

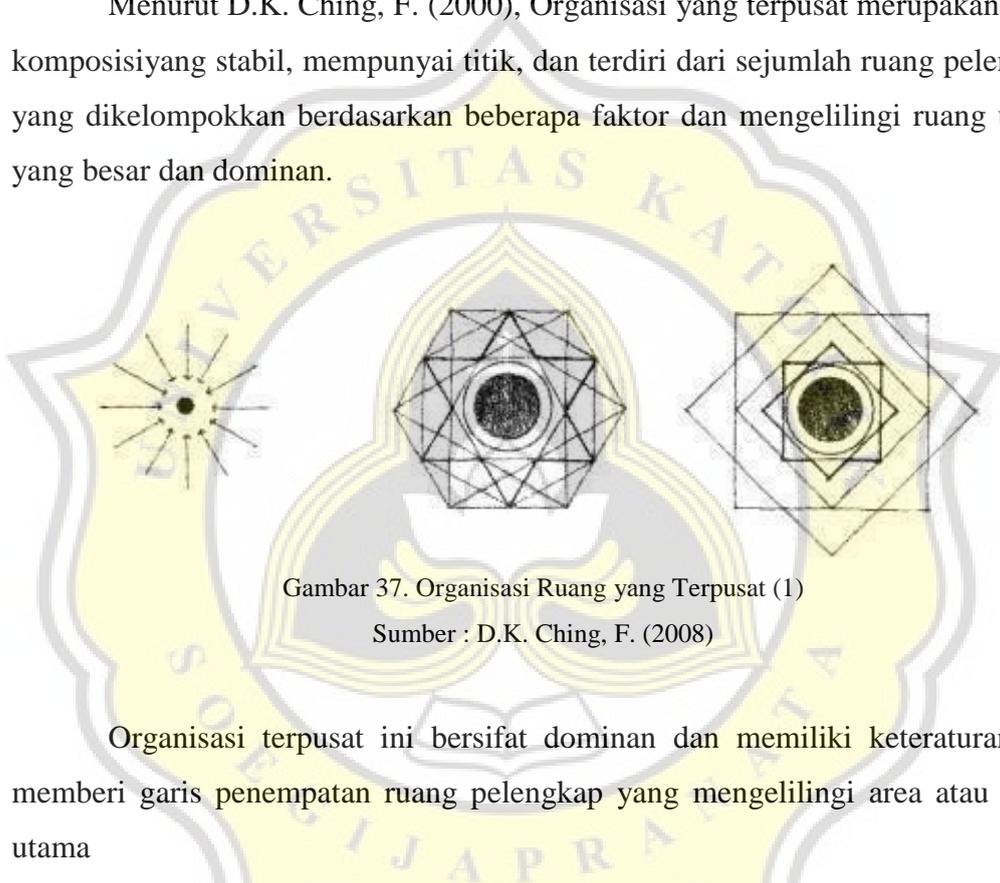
BAB 5 LANDASAN TEORI

5.1 Landasan teori Organisasi Ruang dan Sistem Sirkulasi

5.1.1 Organisasi Ruang

Organisasi ruang pada Bangunan terminal pelabuhan ini yaitu organisasi Ruang yang terpusat:

Menurut D.K. Ching, F. (2000), Organisasi yang terpusat merupakan suatu komposisi yang stabil, mempunyai titik, dan terdiri dari sejumlah ruang pelengkap yang dikelompokkan berdasarkan beberapa faktor dan mengelilingi ruang utama yang besar dan dominan.



Gambar 37. Organisasi Ruang yang Terpusat (1)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

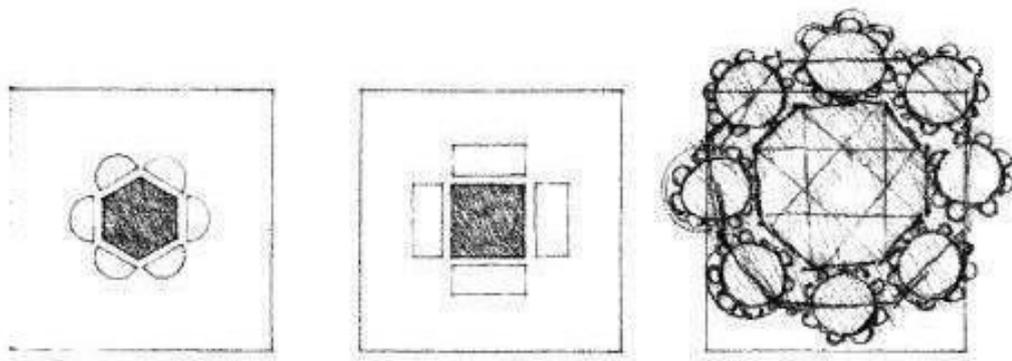
Organisasi terpusat ini bersifat dominan dan memiliki keteraturan dan memberi garis penempatan ruang pelengkap yang mengelilingi area atau ruang utama



Gambar 38. Organisasi Ruang yang Terpusat (2)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

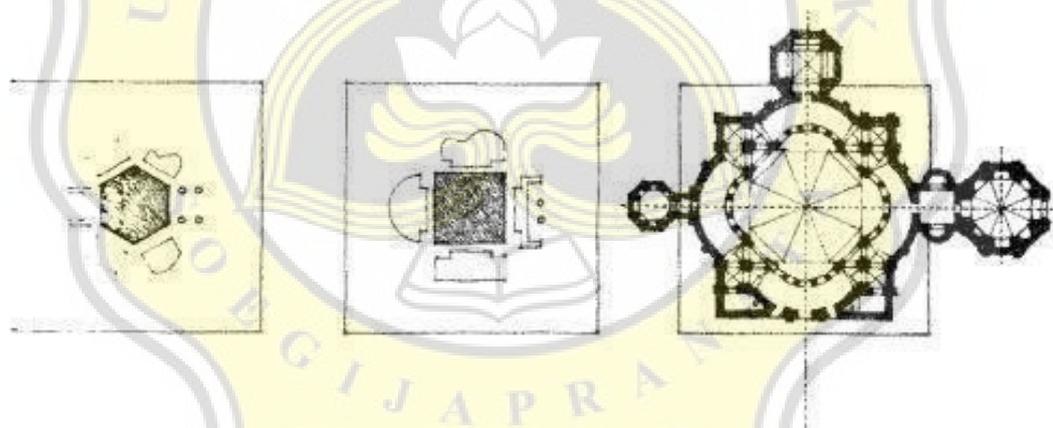
Ruang-ruang sekunder yang ada di kelompokan menurut beberapa faktor antara lain fungsi, bentuk, dan ukurannya, serta menciptakan sebuah pengaturan yang baik secara geometris teratur dan simetris pada dua buah sumbu atau lebih.



Gambar 39. Organisasi Ruang yang Terpusat (3)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

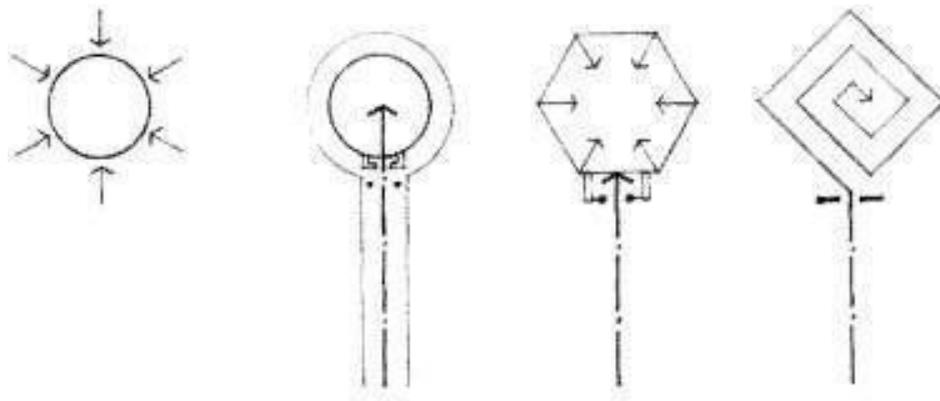
Tetapi ruang-ruang sekunder dapat memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda satu dengan yang lain hal tersebut dikarenakan dalam merespon kebutuhan fungsi, atau kebutuhan lainnya, Perbedaan di antara ruang sekunder ini juga dapat tberdasar pada bentuknya sehingga membuat area terpusat ini merespon kondisi-kondisi lingkungan tapaknya dengan bentuk yang menyesuaikan.



Gambar 40. Organisasi Ruang yang Terpusat (4)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

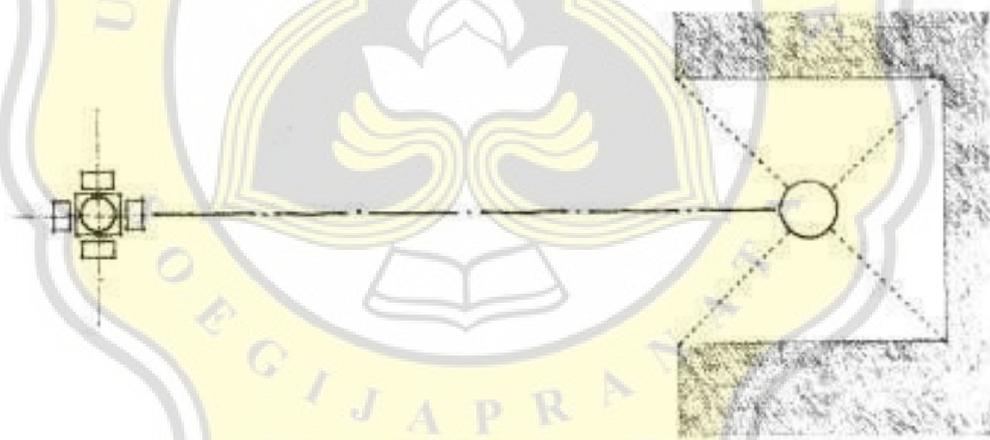
Organisasi terpusat ini pada dasarnya tidak memiliki arah sehingga jika tidak direncanakan secara baik dapat memiliki akses pencapaian yang berasal dari berbagai arah dan disesuaikan dengan fungsi dari bangunan/area tersebut sehingga mnghasilkan sirkulasi yang baik.



Gambar 41. Organisasi Ruang yang Terpusat (5)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

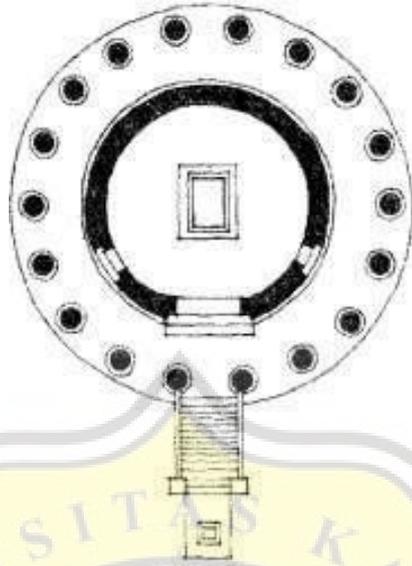
Pola sirkulasi yang ada dalam organisasi terpusat biasanya berbentuk radial, bolak-balik, atau spiral. Namun, terdapat beberapa kasus pola tersebut hilang dan menjadi sirkulasi yang tidak teratur dikarenakan penataan ruang/hal-hal penunjang yang kurang baik.



Gambar 42. Organisasi Ruang yang Terpusat (6)

Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

Organisasi terpusat ini memiliki bentuk yang relatif simpel dan teratur secara geometris dan memiliki sebuah garis bantu dalam membentuk pola di dalam area organisasi dan untuk desain interior/eksterior pada area terpusat ini harus menggambarkan situasi atau sejalan dengan desain dari area dan bangunan penunjangnya



Gambar 43. Organisasi Ruang yang Terpusat (7)

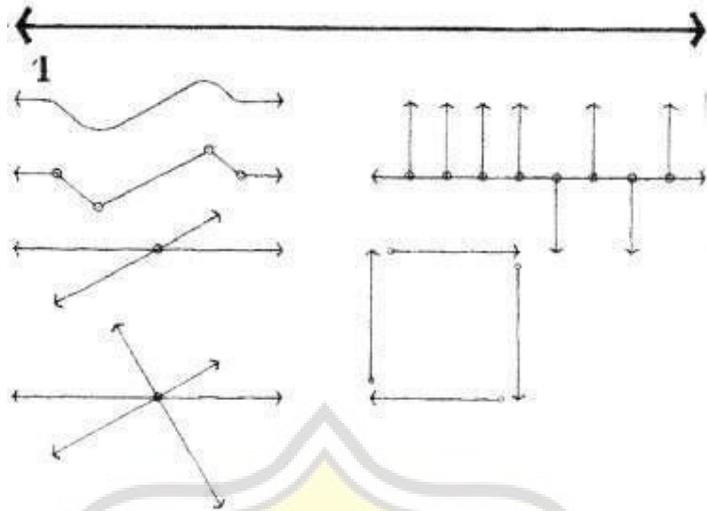
Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

5.2 Sistem Sirkulasi

Seluruh alur pergerakan oleh manusia, mobil, barang, atau jasa, secara alami akan membentuk jalur linear, dan jalur tersebut memiliki sebuah titik awal, yang oleh karena itu suatu akan memiliki suatu tahapan ruang-ruang dan naik turun hingga menuju tujuan kita, D.K. Ching, F. (2008).

5.2.1 Sistem Linear

Pada jalur linear ini menjadi alur utama bagi alur ruang dalam bangunan, dan memiliki tambahan jalur yang dapat mempermudah pengguna untuk menuju ke tujuannya dan berhubungan langsung dengan jalur yang lain agar dapat membuat beberapa alur untuk berputar kembali.



Gambar 44. Sirkulasi Linear
 Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

5.2.2 Sistem Radial

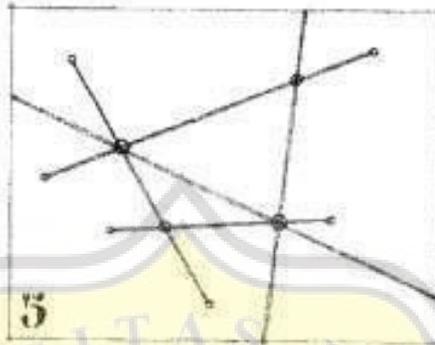
Direncanakan akan menjadi akhir dari jalur tetapi dapat juga menjadi awal sehingga area ini terhubung langsung dengan jalur-jalur linear dan menjadi jalur utama menuju titik pusat pada bangunan.



Gambar 45. Sirkulasi Linear
 Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

5.2.3 Sistem Jaringan

Pada sistem jaringan ini menghubungkan pusat-pusat lokasi yang paling banyak penggunanya.



Gambar 46. Sirkulasi Linear
Sumber : D.K. Ching, F. (2008)

5.2.4 Komposit

Sebuah bangunan biasanya memiliki pola kombinasi sebagai alur akses dimana area penting yang menjadi pusat aktivitas dan titik-titik akses utama, sehingga disekelilingnya terdapat berbagai akses seperti halnya tangga, ram, dan *elevator*. Dan pada area-area ini diselingi oleh area atau ruang untuk berhenti sejenak, beristirahat, atau melakukan alur balik menuju titik awal. Dan untuk meminimalisir terjadinya jalur yang bercabang dan tidak beraturan sehingga alur-alur tersebut dibedakan menjadi beberapa bagian berdasarkan skala, bentuk, panjang, penempatan, tujuannya.

5.3 Landasan Teori tentang Iklim

5.3.1 Pengaruh Iklim

a. Pengaruh Sinar Matahari pada Bangunan

Menurut Lipsmeier (1997), terdapat tiga faktor yang akan menentukan terkait posisi dan perletakan bangunan, yakni :

1. Arah matahari dan tindakan perlindungan
2. Arah dan kekuatan angin
3. Topografi

Cahaya matahari merupakan salah satu unsur alam yang paling dibutuhkan manusia, dan ada saat dimana hal tersebut dianggap yang merugikan, sehingga dibutuhkannya dinding pelingkup yang diatur sedemikian rupa sehingga tidak terganggu oleh adanya panas matahari. Dalam hal ini sebagai manusia harus dapat bertindak bijak terhadap adanya panas matahari tersebut, namun dengan prinsip bahwa panas matahari dihindari sebanyak mungkin, dan memanfaatkan cahaya matahari sebaik mungkin. (Prasasto Satwiko, 2004).

Arah cahaya merupakan salah satu pertimbangan dalam menentukan orientasi bangunan. Kondisi eksisting *site* seperti bangunan sekitar, vegetasi, ketinggian lahan, kontur lahan, serta beberapa kondisi yang berpotensi dapat menghalangi alur cahaya matahari menuju *site* atau bangunan, juga harus dipertimbangkan. (Manurung, 2012)

Orientasi pada bangunan harus menyesuaikan dengan faktor lain, agar dapat dengan maksimal dalam penggunaan energi alami dan mendapat keuntungan yang sebanyak-banyaknya dari rancangan panas dan penghawaan alami (Synder, 1995).

Pada tropis, arah timur dan barat merupakan arah yang paling banyak menerima radiasi matahari. Tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa radiasi tidak langsung dapat berasal dari segala arah pada bangunan. Sehingga dibutuhkannya bahan-bahan/material yang dapat meredam sekitar 50% sampai 95% radiasi matahari (Lippsmeir, 1994).

b. Hujan dan Kelembaban

Dalam hal ini pemilihan jenis tanaman dapat memaksimalkan adanya air hujan dengan mengontrol pergerakan air menuju ke tanah dan merupakan tanaman-tanaman yang memiliki bentuk seperti daun berbentuk jarum atau daun dengan permukaan yang kasar (berambut), pola cabang yang horizontal juga tekstur pada batang yang kasar. (Grey dan Deneke, 1978)

Tanaman dapat mengontrol kelembaban udara dengan melakukan transpirasi, yaitu melepaskan uap air ke udara. Semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak jumlah uap air yang dikeluarkan, dengan demikian kuantitas vegetasi pada bangunan dapat menentukan kelembaban udara (Carpenter et al, 1975)

5.4 Landasan Teori tentang Arsitektur Ekologis

Arsitektur ekologis merupakan konsep pembangunan berwawasan lingkungan, dimana memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin pada bangunan yang ekologis dan memiliki struktur yang telah dirancang agar dapat membentuk dan mempertahankan hubungan baik dengan faktor ekologi pada lingkungan sekitar. Faktor ekologis pada suatu lingkungan biasanya terdiri dari beberapa unsur seperti unsur fisik dan biologis tertentu sesuai dengan kondisi lingkungan tersebut dan adanya interaksi antara satu sama lain juga terdapat unsur abiotik, atau fisik yang didasarkan oleh kondisi lingkungan dan iklim setempat. Kondisi geologi dapat diidentifikasi melalui jenis tanah yang ada, substrat, dan pola air dari yang ada. Sementara itu unsur lain yaitu pada lingkungan seperti pola cuaca, pola angin, pola matahari, polus, dll. Unsur biotik atau berbagai spesies makhluk hidup yang ada dan ekosistem yang telah terbentuk pada lingkungan dan ekologi di luar lingkungan yang sekiranya dapat berinteraksi dengan lingkungan terkait (Sri Yuliani ,2014).

Konsep arsitektur ekologis merupakan sebuah istilah yang cukup luas dan dapat bersangkutan dengan berbagai bidang seperti pada arsitektur bionik (konstruksi dan teknik sipil yang memperhatikan pembangunan terhadap alam), arsitektur matahari (memanfaatkan energi surya), arsitektur biologis (arsitektur yang memperhatikan kesehatan pengguna bangunan), arsitektur alternatif dan pembangunan berkelanjutan. Arsitektur ekologis juga dapat diartikan sebagai teknik pendekatan Arsitektur yang mendalami bagaimana manusia sebagai pengguna dapat berjalan selaras dengan lingkungan yang ada. (H. Frick, B. Suskiyanto 2007).

5.4.1 Prinsip Arsitektur Ekologi

Heinz Frick memiliki beberapa prinsip bangunan ekologis yang antara lain seperti:

1. Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat,
2. Menghemat penggunaan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui agar dapat menghemat penggunaan energi,
3. Memelihara sumber energi (udara, tanah, air),
4. Memelihara dan memperbaiki truktur yang ada di alam,

5. Mengurangi ketergantungan pada energi buatan (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),
6. Membentuk skema dimana pengguna dapat menghasilkan energinya sendiri,
7. Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan dengan bijak, melalui energy yang tersedia maupun material yang digunakan terkhusus bagi utilitas bangunan (sumber energi, penyediaan air).

Konsep ekologis sendiri merupakan sebuah konsep sistem lingkungan yang baik dengan memanfaatkan secara tepat sumber daya dan potensi yang tersedia secara ramah lingkungan.

Pola perencanaan dan perancangan Arsitektur Ekologis (Eko Arsitektur) adalah sebagai berikut:

1. Elemen-elemen arsitektur mampu dengan maksimal memberikan perlindungan terhadap sinar panas, angin dan hujan,
2. Penggunaan energi yang ada dalam material pada bangunan harus seminimal mungkin, dengan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menjaga iklim setempat.
 - b. Substitusi, minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbaharui
 - c. Penggunaan bahan bangunan yang dapat diperbaharui dan menghemat energi.
 - d. Membentuk suatu rangkaian yang baik antara ketersediaan dan limbah hasil penggunaan material bangunan, energi, dan mengurangi terciptanya limbah seminimal mungkin.
 - e. Penggunaan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan tanpa berlebihan.

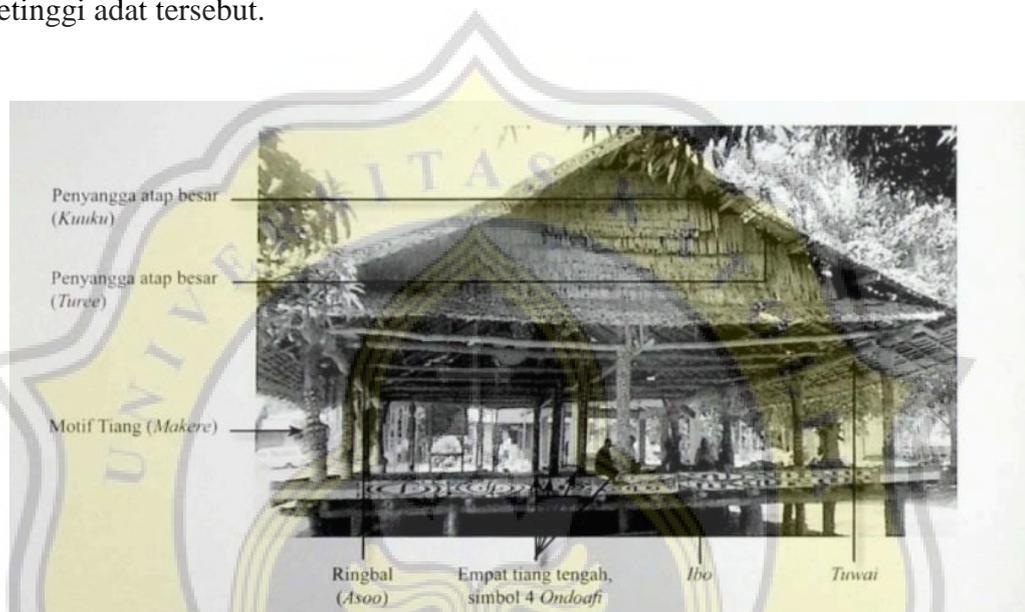
5.5 Landasan Teori Rumah Adat Kabupaten Jayapura

5.5.1 Obee

Rumah adat Obee ini merupakan rumah adat masyarakat Sentani Kabupaten Jayapura, Obee ini sendiri menjadi tempat bagi masyarakat setempat untuk menyelesaikan beberapa kepentingan seperti dalam melakukan beberapa perjanjian, penyelesaian konflik, pembayaran mas kawin perempuan, upacara adat, upacara kematian, upacara pernikahan dan kegiatan agama

Dan hal tersebut juga sejalan dengan arti dari rumah Obee sendiri yang berarti “Untuk Semua” oleh sebab itu segala kegiatan-kegiatan penting dan aktivitas lainnya yang berhubungan dengan kepentingan masyarakat harus dilakukan di rumah Obee ini

Rumah Obee ini juga memiliki kasta tersendiri dari pada bangunan-bangunan yang lainnya sehingga rumah Obee ini hanya boleh di bangun berdekatan dengan rumah kepala suku atau petinggi-petinggi adat dan dikelola langsung oleh petinggi adat tersebut.



Gambar 47. Balai Adat Suku Sentani (Obee)

Sumber : Google

Bentuk dari rumah Obee ini sendiri seperti sebuah balai atau rumah panggung tanpa dinding yang mana didirikan menggunakan material-material dari alam berupa tiang-tiang kayu besi dengan jumlah 12 tiang dimana 4 tiang utama pada bagian tengah dan 8 tiang di bagian luar

5.5.2 Kombo

Rumah Kombo merupakan rumah yang ditujukan bagi remaja laki-laki Sentani untuk belajar tentang keagamaan, Pendidikan, dan juga keterampilan-keterampilan dalam hidup, kombo ini sendiri hanya digunakan saat malam hari selama setahun juga sebagai tempat penyimpanan benda-benda pusaka.



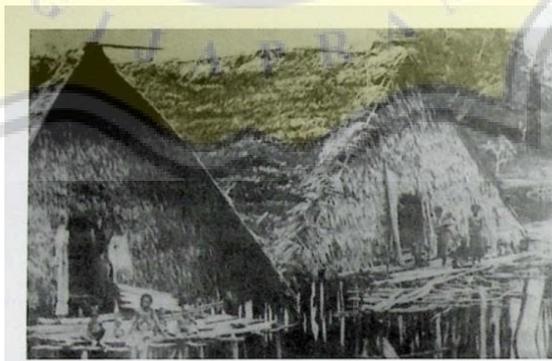
Gambar 48. Balai Adat Suku Sentani (Kombe)

Sumber : Google

Rumah Kombo ini sendiri memiliki atap limasan dan umumnya bersusun 3 dengan satu tiang utama pada bagian tengah dan tiang-tiang pendukung mengitari badan bangunan sehingga menciptakan 1 ruang dan biasanya berukuran 7-7 m. Kombo ini sendiri memiliki 3 lantai dan masing-masing lantai memiliki 1 buah lubang yang biasa digunakan untuk mengintai

5.5.3 Khogo

Adalah rumah tinggal bagi masyarakat Sentani yang mana terletak di atas air dengan ditopang oleh 3 tiang utama pada bagian tengah 4 tiang besar di keempat sudutnya dan tiang-tiang kecil yang memenuhi bagian bawah rumah Khogo ini, Rumah Khogo ini juga tidak memiliki dinding.



Gambar 49. Rumah Khogo

Sumber : Google