yang bermukim di Sulawesi Tengah pada daerah Parigi Moutong. Arsitektur Suku Bajo memiliki keunikan utamanya pada sistem struktur bangunan, yang permukimannya berada di atas Laut pada daerah pesisir Pantai, hal tersebut dipengaruhi oleh kebiasaan dan mata pencaharian utama suku tersebut yang sangat terikat dengan laut secara histori, budaya, dan keahlian utama mereka. Hunian yang berada diatas laut memiliki sistem struktur yang spesifik, karena konstruksi rumah harus dapat berdiri dengan baik diatas permukaan laut. Suku tersebut selalu memilih bermukim di daerah pesisir pantai atau di antar kepulauan di sekitar Indonesia dan beberapa pada beberapa negara tetangga, dan terbanyak di sekitar pulau Sulawesi.

### **RUMUSAN MASALAH**

Masalah yang akan dikaji adalah bagaimana mengidentifikasi perkembangan bentuk struktur dan konstruksi hunian suku Bajo di desa Bolano kecamatan Bolano-Lambunu Kabupaten Parimo Sulawesi Tengah.

### **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penulisan ini untuk mengeksplorasi sistem konstruksi dan struktur bangunan hunian Suku Bajo di desa Bolano, dan menemukan sistem konstruksi vernakular untuk hunian di atas Air.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Pengertian Struktur**

Struktur bangunan adalah susunan atau pengaturan bagian-bagian bangunan yang menerima beban atau konstruksi utama, tanpa mempermasalahkan tampilan apakah konstruksi tersebut terlihat sebagai struktur bangunan atau tidak. Secara umum struktur bangunan terdiri atas pondasi, dinding, kolom, lantai dan kuda-kuda atap (Heinz Frick ,1997).

Pada arsitektur tradisional umumnya menggunakan struktur sederhana (tiang, soko

guru dan balok, sunduk, kili dan sebagainya) dan stabilitasnya tergantung pada pengalaman empiris, pengetahuan intuitif, serta mencoba dan meralat yang diwariskan secara turun temurun.

Struktur berkaitan erat dengan pemahaman anatomi bangunan, yang dikategorikan dalam dua kategori, yaitu: sub-structure (struktur bawah) dan upper-structure (struktur atas). Konstruksi berhubungan dengan metode, teknik atau cara, misalnya: mengikat, mengangkat, menyambung dan lain-lain.

### **Sub Struktur**

Sub struktur atau struktur bagian bawah bangunan adalah berupa landasan utama berdirinya sebuah bangunan yang dikenal istilah pondasi bangunan yang terdiri dari beberapa jenis.

### **Pengertian pondasi**

1. Pondasi merupakan bagian bangunan yang menghubungkan bangunan dengan tanah. Pondasi tersebut harus menjamin kestabilan bangunan terhadap berat gedung sendiri, beban berguna dan gaya-gaya luar seperti tekanan angin, gempa bumi, dan lain-lain. (Heinz Frick dkk, 1998).
2. Pondasi ialah bagian dari suatu sistem rekayasa yang meneruskan beban yang ditopang oleh pondasi dan beratnya sendiri ke dalam tanah dan batuan yang terletak di bawahnya.

### **a. Fungsi pondasi**

Pondasi berfungsi antara lain :

1. Menentukan aturan yang mendayagunakan hubungan antara fungsi dan tugas konstruksi.
2. Fungsi konstruksi yang mendayagunakan konstruksi dalam hubungannya dengan daya tahan, masa pakai terhadap gaya-gaya, dan tuntutan fisik lainnya.

### **b. Jenis-jenis pondasi dan spesifikasi pemakaian .**

#### **1. Pondasi dangkal**

Pondasi dangkal terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

- a) Dinamakan sebagai alas atau telapak yang terdiri dari telapak sebar dan telapak dinding.

pemakaian : Kolom-kolom individual, dinding. Digunakan bila kondisi tanah terapan : setiap kondisi di mana kapasitas dukung memadai untuk beban yang diterapkan. Dapat dipakai pada lapisan tunggal, lapisan keras, (firm) di atas lapisan lunak atau lapisan lunak di atas lapisan kaku.

- b) Telapak kombinasi

Pemakaian : dua sampai empat kolom pada telapak dan/atau ruang terbatas. Kondisi tanah terapan : sama seperti untuk telapak sebar.

- c) Pondasi rakit

Pemakaian : beberapa deret kolom sejajar, beban kolom yang berat, dipakai untuk mengurangi penurunan diferensial. Kondisi tanah terapan : kapasitas dukung tanah pada umumnya kurang daripada untuk telapak sebar.

#### **2. Pondasi dalam**

- a) Tiang pancang mengambang

Pemakaian : dalam kelompok-kelompok berdua atau lebih dan menopang suatu sungkup yang berbidang antara dengan kolom-kolom. Kondisi tanah terapan : tanah permukaan dan yang dekat ke permukaan mempunyai kapasitas dukung yang rendah dan tanah yang memenuhi syarat berada pada tempat yang dalam sekali. Keliling/perimeter tanah terhadap tiang pancang dapat mengembangkan tahanan kulit yang cukup untuk memikul beban-beban yang diperkirakan akan timbul.

- b) Tiang pancang pendukung  
Pemakaian: sama seperti pada tiang pancang mengambang. Kondisi tanah terapan : tanah permukaan dan yang dekat ke permukaan tak dapat diandalkan untuk tahanan kulit, tanah yang memenuhi syarat untuk beban titik berada pada kedalaman praktis (8-20m).
- c) Pilar dibor atau kaison dibor  
Pemakaian: sama seperti untuk tiang pancang, gunakan dalam jumlah yang lebih irit/sedikit, untuk beban-beban kolom yang lebih besar. Kondisi tanah terapan : sama seperti untuk tiang pancang. Dapat mengambang atau mendukung titik (atau kombinasi). Tergantung kepada kedalaman terhadap lapisan pendukung yang memenuhi syarat.

#### Upper Struktur

Upper struktur atau struktur atas merupakan bagian konstruksi pada bagian atas bangunan antara lain: kolom, balok pemikul, rangka atap.

##### a. Atap

Prinsip dasar atap sama dengan dinding, yaitu konstruksi yang menjadi selimut bangunan atau penutup bangunan, yang berfungsi menahan panas dan dingin dari lingkungan luar bangunan, khususnya untuk daerah tropik lembab. Konstruksi ringan adalah salah satu sistem konstruksi yang berkembang dan dikenal di daerah tropis, khususnya pada hunian diatas air. Selain itu perlu diperhatikan prinsip-prinsip mengenai atap sebagai berikut :

#### 1. Konstruksi atap pada daerah dengan curah hujan tinggi :

- Sambungan-sambungan harus tahan terhadap air
- Atap diberi bukaan agar udara dalam bangunan dapat berganti dengan baik.
- Konstruksi atap harus mampu memikul beban orang ketika terjadi banjir.

- Memiliki ruang atap yang dapat dijadikan tempat penyimpanan pada saat darurat, dan mampu menahan gaya angkat keatas dari angin maupun air banjir.

#### 2. Konstruksi atap yang kuat terhadap angin yang berkecepatan tinggi :

- Tidak menggunakan atap datar atau dengan kemiringan lebih kecil dari 20'(sekitar 1: 3)
- Tidak menggunakan atap ringan dan mencegah tirsan lebar
- Pemakaian bahan yang kuat (tahan terhadap benda-benda terpaan/benrturan benda lain) dengan sambungan yang kuat pada bangunan bawah.
- Penggunaan kaitan silang untuk mengurangi kerusakan sambungan-sambungan dan konstruksi dan bahan atap.

#### 3. Pencegahan kerusakan konstruksi atap saat gempa :

- Menggunakan atap monolitik yang terbuat dari elemen yang kuat dan fleksibel yang disambung dengan kuat pada konstruksi pemikul
- Bentuk denah dan tampak sebaiknya kompah dan simetris agar pembagian bahan merata.

#### 4. Bentuk atap

Atap adalah bagian bangunan yang merupakan “mahkota”, mempunyai fungsi untuk menambah keindahan dan sebagai pelindung bangunan dari panas dan hujan . Beberapa bentuk atap yang umumnya digunakan dan berkembang di Indonesia, adalah sebagai berikut :

- Atap datar
- Atap pelana
- Atap perisai
- Atap miring
- Atap joglo

Secara umum konstruksi atap dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu, Rangka atap atau

yang biasa disebut kuda-kuda dan bahan penutup atap

### b. Kuda-Kuda

Kuda-kuda adalah bagian yang memberikan bentuk kepada atapnya dan sekaligus berfungsi sebagai pendukung utama penutup atap. Konstruksi kuda-kuda dapat dibuat dari rangka baja, beton atau kayu. Berikut akan diuraikan mengenai kuda-kuda kayu.

Kuda-kuda dibuat dengan cara merangkaikan beberapa batang kayu yang dibentuk menjadi suatu konstruksi rangka batang, dengan bentuk dasar segitiga. Bagian-bagian kuda-kuda adalah sbb;

1. Kaki kuda-kuda (split), yaitu batang miring yang membentuk sudut kemiringan atap, berfungsi sebagai tumpuan balok gording dan beban di atasnya. Pada kaki kuda-kuda bagian bawah akan timbul gaya horizontal dan gaya vertikal yang harus ditahan oleh dinding pendukung.
2. Balok datar (Bim balk), yaitu batang datar atau batang tarik yang menahan gaya horizontal yang timbul oleh adanya gaya yang bekerja pada kaki kuda-kuda, sehingga tembok/dinding hanya menampung gaya vertikal saja.
3. Balok penggantung (hanger), yaitu batang tegak untuk menahan lenturan yang akan terjadi pada batang datar, disebut juga sebagai tiang kuda-kuda atau tiang gantung atau makelar.
4. Balok penyokong (skoor), yaitu batang yang berfungsi untuk menyokong kaki kuda-kuda agar tidak melentur oleh beban gording.
5. Balok gapit, yaitu dua batang kayu yang dipasang menggapit rangka kuda-kuda agar tidak melentur kesamping.

### A. Penutup Atap

Penutup atap adalah bagian yang merupakan pelindung bangunan dari

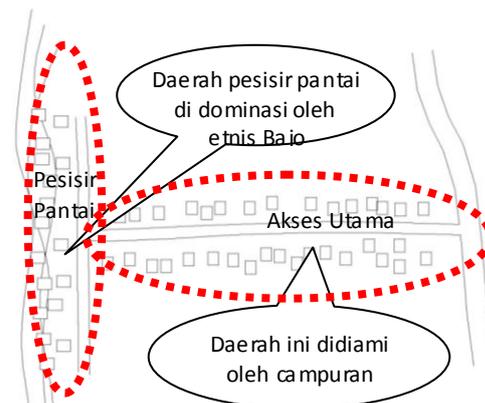
lingkungan luar bangunan seperti udara panas, cahaya langsung matahari, udara dingin dan hujan karena itu bahan untuk penutup atap haruslah dari bahan yang tidak mudah rusak oleh pengaruh panas, hujan dan angin. Beberapa bahan yang biasanya dipakai untuk atap antara lain ; genteng, sirap dan asbes gelombang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Lokasi

Lokasi Penelitian Berada di Desa Bajo Kec. Bolano-Lambunu Kab. Parigi-Moutong Sulawesi Tengah. Desa Bajo di Huni Suku Bajau Sejak Jaman Penjajahan Belanda, menurut salah satu narasumber, mengatakan bahwa suku Bajau yang berada di desa Bajo adalah keturunan suku Bajau yang berasal dari Malaysia dan mempunyai hubungan yang erat dengan raja Bone Aru Palaka

Di desa ini telah terjadi pembauran etnis, telah bercampur dengan etnis lain yang menjadikan permukiman ini heterogen. Pembauran ini berpengaruh terhadap pola permukiman yang ada di desa Bajo, umumnya rumah menyebar sesuai dengan arah jalan. Rumah suku bajo yang lama dan perumahan baru yang merupakan hasil dari program pemerintah pada tahun 2006, terletak pada daerah pesisir pantai yang semuanya berbentuk panggung.



Gambar 1 . Pola Permukiman Desa Bajo

### Analisis Perkembangan Struktur Rumah

Dari hasil pengamatan lapangan rumah suku bajo dapat di kelompokkan dalam tiga tipe yaitu tipe 1 adalah rumah panggung yang berbahan lokal, tipe 2 adalah rumah panggung dengan tiang beton cetak, tipe 3 rumah tidak panggung dan ber dinding beton.

#### A. Rumah Suku Bajo Type 1.

Type 1 ini adalah bangunan rumah tinggal suku bajo yang umumnya berada di pesisir pantai dan berbentuk rumah panggung. Bangunan ini didirikan dengan struktur utama yaitu berupa kayu berjenis Posi-posi yang merupakan kayu lokal daerah tersebut dengan sistem sambungan berupa takikan kayu yang dipaku pada bagian bawah rumah dan ikatan tali enau pada bagian struktur atap.

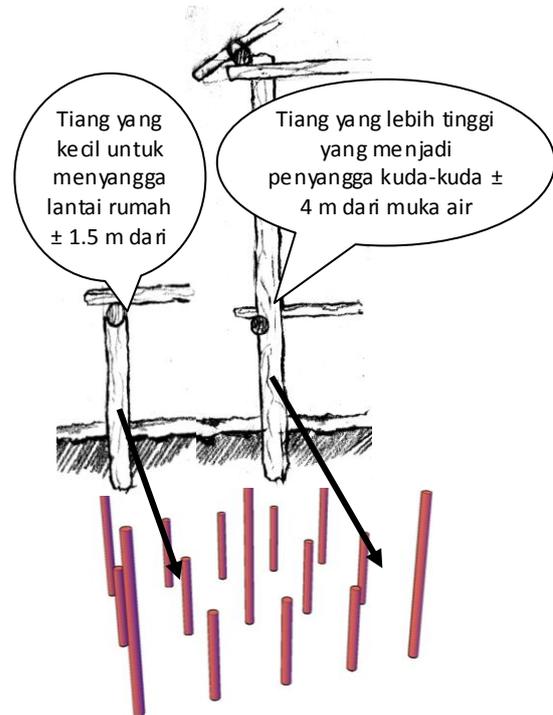


**Gambar 2.** Rumah Panggung Suku Bajo

Bagian dari struktur bangunan ini adalah sebagai berikut :

#### 1) Tiang

Tiang yang merupakan struktur utama bangunan, ditancapkan langsung ke dalam pasir sedalam  $\pm 50$  centimeter. Pola tiang rumah berbentuk grid kubus dengan jarak bentang 5 x 6 meter. Bangunan ini memiliki dua macam tiang yaitu tiang yang menjadi penyangga kuda-kuda atap (biasa berukuran panjang  $\pm 4$ m) dan tiang yang menjadi penyangga tiang lantai (biasa berukuran panjang  $\pm 1,5$ m).



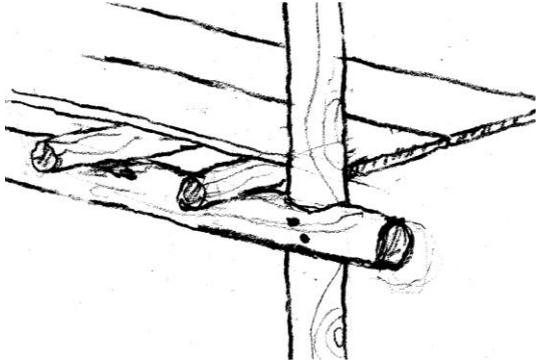
**Gambar 3.** Konstruksi Tiang Rumah Suku Bajo

Semua tiang yang digunakan berbahan kayu ( kayu posi-posi sejenis kayu bakau yang tahan terhadap air laut). Kayu Posi-posi merupakan kayu lokal yang banyak terdapat di daerah tersebut, diameter kayu yang digunakan untuk tiang adalah sekitar 15-20 cm. Kayu batangan tersebut langsung digunakan utuh karena jenis kayu tersebut tumbuh lurus tegak sehingga sangat ideal digunakan sebagai tiang bangunan.

#### 2) Lantai

Tidak ada pola khusus pada pengaturan lantai, struktur lantai tersusun atas batangan kayu utuh sebagai penopang lantai (berfungsi sebagai penyangga/balok lantai) dan papan kayu digunakan sebagai penutup bahan lantai, seperti pada gambar 3.5. Balok lantai pertama ditakik dan di pakukan ke tiang. Balok lantai kedua disusun dengan rapat berjarak  $\pm 40$  cm dan dipakukan ke tiang pertama. Lalu ditutup dengan papan yang di pakukan ke balok kedua. Sebelum papan digunakan sebagai penutup lantai, masyarakat suku Bajo menggunakan kayu

Nibong yang dicacah hingga menjadi datar. Pohon Nibong sejenis pohon pinang yang banyak tumbuh daerah tersebut, kemudian masyarakat suku Bajo beralih ke papan yang berasal dari kayu posi-posi.



**Gambar 4.** Konstruksi Lantai Rumah Suku Bajo

### 3) Dinding

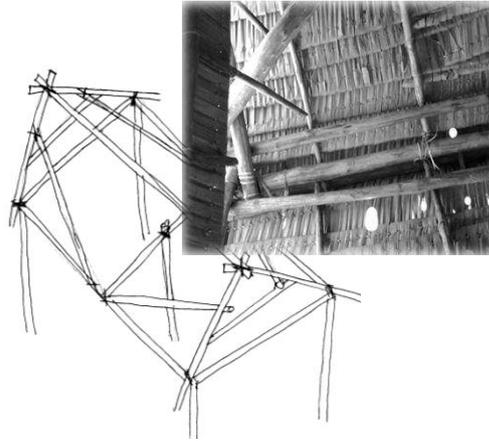
Bentuk struktur dinding menggunakan batang pohon nibong yang digunakan sebagai bahan dinding dengan bentuk sambungan ikat. Bahan dinding tersebut telah mengalami perubahan, sebagai pengganti adalah bahan dari kayu (papan) dengan bentuk sambungan yang menggunakan paku.



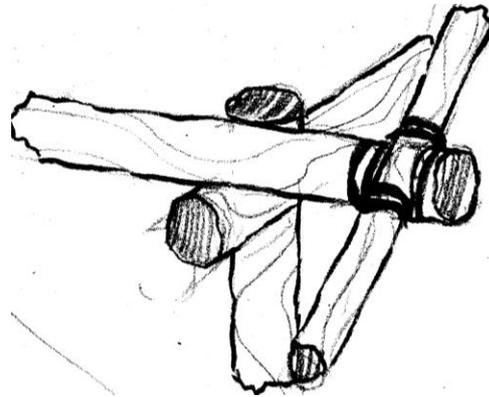
**Gambar 5.** Konstruksi Dinding Suku Bajo

### 4) Atap

Untuk Bentuk atap yang digunakan masih berbentuk asli yaitu atap pelana dengan sistem struktur menggunakan sistem sambungan ikat. Penutup atap menggunakan bahan rumbia yang dikenal juga sebagai atap nipah.



**Gambar 6.** Konstruksi Atap Suku Bajo



**Gambar 7.** Sistem Struktur Ikat Konstruksi Atap Rumah Suku Bajo

## B. Rumah Suku Bajo Type 2

Bangunan ini didirikan dari perpaduan konstruksi beton dan kayu, dimana tiang utama dari bahan beton dan upper struktur dari bahan kayu, yang merupakan hasil program pembangunan dari pemerintah untuk pemenuhan hunian bagi warga suku Bajo.



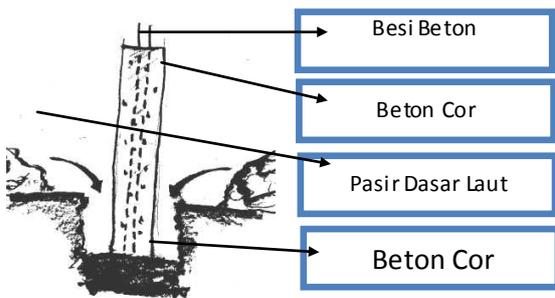
**Gambar 8.** Rumah Suku Bajo Type 2

**1) Tiang/Pondasi**

Tiang/Pondasi merupakan struktur utama bangunan, dididrikan langsung ke dalam pasir sedalam ± 1 meter. Pola tiang rumah berbentuk grid kubus dengan ukuran dari as-as 5 x 6 meter.

**2) Lantai**

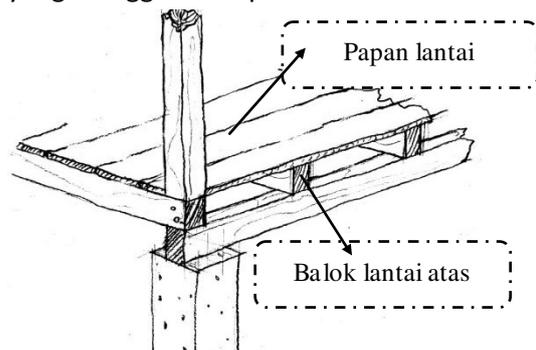
Pola Lantai diatur dengan lebih baik, struktur lantai disusun dengan balok Lantai kayu dan papan sebagai penutup Lantainya. Balok lantai pertama ditakik dan dipakukan ke tiang. Balok lantai kedua disusun dengan rapat berjarak ± 40 cm dan dipakukan ke tiang pertama, kemudian ditutup dengan papan yang di pakukan ke balok kedua, papan sebagai penutup lantai.



**Gambar 9.** Tiang Rumah Suku Bajo Tipe 2

**3) Dinding**

Struktur dinding menggunakan bahan dari kayu (papan) dengan bentuk sambungan yang menggunakan paku.

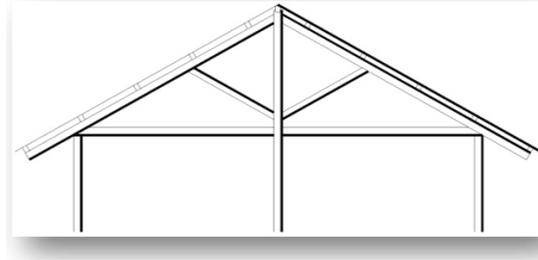


**Gambar 10.** konstruksi dinding rumah suku Bajo tipe 2.

**4) Atap**

Berbentuk atap pelana dengan sistim struktur menggunakan kuda-kuda dan bahan

atap seng gelombang sebagai penutup atap. Terdapat Tiang raja sebagai struktur utama, dan balok kaki kuda-kuda serta balok gording sebagai penyangga Penutup berupa seng



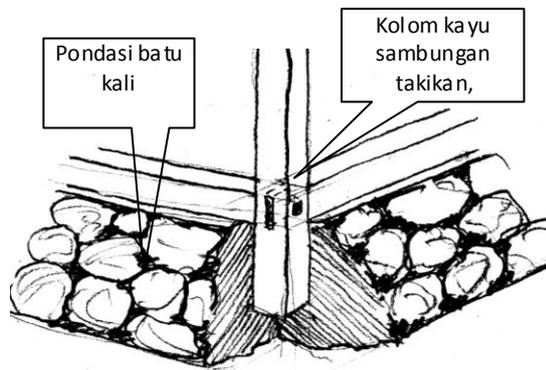
**Gambar 3.11.** struktur atap rumah bajo tipe 2

**C. Rumah Bajo Type 3**

Rumah type 3 ini sudah tidak berbentuk panggung, umumnya tipe tersebut berada di pesisir pantai tetapi bukan di area pasang surut air laut, dan mengalami banyak perubahan dibandingkan dengan rumah-rumah yang berada di area pasang surut. Perubahan ini akibat kondisi tapaknya sudah berubah dari area pasang surut air laut menjadi daratan. Teknologi struktur yang digunakan merupakan teknologi struktur konvensional seperti rumah-rumah didarat pada umumnya dengan bahan bangunan yang ada di pasaran.

**1) Pondasi dan Kolom**

Menggunakan pondasi batu kali yang merupakan jenis konvensional karena telah biasa digunakan pada rumah-rumah masyarakat Indonesia pada umumnya, sedangkan struktur kolom menggunakan balok kayu.dengan sistem sambilan konvensional (takik).



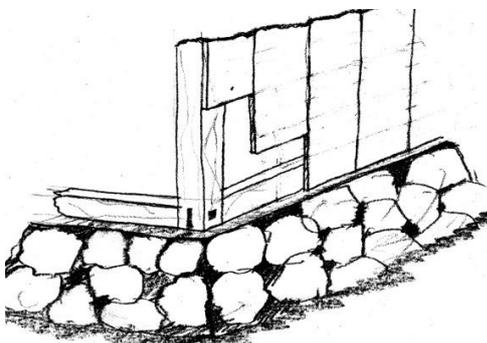
Gambar 3.12. Tipe pondasi rumah bajo tipe 3.

## 2) Lantai

Menggunakan lantai dengan cor beton, dan sebagian rumah lainnya menggunakan lantai dari bahan papan.

## 3) Dinding

Merupakan konstruksi dinding konvensional yang banyak terdapat pada rumah-rumah sejenis di darat dan bahan penutup yang digunakan adalah papan dari kayu lokal atau daerah yang telah di pabrikan yang berukuran 2x20.



Gambar 3.13. Struktur dinding tipe 3

## 4) Atap

Struktur kuda-kuda seperti ini merupakan struktur yang biasa ada pada rumah tipe 2, Kuda-kuda yang ada merupakan satu bagian dari struktur dinding secara keseluruhan, karena kaki tiang raja pada kaki kuda-kuda berfungsi juga menjadi kolom bangunan

## KESIMPULAN

1. Kemajuan teknologi konstruksi dan teknik pengolahan bahan turut mempengaruhi perubahan persepsi tentang struktur dan sistem konstruksi pada hunian suku Bajo.

2. Pemahaman secara natural tentang bahan bangunan dan dipadukan dengan dengan keahlian tradisional dapat menghasilkan sebuah bangunan yang kokoh secara struktur dan arif terhadap lingkungan. seperti struktur rumah panggung suku Bajo.
3. Perubahan struktur dan konstruksi rumah suku Bajo karena adanya perubahan kondisi tapaknya sudah berubah dari area pasang surut air laut menjadi daratan (penimbunan),
4. Terjadi perubahan persepsi tentang nilai rumah sebagai ekpresi diri untuk menunjukkan tingkat kemakmuran penghuninya, sehingga rumah tidak hanya berfungsi sebagai hunian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pusoantoro dan Benny, Konstruksi Bangunan Tidak Bertingkat, Universitas Atmajaya, 1996.
2. H. Frick, 1999. Ilmu Konstruksi Bangunan Jilid 1 dan 2, Kanisius, Yogyakarta, 1999.
3. Lippsmeier Georg, Bangunan Tropis, Erlangga, Erlangga, Jakarta, 1994.
4. Zacot Robert, Orang Bajo Suku Pengembara Laut (Pengalaman seorang Antropolog), KPG Ecole Francaise d'Extreme-Privent, Forum Jakarta-Paris, 2002
5. Suharjo.S, Budaya Masyarakat Bajo di Desa Torosiaje Kabupaten Pohuwato, Balai Kajian Sejarah dan Nilai Tradisional Manado, 2006