

BAB 5 LANDASAN TEORI

5.1 Tektonika Dalam Arsitektur

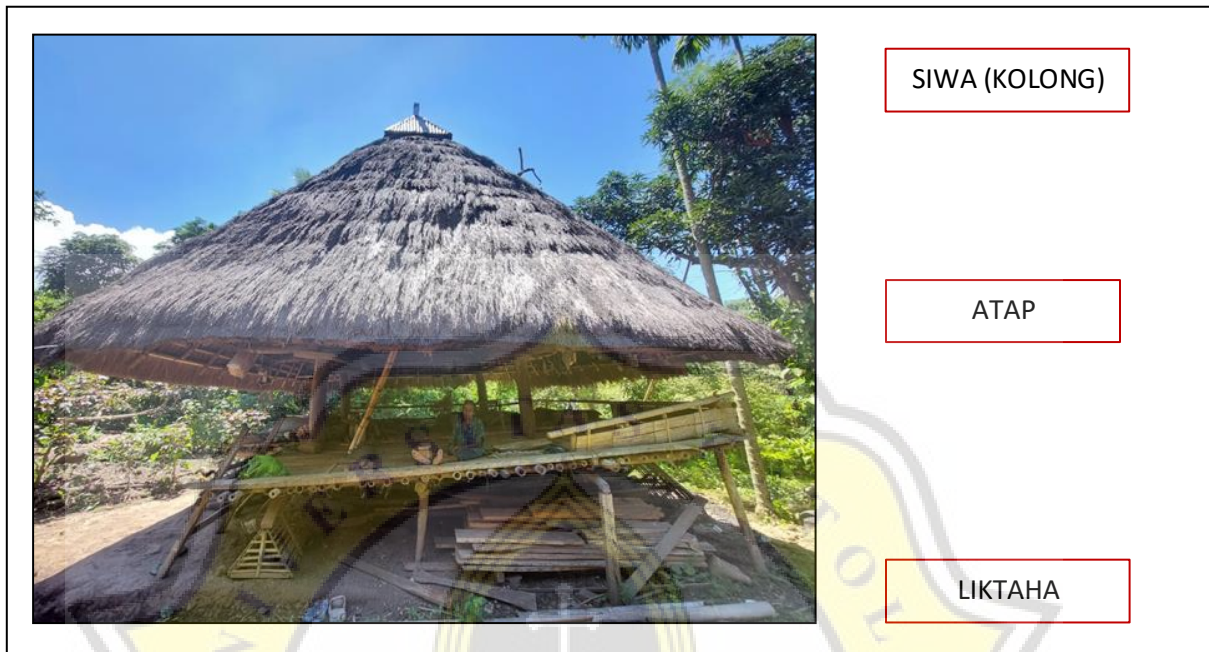
Tektonika erat kaitannya dengan keahlian dalam merancang dan merumuskan struktur, material dan konstruksi yang mengacu pada aspek estetikanya. Tektonika dalam arsitektur berperan penting dalam memberikan inovasi dalam elemen arsitektur sehingga menghasilkan detail dan bentuk yang mengandung nilai filosofis. Dalam mengekspresikan elemen arsitektur, tektonika merupakan cara menyampaikan eksplorasi hasil percampuran berupa konstruksi, struktur hingga material dalam arsitektur.

5.1.1 Rumah Adat Alor

Rumah adat khas Alor disebut dengan Lopo, Lopo merupakan rumah khas suku Abui, suku terbesar di Alor. Biasanya banyak ditemui di desa Lembur Barat, Kecamatan Alor Tengah Utara. Pada zaman dahulu mereka mendiami pegunungan dan lereng-lereng bukit, namun karena kekurangan air mereka mulai turun ke lerengan, dan menetap. Desa itu bernama Lembur Barat.

Suku Abui biasanya terdiri dari 10-15 kepala keluarga di dalam satu komunitas dan menetap di wilayah perbukitan. Mata pencaharian utama mereka adalah berburu (laki-laki) dan berladang di uma (perempuan). Meskipun terbiasa hidup berkelompok namun mereka hanya dapat menampung secara maksimal 20-30 jiwa, selebihnya apabila

terjadi penambahan jumlah anggota maka mereka akan membangun rumah di area sekitar kampung atau arah ke bawah.



Lopo berfungsi sebagai hunian utama, dan biasanya disebelah bangunan terdapat *Uma Gudang* atau rumah Gudang. area pemukiman suku abui terdiri atas rumah lopo dan *Uma Gudang*, mereka memiliki Mesbah sebuah alat berbentuk lingkaran, yang ditengahnya diletakan batu lonjong disebut lidah Mesbah yang melambangkan kejantanan laki-laki. Mesbah biasanya digunakan untuk upacara. Sebelum terbuka, mereka biasa melakukan tarian lego-lego “tarian melingkar mesbah” dilakukan oleh laki-laki dan perempuan dengan tujuan memberi berkat pada alat berburu yang diletakan di Mesbah tersebut. Ritual adat dipimpin oleh ketua adat yang dinyanyikan dalam Bahasa abui. Acara ini dilaksanakan pada malam hari sebelum melakukan perburuan.

Dengan bentuk atap limasan dan dinding bambu. Selain Lopo rumah adat juga memiliki rumah Gudang, sebagai tempat menerima tamu dan memasak serta melaksanakan acara adat. rumah gudang memiliki bagian-bagian yang fungsi :

- Siwa Atau Kolong : tempat memelihara hewan ternak
- Liktaha : duduk berkumpul menerima tamu atau upacara adat
- Likhabang : digunakan untuk duduk, dikhususkan untuk laki-laki

- Atap : penyimpanan bahan makanan dan istirahat

Selain lopo dan uma Gudang mereka memiliki rumah dewa atau Lamoling tofa yang digunakan untuk menyambut tamu, tempat ini ditujukan bagi bagi peneliti dan wisatawan yang akan menetap dan beristirahat di desa Takpala lebih lama. Bangunan tidak memerlukan Ac karena Suasana yang sejuk dan bangunan tidak memiliki banyak sekat, dengan ruangan terbuka sehingga angin dapat mengalir dengan baik.



Pada umumnya masyarakat alor memiliki rumah Gudang di setiap sisi rumah seusia Namanya yang berfungsi sebagai Gudang atau lumbung penyimpanan, biasanya sambil menjemur hasil panen masyarakat akan duduk bersantai di Likhabang atau area tepi yang dapat digunakan untuk duduk dan menjaga hewan ternak. Masyarakat menggunakan rumah Gudang sebagai tempat berkumpul dan memasak saat perayaan acara tertentu.

Selain memasak pada acara adat tertentu seperti rumah Gudang digunakan untuk berkumpul dan berdiskusi, pada kegiatan sosialisasi yang dilakukan penulis, sebelum memulai acara biasanya mereka berkumpul di kantor desa sembari duduk di rumah Gudang selain itu saat persiapan makan siang dan kumpul juga dilakukan di rumah Gudang. Selain sejuk suasana rumah Gudang juga teduh, sehingga dapat menahan angin laut maupun angin gunung.

A. Rumah Lopo dan Uma Gudang atau Rumah Gudang

Saat ini di beberapa daerah di kabupaten Alor, rumah adat Lopo sudah tidak digunakan, biasanya masyarakat membangun rumah mengikuti bentuk konvensional, dengan material dari beton dan atap seng. Meskipun material hingga bentuk rumah tinggal yang digunakan berbeda namun penggunaan rumah gudang masih digunakan terutama masyarakat dengan latar belakang petani, digunakan untuk menyimpan hasil panen. rumah gudang menjadi kebutuhan masyarakat. mereka biasa bersantai dan memasak di rumah gudang.

hal yang menarik dari kebiasaan beraktivitas di rumah gudang adalah saat terjadi gempa bumi masyarakat yang lari keluar rumah untuk menyelamatkan diri, biasanya sembari menunggu suasana kondusif mereka berkumpul di rumah gudang, meskipun rumah gudang itu milik perseorangan namun saat suasana genting mereka secara spontan berlarian menuju rumah gudang untuk saling berkoordinasi terhadap suasana yang terjadi.. Rumah Gudang juga menyimpan bahan makanan dan hasil panen sehingga kegiatan makan dan minum dapat dilakukan di rumah Gudang.

Dalam persyaratan evakuasi saat terjadi bencana gempa bumi hal utama yang dapat dilakukan ialah berlindung dari reruntuhan atau berlari menuju tempat yang aman. Apabila keadaan semakin memburuk maka korban bencana akan dievakuasi menuju tempat evakuasi sementara yang memberikan keamanan dan kebutuhan pengungsi. Dalam hal ini Rumah Gudang dapat menjadi titik kumpul saat evakuasi, karena secara refleks masyarakat berlari keluar rumah dan menunggu di rumah Gudang. Selain itu dengan karakteristik dan fungsi yang ada rumah Gudang dapat menjadi Rumah “darurat” yang memiliki pasokan bahan makanan, dapur darurat dan tempat untuk beristirahat.

Maka dari itu seringkali masyarakat secara reflek berlari dan berlindung menuju rumah Gudang, pola ini yang terus terekam dalam kebiasaan masyarakat Alor. Sehingga selain memberikan peringatan dan mitigasi kebencanaan memperkuat naluri dengan nilai budaya juga penting untuk memberikan rasa nyaman dan terbiasa pada masyarakat pada tempat evakuasi.

B. Konstruksi Uma Gudang

Rumah gudang alor yang dibangun secara tradisional mampu bertahan dari bencana badai seroja 1 dari 10 rumah yang hancur hanya mengalami kerusakan di bagian atap bangunan, hal ini dikarenakan material atap yang menggunakan ilalang kering yang diikat sebagai penutup bangunan. namun secara keseluruhan bangunan tetap berdiri. Sistem konstruksi pada rumah gudang Alor terdiri atas :

Pondasi bangunan terhubung langsung dengan kolom berupa 4 tiang besar utama yang menopang atap bangunan, kedalam pondasi berkisar 80 cm-1 m di



4 kolom sebagai penopang dan sebagai pondasi yang tertanam di tanah. (1 meter)

dalam tanah. biasanya diujung pondasi akan dicor batuan dan semen untuk memperkeras.

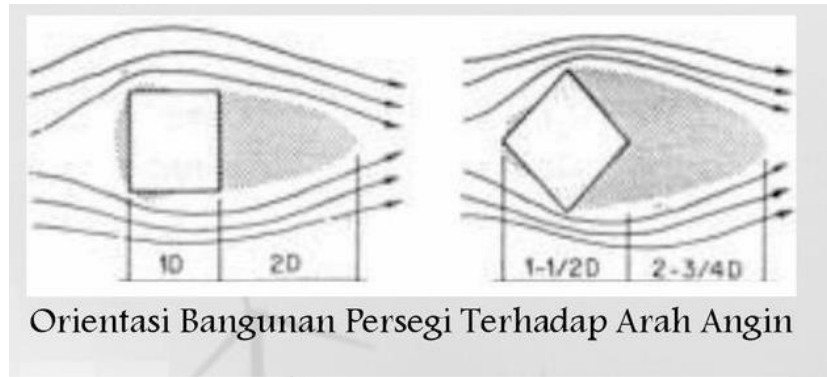
Pada area bawah terdapat Siwa Atau Kolong merupakan ruang yang digunakan tempat memelihara hewan ternak, siwa menjadi area penghubung antara pondasi dan area tengah. jika



(Teknik Mengikat Untuk Area Duduk Likhata)

Pada area tengah bangunan yang biasa digunakan untuk berkumpul terdapat dua bagian, yaitu Liktaha yang biasanya digunakan untuk duduk berkumpul menerima tamu atau upacara adat serta Likhabang yang biasanya digunakan untuk duduk, dikhususkan untuk laki-laki.

Pada bagian atas atau Atap digunakan sebagai tempat penutup bangunan selain itu dimanfaatkan sebagai area penyimpanan bahan makanan dan istirahat khusus untuk pemilik rumah gudang. Atap terbuat dari material kayu asam yang diikat dengan bambu, kemudian lapisilalang kering yang sudah dianyam, menurut masyarakat setempat asap yang mengenai konstruksi di bagian atas akan memperkuat usia kayu dan menjadikannya semakin kokoh. bentuk atap kerucut mempermudah sirkulasi angin, menurut Boutet 1987 orientasi bangunan dan bentuk bangunan mempengaruhi kekuatan angin yang menerpanya. dengan bentuk kerucut, tidak ada sudut yang bergesekan dengan angin sehingga bangunan dapat bertahan lebih optimal saat terjadi badai.



(Teori Boutet)

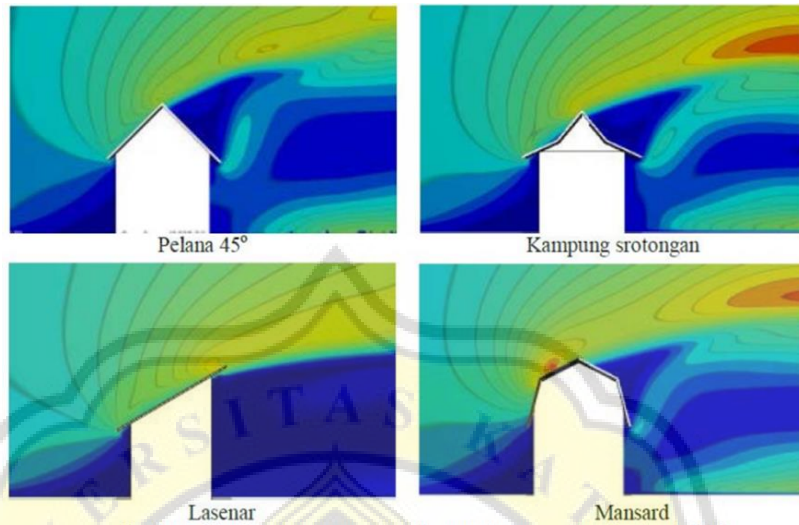
Bentuk atap segitiga dengan mampu mengurai angin dengan lebih baik, melalui penelitian pada rumah tradisional di Indonesia. Dengan bentuk kerucut rumah gudang mampu beradaptasi dengan badai seroja yang ada Alor, selain mengurai angin bentuk atap yang melingkupi bangunan memberikan perlindungan dari tempas hujan.

5.2 Arsitektur Tanggap Bencana

Dalam merespon kebencanaan yang terjadi di Kabupaten Alor, bangunan harus mampu merespon bencana dengan baik. Ketika terjadi gempa bumi bangunan mampu bertahan serta saat terjadi badai seroja bangunan tetap kokoh berdiri. Dalam prinsip bangunan tradisional di Indonesia bangunan dapat merespon kebencanaan dengan baik. Khususnya bangunan rumah adat Alor dengan bentuk dasar bangunan segitiga dengan bentuk atap menjulang tinggi. Bentuk ini dianggap ideal dalam menghadapi bencana badai angin.

“Desain rumah adat tradisional di Indonesia relatif aman terhadap puting beliung. Hal ini disebabkan karena secara umum, atap rumah tradisional di Indonesia mengambil bentuk segitiga setidaknya pada sisi depan dan belakang (Zain, 2012). Bentuk segitiga lebih tahan terhadap angin puting beliung karena dapat mengurai angin dengan baik. Kajian yang lebih lengkap dilakukan oleh Amri, Ode, Syukur, & Amsyar (2017) pada empat tipe atap rumah yang umum ditemukan di Indonesia yaitu tipe pelana 45 derajat, tipe kampung srotongan, tipe lesnar, dan tipe mansard. Dari hasil simulasi, diketahui bahwa atap tipe mansard merupakan

atap dengan kemampuan paling baik dalam menghadapi angin dibandingkan ketiga jenis atap lainnya, dilihat dari drag coefficient dan drag force.”

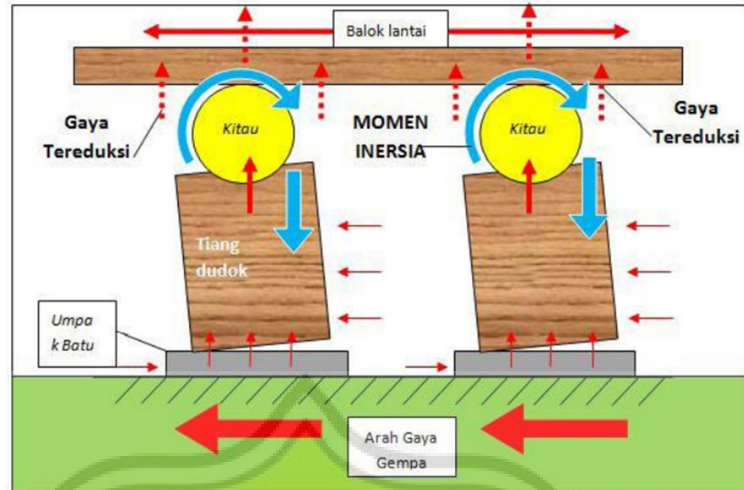


Gambar 1. Visualisasi kecepatan angin pada empat tipe atap segitiga (Amri et al, 2017)

(Gambar Visual Kecepatan Angin Pada Rumah Adat Tradisional)

Dalam merespon bencana alam yang di akibatkan oleh gempa bumi dan badai seroja, pada dasarnya gaya yang bekerja pada permukaan bumi menghasilkan gaya lateral. Gaya lateral yang teruskan pada bangunan memungkinkan Gerakan horizontal yang meruntuhkan bangunan. Namun pada struktur rumah adat tradisional diindonesia system *suku guru* yang menopang bangunan mampu menahan beban lateral yang disalurkan pada bangunan dengan memanfaatkan sendi dan sendi rol.

“Rumah joglo di Jawa juga diketahui memiliki ketahanan terhadap gempa sedang karena menggunakan struktur kayu rong-rongan dengan sistem tumpuan bersifat sendi atau rol, sistem sambungan lidah alur, pola konfigurasi khas soko-soko emper terhadap soko guru, dan kekakuan soko guru oleh tumpang sari/brunjung (Prihatmaji, 2007). Lebih lanjut, kajian pada rumah Aceh juga menunjukkan ketahanan gempa karena struktur yang saling kunci dan kaku (Widosari, 2010). Kajian lain di rumah Nias menunjukkan kalau rumah ini stabil dan terbukti pada kejadian gempa Nias (Pudjisuryadi, Lumantarna, & Lase, 2007). Arsitektur lain di kawasan Papua yang diketahui tahan gempa adalah arsitektur Nabire (Purwanto & Gayatri, 2007)”.



Gambar 7. Cara kerja umpak batu dan kitau dalam merespon gempa (Rinaldi et al, 2015)

(gambar struktur iumpak batu dalam merrespon gempa bumi)

Selain sistem struktur yang digunakan pada sambungan dan bentuk bangunan dalam merespon bencana, prinsip penyaluran beban menjadi poin utama dimana atap bangunan harus lebih ringan disbanding bada bangunan. Hal ini mempertimbangkan beban yang dihasilkan oleh angin saat terjadi bencana badai seroja.

“Sementara itu, penelitian pada rumah Besemah di Kota Pagaram, Sumatera Selatan, menunjukkan pula kalau rumah ini tahan terhadap gempa karena struktur atas yang lebih ringan dari struktur tengah dan lebih ringan lagi dibandingkan struktur bawah dan struktur bawah yang dicirikan oleh umpak batu dan kitau. Umpak batu adalah pondasi menggunakan batu pecah atau batu bulat yang disusun dan sedikit dibenamkan di dalam tanah. Kitau merupakan sebuah tumpuan rol yang mereduksi gaya gempa karena meningkatkan elastisitas pondasi. Lebih dari itu, sistem sambungan bersifat jepit, ketimbang menggunakan pasak, sehingga ketika terjadi gempa, masing-masing sambungan saling jepit, menjadikan bangunan menjadi satu kesatuan yang tegar (Rinaldi et al, 2015). Rumah tradisional Rurukan dan Tonselama dari Minahasa juga diketahui memiliki ketahanan gempa yang baik lewat bentuk yang simetris, struktur bangunan yang tegar, sistem sambungan ikat dengan bahan kayu dengan dimensi yang relatif tepat dalam menghadapi gempa (Triyadi & Harapan, 2011)”.

A. Uma Gudang dan Kebencanaan Di Alor

Uma gudang merupakan sebuah bangunan yang berguna sebagai tempat menyimpan bahan makanan dan hasil panen. seringkali digunakan untuk berkumpul dan melakukan kegiatan yang berhubungan dengan acara adat. Kebiasaan berkumpul yang dilakukan secara terus menerus di rumah gudang, bahkan hingga saat ini. selain menjadi identitas masyarakat Alor, rumah gudang juga menjadi pilihan untuk berlindung dikala terjadi bencana. hal ini karena rumah gudang mampu beradaptasi pada kebencanaan yang menimpa kabupaten alor. Melalui studi lapangan rumah gudang yang berada di lokasi terdampak bencana masih berdiri kokoh meski sudah diterjang badai dan gempa bumi beberapa waktu.

Melalui kajian bentuk bangunan dan sistem konstruksinya, rumah gudang tanggap akan bencana. Dengan bentuk menyerupai segitiga dengan material atap yang ringan maka bangunan rumah gudang mampu beradaptasi dengan cara mengurai angin yang menerpa bangunan.

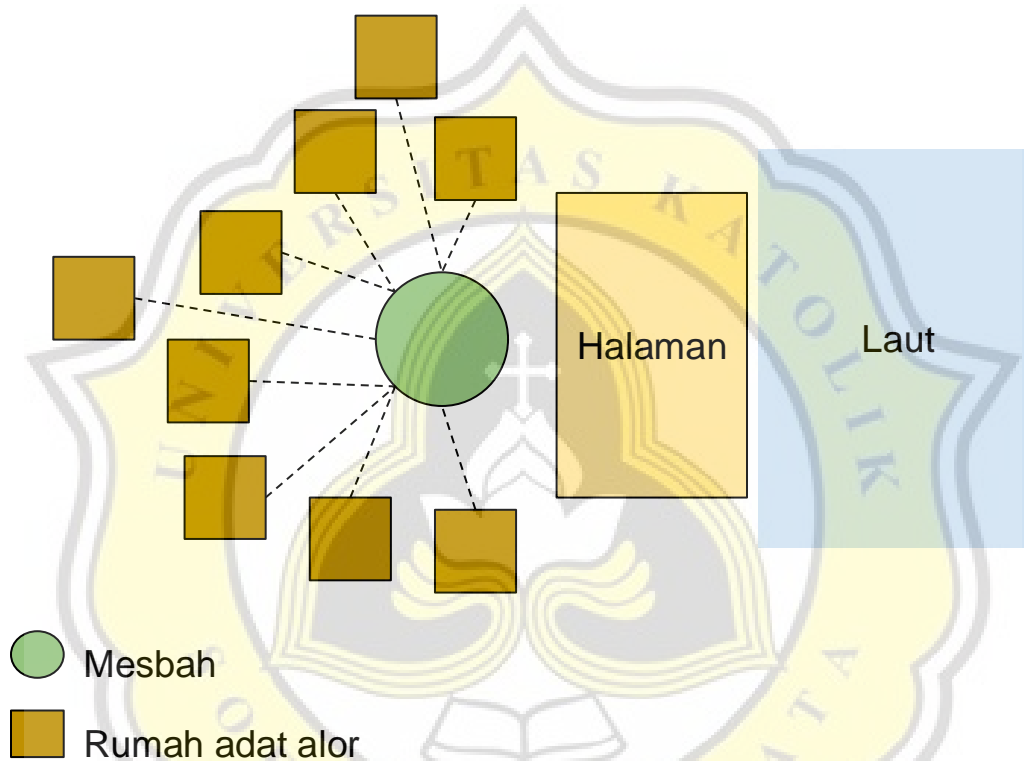


(Bentuk Bangunan Rumah Gudang)

Selain itu bangunan rumah gudang memiliki atap yang ringan, terbuat dari material ilalang kering yang diikat pada empat tiang penyangga, keempat tiang ini tertanam kokoh di dalam tanah. sistem struktur ini mendukung “goyangan” pada

gempa bumi yang melanda, sehingga bangunan bersifat mengikuti gerakan tanah dan ikut “bergerak-gerak” sehingga rumah gudang tanggap terhadap gempa bumi.

5.3 Hubungan antar ruang di dalam Kampung Takpala



a. Hubungan Lingkungan dan Halaman

Dalam bangunan untuk area evakuasi diperlukan adanya staging area atau area transit yang digunakan untuk jalur berkumpul atau penghubung menuju area evakuasi, sebelum menuju area Evakuasi area transit menjadi area berkumpul sementara bagi korban. area ini bersifat netral dan aman karena berada jauh dari bangunan namun dekat dengan akses jalan raya.

b. Halaman dan Mesbah

Halaman dan mesbah memiliki hubungan yang erat dalam kegiatan evakuasi. Sebagai area transit halaman yang berada di depan menghubungkan antara ruang luar dengan mesbah sebagai titik kumpul korban, mesbah sebagai pusat kebudayaan dan acara adat menjadi tempat berkumpul ketika menjalani acara adat. Dalam evakuasi korban bencana, di tengah kepanikan seringkali kita tidak bisa berpikir dengan jernih, sehingga terjadi kepanikan.

Namun belajar melalui kebiasaan berkumpul secara terpusat di satu titik, seperti yang dilakukan masyarakat alor, yaitu mesbah.

c. Mesbah dan Rumah Adat

Apabila menggunakan analogi hubungan antar ruang, rumah Lopo dan rumah gudang sebagai ruang-ruang terpisah yang yang tidak terhubung, hanya memiliki sirkulasi untuk menjangkau setiap bangunan. Mesbah sebagai pusat dari kebudayaan memiliki peran penting dalam menghubungkan ruang-ruang di desa takpala, antara rumah adat yang saling terpisah dapat terhubung secara tidak langsung oleh mesbah. jalur yang dibangun oleh masyarakat menuju mesbah menunjukkan hubungan yang sangat kuat antar mesbah dan penduduk. Sehingga meskipun antar rumah tidak terhubung, melalui keberadaan mesbah mampu memberikan jalur penghubung antar rumah.

d. Rumah Adat dan Rumah Gudang

Rumah lopo sebagai rumah adat yang selalu berdampingan dengan rumah gudang memiliki hubungan yang kuat, namun antar rumah lopo memiliki hubungan yang lemah. karena rumah lopo sendiri memiliki fungsi sebagai rumah utama yang digunakan untuk beristirahat, dengan minimnya bukaan pada bangunan, rumah lopo juga menggambarkan tingkat privasi yang tinggi. tidak sembarang orang boleh masuk dan menggunakannya. Dalam wawancara bersama penduduk rumah lopo hanya digunakan oleh keluarga inti atau tamu yang dihormati. maka dari itu keberadaan rumah udang menjadi ruang komunal untuk sosialisasi antar masyarakat, yang menghubungkan setiap kegiatan yang bermuara di mesbah.

A. Sistem Evakuasi yang Mengadaptasi Kebiasaan Masyarakat Alor

Bentuk dari tata letak bangunan bersifat terpusat, mengelilingi Mesbah sebagai pusat upacara adat, setiap rumah yang berada di satu komunitas dapat menjangkau Mesbah dengan mudah. Rumah yang mengelilingi Mesbah dapat saling terhubung melalui Mesbah. Pada saat tidak digunakan Mesbah menjadi meja batu biasa, dari Mesbah kita dapat melihat setiap bangunan di desa takpala.

Bentuk terpusat yang tumbuh secara organik di desa takpala memberikan gambaran bagaimana sistem komunikasi yang terjalin di dalam komunitas suku Abui. Mereka memanfaatkan sistem berkumpul dan berdiskusi untuk memutuskan masalah, terlihat dari bagaimana mereka melakukan ritual sebelum melakukan perburuan. Melibatkan seluruh anggota dalam kegiatan. Kebiasaan ini terus berkembang menjadi kebiasaan yang membentuk pola bangunan. Bangunan dibuat mengelilingi Mesbah agar mempermudah komunikasi dan saling terhubung menuju satu mesbah.

Melalui kebiasaan inilah, kita dapat menggunakan sistem kebudayaan yang ada untuk menyusun pola ruang. Dengan melihat hubungan antar ruang di desa takpala yang memiliki representasi sistem evakuasi yang baik, mulai dari tersediannya sistem transit, titik kumpul dan ruang-ruang yang akhirnya saling terhubung. Di Tengah kepanikan saat terjadi bencana alam, gempa bumi misalnya. Masyarakat akan langsung menuju rumah gudang dan berkumpul di mesbah, tanpa adanya perintah ataupun aba-aba, hal ini karena kebiasaan yang telah terpola dan dilakukan terus menerus. dengan mengadaptasi pola pergerakan yang dilakukan masyarakat alor ketika terjadi bencana serta menciptakan pola ruang terpusat dengan hierarki rumah adat-rumah gudang-halaman-mesbah maka akan tercipta sistem aksesibilitas yang baik saat melakukan evakuasi di dalam bangunan.