

ALTERNATIF BANGUNAN BAMBU UNTUK MEWADAH FUNKSI INDUSTRI KULINER

I Made Juniastra

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mahendradatta
Jl. Ken Arok No.12, Peguyangan, Denpasar, Bali 80115
Email: juniastra@gmail.com

Abstrak– Membangun adalah pekerjaan yang kompleks, dimana diperlukan perencanaan yang matang terlebih dahulu. Mulai dari analisa tapak, analisa fungsi, sampai analisa bangunan harus dikaji dengan matang agar bangunan nantinya bisa berfungsi secara optimal. Sanur adalah daerah yang mengembangkan industri pariwisata, oleh karena itu fasilitas pendukung seperti warung makan /restorant tentu saja sangat tepat untuk dikembangkan untuk mendukung industri pariwisata. Mendirikan warung makan masakan laut /seafood di area yang belum pasti arah perkembangannya tentu saja harus diperhitungkan terlebih dahulu untuk menanam modal dengan membangun permanen. Bangunan bambu adalah alternatif yang tepat, karena biaya membangun yang relative murah dan bisa dibongkar pasang atau dipindahkan nantinya ketempat lain jika sudah tidak diperlukan, dan bangunan bambu sesuai dengan budaya bali. Kunci dari keberhasilan bangunan bambu adalah pemilihan bahannya. Bambu yang dipakai adalah bambu yang sudah cukup umur dan telah melalui proses pengawetan agar tahan lama. Untuk industri kuliner kebersihan adalah kebutuhan yang utama. Sehingga pemilihan ilalang sebagai penutup atap adalah dengan ilalang sintetis, karena mempunyai daya tahan yang kuat dan tidak rontok /berdebu seperti ilalang alami.

Katakunci: industri kuliner, budaya bali, bangunan bambu.

Abstract– Building is a complex job, where careful planning is needed first. Ranging from site analysts, function analysis, to building analysis, it must be carefully reviewed so that the building can function optimally later. Sanur is an area that develops the tourism industry, therefore supporting facilities such as food stalls / restaurants are certainly very appropriate to be developed to support the tourism industry. Establishing a seafood / seafood food stall in an uncertain area of development must of course be taken into account in order to invest in building permanently. Bambu building is the right alternative, because the cost of building is relatively cheap and can be dismantled or moved later to another place if it is not needed, and in accordance with Balinese culture. The key to the success of bambu buildings is the selection of materials. Bambu that is used is bambu that is old enough and has been through a preservation process to last long. For the culinary industry cleanliness is the main requirement. So that the selection of weeds as a roof cover is with synthetic weeds, because it has a strong and not fall / dust resistance like natural weeds.

Keywords: culinary industry, balinese culture, bambu buildings.

PENDAHULUAN

Bali adalah salah satu destinasi pariwisata terbaik di Indonesia, bahkan termasuk dalam peringkat utama di dunia. Di Bali sendiri terdapat beberapa kawasan pariwisata dengan ciri khas masing-masing, dan Sanur adalah salah satunya. Adapun objek wisata di Sanur diantaranya adalah wisata pantai, hotel dan homestay, restoran, dan juga wilayahnya yang memiliki aura dengan keunikan tersendiri sehingga menarik

untuk dikunjungi oleh wisatawan local maupun mancanegara. Diantara potensi yang ada, industri kuliner adalah salah satu potensi yang bisa dikembangkan. Salah satu jenis kuliner yang bisa diangkat adalah industri kuliner masakan ikan laut /seafood yang bercirikan pantai. Di Sanur memang sudah ada beberapa warung /restorant yang menyajikan masakan ikan laut dan hampir semuanya

ramai pengunjung sampai pesanan untuk dikirim keluar wilayah untuk acara tertentu.

Tanah di Sanur harganya sangat tinggi karena berada di kawasan pariwisata, yang tentu saja mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Sehingga sedikit saja tanah sudah sangat berarti dan bisa dipakai untuk usaha. Salah satu area di Sanur adalah di pinggir jalan Bypass I Gusti Ngurah Rai adalah area yang mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi, karena kemudahan akses di pinggir jalan utama sehingga mempunyai kelebihan berupa kemudahan akses. Lingkungan di sekitar site masih kosong, dan hanya dimanfaatkan untuk usaha menimbun pasir, jualan roster dan patung, usaha pertamanan /vegetasi, dan beberapa dibiarakan kosong tidak terawat. Perkembangan pariwisata di suatu daerah kedepannya belum dapat di prediksi, mungkin perkembangannya sangat cepat atau lambat, mungkin juga arahnya bisa ke industri kuliner atau akomodasi, sehingga perlu direncanakan sejak awal. bangunan bisa dibuat semi permanen tentunya dengan tetap memperhatikan estetika dan kaidah-kaidah terhadap fungsi yang akan diwadahinya. Untuk site di lokasi jalan Bypass Ida Bagus Mantra, Padang galak, sanur ini adalah jalan yang sangat ramai sekali. Jalur yang menghubungkan kota Denpasar, Sanur, Nusa dua, Gianyar, Tabanan, dan juga Bali utara.

Untuk mewadahi fungsi rumah makan dan dengan pertimbangan adanya pengembangan kedepan, maka diputuskan bangunan yang akan diwujudkan adalah bangunan bambu. Bangunan bambu dapat menampilkan kesan yang eksotik dan menyatu dengan alam, demikian juga yang kesannya semi permanen sehingga sangat tepat untuk dipilih. Dari segi biaya juga bisa sangat kompetitif dibandingkan dengan bangunan beton, karena dari pondasi memakai pondasi setempat, dan atap bangunan memakai alang-alang sintetis kombinasi dengan asbes. Bambu sebagai bahan bangunan tentu memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan bambu adalah: Memiliki sifat fisik dan mekanik yang baik, Mudah dibelah, dipotong, dan dibentuk, seratnya elastis, optimal menahan beban tarik, tekan, geser, dan tekuk, rupanya artistik, relatif

murah, tidak bersifat polutif, ramah lingkungan karena memiliki siklus hidup kurang dari 6 tahun, dan ringan. Sedangkan kelemahan bambu sebagai bahan bangunan adalah: rentan lapuk, reyot, tidak tahan air hujan dan api, rawan terkena hama jamur, lumut, rayap, bubuk, dan sejenisnya, umurnya relatif pendek. Dalam pengerjaannya, ada beberapa hal sulit, seperti teknik penyambungan antar bambu, atau penyambungan dengan material lain. Untuk mengatasi kelemahannya tersebut bisa dilakukan dengan bebagai cara, seperti pengawetan bambu dengan obat ataupun dengan direndam dalam waktu yang lama, dan untuk teknis pengerjaannya juga dengan berpedoman pada aturan-aturan membangun bangunan bambu.

Untuk konstruksi bangunan, alat penyatunya berupa baut dengan ukuran minimal 12 mm. Agar tidak mudah pecah, sebelum baut dipasang, bambu diberi lubang terlebih dahulu dengan cara dibor, baru kemudian baut dimasukkan dan dilengkapi dengan mur. Baut dapat diganti dengan pasak. Selain lebih kuat, hasil sambungan dengan cara ini juga lebih rapi. Kemudian, agar tampilannya terlihat alami, hasil sambungan dapat ditutup dengan tali ijuk warna hitam atau tali dari serabut kelapa. Teknik berikutnya adalah dengan cara membuat lubang pada satu bambu. Ukurannya disamakan dengan diameter bambu lain yang ingin disatukan. Lubang tersebut digunakan untuk memasukan bambu kedua agar tidak mengalami pergeseran. Ada yang lubangnya hanya satu dan ada juga yang dua sekaligus sehingga posisi bambu yang dimasukan jadi melintang. Agar posisinya makin kuat, teknik penyambungan ini dapat dilengkapi dengan paku pasak. Untuk proses penyatuan yang disusun secara berjajar, bisa digunakan batang bambu yang ukurannya lebih besar. Caranya adalah dengan menyatukan dua ujung bambu yang ingin disatukan dan disambung. Kemudian, bambu tersebut tinggal dimasukan ke dalam batang bambu lain yang ukurannya lebih besar. Namun, lubang atau rongga yang ada pada bagian dalam harus punya ukuran diameter yang sama dengan ukuran diameter luar bambu yang ingin disatukan sehingga ujung bambu tersebut bisa masuk dan tetap merekat dengan erat dan kencang.

METODOLOGI

Perancangan warung makan ini menggunakan metode deskriptif analisis, dengan tahapan-tahapan:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis kondisi tapak, iklim, dan lingkungan sekitar dengan survey lapangan untuk merumuskan desain bangunan yang tepat.
2. Merumuskan tinjauan pustaka tentang warung makan dan bangunan bambu. Adapun pendekatan yang dilakukan adalah: perencanaan pencapaian dan

sirkulasi, perencanaan fungsi tata ruang dalam, dan bentuk bangunan.

3. Proses perencanaan melalui pertimbangan analisis sehingga menghasilkan konsep dan rancangan yang sesuai dengan kondisi dan situasi tapak.
4. Mengevaluasi hasil perencanaan menggunakan studi 3 dimensi sehingga bisa dilihat langsung wujud bangunan dan kenyamanan fungsi didalamnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Tapak.

Tapak untuk pereancangan warung makan terletak di jalan Bypass I Gusti ngurah Rai, Padanggalak, Sanur, Denpasar. Luas site adalah 745 M² dengan koefisien dasar

bangunan adalah 60%. Jarak sempadan adalah minimal 12 meter dari pagar /tepi luar tapak.

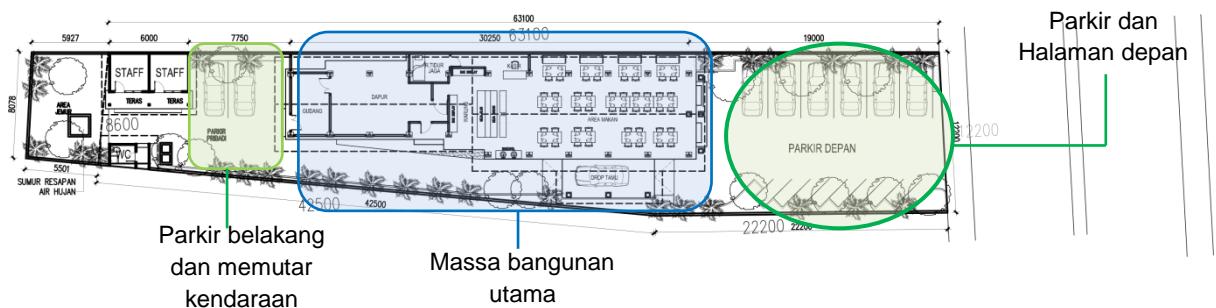


Gambar 1. Bentuk Site

Tata Masa Bangunan, Ruang Luar, dan Ruang Dalam

Warung makan terbagi menjadi tiga massa bangunan, yaitu massa bangunan utama dan dua massa bangunan servis. Bangunan servis tersebut berfungsi sebagai

tempat tidur karyawan dan kamar mandi /WC. Massa bangunan utama ditempatkan di tengah-tengah site, dengan sempadan 17M dari pagar tepi site.



Gambar 2. Lay Out Plan

Kendaraan masuk ke dalam site ada yang parkir langsung didepan, dan penumpang turun langsung dan jalan kaki ke bangunan utama, dan ada juga yang menurunkan

penumpang di area drop off apabila cuaca lagi hujan atau adanya permintaan khusus dan kemudian kendaraan langsung kebelakang untuk memutar dan kembali lagi parkir di

depan. Untuk pemilik disediakan satu parkir di belakang karea jumlah kehadirannya ke

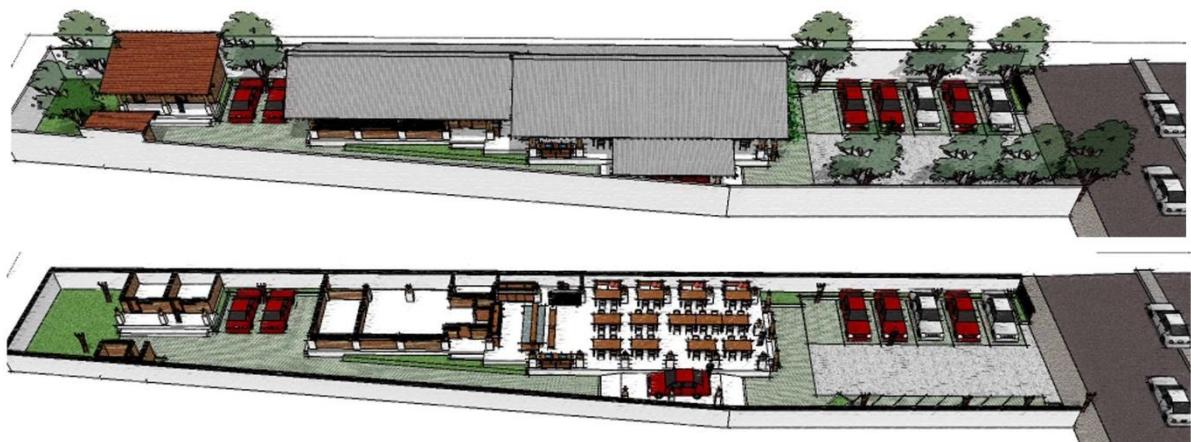
warung makan yang yang intens.



Gambar 3. Suasana Interior Ruang Makan

untuk penghawaan menggunakan penghawaan alami dengan bukaan yang lebar, dan konsep meminimalisir dinding atau partisi, supaya berkesan menyatu dengan

alam. Untuk ruang luar dioptimalkan penataan vegetasinya dengan pohon peneduh di sepanjang sisi site dan diselingi dengan vegetasi dengan fungsi estetika.



Gambar 4. Layout dan Siteplan 3 Dimensi

Demikian juga untuk perkerasan site menggunakan kombinasi paving block dan grass block yang ditanami rumput di lobang-lobangnya. Sesuai dengan peraturan daerah site juga dilengkapi dengan sumur penampungan air hujan, dan air juga bisa meresap ke dalam tanah lewat grass block tersebut. Massa bangunan utama menampung fungsi sebagai warung makan dengan ruang-ruang yaitu: ruang makan pengunjung, area kasir dan area saji, ruang kasir dan istirahat pemilik, dapur /tempat persiapan, dan gudang bahan yang menyatu dengan dapur. Ruang dalam ditata dengan konsep menyatu dengan alam, dimana dinding dan partisi diusahakan seminimal mungkin. Ruang saji langsung dilengkapi dengan meja makan. Meja makan sangat penting dalam industri kuliner, karena berhubungan dengan kenyamanan pengunjung. Meja makan harus dipilih setepat

mungkin dan direncanakan dengan baik di awal perencanaan agar tidak sampai dua kali kerja nantinya. Adapun standar meja makan yang ideal adalah:

- Untuk ukuran meja makan yang ideal itu tinggi meja kira kira 75cm sampai 80 cm. Sementara lebar meja bisa 75cm atau 80cm juga 90cm.
- Dan untuk ukuran kursi. tinggi alas kursi atau tempat duduknya antara 45cm sampai 50 cm .
- Lebar alas kursi 45 cm persegi.
- sementara tinggi sandaran kursi kira kira 60 cm.
- Untuk model mengikuti selera bisa minimalis atau ukiran.
- Model kursi makan itu bermacam macam bentuk, ada yang alas kursinya memakai

busa, atau spon dan ada juga yang full pakai kayu.

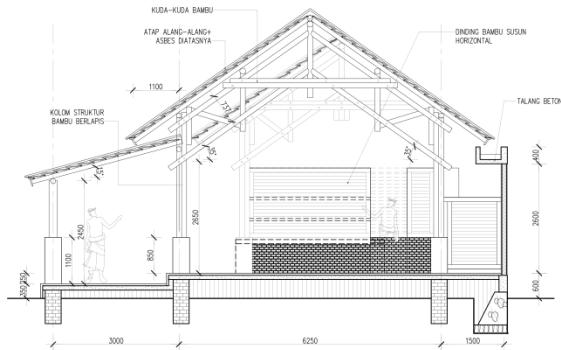
- Perbedaan antara pakai spon dan memakai kayu itu lebih awet pakai kayu. Jika pakai alas spon biasanya selang beberapa tahun sudah pasti sponnya sudah rusak, dan nantinya di butuhkan biaya lagi untuk memperbaikinya.

Untuk penutup lantai dipilih yang biayanya rendah dan mudah perawatan. Dasar pertimbangan pemilihan penutup lantai adalah jenis bangunan yaitu bangunan semi permanen. Sehingga penutup lantai juga harus mendukung konsep tersebut. Penutup

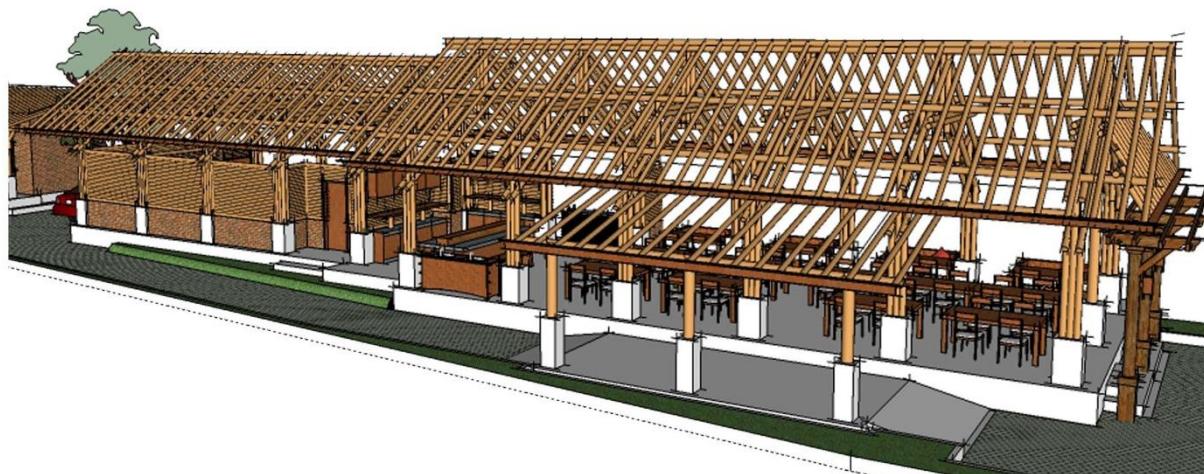
lantai yang dipilih adalah menggunakan semen putih yang dipolish sehingga menjadi halus dan mengkilap. Kemudian diatasnya dilapisi /coating dengan cairan pelapis sehingga tidak licin. Disamping itu, fungsi cairan pelapis /coating adalah agar tanah dan kotoran tidak menempel di lantai sehingga mempermudah perawatan. Semen putih berkesan terang, luas, dan juga bersih.

Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan mengikuti bentuk denah, dalam hal ini memakai konsep *Form Follow Function*.



Gambar 5. Gambar Potongan dan Image Tampilan



Gambar 6. Image Rangka Struktur Bambu bangunan

Dasar bangunan /lantai dengan ketinggian 60 cm dari tanah, kemudian diisi sendi dari beton dengan ketinggian 80 cm untuk menjaga jarak bambu dari lantai, karena sifat bambu yang rentan terkena lembab. Disamping itu dengan diberi ketinggian, akan mengamankan bambu dari benturan benturan dengan meja, kursi, ataupun pengunjung. Untuk kolom bambu memakai empat (4) buah

bambu yang di ikat menjadi satu, selain berfungsi untuk kekuatan dan untuk menopang rangka kuda-kuda bambu diatasnya, juga menampilkan estetika kekokohan bangunan. Untuk area dapur diberi tembok bata setinggi sendi karena kebutuhannya untuk keamanan dan kemudahan perawatan. Diatas tembok bata tersebut dibuat partisi dari bambu yang

disusun secara horizontal. Tembok partisi tidak sampai atas, atau masih ada jarak yang lega sebagai sirkulasi udara dari luar ke dalam bangunan.

Kuda-kuda bambu memakai juga menggunakan bambu pilihan yang sudah cukup umur dan sudah melalui proses pengawetan seperti pada kolom bambu. Kuda-kuda dengan sudut kemiringan 40° seperti yang umum dipakai oleh bangunan-bangunan bali agar bangunan warung ini bisa menyatu dengan lingkungan. Demikian juga untuk usuk /kasau dan reng juga memakai bambu.

Untuk penutup atap memakai alang-alang sintetik di bawahnya (yang sekarang sudah banyak dijual di pasaran) dan diatasnya

diisi asbes karena terpapar langsung dengan matahari. Alang-alang sintetik dipilih karena pertimbangan kebersihan ruangan. Alang-alang sintetik tidak akan rontok atau berdebu seperti alang-alang alami yang debunya bisa mengotori makanan pengunjung. Disamping itu alang-alang alami juga rentan terhadap kebakaran dan mudah sekali menyebarkan api. Walaupun harga alang-alang sintetik sedikit lebih mahal, tapi dibandingkan dengan kelebihan dan kemudahan perawatannya, maka alang-alang sintetik layak untuk dipilih.

Vegetasi Tapak

Fungsi beragam vegetasi dapat dipertimbangkan dalam pemilihan jenis vegetasi.

Tabel 1. Jenis Dan Fungsi Vegetasi

NO	TANAMAN	NO	TANAMAN
1	Palem ekor tupai untuk Peneduh, hiasan /estetika 	4	Rumput jepang untuk Penutup Tanah 
2	Ketapang untuk Peneduh, dan barrier debu dan kebisinan 	5	Tanaman Hias untuk Hiasan, estetika 
3	Jepun Bali untuk Peneduh, dan estetika 		

Misalnya pohon palem, pohon ketapang, jepun bali, tanaman hias berbagai jenis, dan rumput jepang. Vegetasi sangat penting fungsinya diantaranya adalah untuk pengontrol radiasi sinar matahari dan memperbaiki iklim lokal daerah tersebut. Pada permukaan tanah yang diberikan pengerasan akan menyebabkan terjadinya peningkatan suhu dan pengurangan pergerakan udara (angin). Sedangkan permukaan tanah yang ditutupi dengan penghijauan dan vegetasi yang sesuai akan membuat suhu menjadi lebih sejuk dan pergerakan udara lebih baik. Vegetasi juga berfungsi sebagai barier /peredam debu dan kebisingan dari jalan. Selain itu vegetasi juga berfungsi memberikan efek pembayangan, yaitu menghalangi sinar matahari langsung mengenai bangunan atau tanah. Efek bayangan vegetasi bisa menahan sampai dengan 70% radiasi panas yang jatuh ke tanah. Suhu udara bisa diturunkan hingga $5,5 - 11^{\circ}\text{C}$ (ketika suhu rata-rata udara 32°C), dan ketika suhu rata-rata udara 21°C , suhu bisa turun hingga $2,5 - 5,5^{\circ}\text{C}$. Pada saat cuaca hutan lebat 80% radiasi matahari bisa ditangkap daun, cabang dan ranting pepohonan, dan yang mencapai tanah bisa kurang dari 5% sepanjang hari. Permukaan berumput lebih dingin 33% daripada paving, karena rumput dapat menjaga agar suhu konstan, sedangkan paving lebih banyak memantulkan panas. Vegetasi mempunyai efek mendinginkan, hal ini dapat diketahui bahwa sampai siang hari, dibawah pohon lebih dingin 25°C daripada diatas pohon. Ketika malam hari, suhu $1,3^{\circ}\text{C}$ lebih dingin dari lingkungan sekitarnya. Jadi vegetasi mampu membuang atau mengurangi radiasi sinar matahari dengan baik.

Pohon palem ekor tupai biasa digunakan untuk peneduh dan juga untuk memberi estetika. Bentuk daunnya yang unik dan bersih sangat digemari oleh para pencinta vegetasi. Demikian juga pohon jepun bali sangat digemari, karena selain berfungsi sebagai peneduh, jepun bali juga sangat bagus dalam memberikan nilai estetika kawasan. Pohon palem dan jepun bali ini ditanam di tengah dan pinggir samping dan belakang site. Untuk bagian depan site yang berbatasan dengan jalan diisi dengan pohon ketapang. Daunnya yang lebat dengan bentuk cabang mekar seperti payung bisa meredam debu dan kebisingan dari jalan. Disela-sela pepohonan ditanami semak-semak /tanaman hias untuk menambah estetika. Untuk penutup tanah ditanami rumput jepang, karena rumput jepang memberi kesan bersih dan kuat

terkena panas matahari, asalkan mendapat cukup air dan nutrisi.

KESIMPULAN

Di lokasi yang arah perkembangannya belum jelas, bangunan bisa direncanakan dengan bahan yang terbuat dari Bambu, dimana terdapat beberapa kelebihan, yaitu:

- Biayanya relative lebih murah daripada bangunan dari beton.
- Bambu yang dipakai harus bambu pilihan yang sudah cukup umur dan siap tebang dan sudah melalui pengawetan terlebih dahulu agar tahan lama.
- Kesan bangunan semi permanen dan menampilkan kesan dengan estetika sendiri menyatu dengan alam.
- Kolom bambu dengan lantai diberi jarak ketinggian minimal setinggi meja makan, selain untuk menghindari lembab dari lantai juga untuk menghindari benturan dengan meja dan pengunjung.
- Untuk mempermudah perawatan dan menjamin kebersihan ruangan, ilalang yang dipakai adalah ilalang sintetis karena mempunyai daya tahan yang lebih kuat dan tidak rontok /berdebu seperti ilalang alami.
- Elemen lansekap /vegetasi mempunyai peran yang penting untuk barrier dari debu dan kebisingan jalan, untuk mereduksi panas matahari, dan juga sebagai estetika untuk menampilkan kesan alami dan memperhalus tampilan bangunan.

Keberhasilan sebuah perencanaan bisa dilihat dari tata ruang yang mampu menampung fungsi, dalam hal ini adalah warung makan ikan laut /seafood. Bangunan dirancang sesuai dengan kondisi dan potensi tapak, dianalisa dengan data-data standar ruang maupun furniture dan akhirnya terpilih sebuah konsep yang terbaik, kemudian dilanjutkan dengan studi 3 dimensi untuk mengetahui tapak dan bangunan secara realistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Frick. Arsitektur Ekologis. Seri eko-arsitektur.2.Yogyakarta: Kanisius. 2006.
Anonim. <http://agrotekacehgmail.blogspot.com/2012/05/manfaat-vegetasi-pada-estetika.html>. 2019.

Neufert, Ernst. Data Arsitek Jilid 2. Penerbit erlangga. Jakarta. 2005.

Alfari Shabrina . <https://www.arsitag.com/article/bambu-sebagai-bahan-bangunan>. 2019

Walikota Denpasar. Perda Kota Denpasar Nomor 27 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar Tahun 2011 – 2031. 2019.

Anonim. <https://info-mebel-terbaru.blogspot.com/2015/11/tips-ukuran-meja-makan-yang-ideal.html>. 2019.

De Chiara. *Time Saver standards For Building Types, 2nd edition*. Singapura. 1987.