

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMANFAATAN TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI
ELEMEN PENCIPTAAN SUASANA AKRAB DI RESTORAN**

**" Studi Kasus Restoran Kakap Garden
Di Kabupaten Pontianak Kalimantan Barat "**

**USING COCONUT SHELL AS ELEMENT FOR
CREATING INTIMATE ATMOSPHERE IN RESTAURANT**

**" Case Study of Kakap Garden Restaurant
in Pontianak Regency West Borneo "**

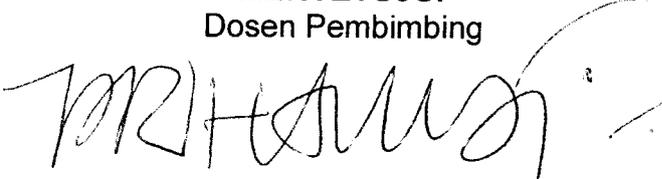
oleh:
A M R I Z A L
00 512 015

Yogyakarta, September 2005

MENGETAHUI
Ketua Jurusan Arsitektur


Ir. Revianto Budi Santosa, M. Arch.

MENYETUJUI
Dosen Pembimbing


Yulianto P. Prihatmaji, ST. MSA.

Ranah Melayu Elok Dipandang...
Adat dan Syarat Jadi Pedoman...
Tak terasa lima tahun Kubertandang...
Untuk Belajar Ilmu Banqunan...

Anak Melayu Bijak Bahase...
Elok Budi Wajah Rupawan...
Lima tahun Waktu tak Terasa...
Menuntut Ilmu jadi Tujuan...

Tugas Akhir bukti Kelulusan...
Lima tahun Ananda Buktikan...
Terimakasih daku Ucapkan...
Tugas Akhir ini Kupersembahkan...

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan kenikmatan, keselamatan serta kesehatan sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.

Shalawat dan salam tidak lupa saya haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalah serta ajaran Islam kepada seluruh umat manusia.

Setelah dengan proses yang sangat panjang alhamdulillah tugas akhir ini dapat terselesaikan. Walaupun terdapat banyak kekurangan saya berharap tulisan ini mampu menjadikan jembatan bagi saya untuk melangkah dari dunia kampus menuju kehidupan nyata yang penuh dengan realitas dari pada sekedar teori.

Tugas akhir ini dapat terwujud atas berkat rahmad dan ridho Allah SWT. Kedua Orang Tuaku Tercinta beserta Keluarga Besar. Dan tak lupa semua pihak yang telah membantu dan membimbing saya, untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

- Bapak Yulianto P. Prihatmaji, ST. MSA, selaku Dosen Pembimbing tugas akhir ini yang telah membantu dan membimbing saya yang tak lupa terus mengingatkan dan memotivasi saya untuk terus berjuang. Terimakasih atas ilmunya semoga bisa bermanfaat bagi saya dan orang banyak.
- Ibu Ir. Hastuti Saptorini, MA, selaku Dosen Penguji. Terimakasih atas kritik dan sarannya untuk Tugas Akhir ini.

- Bapak Ir. Revianto B Santosa, M. Arch, selaku Ketua Jurusan Arsitektur FTSP UII.
- Bapak Ir. Hanif Budiman, MSA, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FTSP UII.
- Seluruh Dosen Jurusan Arsitektur FTSP UII, atas transfer ilmunya.
- Mas Sarjiman dan Mas Tutut, selaku Panitia Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FTSP UII
- The next generation of Plemburan society : Manik Nyamix, Ipoel saprol, Ucon Baba, Aji Nugroho pak mentri, Andy Kakek, Nganip Bajuri, Mr Mold Mbaurekso. Terimakasih atas Doanya. "Ok...man."
- Para Kru di balik layar : Arif Oktava Koenchunk, thank u atas prenetasinya, mas Barep yang bersedia subuh-subuh tak datangi untuk saya ngeprint.
- Teman-teman studio, sukses semua coi...!!
- Teman-teman Arsitek 2000, dan seluruh civitas Akademia Arsitektur FTSP UII.
- Anak-anak Kost Pandean Sari III/9...

Tulisan ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan, demi memperkaya khasanah keilmuan dibidang Pendidikan.

Wabillahittaufig wal hidayah

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, September 2005

Penulis

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa yang utama di dunia yang tersebar diseluruh pulau-pulaunya. Berdasarkan hasil penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa terdapat sekitar 10,70 juta ha lahan yang cocok untuk tanaman kelapa, terluas di Papua, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, dan Riau (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. 1997). Khusus di Kalimantan Barat luas areal pertanaman kelapa pada tahun 2003 sebesar 109.350 Ha, terdiri dari 95.143 Ha kelapa dalam dan 14.207 Ha kelapa Hibrida. Dimana produk sampingan dari tanaman kelapa antara lain : buah kelapa, daging buah segar, kopra, sabut, tempurung, air kelapa, batang kelapa. Tempurung kelapa pada tahun 2002 sampai dengan 2003 mencapai 74.485.000 Kg, sedangkan sabut kelapa pada tahun tersebut mencapai angka 369.000 Ton (Dinas Perkebunan Kalbar. 2003)

Pemanfaatan tempurung dan sabut kelapa yang diolah secara tradisional maupun dengan berbagai macam teknologi sudah banyak menghasilkan produk turunannya. Walaupun sudah ada upaya untuk pemanfaatan limbah tersebut, tetapi pada kenyataannya jumlah limbah yang belum diolah relatif masih banyak.

Beberapa produk bahan bangunan yang dihasilkan dari limbah sabut dan tempurung kelapa sudah banyak dihasilkan, antara lain : dinding berserat, plafond dan lain sebagainya. Penelitian kali ini tidak menitik beratkan pada produksi, tetapi lebih menitik beratkan pada simulasi dalam pemanfaatan tempurung kelapa sebagai element pembentuk ruang di restoran, yang dikaitkan pada karakteristik fisik tempurung kelapa (tekstur, warna, ukuran, bentuk) dengan menggunakan program Adobe Photoshop 7.0 (pembuatan material berupa image) dan 3ds max 7 (aplikasi material di Restoran). Dengan Tujuan Memberikan nilai tambah pada tempurung kelapa untuk dijadikan elemen pembentuk ruang (lantai, dinding dan plafon), sehingga dapat menciptakan suasana akrab dalam Restoran. Dimana studi kasus ini akan diaplikasikan pada Restoran Kakap Garden yang dekat dengan lokasi limbah.

Kata Kunci : Tempurung Kelapa, Karakteristik Fisik, Lantai, Dinding, Plafon, Restoran Kakap Garden.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Potensi Lahan Dan Produksi Tanaman Kelapa	2
1.1.2. Potensi Dan Pemanfaatan Tempurung Kelapa	5
1.1.3. Ekologi Arsitektur dan Pembentuk Ruang	12
1.1.4. Restoran “Kakap Garden”	15
1.2. Permasalahan	17
1.2.1. Permasalahan Umum	17
1.2.2. Permasalahan Khusus	17
1.3. Tujuan Umum Penelitian	17
1.4. Sasaran Penelitian	18
1.5. Ruang Lingkup dan Batas Penelitian	18
1.6. Metode Penelitian	19
1.7. Hasil Yang Diharapkan	19
1.8. Sistematika Penulisan	20
1.9. Kerangka Pola Pikir	21

BAB II. LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA	21
2.1. Landasan Teori.....	21
2.1.1. Restoran dan Penciptaan Suasana	21
2.1.1.1. Tekstur.....	29
2.1.1.2. Warna	32
2.1.1.3. Skala.....	44
2.1.1.4. Bentuk Ruang.....	45
2.1.2. Kajian Studi Perilaku Pengguna Restoran.....	46
2.1.3. Ruang dan Perilaku	47
2.1.4. Lingkungan dan perilaku	48
2.2. Kajian Pustaka	55
 BAB III. METODE PENELITIAN	 58
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	58
3.2. Proses Penelitian.....	58
3.3. Instrument / Alat.....	59
3.4. Variabel dan Sub Variabel.....	60
3.5. Metode Analisis	61
 BAB IV. KOMPILASI DATA	 63
4.1. Lokasi Penelitian.....	63
4.2. Karakteristik Fisik Tempurung dan Sabut Kelapa	64
4.2.1. Tekstur Tempurung Kelapa	64
4.2.2. Warna Tempurung Kelapa	65
4.2.3. Ukuran Tempurung Kelapa	66
4.2.4. Bentuk Tempurung Kelapa	67

BAB VI. REKOMENDASI DESAIN	92
6.1. Area Sirkulasi.....	94
6.1.1. Entrance Utama.....	94
6.1.2. Foyer.....	95
6.2. Ruang Makan.....	95
6.2.1. Ruang Makan Untuk Keluarga	96
6.2.2. Ruang Makan Pasangan	97
6.2.3. Ruang Makan Pertemuan.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	101

4.14.	Vegetasi di sekitar Restoran Kakap Garden.....	77
4.15.	Jembatan Menuju Area Gazebo.....	77
4.16.	Ruang Makan Resto.....	78
4.17.	Pola keramik.....	79
4.18.	Desain Plafon	80
4.19.	Pola Dinding Luar	80
5.1.	Solusi Ruang yang Besar	81
5.2.	Area Entrance	83
5.3.	Siksa Ukuran Entrance dan Pola Lantai	83
5.4.	Area Foyer dan Persimpangan sirkulasi.....	84
5.5.	Gambar Satu Area Makan Untuk Keluarga.....	85
5.6.	Gambar Satu Area Makan Untuk Pasangan	86
5.7.	Gambar Satu Area Makan Untuk Pertemuan	87
5.8.	Pola Tekstur Tempurung Kelapa.....	88
5.9.	Pola Alur yang tidak teratur.....	91
6.1.	Pola Tekstur Entrance	94
6.2.	Pola Tekstur Sirkulasi 2 Arah	94
6.3.	Pola Tekstur Foyer	95
6.4.	Pola Tekstur Ruang Makan Keluarga	96
6.5.	Pola Tekstur Ruang Makan Pasangan	97
6.6.	Pola Tekstur Ruang Makan Pertemuan	97

BAB. I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kalimantan Barat yang memiliki kondisi agroekosistem, terdapat sekitar 5.200.000 Hektar lahan yang cocok untuk tanaman perkebunan. Melalui rencana tata guna lahan sampai dengan tahun 2003. Pemerintah Propinsi Kalimantan Barat mengalokasikan lahan masing-masing seluas 1.500.000 Ha untuk Kelapa Sawit, 1.000.000 Ha untuk karet, 2.450.000 Ha untuk aneka tanaman dan 300.000 Ha untuk Kelapa. Sebagian besar tanaman kelapa di Kalimantan Barat merupakan perkebunan rakyat yaitu : 108.985 atau sekitar 99,67 % yang dimiliki oleh 143.125 KK. Perkebunan swasta 365 Ha (0,33%) dikelola oleh 1 perusahaan.

Pada tahun 2003 kalimantan barat menghasilkan produk sampingan dari kelapa antara lain tempurung dan sabut kelapa. Dimana pada tahun tersebut tempurung yang dihasilkan sebanyak 74.485.000 kg dan sabut kelapa yang dihasilkan sebanyak 369.000 ton (Dinas Perkebunan Propinsi Kalimantan Barat, 2003). Pemanfaatan tempurung dan sabut kelapa untuk menghasilkan produk turunannya sudah banyak dilakukan untuk berbagai kalangan dan industri dan salah satunya untuk penggunaan bahan alternatif untuk komponen bangunan.

Penelitian tugas akhir kali ini, bertujuan untuk memanfaatkan potensi alam sekitarnya dengan kecocokan iklim dan kondisi eksisting serta potensi yang ada untuk dijadikan komponen bahan dalam bangunan Restoran. Dimana penelitian yang sudah ada sabut kelapa bisa dibuat papan berserat, beton ringan berserat

(Purwito, 2004), sedangkan tempurung kelapa juga bisa dibuat plafon (Purwito, 2004). Pemanfaatan bahan dasar tersebut pada Restoran akan menciptakan suasana ruang yang diinginkan seperti, suasana intim, hangat dan lain sebagainya ditinjau dari tekstur, warna, ukuran/skala dan bentuk dengan keterbatasan dari bahan dasar tersebut (tempurung kelapa). Sedangkan untuk serat sabut kelapa tidak ditinjau dari tekstur, warna, ukuran/skala dan bentuk, tetapi bagaimana teknik atau konstruksi pemasangannya.

1.1.1. Potensi Lahan Dan Produksi Tanaman Kelapa

Sebagai negara kepulauan dan berada di daerah tropis dan kondisi agroklimat yang mendukung, Indonesia merupakan negara penghasil kelapa yang utama di dunia. Pada tahun 2000, luas areal tanaman kelapa di Indonesia mencapai 3,76 juta Ha, dengan total produksi diperkirakan sebanyak 14 milyar butir kelapa, yang sebagian besar 92,40 % merupakan perkebunan rakyat, sedangkan kelapa hibrida baru sekitar 4 % (*Direktorat Jenderal Perkebunan 1997*). Berdasarkan hasil penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa terdapat sekitar 10,70 juta ha lahan yang cocok untuk tanaman kelapa, terluas di Papua, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, dan Riau

Khusus wilayah Kalimantan Barat yang memiliki kondisi agroekosistem, terdapat sekitar 5.200.000 Hektar lahan yang cocok untuk tanaman perkebunan. Melalui rencana tata guna lahan sampai dengan tahun 2003. Pemerintah Propinsi Kalimantan Barat mengalokasikan lahan masing-masing seluas 1.500.000 Ha untuk Kelapa Sawit, 1.000.000 Ha untuk karet, 2.450.000 Ha untuk aneka tanaman dan **300.000 Ha untuk Kelapa**. Untuk lebih jelas lagi dari tahun

Pengembangan agroindustri meliputi industri hilir dan industri hulu. Komoditas kelapa memiliki keanekaragaman hasil olahan, diantaranya arang tempurung, air kelapa, sabut, batang kelapa dan gula merah. Produk tersebut dapat diproduksi lebih lanjut melalui pengembangan industri hilirnya. Tetapi pada kenyataannya proses tersebut tidak berlangsung dengan baik, hal tersebut tidak berlangsung sebagaimana mestinya, mungkin dikarena berbagai faktor yang ada antara lain ketersediaan modal untuk pengolahannya. Produk utama dari tanaman kelapa adalah daging buahnya yang dibisa diolah untuk menjadi kopra dan produk sampingannya seperti sabut, tempurung, air kelapa, dan batang kelapa pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2003. (table.1. 2)

Tabel 1. 2. Produksi Kelapa di Kalimantan Barat (2002)

No.	Kabupaten	Jumlah Tegakan (Btg)	Produksi / Produksi Sampingan Per Tahun						
			Kelapa Butir (Butir)	Daging Buah Segar (Kg)	Kopra (Kg)	Sabut (Ton)	Tempurung (Kg)	Air Kelapa (Liter)	Batang Kelapa (M3)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pontianak	4.753.080	342.222.000	114.074.000	22.814.800	211.922	42.777.750	97.777.714	2.281.478
2.	Landak	126.180	9.085.000	3.028.000	605.600	5.626	1.135.625	2.595.714	60.566
3.	Sambas	1.753.740	126.269.000	42.090.000	8.418.000	78.192	15.783.625	36.076.857	841.795
4.	Bengkayang	562.680	40.513.000	13.504.000	2.700.800	25.088	5.064.125	11.575.143	270.086
5.	Sanggau	110.250	7.938.000	2.646.000	529.200	4.916	992.250	2.268.000	52.920
6.	Sintang	180.450	12.992.000	4.331.000	866.200	8.045	1.624.000	3.712.000	86.616
7.	Kapuas Hulu	15.840	1.140.000	380.000	76.000	706	142.500	325.714	7.603
8.	Ketapang	773.910	55.721.000	18.574.000	3.714.800	34.505	6.965.125	15.920.286	371.477
	Jumlah	8.276.130	595.880.000	198.627.000	39.725.400	369.000	74.485.000	170.251.428	3.972.541

Sumber : Dinas Perkebunan Propinsi Kalimantan Barat

Tanaman kelapa yang dibudidayakan di Kalimantan Barat terdiri dari kelapa dalam dan kelapa hibrida. Pengembangan perkebunan kelapa dikelola dengan pola Perkebunan Besar, Pola Swadaya dan Pola Unit Pelayanan Pengembangan (UPP) melalui usaha-usaha ekstensifikasi, intensifikasi,

Dengan demikian, apabila secara rata-rata produksi buah kelapa per tahun adalah sebesar 5,6 juta ton, maka berarti terdapat sekitar **672 ribu ton tempurung** yang dihasilkan (persentase yang terkecil : 12%). Tempurung merupakan lapisan keras yang terdiri dari **lignin, selulosa, metoksil** dan berbagai mineral. Kandungan bahan-bahan tersebut beragam sesuai dengan jenis kelapanya. Struktur yang keras disebabkan oleh **silikat (SiO₂)** yang **cukup tinggi** (Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan). Potensi limbah tersebut yang sedemikian besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif yang dapat meningkatkan nilai tambahnya.

Pertumbuhan tanaman kelapa untuk perhitungan skala nasional pada (table 1. 4) menjelaskan pertumbuhan pertanaman kelapa, baik itu luas area, produksi buah kelapa maupun tempurung kelapa, yang mengalami peningkatan dan penurunan dari tahun 1994 sampai dengan tahun 1999, tetapi secara garis besar mengalami peningkatan dari segi produksi.

Tabel 1. 4. Luas Areal Kelapa serta Produksi Kelapa dan Tempurung

Tahun	Luas areal (000 Ha)	Produksi (000 ton)	Tempurung (000 ton)
1994	3.681,3	2.649,00	1.135,29
1995	3.722,1	2.703,50	1.158,64
1996	3.736,1	2.760,90	1.183,24
1997	3.668,2	2.692,60	1.153,97
1998	3.675,0	2.709,20	1.161,09
1999	3.678,9	2.717,80	1.164,77

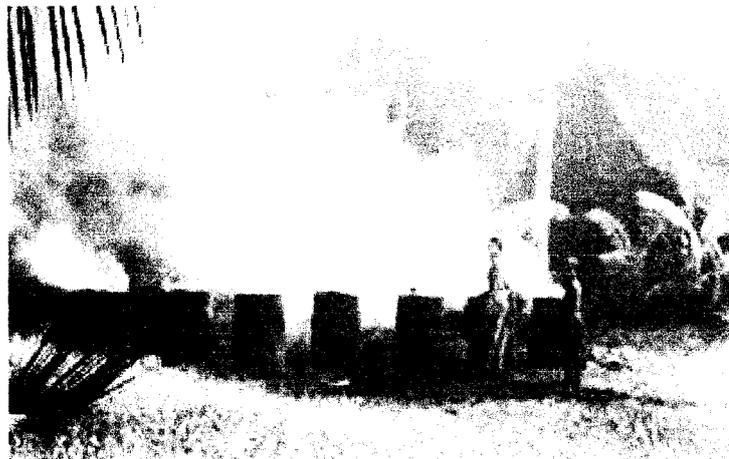
Sumber: BPS 1999 diolah

➤ **Pemanfaatan Tempurung Kelapa**

Tempurung kelapa merupakan bagian yang terkeras dari buah kelapa, yang melindungi daging buah dan air kelapa. Sudah banyak produk turunan dari

tempurung kelapa antara lain : bahan baku pembuatan baterai, tinta computer, tinta mesin ketik, arang aktif (*Sistem Informasi Pengembangan Usaha Kecil*), dan berbagai aksesoris untuk rumah, dapur, bahan bakar untuk memasak, atau hanya sebagai timbunan tanah rawa.

Salah satu produk yang banyak dilakukan yang menggunakan bahan dasar dari tempurung kelapa adalah pembuatan arang tempurung yang pada proses selanjutnya akan dapat diolah menjadi arang aktif (*gambar 1. 1*). Jadi arang tempurung merupakan bahan baku untuk industri arang aktif. Tetapi pada kenyataannya penumpukan limbah masih banyak terjadi (*Jaringan Kerja Tungku Indonesia*), *gambar 1. 2*. Pemanfaatan tempurung kelapa untuk keperluan konstruksi dalam element komponen bangunan sangat jarang sekali dilakukan.



Gambar 1. 1 (proses pembakaran tempurung kelapa secara tradisional untuk dijadikan arang aktif)



Gambar 1. 2. (Tumpukan sabut kelapa sebagai bahan bakar pembuatan arang aktif)

Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan Lantai yang bahan dasarnya dari tempurung kelapa yang tahan terhadap api, karena mengandung silikat (SiO_2) yang cukup tinggi. Sehingga diharapkan memberikan berbagai macam alternatif untuk bahan penutup lantai parquet yang selama ini banyak menggunakan limbah dari berbagai jenis kayu maupun limbah kulit bambu. Dan diharapkan lantai parquet ini dapat menciptakan kenyamanan thermal dalam suatu ruang, karena penggunaan bahan yang alami (*back to nature*).

Sabut kelapa dan tempurung kelapa merupakan hasil samping, dan merupakan bagian yang terbesar dari buah kelapa, yaitu sekitar 35 % dari bobot buah kelapa ialah sabut kelapa (*gambar 1. 3*). Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525gram merupakan 75 % dari sabut, dan gabus 175 gram merupakan 25 % dari sabut (*Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan*). Dengan demikian,

Sabut kelapa terdiri dari **serat dan gabus** yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Serat sabut kelapa, atau dalam perdagangan dunia dikenal sebagai Coco Fiber, Coir fiber, coir yarn, coir mats, dan rugs, merupakan produk hasil pengolahan sabut kelapa. Secara tradisional serat sabut kelapa hanya dimanfaatkan untuk bahan pembuat sapu, keset, tali dan alat-alat rumah tangga lain atau bahkan sabut kelapa hanya untuk menimbun tanaman dan daerah-daerah yang rendah (*Pontianak Post. 18 Juli 2004*) atau menimbun daerah-daerah rawa menjadikan sungai sabut kelapa. *gambar 1. 4 (Jaringan Kerja Tungku Indonesia)*



gambar 1. 4 (sungai sabut kelapa)

Tetapi dengan perkembangan teknologi, sifat fisika-kimia serat, dan kesadaran konsumen untuk kembali ke bahan alami, membuat serat sabut kelapa dimanfaatkan menjadi bahan baku industri karpet, jok dan dashboard kendaraan, kasur, bantal, dan hardboard. Serat sabut kelapa juga dimanfaatkan untuk pengendalian erosi. Serat sabut kelapa diproses untuk dijadikan Coir Fiber Sheet yang digunakan untuk lapisan kursi mobil, Spring Bed dan lain-lain.

bahan bangunan seperti pada lantai. Penggabungan antara tempurung kelapa dan sabut kelapa diharapkan akan merekat dengan baik melalui media perekat, hal ini diasumsikan dari fisik alami dari sabut dan tempurung kelapa memang sudah bersatu. Dimana untuk pembuat Lantai yang bahan dasarnya dari kedua limbah tersebut, posisinya dari sabut kelapa berada diantara tempurung kelapa, hal ini diasumsikan sabut kelapa dijadikan sebagai tulangan (*Purwito, puskim*).

1.1.3. Ekologi Asitektur dan Pembentuk Ruang

➤ Istilah Ekologi

Istilah 'ekologi' pertama kali diperkenalkan oleh Ernst Haeckel, ahli ilmu hewan pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi antara segala jenis makhluk hidup dan lingkungannya. Arti kata bahasa Yunani *oikos* adalah rumah tangga atau cara bertempat tinggal, dan *logos* bersifat ilmu atau ilmiah. Jadi, ekologi berarti ilmu tentang rumah atau tempat tinggal makhluk hidup.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud RI, Jakarta 1998, Istilah ekologi adalah Ilmu mengenai hubungan timbale balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya) : hewan, manusia, serangga, tanaman dan tumbuhan pengganggu.

➤ Dasar-dasar Eko-Arsitektur

Kualitas arsitektur dan tugas si arsitek

Batu, kayu dan semen, dengan bahan tersebut akan dibuat rumah dan istana, semuanya adalah persoalan konstruksi. Penemuan yang berdaya cipta terwujud. Tiba-tiba hasilnya dapat menyentuh hati saya, saya merasa senang dan puas, saya berbahagia dan ya berkata : 'Inilah yang

*indah, inilah seni bangunan, inilah kesenian'. Le Corbusier (1922) –
Ausblick aut eine Architecture.*

Arsitektur atau eko-arsitektur lebih indah, lebih tepat guna daripada gedung-gedung biasa ; yang menonjol adalah arsitektur yang berkualitas tinggi. Kualitas biasanya sulit untuk diukur dan ditentukan, terlebih dari segi arsitektur. Pembahasan mengenai kualitas pada bidang arsitektur biasanya hanya memperlihatkan bentuk gedung dan konstruksinya, tetapi mengabaikan tokoh utama : si pengguna arsitektur tersebut dan kualitas hidupnya.

➤ **Bangunan Sebagai Kulit Ketiga Manusia**

Bangunan merupakan salah satu tempat untuk melindungi manusia dari kondisi luar bangunan. Oleh sebab itu bangunan mempunyai batasan antara bagian dalam dan bagian luar bangunan, yaitu : dinding, lantai dan atap, dapat dimengerti sebagai kulit manusia yang ketiga (kulit manusia sendiri dan pakaian sebagai kulit pertama dan kedua) dan harus melakukan fungsi-fungsi pokok sebagai berikut : bernafas, menguap, menyerap, melindungi, menyekat, dan mengatur (udara, kelembaban, kepanasan, kebisingan, kecelakaan, kegunaan, dan sebagainya). Dengan begitu, membangun rumah berarti menciptakan suatu sistem yang dinamis terbuka dan selalu mengatur hubungan antara bagian dalam dan bagian luar bangunan tersebut.

Sayangnya, hampir semua bangunan atau gedung modern yang merupakan system yang tertutup menggunakan bahan sintetis atau bahan yang canggih seperti misalnya kaca atau alumunium yang tidak dapat bernapas dan menguap, dengan memakai penghawaan teknis (AC) daripada penyejuk udara secara alamiah atau pemakaian lapisan dinding serta langit-langit yang tipis

dengan permukaan yang licin dan keras sehingga tidak menyerap bising dan panas. Menyadari hal-hal tersebut maka perencanaan arsitektur, penentuan struktur gedung dan konstruksi, serta pemilihan bahan bangunan semuanya harus dilakukan dengan teliti dan penuh kepekaan karena kita membicarakan kulit ketiga manusia dan kualitas arsitektur.

Dari sedikit penjelasan diatas mengenai eko-arsitektur, bagaimana kita menghargai alam, bagaimana menjaga keselarasan dan keserasian dengan alam, bagaimana menggunakan bahan bangunan yang sesuai dengan kondisi iklim sekitar dimana bangunan berdiri dan memperhatikan kepentingan utama dari pengguna yaitu manusia.

➤ **Pembentuk Ruang**

Menurut Francis D.K. Ching didalam bukunya Arsitektur : bentuk, Ruang dan Susunannya. Sebuah bidang yang dikembangkan (menurut arah selain dari yang telah ada) berubah menjadi ruang. Berdasarkan konsepnya, sebuah ruang mempunyai tiga dimensi, yakni : panjang, lebar, dan tinggi. Sebuah ruang dapat dianalisis dan dimengerti terdiri atas :

- Titik (ujung, puncak) dan dimana beberap bidang bertemu.
- Garis (sisi-sisi) dimana dua buah bidang berpotong.
- Bidang (permukaan), batas-batas ruang.

Sebagai unsure tiga dimensi didalam perbendaharaan perancangan arsitektur, suatu ruang dapat terbentuk padat dimana ruang dipindahkan oleh massa atau ruang kosong di mana ruang berada didalam atau dibatasi bidang-bidang.

➤ **Asumsi Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai Elemen Penciptaan Suasana Akrab di Restoran**

Menurut Marian L. David (1987:135) dari bukunya yang berjudul *Design in Dress*. Menjelaskan mengenai warna-warna yang dapat mempengaruhi emosi manusia secara psikologis. Warna-warna tersebut antara lain coklat yang memiliki arti : hangat, tenang, alami, intim, tenang, sentosa, yang kalau dihubungkan dengan karakteristik fisik dari tempurung kelapa mempunyai dua warna yaitu : coklat tua dan coklat muda. Sehingga diasumsikan bisa mewakili warna coklat tersebut untuk menciptakan suasana akrab.

Dari segi tekstur tempurung kelapa mempunyai dua jenis tekstur yaitu : kasar dan halus, dimana kelapa tua mempunyai tekstur yang kasar dan kelapa muda mempunyai tekstur yang halus. Menurut Francis D.K Ching didalam bukunya *Ilustrasi Desain Interior*, menjelaskan secara persepsi visual tekstur yang kasar dapat menyebabkan suatu ruangan akan terasa sempit dengan jarak pandang yang normal, sedangkan untuk tekstur yang halus dapat menyebabkan suatu ruang akan terasa luas. Sehingga diasumsikan apabila akan diterapkan pada suatu ruang yang dapat menciptakan suasana yang intim, maka penggunaan materil tempurung kelapa yang jenis tua bisa menciptakan suasana intim yang diinginkan, seperti diketahui tempurung kelapa yang tua mempunyai warna coklat tua dan tekstur yang kasar.

1.1.5. Restoran “Kakap Garden”

Restoran “*Kakap Garden*” merupakan suatu rumah makan khas sea foods (makanan laut) yang terletak ± 25 km sebelah barat dari kota pontianak tepatnya di kecamatan sungai kakap. Di sekitar daerah ini banyak sekali

perkebunan kelapa yang hampir secara keseluruhan merupakan perkebunan rakyat. Tempat ini dipilih dikarenakan banyak sekali potensi tempurung dan sabut kelapa di sekitar lokasi rumah makan dan di sekelilingnya banyak terdapat perkebunan kelapa dalam. Selain itu juga restoran tersebut memang terkenal dengan makanan lautnya dan juga ada tempat pemancingan. Oleh sebab itu banyak wisatawan yang berkunjung ketempat tersebut, baik itu wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Lokasi tersebut juga berada dikuala kakap yang merupakan perbatasan antara sungai dan laut, sehingga view kearah laut merupakan salah satu potensi. Untuk penghasil kelapa dalam di daerah kabupaten pontianak, kecamatan sungai kakap merupakan salah satu daerah penghasil kelapa dalam yang besar memberikan kontribusi untuk kebutuhan kelapa di Kalimantan Barat khususnya Pontianak.

Selain fungsi utama sebagai restoran ada fasilitas penunjang lainnya untuk menambah daya tarik para pengunjung untuk menikmati makanan dan minuman, yaitu tempat pemancingan, sehingga para pengunjung bisa sambil rekreasi bersama keluarga maupun kerabat. Material bangunan yang digunakan menggunakan kontruksi dari kayu belian, lantai menggunakan keramik pada ruang makan utama, sedangkan untuk gazebo-gazebo menggunakan lantai dari kayu dan atap menggunakan atap daun, sedangkan bangunan utama menggunakan atap sirap.

1.2. PERMASALAHAN

1.2.1. Permasalahan umum yang dihadapi adalah :

- Bagaimana memanfaatkan potensi tempurung dan sabut kelapa sebagai alternatif komponen bahan bangunan, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah limbah.

1.2.2 Permasalahan khusus yang dihadapi adalah :

- Bagaimana menciptakan suasana ruang akrab dengan bahan dasar tempurung kelapa dengan keterbatasan karakteristik fisik tempurung kelapa (tekstur, warna, ukuran dan bentuk).
- Bagaimana perancangan elemen tempurung kelapa sebagai lantai, dinding dan plafon untuk menciptakan suasana akrab.

1.3. TUJUAN UMUM PENELITIAN

Memberikan nilai tambah pada tempurung kelapa untuk dijadikan elemen pembentuk ruang (lantai, dinding dan plafon), sehingga dapat menciptakan suasana akrab dalam ruang Restoran "Kakap Garden" di Kabupaten Pontianak Kalimantan Barat, dimana lingkungan daerah sekitarnya banyak tanaman kelapa dalam.

1.4. SASARAN PENELITIAN

- Mengaplikasikan tempurung kelapa ke dalam Restoran untuk menciptakan suasana akrab berdasarkan karakteristik fisik tempurung kelapa (tekstur, warna, ukuran dan bentuk).
- Menciptakan suasana akrab ruang di Restoran dengan pengolahan Lantai, Dinding dan Plafon dengan penggunaan material tempurung kelapa.

1.5. RUANG LINGKUP DAN BATAS PENELITIAN

Berdasarkan data-data diatas, maka usaha untuk menciptakan bahan baru berupa komponen atau hanya sebagai element dalam bangunan yang bahan dasarnya dari tempurung kelapa dan sabut kelapa. Maka penelitian ini menitik beratkan pada penciptaan produk bahan bangunan yang bisa mengadaptasi dengan lingkungan sekitar, sehingga pemanfaatan bahan baku organik yang ada disekitar lingkungan bangunan dapat dimanfaatkan secara optimal. Dimana pemanfaatan tempurung dan sabut akan diaplikasikan pada Bangunan Rumah Makan, baik itu pada lantai, dinding maupun plafon. Maka penelitian ini mempunyai ruang lingkup :

- i. Mengkaji karakteristik tempurung dan sabut kelapa dari aspek : tekstur, warna, ukuran, dan bentuk.
- ii. Mengaplikasikan Material Tempurung Kelapa ke dalam ruang di Restoran pada bagian Lantai, Dinding dan Plafon.

1.6. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode penelitian Eksperiment Semu, dimana aplikasi terhadap penelitian menggunakan bantuan simulasi computer.

Langkah-langkah penelitian :

1. Scanner hasil olahan tempurung kelapa.
2. Edit material tempurung kelapa di *software* program *Adobe Photoshop*.
3. Aplikasi material tempurung kelapa ke Ruang-ruang pada Restoran dengan menggunakan *software* program *3ds max*.

1.7. Hasil Yang Diharapkan

1. Rekomendasi Desain material tempurung kelapa berdasarkan karakteristik fisik (tekstur, warna, ukuran dan bentuk) sehingga terciptanya suasana ruang yang akrab pada Restoran.
2. Rekomendasi Desain tentang pengolahan Lantai, Dinding dan Plafon dengan menggunakan material tempurung kelapa untuk terciptanya suasana ruang yang akrab.

1.8. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan dan memaparkan tentang latar belakang pemilihan subjek penelitian, permasalahan, tujuan, sasaran, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang uraian penelitian terdahulu yang sejenis, data faktual tentang objek penelitian, teori-teori yang terkait dengan topik penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Uraian tentang penentuan variabel dan sub variabel, instrumen penelitian, penentuan sampling, jenis data yang dikumpulkan dan metode analisis.

BAB IV : KOMPILASI DATA

Berisi tentang hasil observasi dalam penelitian instrument-instrument data, sasaran, metode dan kelompok hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V : ANALISIS

Uraian tentang analisis dari hasil penelitian yang telah dilakukan

BAB VI : MODEL REKOMENDASI

Model rekomendasi disini mengungkap guideline rancangan yang diperoleh dari hasil penelitian.

BAB. II

LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

2.1. LANDASAN TEORI

2.1.1. Restoran dan Penciptaan Suasana

➤ Pengertian Restoran

Menurut Marsum WA (1991) restoran adalah suatu tempat atau bangunan yang diorganisasi secara komersial, yang menyelenggarakan pelayanan dengan baik kepada semua tamunya baik berupa makan maupun minum. Terdapat bermacam-macam definisi mengenai restoran. Menurut Wojawasito dan Poerwodarminto, yang dimaksud dengan *design* didalam suatu restoran adalah rencana, maksud atau tujuan. Jadi restoran sebenarnya adalah suatu bisnis yang direncanakan dengan baik yang dimaksudkan dan ditujukan untuk suatu tujuan tertentu.

Menurut Marsum WA (1991) didalam sebuah bukunya yang berjudul "*Restoran dan Segala Permasalahannya*" menjelaskan beberapa tipe restoran yaitu sebagai berikut :

➤ Macam-macam Tipe Restoran:

1. *A'la Carte Restaurant*

A'la Carte Restaurant adalah restoran yang telah mendapatkan izin penuh untuk menjual makanan lengkap dengan banyak variasi di mana tamu bebas memilih sendiri makanan yang mereka ingin. Map-tiap makanan di dalam restoran jenis ini

mempunyai harga sendiri-sendiri.

2. **Table D'hote Restaurant**

Table D'hote Restaurant ialah suatu restoran yang khusus menjual menu *table d'hote*, yaitu satu susunan menu yang lengkap (dari hidangan pembuka sampai dengan hidangan penutup) dan tertentu, dengan harga yang telah ditentukan pula.

3. **Coffee Shop atau Brasserie**

Coffee Shop atau *Brasserie* adalah suatu restoran yang pada umumnya berhubungan dengan hotel, suatu tempat di mana tamu bisa mendapatkan makan pagi, makan siang dan makan malam secara cepat dengan harga yang cukupan. Pada umumnya sistem pelayanannya adalah dengan *American Service* di mana yang diutamakan adalah kecepatannya. *Ready on plate service*, artinya makanan sudah diatur dan disiapkan di atas piring. Kadang-kadang penyajiannya dilakukan dengan *cars Buffet* atau prasmanan.

4. **Cafeteria atau Cafe**

Cafeteria atau *Cafe* adalah suatu restoran kecil yang mengutamakan penjualan *cake* (kue-kue), *sandwich* (rot isi), kopi dan teh. Pilihan makanannya terbatas dan tidak menjual minuman yang beralkohol.

5. **Canteen**

Canteen adalah restoran yang berhubungan dengan kantor, pabrik, atau sekolah, tempat di mana para pekerja dan para pelajar bisa mendapatkan makan siang dan *coffee break*, yaitu acara minuet kopi disertai makanan kecil untuk selingan jam kerja, jam belajar ataupun dalam acara rapat-rapat dan seminar.

6. **Continental Restaurant**

Continental Restaurant adalah suatu restoran yang menitik-beratkan hidangan *continental* pilihan dengan pelayanan *elaborate* atau megah. Suasananya santai, susunannya agak rumit, disediakan bagi tamu yang ingin makan secara santai atau rilek.

7. **Carvery**

Carvery adalah suatu restoran yang sering berhubungan dengan hotel di mana para tamu dapat mengiris sendiri hidangan panggang sebanyak yang mereka inginkan dengan harga hidangan yang sudah ditetapkan.

8. **Dining Room**

Dining Room yang terdapat di hotel kecil, motel atau Inn, merupakan tempat yang tidak lebih ekonomis daripada tempat makan biasa. *Dining Room* pada dasarnya disediakan untuk para tamu yang tinggal di hotel itu, namun juga terbuka bagi para tamu dari luar.

9. **Discotheque**

Discotheque ialah suatu restoran yang pada prinsipnya berarti juga tempat dansa sambil menikmati alunan musik. Kadang-kadang juga menampilkan *live-band*. Bar adalah salah satu fasilitas utama untuk sebuah diskotik. Hidangan yang tersedia pada umumnya berupa *snack*.

10. **Fish and Chip Shop**

Fish and Chip Shop ialah suatu restoran yang banyak terdapat di Inggris, di mana kita dapat membeli macam-macam kripik (*chips*) dan *Wan gorging*, biasanya berupa ikan Cod, dibungkus dalam

kertas dan dibawa pergi. Jadi makanannya tidak dinikmati di tempat itu.

11. Grill Room (Rotisserie)

Grill Room (Rotisserie) adalah suatu restoran yang menyediakan bermacam-macam daging panggang. Pada umumnya antararestorandengan dapur dibatasi oleh sekat dinding kaca sehingga para tamu dapat memilih sendiri potongan daging yangdikehendaki dan melihat sendiri bagaimana membsaknya. Grill Room kadang-kadang disebut juga sebagai *Steak House*.

12. Inn Tavern

Inn Tavern ialah suatu restoran dengan harga cukupan yang dikelola oleh perorangan di tepi kota. Suasananya dibuat sangat dekat dan ramah dengan tamu-tamu, sedangkan hidangannya pun lezat-lezat

13. Night Club\$Super Club

Night Club/Super Club ialah suatu restoran yang pada umumnya mulai dibuka menjelang larut malam, menyediakan makan malam bagi tamutamu yang ingin santai. Dekorasiirya mewah, pelayanannya megah. Band merupakan kelengkapan yang diperlukan. Para tamu dituntut berpakaian resmi dan rapi sehingga menaikkan gengsi.

14. Pizzeria

Pizzeria adalah suatu restoran yang khusus menjual *pizza*. Kadang-kadang juga berupa *spaghetti* serta makanan khas Italia yang lain.

15. Pan Cake House/Creperle

Pan Cake House/Creperle ialah suatu restoran yang khusus menjual *Pan Cake* serta *Crepe* yang diisi dengan berbagai macam manisan di dalamnya.

16. Pub

Pub pada mulanya merupakan tempat hiburan umum yang mendapat izin untuk menjual bir serta minuman beralkohol lainnya. Para tamu mendapatkan minumannya dari *counter* (meja panjang yang membatasi dua ruangan). Pengunjung dapat menikmatinya sambil berdiri atau sambil duduk di meja makan. Hidangan yang tersedia berupa *snack* seperti *pies* dan *sandwich*. Sekarang kita bisa mendapatkan banyak hidangan pengganti di Pub.

17. Snack Bar/Cafe/Milk Bar

Snack Bar/Cafe/Milk Bar adalah semacam restoran cukupan yang sifatnya tidak resmi dengan pelayanan cepat, di mana para tamu mengumpulkan makanan mereka di atas baki yang diambil dari atas *counter* dan kemudian membawanya ke meja makan. Para tamu bebas memilih makanan yang disukainya. Makanan yang disediakan pada umumnya adalah *hamburger*, *sausages* dan *sandwich*.

18. Specialty Restaurant

Specialty Restaurant adalah restoran yang suasana dan dekorasi seluruhnya disesuaikan dengan tipe khas makanan yang disajikan atau temanya. Restoran-restoran semacam ini menyediakan masakan Cina, Jepang, India, Italia dan sebagainya. Pelayanannya sedikit

banyak berdasarkan tatacara negara tempat asal makanan spesial itu

19. Terrace Restaurant

Terrace Restaurant adalah suatu restoran yang terletak di luar bangunan, namun pada umumnya masih berhubungan dengan hotel maupun restoran induk. Di negara-negara Barat pada umumnya restoran tersebut hanya buka pada waktu musim panas saja.

20. Gourmet Restaurant

Gourmet Restaurant ialah suatu restoran yang menyelenggarakan pelayanan makan dan minum untuk orang-orang yang berpengalaman Was dalam bidang rasa makanan dan minuman. Keistimewaan restoran ini ialah makanan dan minumannya yang lezatlezat, pelayanannya megah dan harganya cukup mahal.

21. Family Type Restaurant

Family Type Restaurant ialah suatu restoran sederhana yang menghadirkan makanan dan minuman dengan harga tidak mahal; terutama disediakan untuk tamu-tamu keluarga maupun rombongan.

22. Main Dining Room

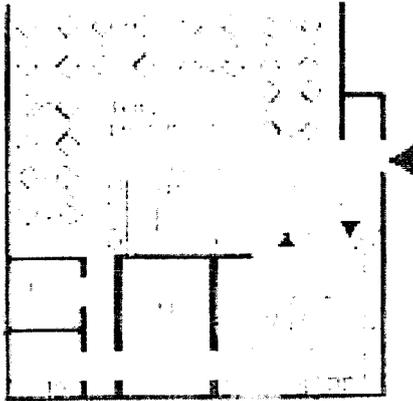
Main Dining Room ialah suatu restoran atau ruang makan utama yang pada umumnya terdapat di hotel-hotel besar, di mans penyajian makanannya secara resmi, pelan tapi pasti terikat oleh suatu peraturan yang ketat. Servisnya bisa mempergunakan pelayan an a la Perancis atau Rusia. Tamu-tamu yang hadir pun pada umumnya berpakaian resmi atau formal.

➤ Tipologi Restoran

Menurut Prof. Dr. Ing. Fuhrmann yang ditulis dalam sebuah buku Data

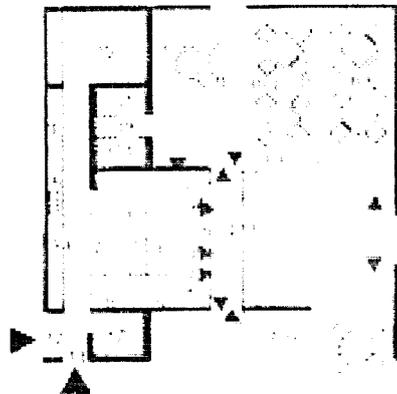
Arsitek edisi 33 jilid 2 (Ernst Neufert) beberapa tipologi restoran.

1. Bar Makanan Kecil



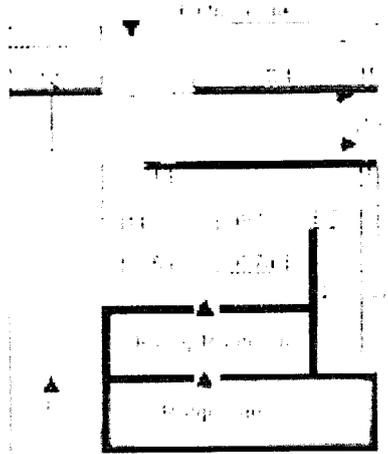
1. Tempat pengambilan makanan dan minuman.
2. Mesin pencuci piring.
 - 2.a. Tempat pengambilan piring.
3. Rak minuman dengan mesin pencampur, pemanggang, tempat makanan, dll.
4. Oven dalam lemari kecil untuk kue.
5. Gudang makanan
6. Tempat pembuatan saus/pemanggang daging.
- 6/7. Kompor, makanan penyela.
- 7a. Ketel air dan pengukus berkapasitas tinggi.
- 6/7b. Tempat pengambilan makanan dan minuman.
8. Tempat pencuci panci dan penggorengan.
19. Gudang, tempat kemasan kosong, kantor, sebagai pengganti ruang pendingin, kulkas dan pembeku (standar acuan restoran).
- G1. Etalase-juga untuk makanan.
- G2. Toilet tamu/kamar rias.

2. Restoran Kafe



1. Lorong untuk pelayan.
- 1a. Pelayanan dan kasir.
2. Mesin pencuci piring.
3. Lemari minuman dan alat pencampur, pemanggang, tempat eskrim, dll.
4. Tempat kue, Oven kue.
5. Bagian *sandwich*.
6. Alat pencair dan pemanas, ketel sup.
8. Tempat pencuci panci dan penggorengan.
11. Gudang harian, juga kemasan kosong (barang tumpukan dalam gudang).
15. Tempat penyimpanan makanan.
17. Tempat penerimaan barang.
- 17a. Bar.
19. Toilet karyawan, gantungan baju untuk pelayan (gantungan baju untuk karyawan dapur berada di gudang).
- G1. Toilet.
- G2. Boks telepon.

3. Restoran Swalayan



- 1d. Meja makan swalayan dengan alat pemanggang dan penggoreng.
- 1e. Saus selada, bumbu-bumbu, tempat sendok.
- 1f. Kasir.
2. Mesin pencuci piring.
- 2a. Pengembalian piring.
- 3/4. Unit *sandwich*, kue, es krim, kopi, minuman bias untuk melayani kafe di teras.
- 5a. Meja penyiapan sajian-dingin.
- 6/7. Bagian depan alat pencair dan pemanas, dapat dioperasikan pada kedua sisi.
- 6/7a. Meja penyajian sajian-panas.
- 11a. Panel kulkas, akses pada kedua sisi.
12. Kios-melayani penjualan ke dalam dan kejalan.
- E. M Pintu masuk.

Tempurung merupakan lapisan keras yang terdiri dari lignin, selulosa, metoksil dan berbagai mineral. Kandungan bahan-bahan tersebut beragam sesuai dengan jenis kelapanya. Struktur yang keras disebabkan oleh silikat (SiO_2) yang cukup tinggi (*Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan*). Tempurung memiliki tingkatan warna yang berbeda-beda, begitu juga dengan teksturnya tergantung dari jenis kelapa dan umur buah kelapa. Kelapa dalam yang tua biasanya mempunyai struktur tempurung yang keras, warna yang coklat agak kehitaman dan tekstur yang kasar. Sedangkan kelapa dalam yang muda memiliki struktur tempurung yang cukup keras, warna coklat muda atau bahkan mendekati warna krem dan tekstur yang agak halus.

Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525gram merupakan 75 % dari sabut, dan gabus

175 gram merupakan 25 % dari sabut (*Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Permasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan*). Warna dan tekstur serat dari sabut kelapa juga tergantung dari tua atau tidak tuanya buah kelapa semakin tua maka warnanya coklat kemerah-merahan dan tekstur seratnya agak kasar, sedangkan kelapa yang muda mempunyai warna coklat kekuning-kuningan dan mempunyai serat yang agak halus.

Jadi kesimpulannya warna dan tekstur dari tempurung dan sabut kelapa tergantung dari jenis kelapa, umur kelapa (kelapa tua/muda), yang semua itu ada karakteristik masing-masing.

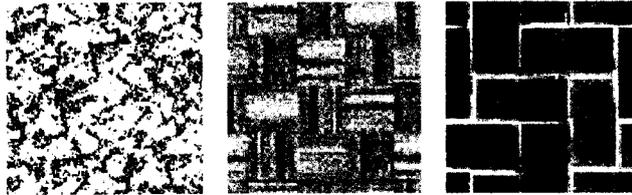
2.1.1.1. Tekstur

Menurut Rustam Hakim (1993), tekstur adalah titik-titik kasar atau halus yang tidak teratur pada suatu permukaan. Titik-titik ini dapat berbeda dalam ukuran, warna, bentuk atau sifat dan karakternya, seperti misalnya ukuran besar kecil, warna terang gelap, bentuk bulat persegi atau tak beraturan sama sekali. Suatu struktur yang agak teratur, maka dapat disebut sebagai corak (*pattern*).

Tekstur menurut bentuknya dapat dibedakan menjadi :

- a. Tekstur halus, permukaanya dibedakan oleh elemen-elemen yang halus atau oleh warna.

- b. Tekstur kasar, permukaannya terdiri dari elemen-elemen yang berbeda baik corak, bentuk maupun warna.



Menurut Francis D.K. Ching (1996), tekstur adalah kualitas tertentu suatu permukaan yang timbul sebagai akibat dari struktur 3 dimensi. Tekstur paling sering digunakan untuk menjelaskan tingkat kehalusan atau kekasaran relatif suatu permukaan. Tekstur juga dapat digunakan untuk menjelaskan karakteristik kualitas permukaan pada material-material yang mirip satu sama lain, seperti kekasaran batu, garis-garis urat kayu dan tenunan kain.

Ada dua jenis dasar tekstur. Tekstur riil adalah tekstur yang memang nyata dan dapat dirasakan dengan sentuhan; tekstur visual hanya terlihat dengan mata. Semua tekstur riil juga menyediakan tekstur visual. Sebaliknya, tekstur visual, mungkin hanya ilusi atau mungkin juga riil.

Indera penglihatan dan sentuhan sangat erat kaitannya. Pada saat mata kita membaca tekstur visual suatu permukaan, kita sering dapat merasakan kualitas tekstur riilnya tanpa benar-benar menyentuhnya. Kita mendasarkan reaksi-reaksi fisik terhadap kualitas tekstur suatu permukaan tersebut pada pengalaman-pengalaman kita sebelumnya dengan material yang sama.

Skala, jarak pandang, dan cahaya adalah faktor-faktor penting yang mempengaruhi persepsi kita terhadap tekstur dan permukaan yang

ditunjukkannya. Semua material mempunyai tingkat tekstur tertentu. Tetapi, semakin halus skala pola teksturnya, akan semakin halus pula penampilannya. Bahkan tekstur yang kasar, jika dilihat dari jarak jauh, dapat tampak relative halus. Hanya setelah dilihat dari dekat barulah jelas kekasaran teksturnya.

Skala relatif suatu tekstur dapat mempengaruhi penampilan dan posisi aktual suatu bidang pada ruang. Tekstur dengan urat-urat yang mempunyai arah tertentu dapat mempertegas panjang atau lebar suatu bidang. Tekstur yang kasar dapat membuat sebuah bidang terlihat seakan-akan lebih dekat, memperkecil skalanya, dan menambah bobot visualnya. Secara umum, tekstur cenderung mengisi secara visual ruang dimana tekstur itu berada.

Skala dari suatu pola bertekstur harus cocok dengan skala ruang dan bidang-bidang utamanya, termasuk dengan ukuran elemen-elemen skunder dalam ruang tersebut. Karena secara visual cenderung memenuhi ruang, tekstur yang digunakan dalam ruang kecil sebaiknya lembut atau hanya digunakan sebagai pelengkap. Dalam ruang berukuran besar, tekstur dapat dapat digunakan untuk mengurangi skala ruang atau mempertegas daerah yang lebih bersifat pribadi didalam ruang tersebut. Ruang dengan sedikit variasi tekstur dapat terlihat membosankan. Kombinasi antara tekstur-tekstur yang keras dan lembut, seragam dan tak beraturan, mengkilap dan kusam dapat digunakan untuk menciptakan variasi dan daya tarik.

2.1.1.2. Warna

➤ Persepsi visual warna

Pada masa sekarang orang memilih warna tidak hanya sekedar mengikuti selera pribadi berdasarkan perasaannya saja, tetapi telah memilihnya dengan penuh kesadaran akan kegunaannya. Pada abad ke-15, lama sebelum para ilmuwan memperkenalkan warna, Leonardo da Vinci menemukan warna utama yang fundamental, yang kadang-kadang disebut warna utama psikologis, yaitu merah, kuning, hijau, biru, hitam, dan putih. Kini para ilmuwan memperkenalkan keterlibatan warna terhadap cara otak menerima serta menginterpretasikan warna. Kemudian perkembangan bidang psikologi juga membawa warna menjadi objek perhatian bagi para ahli psikologi,

Para ilmuwan yakin bahwa persepsi visual terutarna bergantung kepada interpretasi otak terhadap suatu rangsangan yang diterima oleh mata. Warna menyebabkan otak bekerja sama dengan mata dalam membatasi dunia eksterial. Menurut penelitian, manusia mempunyai rasa yang lebih baik dalam visi dan lebih kuat dalam persepsi terhadap warna dibandingkan dengan binatang.

Konflik antara warna dan bentuk terhadap persepsi manusia telah dipelajari oleh ahli-ahli psikologi. Pengenalan bentuk merupakan proses perkembangan intelektual sedangkan warna merupakan proses intuisi. Eksperimen menunjukkan bahwa anak-anak bila disuruh memilih objek yang sama antara warna dan bentuk, hampir selalu memilih objek yang berwarna.

Marian L. David dalam bukunya *Visual Design in Dress (1987:119)*, menggolongkan warna menjadi dua, yaitu warna eksternal dan internal. Warna eksternal adalah warna yang bersifat fisika dan faali, sedangkan warna internal adalah warna sebagai persepsi manusia, cara manusia melihat warna kemudian mengolahnya di otak dan cara mengekspresikannya.

Warna akan membangkitkan perasaan lewat indra penglihatan. Kesan yang bias ditimbulkan oleh warna adalah sebagai berikut pada tabel 2.1 :

Tabel 2.1. Macam dan Kesan Warna		
No.	Kesan Warna	Macam Warna
1	Warna-warna bersahabat	Orange, antara kuning sampai merah.
2	Warna-warna lembut	Peach, dan warna-warna pastel.
3	Warna-warna mengundang	Warna antara kuning dan orange, krem.
4	Warna-warna dinamis	Kuning dengan perpaduan violet.
5	Warna anggun	Warna-warna pastel yang tipis, kuning gading, biru muda, violet muda, pink.
6	Warna-warna enerjik	Kombinasi merah dan ungu.
7	Warna-warna tenang	Biru dan monokromatiknya.

Sumber : Bride M. Whelan 1994. 46-110

➤ Pengaruh warna terhadap emosi

Suatu hasil penelitian yang dikutip dari *A Study in Color Preferences of School Children* oleh F.S. Breed dan S.E. Katz memberikan gambaran sebagai berikut: Sejumlah warna diberikan kepada 2.000 orang siswa yang telah

melewati masa remaja. Peneliti percobaan tersebut menggambarkan bahwa hasil percobaan secara kasar telah menunjukkan bahwa warna yang disukai oleh kebanyakan siswa, baik yang praremaja maupun yang pascaremaja adalah warna biru (B). Warna tersebut disukai oleh lebih dari sepertiga jumlah sampel dan mendekati setengahnya dari tiap-tiap kelompok. Merah (M) adalah warna kedua yang B mereka sukai, dan yang ketiga adalah warna hijau (H), variasi dalam menyukai kedua warna terakhir lebih besar daripada untuk warna biru, warna ungu (U) menduduki posisi pertengahan. Warna jingga dan warna kuning menduduki posisi terakhir, dan jingga rupanya warna yang kurang disukai. Kedua warna terakhir rupanya lebih disukai oleh anak pascaremaja dibandingkan dengan anak praremaja. Warna merah lebih disukai oleh siswa pascaremaja.

Pentingnya percobaan ini terbatas, karena perubahan intensitas warna tidak ada, bagaimana latar belakang warna, dan dari sudut mana dilihatnya. Apabila kriterianya jelas mungkin skala penilaian juga akan berubah. Mungkin saja suatu warna yang diletakkan pada latar belakang putih tampaknya kurang disukai, tetapi menjadi disukai bila diletakkan pada latar belakang hitam atau abu-abu.

Penelitian diatas menunjukkan bahwa warna merah bukan warna kesukaan, tetapi warna merah, memiliki efek emosional yang tajam dibandingkan dengan warna lainnya. Warna merah menyala sering diibaratkan bunyi terompet yang melengking pada instrumen musik. Havelock Ellis pada artikelnya *Psychology of Red* dalam 'Popular Science' mengatakan bahwa walaupun pada spektrum warna merah itu timbul paling bawah, tetapi munculnya pada mata kita adalah paling cepat dan kuat.

Tentang warna lebih cepat dan langsung daripada pengalaman tentang bentuk. Dalam menginterpretasikan hasil ekspresi seni anak-anak dari umur 3 sampai 5 tahun, para ahli menyimpulkan bahwa warna-warna cerah menunjukkan tendensi emosional yang tinggi. Penggunaan warna biru dan hitam yang berulang-ulang mengindikasikan kontrol pribadi dan penahan emosi. Ada kemungkinan bahwa warna memiliki nilai efektif tertinggi dan memperhatikan ungkapan yang tidak tertahankan. Respons manusia terhadap warna merupakan asosiasi yang bersifat naluriah sebagaimana kita mengasosiasikan musik, apakah menyedihkan atau menggembirakan. Warna dapat mempengaruhi mata, sekuat atau sensitif bunyi mempengaruhi telinga. Mungkin alasan ini tidak benar, karena warna hanya diterima oleh sebagian sistem mata sedangkan bunyi diterima oleh seluruh sistem telinga. Hal ini mungkin masih perlu dibuktikan lagi kebenarannya.

Berikut ini adalah hasil percobaan para ahli ilmu jiwa serta peneliti-peneliti yang dikenakan kepada, manusia. Sifat warna digolongkan menjadi dua golongan ekstrem yaitu warna panas dan warna dingin. Yang termasuk golongan warna panas adalah keluarga merah/jingga yang memiliki sifat dan pengaruh hangat, segar, menyenangkan, merangsang, dan bergairah. Yang termasuk golongan warna dingin adalah kelompok biru/hijau yang memiliki sifat dan pengaruh sunyi, tenang, makin tua, dan makin gelap serta arahnya makin menambab tenggelam dan depresi. Warna dingin bila digunakan untuk mewarnai ruangan akan memberikan ilusi jarak, akan terasa tenggelam atau mundur. Sebaliknya warna hangat terutama keluarga merah akan terasa seolah-olah maju ke dekat mata, memberikan kesan jarak yang lebih pendek.

Beberapa hasil penelitian menurut Maitland Graves dari bukunya yang berjudul *The Art of Color and Design*.

1. Warna panas/hangat adalah: keluarga kuning, jingga, merah;
Sifatnya: positif, agresif, aktif, merangsang.
Warna dingin/sejuk: keluarga, hijau, biru, ungu.
Sifatnya: negatif, mundur, tenang, tersisih, aman.
2. Warna yang disukai mempunyai urutan seperti berikut:
 - a. merah
 - b. biru
 - c. ungu
 - d. hijau
 - e. jingga
 - f. kuning

Bandingkan dengan hasil penelitian yang dikenakan kepada anak praremaja dan pasearemaja oleh F.S. Breeds dan SE, Katz.

1. Warna merah lebih populer untuk wanita dan warna biru lebih populer untuk pria.
2. Sebagian peneliti berkesimpulan bahwa wanita, lebih sensitif terhadap warna daripada, pria. Hal tersebut kemungkinan karena lebih banyak pria yang buta warna dibandingkan dengan wanita.
3. Warna murni dan hangat disukai untuk ruangan sempit sementara warna gelap dan warna pastel disukai untuk ruangan luas.
4. Kombinasi warna yang disukai adalah :
 - a. Warna-warna kontras atau komplemen.
 - b. Warna selaras analog atau nada.
 - c. Warna monokromatik.

sebagaimana halnya kebiasaan di Jawa Barat. Sebaliknya di Cina warna putih adalah warna duka cita, sementara pengantin wanitanya justru memakai warna merah seperti di India, karena melambangkan kegairahan.

Rupanya seluruh warna spektrum telah disiapkan untuk suatu rangsangan sifat dan emosi manusia. Berikut ini adalah warna-warna yang mempunyai asosiasi dengan pribadi seseorang diambil dari buku *Design in Dress* oleh Marian L. David (1987:135), sebagai berikut pada tabel 2. 2

Tabel 2. 2. Sifat dan Emosi Manusia Terhadap Warna		
No.	Warna	Sifat dan Emosi Manusia
1	Merah	cinta, nafsu, kekuatan, berani, primitif, menarik, bahaya, dosa, pengorbanan, vitalitas.
2	Merah jingga	semangat, tenaga, kekuatan, pesat, bebat, gairah.
3	Jingga	hangat, semangat muda, ekstremis, menarik.
4	Kuning jingga	Kebahagiaan, penghormatan, kegembiraan, optimisme, terbuka.
5	Kuning	cerah, bijaksana, terang, bahagia, hangat, pengecut, pengkhianat
6	Kuning Hijau	persahabatan, muda, kehangatan, baru, gelisah, berseri.
7	Hijau muda	Kurang pengalaman, tumbuh, cemburu, iri hati, kaya, segar, istirahat, tenang.
8	Hijau biru	tenang, santai, diam, lembut, setia, kepercayaan.
9	Biru	Damai, setia, konservatif, pasif terhormat, depresi, lembut, menahan diri, ikhlas.
10	Biru ungu	Spiritual, kelelahan, hebat, kesuraman, kematangan, sederhana, rendah hati, keterasingan, tersisih, tenang, sentosa.
11	Ungu	Misteri, kuat, supremasi, formal, melankolis, pendiam, agung (mulia).
12	Merah ungu	Tekanan, intrik, drama, terpencil, penggerak, teka-teki.
13	Coklat	Hangat, tenang, alami, bersahabat, kebersamaan, tenang, sentosa, rendah hati.
14	Hitam	Kuat, duka cita, resmi, kematian, keahlian, tidak menentu.
15	Abu-abu	Tenang.
16	Putih	Senang, harapan, murni, lugu, bersih, spiritual, pemaaf, cinta, terang.

Sumber : Marian L. David (1987:135) *Design in Dress*

Dalarn aktivitas manusia, warna membangkitkan kekuatan perasaan untuk bangkit atau pasif, baik dalam penggunaan untuk interior maupun untuk berpakaian, mulai dari kegairahan sampai kepada yang santai. Birren melaporkan hasil penelitiannya bahwa warna mempengaruhi detak jantung, aktivitas otak, pernafasan, dan tekanan darah. Sifat kewanitaan maupun sifat kejantanan seseorang juga dapat diungkapkan melalui warna. Wanita lebih menyukai wama hangat, warna pastel, dan warna lembut. Pria lebih menyukai warna-warna yang tegas, tua, sejuk dengan intensitas yang kuat. Kebudayaan Barat menyatakan warna merah muda sebagai lambang wanita dan warna biru sebagai lambang pria, tetapi konotasi ini dapat berbeda pada kebudayaan lainnya.

➤ **Karakteristik warna**

Setiap wama memiliki karakteristik tertentu. Yang dimaksud dengan karakteristik dalam hal ini adalah ciri-ciri atau sifat-sifat khas yang dimiliki oleh suatu warna. Secara garis besarnya sifat khas yang dimiliki oleh warna ada dua, golongan besar, yaitu warna panas dan warna dingin. Di antara keduanya ada yang disebut warna antara atau 'intermediates'. Warna-warna yang dekat dengan jingga atau merah digolongkan kepada wama panas atau hangat dan warna-warna yang berdekatan dengan warna biru. kehijauan termasuk golongan warna dingin atau sejuk.

Warna-warna digolongkan menjadi dua golongan besar tersebut, karena adanya dua alasan yang didasarkan pada, arti simbolisnya. *Pertama*, karena keluarga warna merah sering diasosiasikan dengan matahari, darah, api, di mana baik

matahari, darah maupun api adalah benda-benda yang memberikan kesan panas atau merangsang emosi kejiwaan. Warna-warna yang termasuk golongan ini dimulai dari warna merah, jingga kuning, mungkin sampai kuning kehijauan, dan merah keunguan. Warna-warna langit, gunung di kejauhan atau warna air dingin pada umumnya membiru

Hideaki Chijiwa dalam bukunya *Color Harmony* membuat klasifikasi lain dari warna-warna, ia pun mengambil dasar dari karakteristiknya yaitu pada tabel 2. 3 :

Tabel 2. 3. Sifat dan Karakteristik Warna		
No.	Sifat dan Karakteristik Warna	Jenis Warna
1	Warna hangat	merah, kuning, coklat, jingga. Dalam lingkaran warna terutama warnawarna yang berada dari merah ke kuning.
2	Warna sejuk	dalam lingkaran warna terletak dari hijau ke ungu melalui biru
3	Warna tegas	warna biru, merah, kuning, putih, hitam
4	Warna tua/gelap	warna-warna tua yang mendekati warna hitam (coklat tua, biru tua, dsb).
5	Warna muda/terang	Warna-warna yang mendekati warna putih.
6	Warna tenggelam	Semua warna yang diberi campuran abu-abu.

Sumber : Hideaki Chijiwa (1988) *Color Harmony*

➤ Interior untuk bangunan pelayanan makanan

Warna akan terlihat langsung baik untuk penyajian maupun untuk pelayanan makanan. Pertama karena makanannya sendiri warnanya tidak terhitung, merah, jingga, hijau sayuran, dan hijau buahbuahan. Kemudian warna juga hadir pada kemasannya, bungkusnya. Pada waktu penyajiannya

ditempatkan pada barang berwarna seperti piring, cangkir, mangkuk dibantu dengan lap, taplak meja, bahkan sampai kepada karpet meubelnya dan dinding sekaligus. Demikian simultannya warna dalam penyajian dan pelayanan, sehingga ada suatu seni tersendiri yang jelas mengenai makanan. Hal ini penting bagi mereka yang terlibat dalam hal makanan.

Mungkin agak dicari-cari bila berbicara soal reaksi fisiologis hubungan antara warna dengan selera, tetapi banyak pula benarnya. Seorang pengusaha gula-gula dan coklat mengatakan bahwa ada perbedaan antara gula-gula yang diberi warna dengan gula-gula dan coklat yang tidak diwamai. Ternyata anak-anak lebih menyukai yang diberi warna. Konsumen banyak yang mengetahui bahwa mentega yang dijual itu diberi warna yang menyerupai margarine, dan yang berwarna seperti itu lebih laku daripada yang berwarna putih asli. Mengapa demikian? Karena yang berwarna kuning tua mengesankan telah tengik. Karena itu diberi warna margarine yang lebih mengundang selera, jadi ada asosiasi langsung antara warna dengan selera. Warna yang terang dan hangat (M J K) merangsang sistem saraf secara otomatis, sementara itu warna yang sejuk mengarah kepada memperlambat rangsangan.

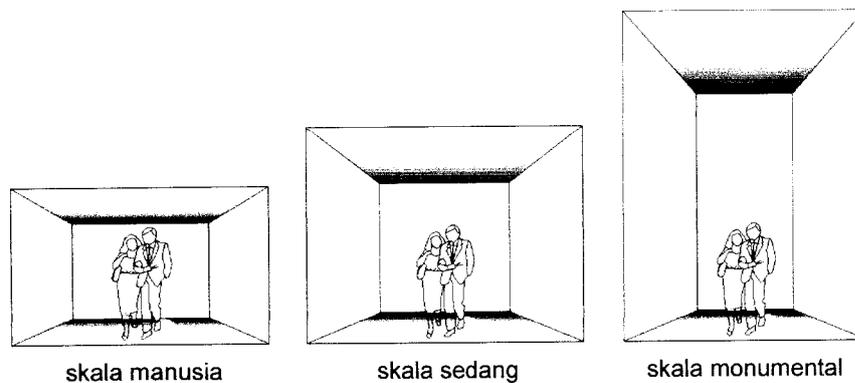
Dari studi psikologi diketahui bahwa selera timbul karena melihat warna spesifik dari jenis-jenis makanan tertentu, meskipun tidak semua orang mempunyai perasaan yang sama terhadap makanan. Paling tidak- hal tersebut telah menjadi perhatian para ahli makanan dengan industrinya.



Warna-warna yang merangsang selera dengan baik adalah koral, warna buah persik, kuning muda, hijau kekuningan, warna-warna merah jingga, flamingo, kuning terang, dan merah labu. Sedangkan warna yang kurang menarik selera dan tidak disukai untuk makanan adalah merah keunguan, ungu, abu-abu.

2.1.1.3. Skala

Skala meliputi : kesan skala ruang intim, terbuka dan formal. Kesan-kesan tersebut dapat terbentuk dengan pendekatan pada ketinggian langit-langit, jenis material dimensi bukaan dan warna yang dapat menguatkan kesan sebuah ruang. Skala hubungan dengan ruang gerak yang nyaman, ruang gerak bagi pelaku merupakan jarak imajiner yang sama dengan ketinggiannya.



Faktor-faktor yang mempengaruhi skala dimensi vertikal suatu ruang adalah (Hakim Rustam, 1993) :

1. bentuk, warna dan pola permukaan bidang-bidang yang membentuknya.
2. bentuk dan perletakan lubang-lubang pembukaannya.
3. sifat dan skala unsur-unsur yang diletakkan di dalamnya.

2.1.1.4. Bentuk Ruang

Dari penampilannya bentuk dapat dibagi dalam :(Hakim Rustam,1993:93)

- a. Bentuk yang teratur : bentuk geometris, kotak, kubus, kerucut, pyramid dan sebagainya.
- b. Bentuk yang lengkung, umumnya bentuk-bentuk alam.
- c. Bentuk yang tidak teratur.

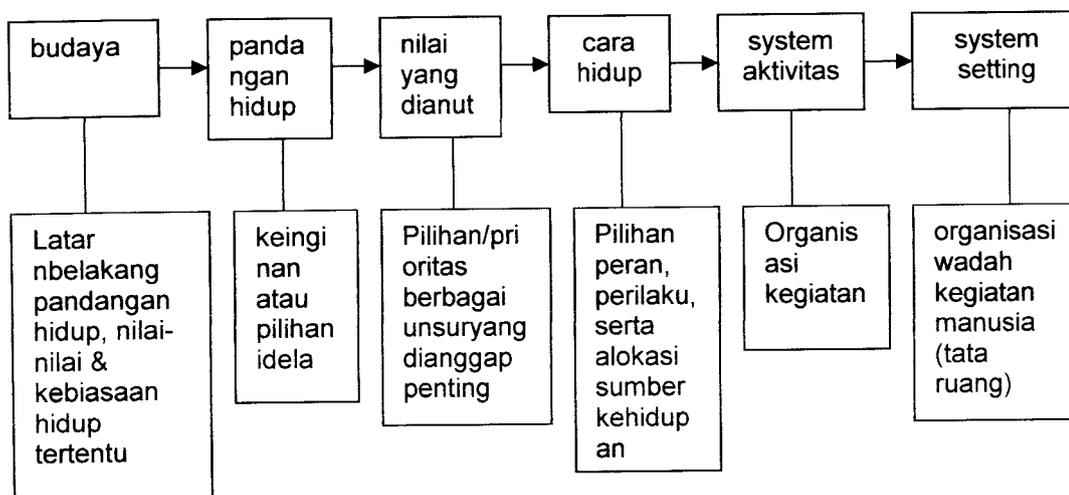
Sifat atau karakter dari tiap bentuk masing-masing memberikan kesan tersendiri seperti :

- a. Bentuk kubus atau persegi, baik tiga dimensi atau dua dimensi memberikan kesan : stabil, statis, formal, mengarah, kearah monoton dan masif (solid).
- b. Bentuk bulat atau bola memberikan kesan : tuntas, "bulat", labil (bergerak).
- c. Bentuk segitiga dan yang meruncing memberikan kesan : aktif, energik, tajam serta mengarah.

2.1.2. Kajian Studi Perilaku Pengguna Restoran

Kerangka pendekatan studi perilaku menekankan bahwa latar belakang manusia seperti pandangan hidup, kepercayaan yang dianut, nilai-nilai dan norma-norma yang dipegang akan menentukan perilaku seseorang yang antara lain tercermin dalam cara hidup dan peran yang dipilihnya. Sementara ruang atau wadah diartikan sebagai ruang-ruang yang saling berhubungan dalam satu sistem tata ruang dan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan. Sebuah ruang dapat didefinisikan secara berbeda oleh orang yang berbeda sesuai dengan aktivitas dan pandangan mereka terhadap ruang tersebut.

Adanya perbedaan perilaku dalam menanggapi setting atau ruang berbecla-becla disesuaikan dengan kegiatan masing-masing. Kegiatan dalam hal ini, didefinisikan sebagai apa yang dikerjakan pada jarak waktu tertentu. Kegiatan tersebut selalu mengandung empat hal pokok yaitu: pelaku, macam kegiatan, tempat dan waktu berlangsungnya kegiatan. Secara konseptual, sebuah kegiatan dapat terdiri dari beberapa kegiatan yang saling berhubungan sehingga terbentuk suatu sistem kegiatan (Rapaport, 1986, dalam Haryadi, 1995). Lebih jelasnya, adanya hubungan antara budaya, perilaku, sistem aktivitas dan sistem setting dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :



Gambar 2.1.

Hubungan Antara Budaya, Perilaku, Sistem Aktivitas dan Sistem Setting

Sumber: Rapoport, 1997, dalam Haryadi, 1995

2.1.3. Ruang dan Perilaku

Perilaku adalah kegiatan individu atas sesuatu yang gerak berkaitan dengan individu yang diwujudkan dalam bentuk atau ucapan. Menurut Zimolzak (1983) (dalam Psikologi lingkungan, 1992), perilaku timbul sebagai respon dari suatu stimulus dari dalam diri (faktor personal) yaitu motivasi, kebutuhan dan dorongan meliputi proses fisiologis atau berasal dari lingkungan (faktor lingkungan). Adanya perbedaan jenis kelamin, tingkat pendidikan, status sosial, akan mempengaruhi area pergerakan dan perilaku seseorang.

Rapoport (1977) menyatakan bahwa perilaku dan kegiatan yang muncul dalam suatu setting dipengaruhi oleh aspek budaya dan konseptual. Aspek budaya akan berkaitan dengan keinginan, kebiasaan atau kecenderungan melakukan kegiatan tertentu. Sedangkan aspek konseptual akan berkaitan dengan karakteristik yang ada pada suatu setting untuk mendukung suatu kegiatan.

Dalam kajian arsitektur perilaku, ruang adalah suatu petak yang dibatasi dinding dan atap baik dari unsur permanen atau tidak permanen. Sedangkan menurut Haryadi dan Setiawan (1995), ruang dan perilaku adalah suatu sistem lingkungan binaan terkecil yang sangat penting terutama karena sebagian besar waktu manusia modern sekarang banyak dihabiskan di dalamnya. Dua macam ruang dapat mempengaruhi perilaku adalah ruang yang dirancang untuk memenuhi suatu fungsi dan tujuan tertentu dan ruang yang dirancang untuk memenuhi fungsi yang lebih fleksibel.

Setting perilaku dapat dijabarkan lagi menjadi 2 konsep:

- a. Sistem setting yaitu rangkaian unsur-unsur fisik yang memiliki hubungan tertentu.
- b. Sistem kegiatan yaitu rangkaian perilaku atau aktivitas yang secara sengaja dilakukan pelaku kegiatan pada periode waktu tertentu.

Karakteristik sebuah ruang seringkali hilang atau beralih fungsi yang disebabkan, karena tidak adanya batasan ruang yang jelas antara kedua jenis kegiatan tersebut (sebagai tempat kegiatan hunian dan sebagai tempat kegiatan usaha).

2.1.4. Lingkungan dan perilaku

Menurut ilmu psikologi lingkungan, lingkungan dianggap sebagai sesuatu yang menekan, sesuatu yang dapat menimbulkan reaksi fisiologis, kognitif, dll. Lingkungan fisik membuat sesuatu yang akhirnya membuat kita berperilaku sesuai pengaturan lingkungan atau perilaku tertentu yang akan membuat (menyebabkan) setting tertentu pula.

Dalam menghadapi lingkungan fisik, manusia akan menemukan 2 proses, yaitu:

- a. Adaptasi bahwa organisme yang menyesuaikan diri dengan lingkungan
- b. Adjustment yaitu lingkungan yang dirubah-rubah sesuai perilaku organisme dalam rangka proses adaptasi dengan lingkungan sehingga lingkungan akan dibentuk sesuai perilaku manusia.

Menurut Ingrid Gehl, seorang ahli psikologi Denmark dalam bukunya *Bo MiUo (living environment)*, mengemukakan 3 macam kebutuhan yang dianggap dapat memuaskan lingkungan hidup manusia yaitu:

- a. Kebutuhan fisiologis: tidur, istirahat, minum, makan, sex, cahaya, udara dan matahari.
- b. Kebutuhan akan rasa aman: keamanan rumah pada umumnya, tindakan-tindakan pencegahan menghindari dari polusi dan bising dan keamanan lalu lintas.
- c. Kebutuhan psikologis: akan hubungan, privacy, pengalaman beraktivitas, bermain, berodentasi, identifikasi dan estetis.

Lebih lanjut, Ingrid Gehl membagi lingkungan menjadi 4 komponen yaitu: Dimensi, Aransemen, Lokasi dan rangsangan pengindraan (sensory stimuli). Dimensi dalam lingkungan (panjang, lebar, tinggi) memungkinkan terjadinya kontak, ruang yang lebih kecil dan berjarak lebih dekat, lebih memudahkan manusia untuk bertemu dan bercakap. Aransemen lingkungan (seperti, bangku taman, pohon, arena bermain) dapat meningkatkan kepuasan akan hubungan kontak jika diperhitungkan dengan seksama. Lokasi lingkungan dapat meningkatkan hubungan kontak pasif seperti keakraban akibat memakai jalan setapak (pathway) yang sama.

Orang melakukan tindakan setelah merespon lingkungannya dan respon tersebut tergantung bagaimana orang mempersepsikan lingkungannya. Salah satu hal yang dipersepsikan oleh seseorang adalah ruang (space) di sekitarnya (Sarwono, 1992). Pengertian ruang di sini adalah termasuk persepsi tentang jarak jauh - dekat, luas - sempit, nyaman - tidak nyaman.

Gejala-gejala atau fenomena persepsi lingkungan antara lain adalah privacy, personal space, territoriality dan stress

a. Privacy

Rapoport (1977) mengemukakan pengertian privasi yaitu suatu kemampuan untuk mengontrol interaksi, kemampuan untuk memperoleh pilihan-pilihan dan kemampuan untuk mencapai interaksi seperti yang diinginkan. Privasi adalah sebagai kontrol selektif bagi seseorang atau sebuah kelompok.

Dalam hal ini Westin (1970) membagi privasi menjadi 4 tipe yaitu :

1. *Solitude* yaitu keinginan untuk menyendiri.
2. *Intimacy* yaitu keinginan untuk intim dengan orang tertentu saja, tetapi jauh dari orang lain.
3. *Anominity* yaitu keinginan untuk menyembunyikan identitas dirinya.
4. *Reserve* yaitu menciptakan bahasa psikologis, keinginan untuk tidak menggunakan diri terlalu banyak dengan orang lain.

Privasi tidak hanya sebatas penarikan diri seseorang secara fisik terhadap pihak-pihak lain dalam rangka menyepi. Sarwono (1992) menyatakan bahwa privasi adalah keinginan atau kecenderungan pada diri seseorang untuk tidak diganggu kesendiriannya.

b. Personal space

Personal space adalah suatu batasan maya yang mengelilingi diri kita yang tidak boleh dilalui orang lain (J.D. Fisher dkk, 1984). Hal serupa dinyatakan oleh Holahan (1982:275) bahwa personal space seolah-olah merupakan sebuah balon atau tabung yang menyelubungi diri kita dari tabung itu dan membesar dan mengecil tergantung dengan siapa kita berhadapan. Batasan ini merupakan jarak yang tidak tetap pada seseorang, dapat berubah dalam bentuk respon terhadap

orang lain, variable sosial dan situasional. Dalam hal ini , Hall (1960) membagi jarak antar personal menjadi empat :

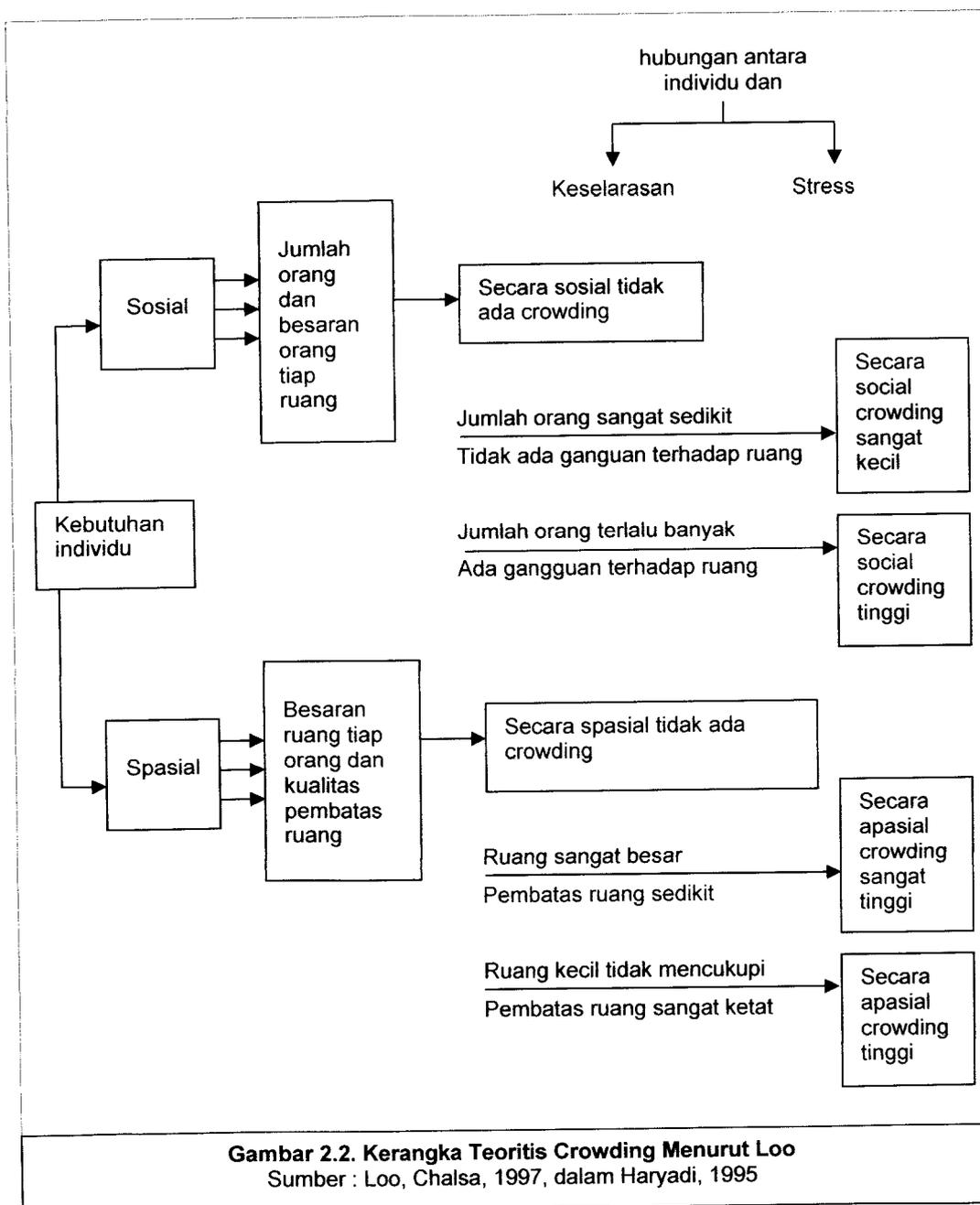
1. Jarak intim (0 – 18 inc / 0 – 0,5 m), dalam hal ini dapat terjadi kontak fisik, melibatkan persepsi individual dan mempengaruhi sensor olfaktori dan peraba.
2. Jarak personal (18 inc – 4 ft / 0,5 – 1,3 m), dalam jarak ini kontak fisik tidak sering terjadi.
3. Jarak sosial (4 – 12ft / 1,3 – 4 m), pada jarak ini tidak terjadi kontak fisik.
4. Jarak public (12 – 25 ft / 4 – 8,3 m), pada jarak ini seseorang tidak secara langsung berinteraksi dengan orang lain.

Ruang personal (*personal space*) juga berfungsi sebagai potensi diri yang melindungi seseorang dari kecemasan atau stress dan sebagai mekanisme perlindungan privasi. Selain itu personal space lebih lanjut akan menentukan isu lain dalam kajian arsitektur lingkungan dan perilaku yang disebut sebagai crowding atau kesumpekan. Pada tiap orang kesumpekan atau crowding akan menimbulkan efek yang berbeda. Berdasarkan Loo. 1977 (dalam Arsitektur Lingkungan dan Perilaku, Haryadi, 1995), determinan crowding dapat dikategorikan menjadi tiga bagian yaitu :

- a. Environment, yang terbagi menjadi dua faktor yaitu faktor fisik dan sosial. Pada faktor fisik menyangkut dimensi tempat, densitas, serta suasana suatu ruang atau tempat. Sedangkan pada faktor sosial meliputi norma, kultur serta adat istiadat.
- b. Situasional yang menyangkut karakteristik dari hubungan antar individu, lama serta intensitas kontak. Faktor ini menunjukkan bahwa walaupun secara fisik

densitas suatu tempat tata ruang sangat tinggi, tetapi apabila secara situasional hubungan antar orang-orang yang berada di tempat tersebut intim, saling mengenal dan lama hubungannya terbatas, tidak dapat dikatakan terjadi crowding.

- c. Interpersonal yaitu meliputi karakter dari seseorang antara lain : usia, sex, pengalaman dan sikap.



c. Territoriality

konsep teritorialitas menunjuk pada konsistensi cara-cara manusia menguasai daerah sekeliling mereka, yaitu cara mereka mengatur batas-batas antara wilayah dirinya dengan orang lain. Teritorialitas didefinisikan sebagai tingkah laku suatu area dan pertahanan diri terhadap desakan dari anggota spesies yang sama.

Teritorialitas adalah suatu pola tingkah laku yang erat hubungannya dengan kepemilikan atau hak seseorang atau sekelompok orang atas sebuah tempat atau lokasi geografis. Pola tingkah laku ini mencakup personalisasi dan pertahanan terhadap gangguan dari luar (Holahan, 1982:235). Penghuni rumah yang menganggap kamar tidur adalah teritorinya akan merasa tersinggung apabila seseorang masuk tanpa seizinnya. Seperti telah dikatakan bahwa umum manusia untuk "membuat sesuatu bersifat pribadi" kamar-kamar mereka, ruang kerja mereka, dengan dekorasi yang merefleksikan kepribadian mereka.

Dalam sebuah penelitiannya, Atman dkk (1972), berpendapat bahwa teritorialitas juga berfungsi membantu aktivitas harian dan menciptakan perasaan yang lebih nyaman. Karena tanpa norma-norma teritorialitas, anggota-anggota keluarga akan mengalami kekacauan. Rumah digambarkan sebagai "*sociospatial system*" dimana masing-masing wilayah mempunyai klasifikasi-klasifikasi sosial seperti wilayah individu, wilayah umum, wilayah berbagi dan wilayah aktivitas.

d. Stress

Stress adalah beban mental yang oleh individu bersangkutan akan dikurangi atau dihilangkan. Stress disebabkan oleh individu yang mempersepsikan rangsangan dari lingkungan di luar ambang batas toleransi.

Evan dan Cohen (1987) dalam penelitiannya menemukan 4 kategori stress yang disusun berdasarkan kuat dimensi stress, besar respon yang diharapkan dan jumlah afeksi seseorang. Kategori tersebut adalah :

1. Daily Hassles : kategori ini mencakup stress lingkungan yang sangat kronis yang ada pada kehidupan sehari-hari seperti ketidakpuasan dalam bekerja, masalah-masalah lingkungan, crowded dan kebisingan.
2. Cataclysmic Event : kategori ini mencakup stress yang terjadi secara tiba-tiba dan berpengaruh kuat serta menuntut pengendalian yang efektif seperti terjadinya perang atau bencana alam.
3. Major Personal Life Event : kategori ini mencakup kejadian-kejadian yang cukup kuat yang menantang individu untuk menunjukkan kemampuan adaptasinya, misalnya sakit, kematian, kehilangan (ekonomis atau psikologis).

Ambient Stressor : kategori ini mencakup latar belakang kondisi lingkungan seperti overload kerja, kemiskinan, konflik keluarga dan polusi lingkungan.

BAB. III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan Penelitian Eksperiment Semu. Mencakup lima hal pokok yang terdiri atas tempat dan waktu pelaksanaan , proses penelitian, instrument/alat, penentuan variable dan sub variable dan metode analisis.

3.1. TEMPAT DAN WAKTU PELAKSANAAN

Penelitian ini dilakukan di Kalimantan Barat yang merupakan daerah. Observasi dilakukan mencari potensi limbah di daerah tersebut, yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif komponen dalam bahan bangunan, dan dipilihlah tempurung dan sabut kelapa sebagai potensi yang dipilih dan telah dijelaskan pada Bab pertama. Setelah melihat potensi yang ada mencari bangunan yang dekat dengan limbah dan dipilihlah Restoran "Kakap Garden". Karena penelitian menggunakan eksperiment semu secara rekayasa menggunakan simulasi komputer potensi limbah tersebut untuk dijadikan komponen dalam bangunan. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan (satu semester), mulai dari bulan Desember tahun 2004 sampai dengan bulan Mei tahun 2005.

3.2. PROSES PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa proses antara lain :

1. Mencari informasi mengenai potensi limbah yang ada di Kalimantan Barat, baik itu dengan cara survey langsung maupun download dari internet

mengenai data yang terkait. Dan dipilihlah tempurung dan sabut kelapa yang berpotensi untuk dimanfaatkan dan telah dijelaskan pada Bab I.

2. Mencari Informasi mengenai bahan bangunan yang terbuat dari tempurung dan sabut kelapa.
3. Survey langsung secara acak ke tempat Furniture dan Handycraft yang ada di daerah Jogjakarta, untuk mencari informasi mengenai furniture dan handycraft yang menggunakan bahan dasar dari tempurung dan sabut kelapa.
4. Studi literatur yang terkait dengan tekstur, warna, skala/ukuran, bentuk, dan psikologis seseorang dalam suatu lingkungan buatan.
5. Mencocokkan karakteristik fisik dari tempurung kelapa yang secara psikologis terkait dengan tekstur, warna, skala/ukuran, bentuk.
6. Secara rekayasa akan diaplikasikan pada bangunan Rumah Makan "Kakap Garden" yang berada dekat dengan potensi limbah yang ada.

3.3. INSTRUMENT/ALAT

Untuk mendukung penelitian ini menggunakan instrument/alat sebagai berikut :

- a. Perangkat lunak : studi literatur yang terkait dengan tekstur, warna, skala/ukuran dan bentuk.
- b. perangkat keras : kamera, alat tulis dan computer, scanner.

3.5. METODE ANALISIS

Metode yang digunakan dalam menganalisa data-data dengan cara mengumpulkan data yang terkait menggunakan 2 cara sebagai berikut :

1. Metode untuk proses produksi

- Studi literatur mengenai kerajinan tempurung kelapa.
- Scanner hasil kerajinan tersebut untuk diambil *image* (gambar tekstur).
- Merekayasa pola-pola tekstur menggunakan *software* program *Adobe Photoshop*.

Langkah-langkah :

1. Buka program *adobe photoshop*.
2. Klik *file-new* dengan ukuran gambar kerja 20x20 (cm).
3. Masukan *image* gambar yang telah discaner (open).
4. Klik *move tool* pada *image*-pindahkan ke gambar kerja.
5. Klik *magic wand tool* (W) untuk menghilangkan gambar yang tidak diperlukan.
6. Klik *clone stamp tool* (S)
7. Lakukan seterusnya sampai tercipta *image* yang diinginkan.
8. Save *image* dalam format *JPG*.

2. Metode untuk pengaplikasian ke Restoran Kakap Garden

- Untuk pengaplikasian menggunakan *software* program *3ds max*, sehingga material yang dihasilkan lebih realistik.

Langkah-langkah :

1. Buka program *3ds max*.
2. *File-import*-masukan file gambar restoran yang telah dibuat dalam format *AutoCad Drawing* (*dwg, dxf*) - open.

3. Ketik *M* (material)-masukan material yang telah diedit pada slof yang tersedia.
4. Pada *maps* (*diffuse color*) klik *none* masukkan material yang diinginkan, kemudian pada *bump* masukkan juga material yang sama (memberikan efek tekstur). Lakukan hal sama untuk material yang lain.
5. Pada *coordinate material* sesuaikan dengan memberikan nilainya.
6. Pada *command panel* klik *lights* (pilihan lampu).
7. Klik *lights*-skylight untuk memberikan cahaya buatan.
8. Tentukan camera pada sudut pandang yang akan dirender.
9. Pada *Render-environment-background color* pilih warna putih.
10. *Render-output size, width = 580, height = 380 (pixel)*.
11. Tekan F9 untuk proses render.
12. Save image pada type file JPG.
13. Lakukan proses 1-12 untuk proses yang sama.

BAB IV

KOMPILASI DATA

Kompilasi data mencakup tujuh hal pokok yang terdiri atas lokasi penelitian, karakteristik fisik tempurung dan sabut kelapa (tekstur, warna), kerajinan dari tempurung kelapa, bahan bangunan dari tempurung dan sabut kelapa, restoran (pasangan, keluarga, pertemuan), pola lantai (sirkulasi, ruang makan) dan kesimpulan.

4.1. LOKASI PENELITIAN

Lokasi Penelitian dilakukan di Kalimantan Barat, Kota Pontianak Kecamatan Sungai Kakap (gambar 4. 1). Dan hasil dari penelitian secara rekayasa akan diaplikasikan pada desain interior pada Rumah Makan "Kakap Garden" dengan menggunakan bantuan simulasi komputer. Kakap Garden merupakan suatu rumah makan khas *sea foods* (makanan laut) yang terletak ± 25 km sebelah barat laut dari kota pontianak tepatnya di kecamatan sungai kakap. Tempat ini dipilih dikarenakan banyak sekali potensi tempurung dan sabut kelapa di sekitar lokasi rumah makan dan di sekelilingnya banyak terdapat perkebunan kelapa dalam. Selain itu juga rumah makan tersebut memang terkenal dengan makanan lautnya dan juga ada tempat pemancingan. Oleh sebab itu banyak wisatawan yang berkunjung ketempat tersebut, baik itu wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Lokasi tersebut juga berada dikuala kakap yang merupakan perbatasan antara sungai dan laut, sehingga view kearah laut merupakan salah satu potensi. Untuk penghasil kelapa dalam di daerah kabupaten pontianak, kecamatan sungai kakap

merupakan salah satu daerah penghasil kelapa dalam yang besar memberikan kontribusi untuk kebutuhan kelapa di Kalimantan Barat khususnya Pontianak.

4.2. KARAKTERISTIK FISIK TEMPURUNG DAN SABUT KELAPA

Tempurung dan sabut kelapa mempunyai karakteristik fisik yang khas atau berbeda dari bahan yang lain, baik itu dari segi tekstur, warna, maupun bentuk. Kali ini kita akan membahas karakteristik fisik dari tempurung kelapa.

4.2.1. Tekstur Tempurung Kelapa

Pada umumnya tempurung kelapa mempunyai dua tekstur halus dan kasar, itu juga tergantung dari umur dari kelapa tersebut semakin tua kelapa tersebut maka tempurung yang dihasilkan semakin kasar dan keras. Dan sebaliknya semakin muda umur kelapa tersebut maka tempurung yang dihasilkan agak halus dan tidak terlalu keras. Dan juga tergantung dari jenis kelapanya, baik itu kelapa dalam, genjah dan hibrida yang merupakan jenis tanaman kelapa yang banyak di Kalimantan Barat dari ketiga jenis tersebut. Pada gambar 4. 1, merupakan salah satu contoh warna dan tekstur dari tempurung kelapa dari jenis kelapa dalam yang tua, memiliki tebal tempurung antara 4 sampai 6 (mm), mempunyai warna coklat kehitam-hitaman untuk bagian luar tempurung dan mempunyai warna coklat muda untuk bagian dalam tempurung, juga teksturnya antara luar dan dalam berbeda



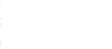
gambar 4. 1. Tempurung kelapa dalam

Tempurung kelapa yang relatif belum diolah mempunyai keaslian tekstur yang khas, baik itu tempurung dari kelapa dalam, genjah dan hibrida. Tetapi kalau diurutkan mulai dari yang tekstur yang paling kasar sampai tekstur yang agak halus, dimulai dari tempurung dari kelapa dalam, kelapa genjah dan kelapa hibrida. Tetapi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hal tersebut bisa kita buat sesuai dengan keinginan kita. Pada pembuatan plafon tempurung kelapa harus dihaluskan terlebih dahulu, sehingga tekstur yang tercipta menjadi halus.

4.2.2. Warna Tempurung Kelapa

Tempurung memiliki tiga tingkatan warna yang berbeda-beda tetap masih dalam satu warna yaitu coklat. Warna-warna dari tempurung tergantung dari jenis kelapa dan umur kelapa. Kelapa dalam yang tua biasanya mempunyai warna yang coklat agak kehitaman dan tekstur yang kasar. Sedangkan kelapa dalam yang muda memiliki struktur tempurung yang cukup keras, warna coklat muda atau bahkan mendekati warna krem dan tekstur yang agak halus. Kelapa genjah

mempunyai warna coklat dan antara yang tua dan muda perbedaannya tidak terlalu mencolok. begitu juga kelapa hibrida yang mempunyai warna hampir sama dengan kelapa dalam yang masih muda lebih mendekati warna krem. Untuk lebih mengenai perbedaan tekstur dan warna dari kelapa dalam, genjah dan hibrida lihat tabel 4.1 berikut.

Karakteristik tempurung	Kelapa Dalam		Kelapa Genjah		Kelapa Hibrida	
	Tua	Muda	Tua	Muda	Tua	Muda
Tekstur	Kasar	Agak halus	Agak kasar	Agak halus	Agak kasar	Agak halus
Warna						
Tebal (mm)	4 ~ 6	2.5 ~ 3	2.5 ~ 4	2.5 ~ 3	2.5 ~ 3	2.5 ~ 3

Sumber : Teknologi Tepat Guna, Hasil pengamatan (2005), diolah.

Menurut Besur, merupakan koordinator pengrajin furniture dan handycraft yang tinggal di jalan wates, untuk lebih menghitamkan warna dari tempurung kelapa dengan menggunakan proses pengasapan atau didekatkan dengan lidah api, tapi jangan terlalu lama kira-kira sampai menghitam.

4.2.3. Ukuran Tempurung Kelapa

Tempurung kelapa mempunyai ukuran atau diameter yang bervariasi, tergantung jenis kelapa. Menurut hasil pengamatan dan tanya jawab dengan pengrajin tempurung kelapa yang berada di daerah jalan wates, untuk ukuran diameter yang paling besar kurang lebih antara 12–16 (cm) dan itu dimiliki oleh kelapa dalam. Untuk kelapa genjah dan kelapa hibrida perbedaan ukuran antara

keduanya tidak terlalu jauh bahkan hampir sama yaitu kurang lebih antara 10-14 (cm). Untuk lebih jelasnya lihat tabel 4. 2 berikut.

Tabel 4. 2. Ukuran Tempurung Kelapa			
	Jenis Kelapa		
	Dalam	Genjah	Hibrida
Ukuran tempurung (cm)	12 – 16	10 -14	10 -14
Sumber : Hasil Pengamatan dan Interview dengan pengrajin tempurung (2005) diolah.			

Dengan kondisi fisik dari ukuran tempurung kelapa yang variatif banyak keterbatasan yang diperoleh, seperti untuk tempurung kelapa yang mempunyai ukuran diameter yang kecil, sehingga mempunyai sedikit kendala pada pengolahan bentuk.

4.2.4. Bentuk Tempurung Kelapa

Bentuk tempurung kelapa pada umumnya hampir bulat, tetapi ada juga yang lonjong. Untuk mendapat variasi bentuk dari tempurung kelapa, seperti bentuk persegi/persegi panjang, lingkaran, segitiga, partikel dan sebagainya. Untuk tempurung kelapa yang mempunyai diameter besar dengan mudah untuk membuat berbagai macam bentuk diatas tidak mengalami kesulitan, dengan pertimbangan jarak lengkungnya jauh, sehingga untuk bentuk-bentuk kotak dan persegi panjang lengkungannya tidak begitu kelihatan (hampir rata). Lihat gambar 4. 2, tempurung kelapa dengan bentuk persegi dengan ukuran tertentu, tetapi untuk tempurung kelapa yang mempunyai diameter yang lebih kecil dibuat mozaik, dijadikan tepung/dihaluskan atau dibuat partikel, lihat gambar 4. 3.



Gambar 4. 2. Tempurung kelapa yang telah dipotong dengan ukuran tertentu.



Gambar 4. 3. Partikel dari tempurung kelapa (5 – 10 mm).

4.2.5. Sabut Kelapa

Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525gram merupakan 75 % dari sabut, dan gabus 175 gram merupakan 25 % dari sabut (*Deputi Menegristek Bidang*

Pendayagunaan dan Perasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan). Sabut kelapa merupakan bagian yang terbesar dari buah kelapa, yaitu sekitar 35 % dari bobot buah kelapa ialah sabut kelapa (*Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Perasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Tentang Pengolahan Pangan*) gambar 4. 4. Hasil sampingan dari sabut kelapa selain serat adalah gabus (gambar 4. 5).



Gambar 4. 4. Sabut Kelapa belum diolah.



Gambar 4. 5. Gabus sabut kelapa

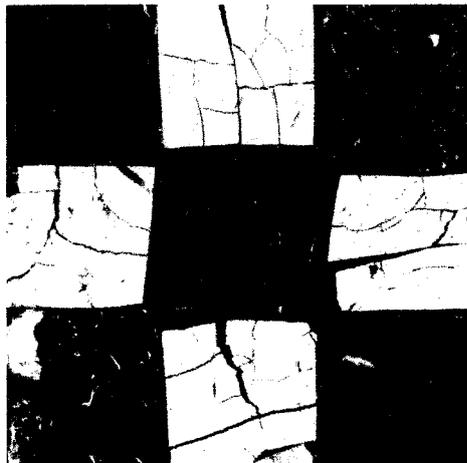
Dalam perkembangan bahan bangunan serat banyak sekali digunakan untuk alternatif bahan bangunan antara lain beton berserat yang biasanya digunakan untuk dinding partisi. Serat yang digunakanpun bervariasi, ada yang menggunakan serat tandang kosong dari kelapa sawit, serat kelapa dalam, serta ada juga yang menggunakan serat dari bambo. Untuk tekstur dan warna dari serat kelapa pada penelitian Eksperiment semu kali ini tidak terlalu banyak dibahas dikarenakan seratnya akan dijadikan beton berserat yang merupakan sebagai tulangan (purwito, 2004). Sehingga tekstur dan warna dari sabut kelapa tidak di *ekspose* (kelihatan/muncul), tetapi lebih menitik beratkan pada bagaimana cara memasangnya (konstruksi pemasangan).

4.3. KERAJINAN DARI TEMPURUNG KELAPA

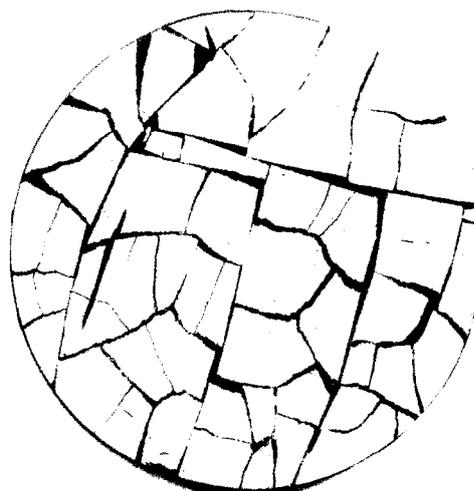
Ditangan orang-orang yang kreatif (dalam hal yang positif) apa saja bisa bernilai ekonomi, dari barang-barang yang sudah tidak terpakai lagi oleh sebagian banyak orang. Dari hasil survey ke beberapa Furniture dan Handycraft Tempurung Kelapa bisa diolah sedemikian rupa menjadi produk yang bernilai jual. Contohnya "SEBUL" Furniture dan Handycraft yang terletak di jalan Mangunegaran Kidul No. 16 (Dalam Benteng Keraton), ada beberapa produk dari pengrajin mereka yang menggunakan bahan dasar dari tempurung kelapa. Produk-produk tersebut antara lain : Meja yang dilapisi dari tempurung kelapa, alas gelas (gambar 4. 2) yang mempunyai berbagai jenis bentuk dan motif, ada yang bentuk bulat dan persegi tergantung kebutuhan. Begitu juga dengan motif juga sesuai dengan keinginan atau pesanan.

Dari hasil wawancara dengan salah satu Koordinator pengrajin tempurung kelapa yang berada di jalan wates, Menurut Bapak Besar pada

prinsipnya untuk motif itu lebih fleksibel, kita bisa membuat motif yang sesuai dengan keinginan kita/konsumen, dikarenakan kita bisa menyusun motif-motif tertentu dari pecahan-pecahan tempurung kelapa. Berikut ini adalah beberapa contoh kerajinan tangan dari tempurung kelapa sebagai objek untuk alas gelas. Gambar 4. 6, dengan motif kotak-kotak, merupakan perpaduan tempurung kelapa dalam yang muda dan tua yang disusun secara selang seling dengan ukuran dari tiap salah satu persegi tempurung dengan ukuran 3 x 3 (cm).



Gambar 4.6. Tempurung kelapa dengan Motif kotak-kotak

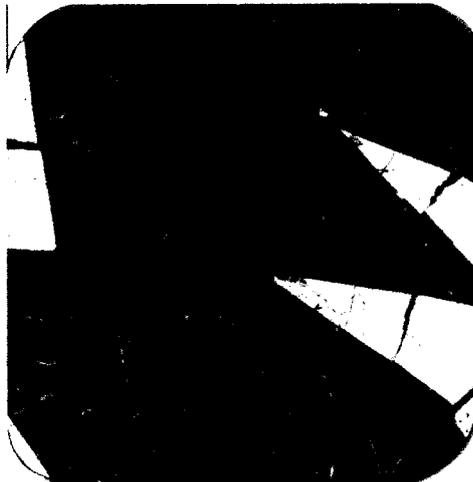


Gambar 4. 7. Tempurung kelapa dengan motif mozaik dengan bentuk lingkaran

Gambar 4. 8. Tempurung kelapa yang dipotong secara melintang dan disusun secara diagonal. Menggunakan tempurung kelapa dari kelapa dalam yang tua dan muda.



Gambar 4. 8. Tempurung kelapa yang dipotong secara melintang dan disusun diagonal.



Gambar 4. 9. Tempurung kelapa yang disusun secara mozaik.

4.4. BAHAN BANGUNAN DARI TEMPURUNG DAN SABUT KELAPA

4.4.1. Bahan Bangunan dari Tempurung

Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai bahan bangunan memang sudah banyak dilakukan dari berbagai kalangan. Tempurung biasanya dijadikan sebagai bahan campuran atau hanya homogen sebagai tempurung kelapa saja. Berikut ini beberapa contoh hasil alternatif bahan bangunan yang dihasilkan dari tempurung kelapa :

1. Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai Material Serat Pada Beton Serat.
2. Pemanfaatan Limbah Kulit Kerang, Tempurung Kelapa Dan Abu Sekam Padi Sebagai Bahan Campuran Beton Ringan Struktur.
3. Plafon dari tempurung kelapa.

Sumber : Puskim Bandung, 2004 (olahan).

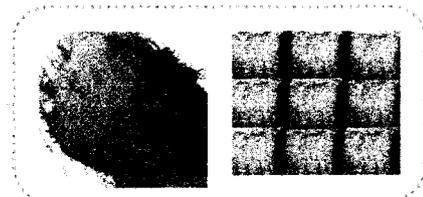
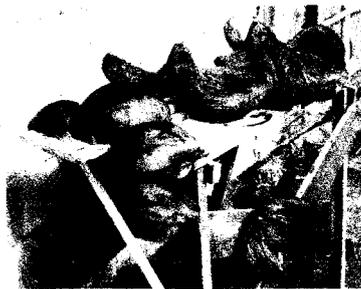
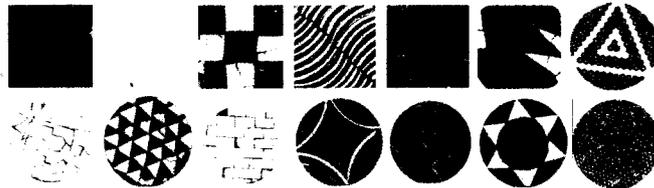
4.4.2. Bahan Bangunan dari Sabut Kelapa

Sabut kelapa juga sudah banyak dilakukan para peneliti dari berbagai kalangan untuk menghasilkan keanekaragaman dalam alternatif bahan bangunan. Berikut ini beberapa contoh hasil pemanfaatan sabut kelapa untuk dijadikan alternatif bahan bangunan :

1. Papan berserat.
2. Eternit/plafon.

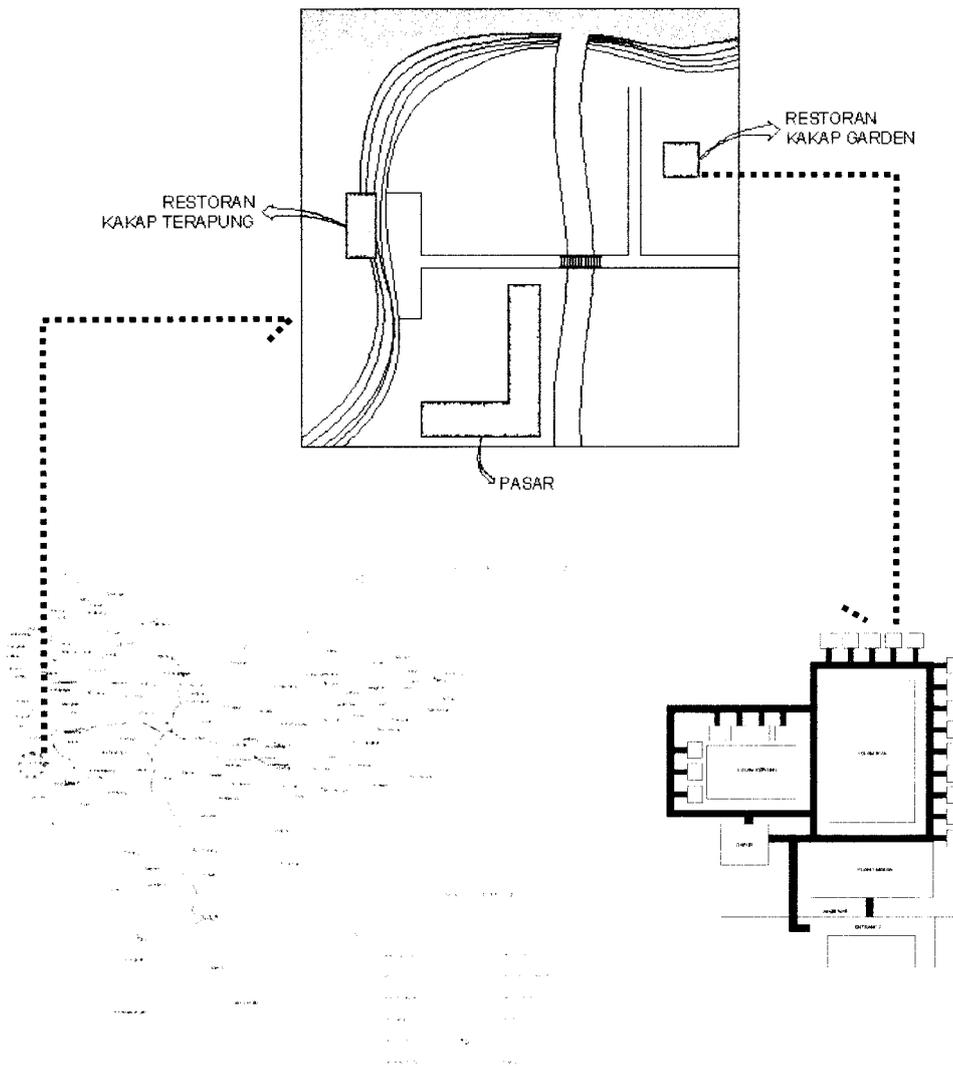
Sumber : Puskim Bandung, 2004 (olahan).

LIMBAH TEMPURUNG	KARAKTERISTIK			
	TEKSTUR	WARNA	DIMENSI	BENTUK
PRA OLAH	Kasar dan agak kasar	Coklat tua dan coklat muda	10 cm – 16 cm	Bulat dan lonjong
PASCA OLAH	Kasar, agak kasar dan halus.	Coklat tua dan coklat muda.	Bervariasi tergantung desain motif yang diinginkan, khusus persegi maksimal ukuran 3 x 3 (cm).	Persegi/persegi panjang, lingkaran, segitiga, ¼-½ lingkaran (potongan melintang).
SABUT				
PRA OLAH	Agak kasar	Coklat dan coklat muda.	Sesuai dengan besar dari buah kelapa..	Berupa helaian serat-serat yang bersatu antara serat dan gabus yang melindungi bagian dalam kelapa.
PASCA OLAH	Terdiri dari 75% serat dan 25% gabus Serat agak kasar, gabus halus.	Coklat dan coklat muda	-	Helaian serat yang terpisah-pisah.



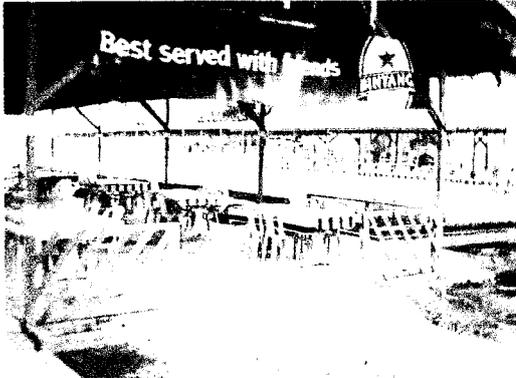
4.5. RESTORAN KAKAP GARDEN

Restoran "Kakap Garden" merupakan suatu rumah makan khas *sea foods* (makanan laut) yang terletak \pm 25 km sebelah barat dari kota pontianak tepatnya di kecamatan sungai kakap. Di sekitar daerah ini banyak sekali perkebunan kelapa yang hampir secara keseluruhan merupakan perkebunan rakyat.

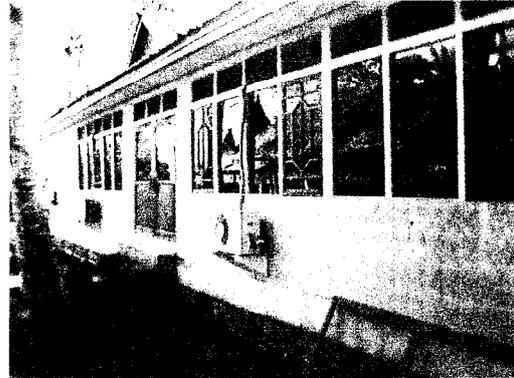


Kabupaten	Luas (km ²)
Kab. Pontianak	13.760
Kab. Lantak	1.746
Kab. Sangke	2.026
Kab. Bengkayang	5.164
Kab. Singkawang	2.101
Kab. Sanggau	1.366
Kab. Sulah	2.795
Kab. Kubu Raya	204

Beberapa bagian dari Bangunan restoran kakap garden secara keseluruhan merupakan bangunan yang terpisah antara satu dengan yang lainnya. Pada umumnya restoran ini pada hari libur ataupun hari-hari kebesaran umat suatu agama, banyak dikunjungi hanya untuk sekedar rekreasi bersama keluarga, maupun pasangan dan juga sering digunakan untuk pertemuan relasi bisnis. Berikut ini foto-foto Restoran kakap garden yang diambil pada tanggal 19 agustus 2005, jam 14.00 wib :



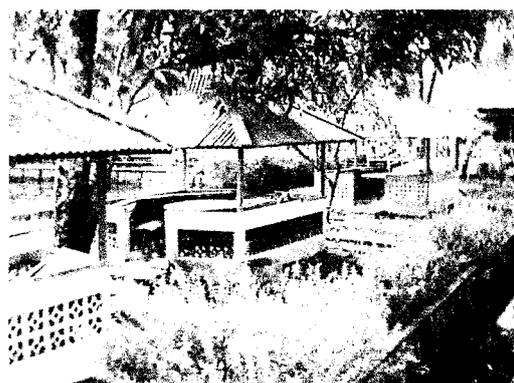
Gambar 4. 10. Ruang Makan



Gambar 4. 11. Resto



Gambar 4. 12. Ruang Makan dan tempat pemancingan

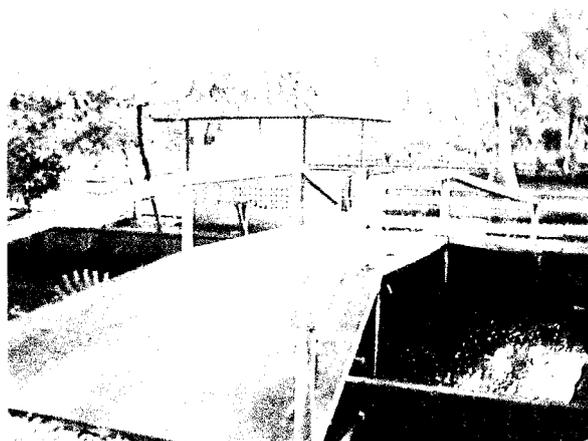


Gambar 4. 13. Gazebo

Dari kondisi eksisting landscape seperti sudah dijelaskan diatas banyak sekali tanaman kelapa yang merupakan perkebunan rakyat baik itu perorangan maupun kelompok, seperti pada gambar berikut disekeliling restoran kakap garden pada umumnya banyak terdapat tanaman kelapa dan sebadian kecil terdapat tanaman selingan yang lain seperti pohon ketapang, tanaman singkong dan lain sebagainya.

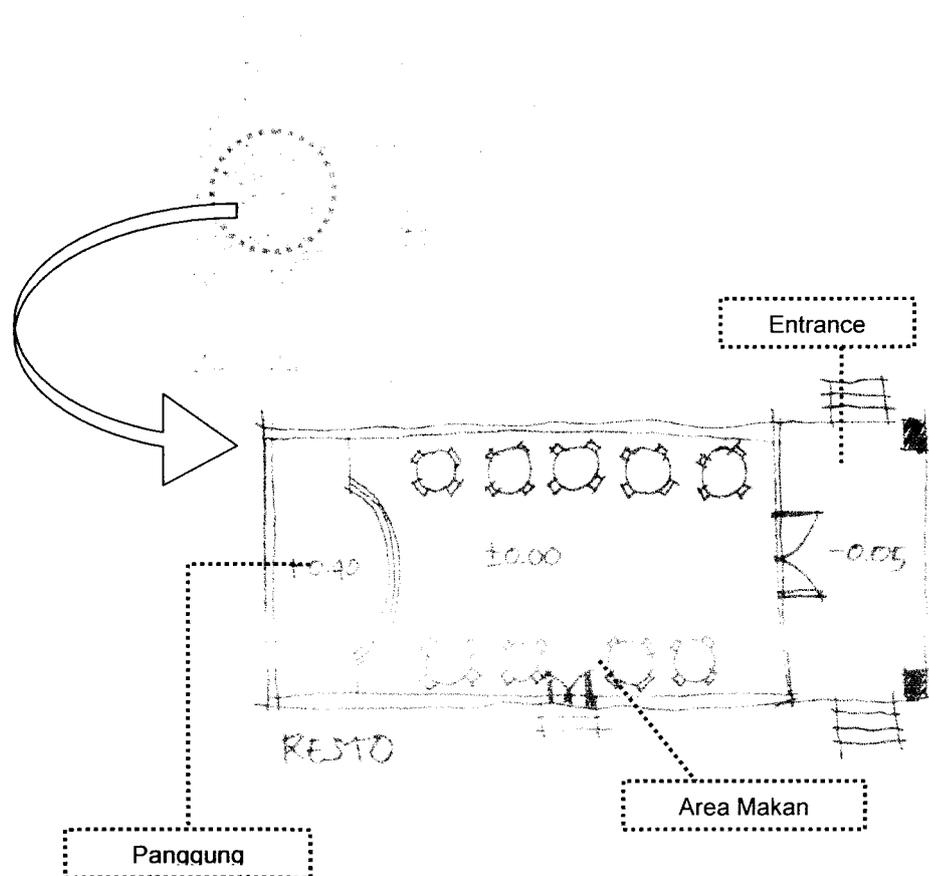


Gambar 4. 14. Vegetasi di sekitar Restoran Kakap Garden



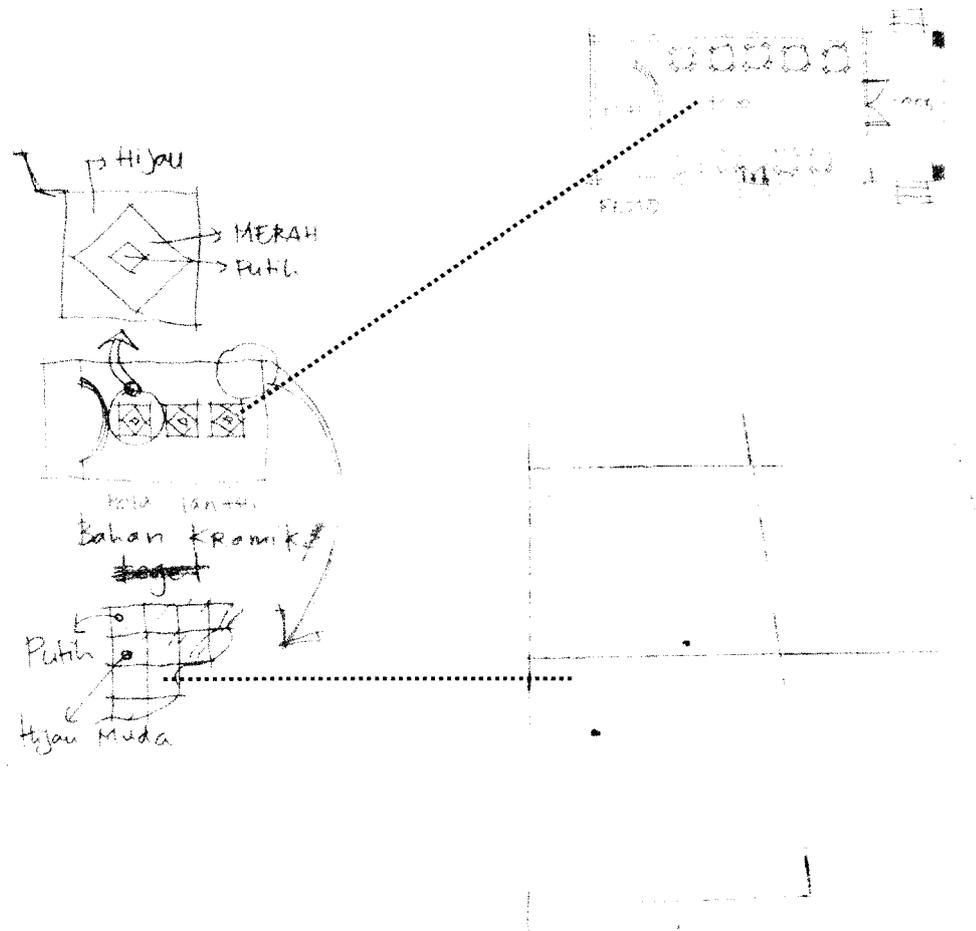
Gambar 4. 15. Jembatan Menuju Area Gazebo

Material atau bahan yang digunakan pada umumnya banyak menggunakan bahan kayu dan beton beserta seng untuk bagian atap. Kayu sebagai struktur dan beton banyak digunakan untuk konstruksi dinding. Tetapi untuk penelitian kali ini kita untuk mengkaji secara detail mengenai secara keseluruhan material yang digunakan, tetapi hanya sebagian kecil yang terkait dengan material lantai, dinding dan plafon yang membentuk sebuah ruang dalam bangunan. Berikut ini skeksa dan gambar yang terkait dengan hal diatas, untuk bangunan resto.



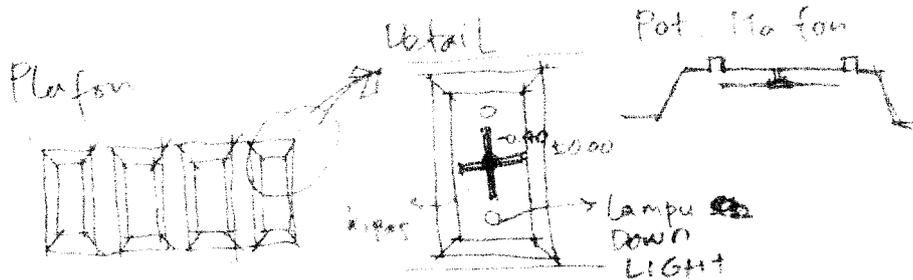
Gambar 4. 16. Ruang Makan Resto

Bahan atau material lantai pada umumnya banyak menggunakan cor semen kasar untuk diluar bangunan maupun bangunan yang tidak menggunakan dinding seperti ruang makan didekat pemancingan. Tetapi untuk didalam bangunan seperti pada resto menggunakan material lantai dari keramik dengan pola-pola tertentu.



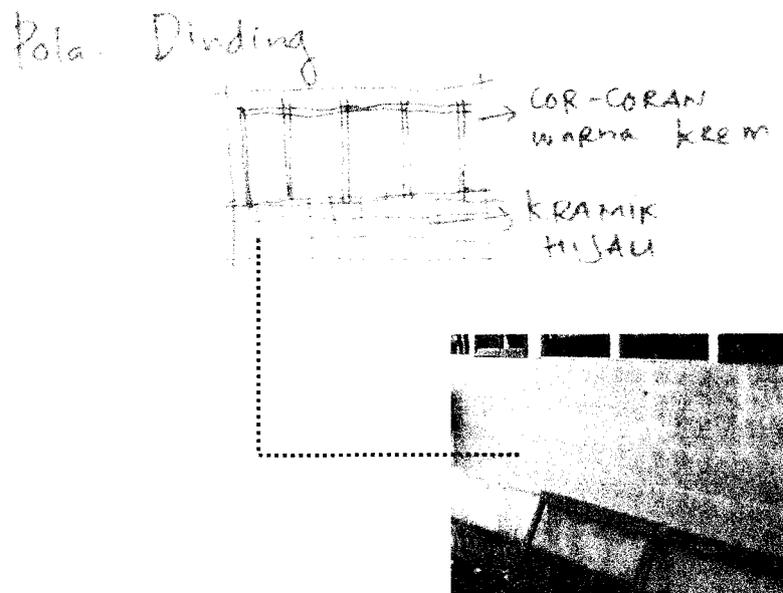
Gambar 4. 17. Pola keramik

Bagian plafon pada bangunan resto ini menggunakan bahan triplek dengan desain plafon yang tidak datar, seperti pada sketsa berikut :



Gambar 4. 18. Desain Plafon

Dengan desain plafon seperti tersebut dimungkinkan adanya pertimbangan untuk akustik suara, karena pada ruang resto ini biasa diadakan musik band maupun organ tunggal secara langsung. Tetapi penelitian kali tidak membahas hal tersebut. Untuk pola dinding mengkombinasikan penggunaan bahan atau material antara keramik untuk bagian luar dengan ketinggian dari tanah $\pm 1,5$ meter, sedangkan bagian dalam menggunakan kayu.



Gambar 4. 19. Pola Dinding Luar

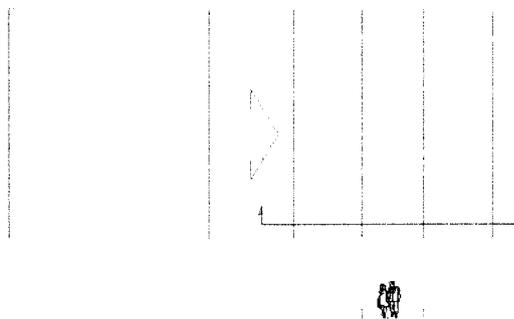
BAB V

ANALISIS

Pada Bab ini akan menguraikan tentang Analisis terhadap penelitian yang telah dilakukan antara lain : Analisis ruang untuk penciptaan suasana akrab yang akan diaplikasikan menggunakan material tempurung kelapa, yang meliputi pada area ruang area sirkulasi (entrance dan foyer), analisis area duduk (pasangan, keluarga dan pertemuan). Analisis Karakteristik fisik tempurung kelapa yang dikaitkan dengan dengan tekstur, warna, ukuran dan bentuk.

5.1. ANALISIS MENGENAI RUANG-RUANG YANG SECARA REKAYASA AKAN DIAPLIKASIKAN DENGAN MENGGUNAKAN MATERIAL TEMPURUNG KELAPA

Untuk ruang-ruang yang akan diaplikasikan menggunakan bahan material tempurung kelapa diharapkan tidak terlalu besar, walaupun besar solusinya dengan menggunakan hirarki ketinggian lantai yang berbeda, sehingga bisa menggunakan material dengan tekstur, warna, ukuran dan bentuk yang berbeda.



Gambar 5. 1. Solusi Ruang yang Besar

Ukuran ruang yang besar kalau diaplikasikan pada lantai ruang, maka karakteristik tekstur kelapa akan tidak terasa kuat, karena secara visual tekstur dari tempurung kelapa tidak akan jelas, hal ini juga berpengaruh pada jarak pandang. Tetapi kalau besaran ruangnya kecil, maka karakteristik tekstur dari tempurung kelapa secara visual akan terasa kuat dan jelas. Begitu juga untuk ruang yang dimana pada posisi tersebut manusia berada dalam waktu yang lama dengan pergerakan yang statis, seperti contoh kasus pada ruang makan, untuk ruang makan dari restoran kakap garden hampir semuanya menggunakan kursi, artinya disini, dimisalkan pada lantai menggunakan material tempurung kelapa maka secara psikologis indera yang berperan hanya indera visual atau mata, indera perasa tidak akan berperan, tetapi apabila pada ruang makan yang bersifat lesehan maka kita akan lebih merasakan keduanya baik itu indera visual maupun peraba yang bisa dirasakan melalui tekstur tempurung itu sendiri.

5.1.1. ANALISIS AREA SIRKULASI

Area sirkulasi merupakan arus pergerakan manusia maupun barang, tetapi karena penelitian kali ini mengenai pemanfaatan tempurung dan sabut kelapa sebagai element pembentuk ruang, jadi lebih menitik beratkan dalam menganalisis area sirkulasi dalam bangunan. Area sirkulasi yang akan dianalisis dibagi menjadi 2, yaitu : entrance atau jalan masuk utama ke bangunan dan foyer. Bagian area sirkulasi ini akan dibedakan dengan material pola lantai yang berbeda dari tekstur tempurung kelapa. Hal ini dibedakan karena sifat karakteristik manusia pada saat di area tersebut. Kalau area entrance manusia lebih diarahkan dengan pola lantai tertentu, sedangkan pada area foyer manusia lebih bebas untuk bergerak tanpa harus diarahkan.

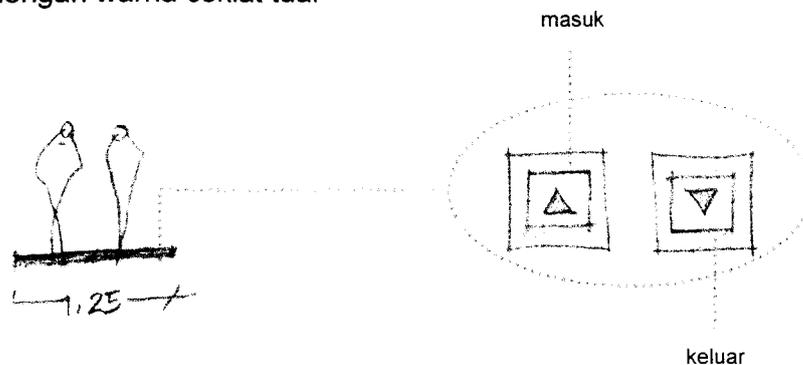
5.1.1.1. Entrance Utama

Untuk Restoran Kakap Garden entrance utama untuk masuk ke bangunan setelah dari parkir berupa pedestrian cor semen kasar yang disebelah kanan pada saat masuk terdapat kolam ikan (Gambar. 5 .4. Area Entrance)



Gambar 5. 2. Area Entrance

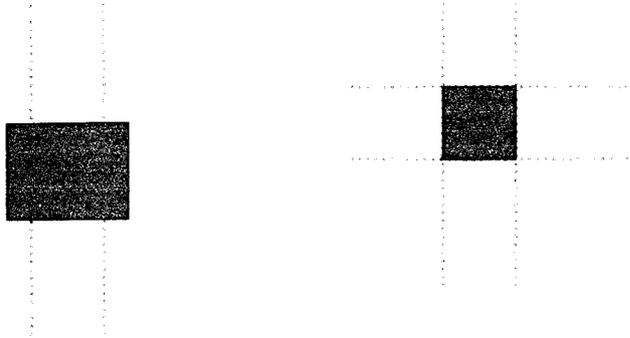
Entrance utama dibagi 2 jalur (masuk dan keluar) dengan membedakan pola tekstur lantainya. Untuk jalur masuk pola lantai dengan bentuk segitiga yang mengarah kedalam, sedangkan untuk jalur keluar pola lantai dengan bentuk segitiga yang mengarah keluar dan warna tekstur tempurung kelapa yang digunakan dengan warna coklat tua.



Gambar 5. 3. Sketsa Ukuran Entrance dan Pola Lantai

5.1.1.2. Foyer

Untuk area Foyer karakteristik ruangnya lebih bebas untuk bergerak, sehingga material pola lantai yang digunakan dengan karakteristik tekstur yang tidak teratur.



Gambar 5. 4. Area Foyer dan Persimpangan sirkulasi

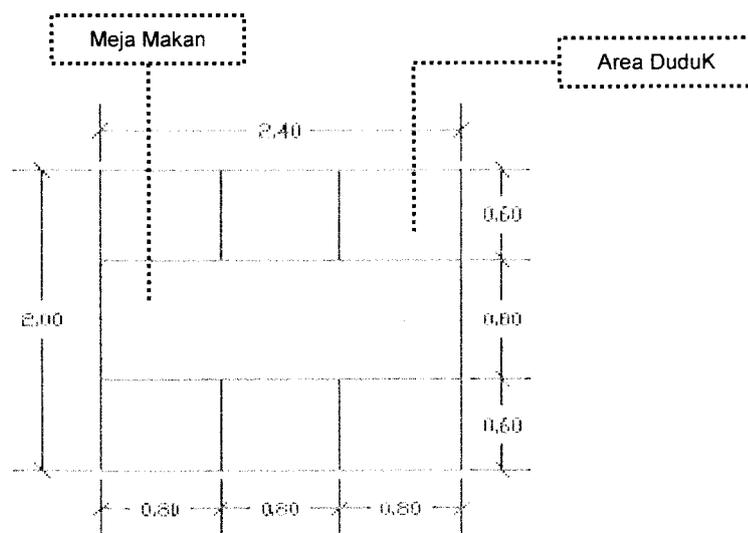
5.1.2. AREA DUDUK

Restoran kakap garden tidak mempunyai ruang makan yang biasa bersifat lesehan semuanya menggunakan kursi makan. Oleh sebab itu penelitian kali ini mengklasifikasikan untuk area duduk menjadi tiga bagian. Dimana ketiga area tersebut akan secara rekayasa akan diaplikasikan menggunakan material tempurung kelapa, dimana ketiga ruang tersebut adalah sebagai berikut : area duduk untuk ruang keluarga, ruang pasangan dan ruang pertemuan. Dimana untuk area ruang makan untuk pasangan yang lantainya menggunakan material tempurung kelapa hanya yang bagian lesehan, sedangkan yang menggunakan kursi lantainya tidak menggunakan material tempurung kelapa. Hal ini disebabkan untuk bagian yang lesehan kita lebih dekat untuk merasakan teksturnya secara visual dengan menggunakan indera penglihatan karena jarak

pandang lebih dekat juga bisa merasakan teksturnya dengan menggunakan indera peraba secara langsung.

5.1.2.1. Area Duduk Keluarga

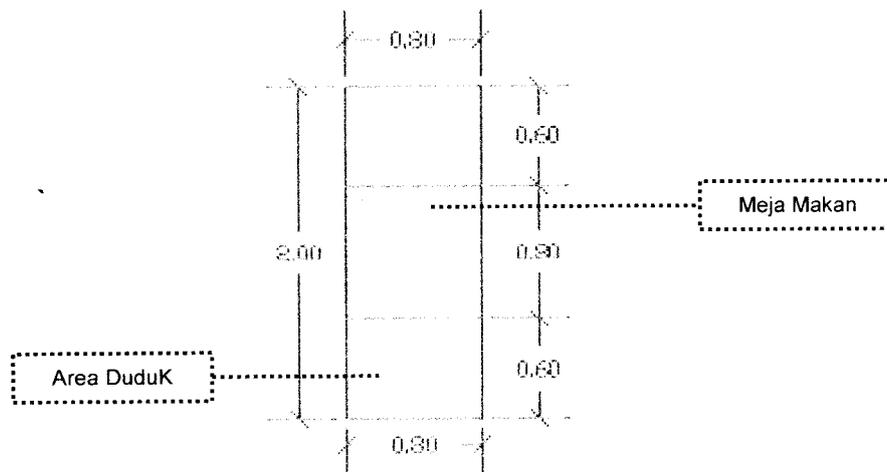
Area duduk untuk ruang keluarga mempunyai sifat karakteristik yang mempunyai suasana yang hangat dan terkesan luas. Sehingga penggunaan material tempurung kelapa yang akan diaplikasikan pada lantai, dinding dan plafon harus menciptakan kesan suasana yang luas dan hangat. Tetapi untuk Restoran kakap garden untuk area makan yang biasa dipakai untuk keluarga tidak memiliki dinding sehingga material tidak ada yang digunakan. Tetapi untuk area resto mempunyai dinding dimana antara dinding dalam dan dinding luar memiliki material dinding yang berbeda. Satu area duduk untuk keluarga mempunyai kapasitas untuk 6 orang dengan besaran ruang $4,8 \text{ m}^2$, yang didasarkan pada ukuran posisi manusia pada saat bersila, dengan ukuran $\pm 80 \times 60 \text{ (cm)} = 0,48 \text{ m}^2$ untuk satu orang.



Gambar 5. 5. Gambar Satu Area Makan Untuk Keluarga

5.1.2.2. Area Duduk Untuk Pasangan

Area duduk untuk pasangan mempunyai karakteristik yang menciptakan suasana yang akrab dan ruangan yang terasa kecil yang diciptakan dari material yang digunakan. Hal ini bisa diciptakan dari material lantai, dinding dan plafon yang mempunyai warna yang gelap. Besaran ruang 1,6 m² untuk setiap satu area duduk (lesehan).



Gambar 5. 6. Gambar Satu Area Makan Untuk Pasangan

5.1.2.3. Area Duduk Untuk Pertemuan

Ruangan yang biasa di gunakan sebagai ruang pertemuan untuk di restoran kakap garden adalah ruang Resto, karena dibandingkan dengan ruangan yang lain, ruangan ini agak tertutup sehingga dimungkinkan akan merasa aman dan nyaman didalamnya karena diluar lingkungan yang agak ramai. Kesan yang pertama kali dilihat diruangan ini agak formal dan mewah, sehingga interior dalamnya dari lantai, dinding dan plofon banyak terdapat fasad

5.2. ANALISIS KARAKTERISTIK FISIK TEMPURUNG KELAPA

Tempurung kelapa mempunyai karakteristik fisik yang khas atau berbeda dari bahan yang lain, baik itu dari segi tekstur, warna, ukuran maupun bentuk. Kali ini kita akan membahas karakteristik fisik dari tempurung kelapa yang telah diproses menjadi kerajinan dan secara rekayasa menggunakan software Adobe Photoshop 7.0 untuk dijadikan material penutup lantai, dinding dan plafon. Untuk lebih jelasnya akan dibahas satu persatu dibawah ini.

5.2.1. Tekstur Tempurung Kelapa

Pada umumnya tempurung kelapa mempunyai dua tekstur halus dan kasar, itu juga tergantung dari umur dari kelapa tersebut semakin tua kelapa tersebut maka tempurung yang dihasilkan semakin kasar dan keras. Dan sebaliknya semakin muda umur kelapa tersebut maka tempurung yang dihasilkan agak halus dan tidak terlalu keras. Dan juga tergantung dari jenis kelapanya, baik itu kelapa dalam, genjah dan hibrida. Tetapi dengan bentuk tempurung kelapa yang berbentuk bulat maupun lonjong, sehingga tekstur yang dihasilkan memiliki keterbatasan dalam terbentuknya sebuah pola. Berikut ini gambar 5.1 merupakan pola tekstur yang bisa dihasilkan tempurung kelapa yang telah di rekayasa menggunakan program software Adobe Photoshop 7.0



Gambar 5. 8. Pola Tekstur Tempurung Kelapa

Dari gambar pola tekstur, tempurung kelapa yang dihasilkan mempunyai berbagai macam pola tekstur. Tetapi tidak semua pola tekstur bisa diaplikasikan pada element dalam ruang yang akan diaplikasikan karena berhubungan dengan kekuatan dan daya tekan, tetapi pada penelitian kali ini lebih menitik beratkan secara psikologis seseorang pada indera penglihatan dan perasa. Dengan tekstur yang kasar bisa membuat efek sebuah ruangan menjadi kelihatan lebih kecil dan tergantung juga pada jarak pandang yang berhubungan dengan indera penglihatan. Pola tekstur dengan alur yang tidak teratur secara psikologis bisa diartikan dengan kebebasan untuk bergerak.

5.2.2. Warna Tempurung Kelapa

Tempurung memiliki tiga tingkatan warna yang berbeda-beda tetap masih dalam satu warna yaitu coklat. Warna-warna dari tempurung tergantung dari jenis kelapa dan umur kelapa. Kelapa dalam yang tua biasaya mempunyai warna yang coklat agak kehitaman dan tekstur yang kasar. Sedangkan kelapa dalam yang muda memiliki struktur tempurung yang cukup keras, warna coklat muda atau bahkan mendekati warna krem dan tekstur yang agak halus. Kelapa genjah mempunyai warna coklat dan antara yang tua dan muda perbedaannya tidak terlalu mencolok. begitu juga kelapa hibrida yang mempunyai warna hampir sama dengan kelapa dalam yang masih muda lebih mendekati warna krem. Dengan 2 warna tersebut kesan yang timbulkan dari indra penglihatan. Menurut *Bride M. Whelan 1994. 46-110*, warna krem secara psikologis bisa mengandung arti untuk mengundang. Dan warna coklat menurut *Marian L. David (1987 : 135) Design in Dress*, secara sifat dan emosi manusia terhadap warna mengandung arti : hangat, tenang, alami, bersahabat, kebersamaan, tenang, sentosa, rendah

hati. Menurut *Hideaki Chijiwa* dalam bukunya *Color Harmony*, warna coklat mempunyai sifat yang hangat dan warna muda dan terang merupakan warna yang mendekati putih, termasuk warna tempurung dari kelapa muda yang merupakan warna krem, sehingga secara psikologis bisa menciptakan suasana ruang yang luas dan sebaliknya warna-warna yang gelap, seperti warna coklat tua dari tempurung kelapa yang sudah tua secara psikologis bisa menciptakan suasana ruang yang sempit.

5.2.3. Ukuran Tempurung Kelapa

Tempurung kelapa mempunyai ukuran atau diameter yang bervariasi, tergantung jenis kelapa. Ukuran diameter yang paling besar kurang lebih antara 12–16 (cm) dan itu dimiliki oleh kelapa dalam. Untuk kelapa genjah dan kelapa hibrida perbedaan ukuran antara keduanya tidak terlalu jauh bahkan hampir sama yaitu kurang lebih antara 10-14 (cm). Dengan kondisi fisik dari ukuran tempurung kelapa yang variatif banyak keterbatasan yang diperoleh, seperti untuk tempurung kelapa yang mempunyai ukuran diameter yang kecil, sehingga mempunyai sedikit kendala pada pengolahan bentuk, terkecuali untuk plafon 1 kepingnya bisa mencapai ukuran 120cm x 120cm, karena untuk proses produksinya tempurung kelapa harus dihaluskan dulu kemudian baru dicetak dengan ukuran panel tertentu. Tetapi untuk pola-pola mozaik bisa mempunyai ukuran 20cm x 10cm atau 20cm x 20cm, karena pola tersebut lebih praktis dan tidak memerlukan keteraturan. Sedangkan pola-pola tertentu seperti pola alur yang mempunyai lebar maksimal 10cm, hal ini disebabkan karena ukuran diameter dari tempurung kelapa, karena kalau ukuran terlalu besar

tempurungnya bisa patah. Untuk ukuran 20 x 20 (cm) dengan pola alur yang tidak teratur, seperti pada gambar 5. 2



Gambar 5. 9. Pola Alur yang tidak teratur

5.2.4. Bentuk Tempurung Kelapa

Bentuk tempurung kelapa pada umumnya hampir bulat, tetapi ada juga yang lonjong. Untuk mendapat variasi bentuk dari tempurung kelapa, seperti bentuk persegi/persegi panjang, lingkaran, segitiga, partikel dan sebagainya. Untuk tempurung kelapa yang mempunyai diameter besar dengan mudah untuk membuat berbagai macam bentuk diatas tidak mengalami kesulitan, dengan pertimbangan jarak lengkungnya jauh. Untuk menciptakan suasana ruang yang dikehendaki seperti bentuk segitiga yang mempunyai sifat mengarah (*Hakim Rustam, 1993:93*) bisa dibentuk dengan penggabungan material-material tempurung kelapa yang ada dengan satu warna

BAB VI

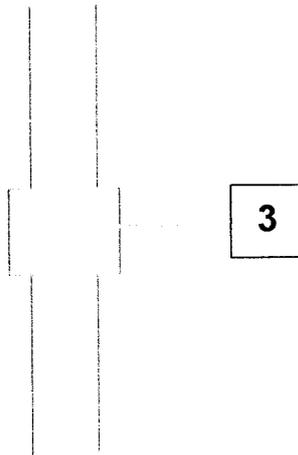
REKOMENDASI DESAIN

Pada Bab ini akan merekomendasikan untuk sebuah rancangan Restoran Kakap Garden. Dimana ruang-ruang yang secara rekayasa akan diaplikasikan dengan menggunakan Material Tempurung Kelapa, seperti area sirkulasi, ruang makan untuk keluarga, pasangan dan ruang pertemuan.

Untuk lebih memudahkan dalam penggunaan jenis material dari tempurung kelapa yang akan digunakan pada area sirkulasi dan ruang makan untuk keluarga, pasangan dan ruang pertemuan, berikut ini tabel 6.1. mengenai spesifikasi material tempurung kelapa. Sedangkan tabel 6.2. merupakan tabel warna yang digunakan pada ruang pertemuan. Warna-warna yang digunakan pada tabel ini untuk mendukung keterbatasan dari warna yang ada pada tempurung kelapa sehingga penggunaan warna tersebut dapat mendukung keinginan dalam menciptakan suasana ruang yang diinginkan, seperti pada ruang pertemuan menginginkan suasana ruang yang memberikan kesan suasana ruang yang hangat, alami, dan bersahabat, kesan yang luas dan meningkatkan selera makan.

6.1.2. Foyer

Untuk area foyer dan persimpangan antara sirkulasi, aplikasi secara rekayasa menggunakan material tempurung kelapa akan diterapkan pada pola lantai.



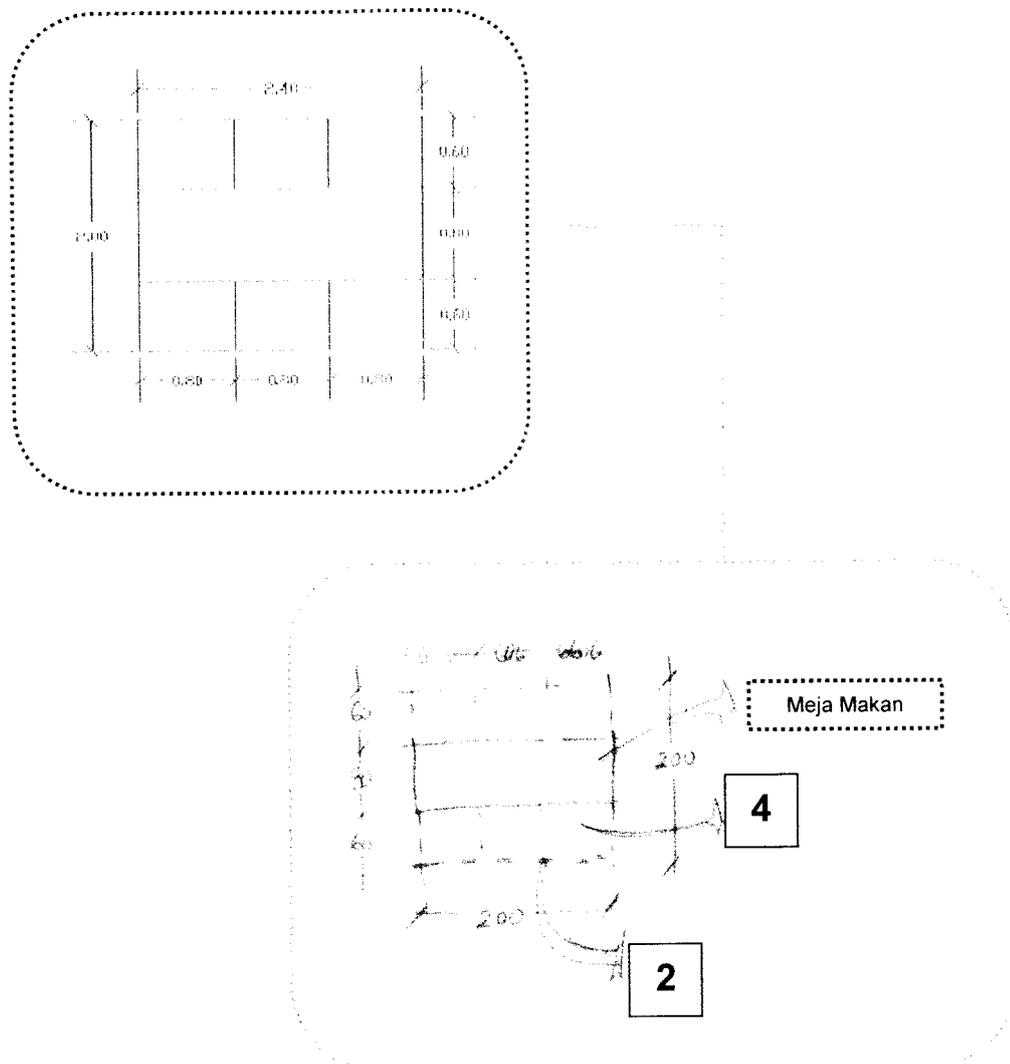
Gambar 6. 3. Pola Tekstur Foyer

6.2. RUANG MAKAN

Ruang makan yang akan diaplikasikan menggunakan material tempurung kelapa adalah ruang makan yang bersifat lesehan dimana ketiga ruang tersebut adalah sebagai berikut : ruang makan untuk ruang keluarga, pasangan dan pertemuan. Untuk ruang pertemuan memiliki dinding, sehingga diperlukan warna lain selain warna yang ada pada tempurung kelapa, warna yang digunakan ialah warna yang terdapat pada (tabel 6.2), dimana pada tabel tersebut telah dijelaskan maksud dan tujuan dari penggunaan warna tersebut.

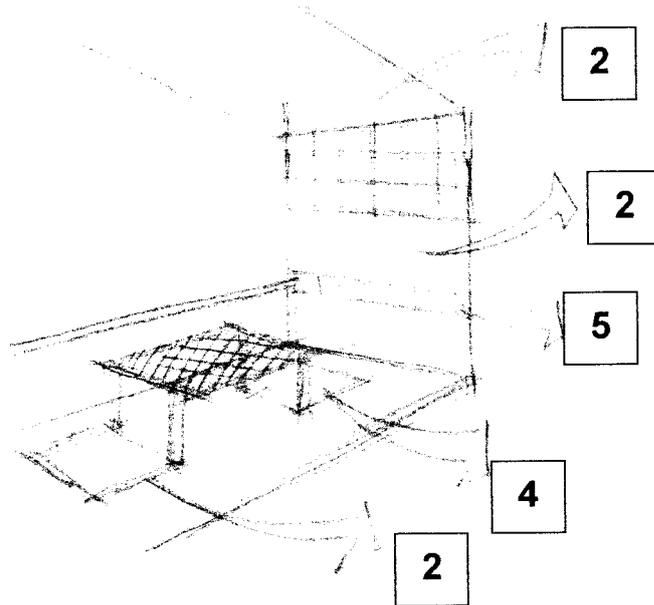
6.2.1. Ruang Makan Untuk Keluarga

Memberikan kesan suasana ruang yang hangat, alami, dan bersahabat, serta memberikan kesan yang luas. hal ini tercipta dari material tempurung kelapa yang digunakan didasarkan pada pola tekstur yang kecil dan penggunaan warna tempurung yang berwarna coklat muda.



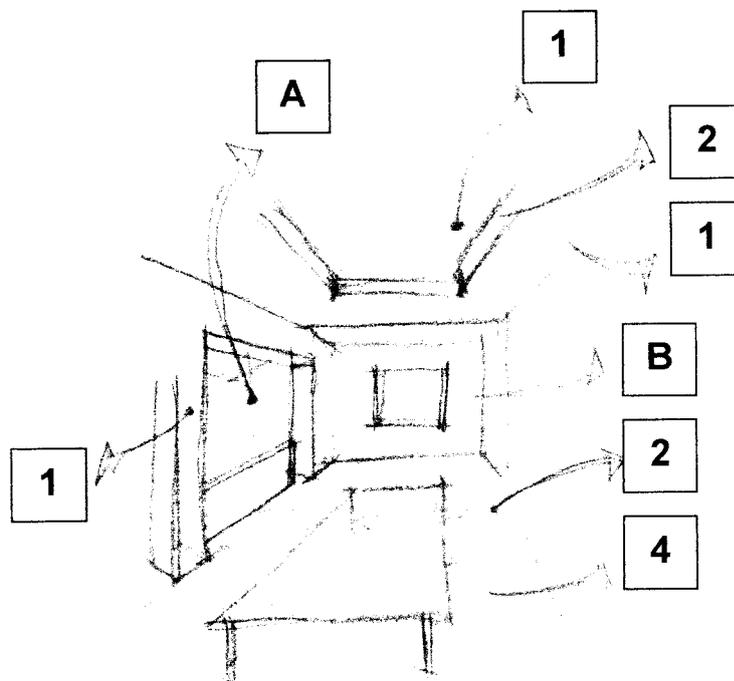
Gambar 6. 4. Pola Tekstur Ruang Makan Keluarga

6.2.2. Ruang Makan Pasangan



Gambar 6. 1. Pola Tekstur Ruang Makan Pasangan

6.2.3. Ruang Makan Pertemuan



Gambar 6. 1. Pola Tekstur Ruang Makan Pertemuan

DAFTAR PUSTAKA

Ching, Francis D.K. *Arsitektur: Bentuk, Ruang & Susunannya*. (Penerjemah : Paulus Hanoto Adjie. Erlangga, Jakarta, 1999.

Ching, Francis D.K. *Ilustrasi Desain Interior*. (Penerjemah : Paul Hanoto Adjie. Erlangga, Jakarta, 1996.

Darmaprawira W.A, Sulasmi. *Warna: Teori dan Kreativitas Penggunaannya*. edisi ke-2, ITB, Bandung, 2002.

Frick, Heinz. *Ilmu Bahan Bangunan*. Yayasan Kanisius, Yogyakarta, 1999.

Frick, Heinz. *Arsitektur dan Lingkungan*. edisi ke-2 Yayasan Kanisius, Yogyakarta, 1999.

Frick, Heinz/Bambang Suskiyanto. *Dasar-dasar eko-arsitektur*. Yayasan Kanisius, Yogyakarta, 1999.

Neufert, Ernst. *Data Arsitek*. Jilid 1 dan 2. (Penerjemah : Sjamsu Amril). Erlangga, Jakarta, 1999.

WA. Marsum. *Restoran dan Segala Permasalahannya*. Andi, Yogyakarta, 1993.

<http://www.disbun-kalbar.go.id/?kat=tentangDisbun&id=21>

http://www.iptek.net.id/ind/warintek/Pengolahan_pangan_idx.php?doc=6a9

http://www.situshijau.co.id/tulisan_detail.php?tulisanID=388

http://www.bi.go.id/sipuk/lm/ind/serat_kelapa/produksi.htm

<http://www.pontianakpost.com/berita/index.asp?Berita=Ekonomi&id=66637>

<http://www.pontianakpost.com/berita/index.asp?berita=Ekonomi&id=44548>

http://www.bi.go.id/sipuk/lm/ind/arang_tempurung/pendahuluan.htm

http://www.bi.go.id/sipuk/lm/ind/serat_kelapa/pendahuluan.htm