

Jurnal Arsitektur **KOLABORASI**

HASIL KARYA ARSITEKTUR DAN HASIL PENELITIAN PARA ARSITEK
YANG TERPUBLIKASI MELALUI MEDIA JURNAL

VOLUME 2, NOMOR 2, NOVEMBER 2022

**EKISTIK DALAM PERMUKIMAN MASYARAKAT PEMASAK GULA NIRA LONTAR
DI DESA OETUTULU SEBAGAI PENGUAT LINGKUNGAN MASYARAKAT KOMUNITAS**

Yenny Messakh, Rhodys Ndoen, Poetri Yaumil Achir

PENERAPAN *DESIGN* VERNAKULAR PADA BANDARA BUNTU KUNIK

*Kiki Pratama, Chindy Alvionita, Putri Anting Bulan,
Yolanda Aurelia Febrinzki, Dewi Fadilasari*

**PENERAPAN CRITICAL REGIONALISME
PADA BANGUNAN MASJID PADANG DAN SYDNEY OPERA HOUSE**

Bryan Richard, Josephine Roosandriantini

DISKREPANSI *DIGITAL DRAWING* PADA INTERIOR

Tri Susetyo Andadari

**PENERAPAN ARSITEKTUR FUTURISTIK DAN FUNGSIONALIS
PADA BANGUNAN MUSEUM LE GRANDE LOUVRE**

Bryan Richard, Josephine Roosandriantini

JURNAL ARSITEKTUR KOLABORASI

Volume 2, Nomor 2, November 2022

Jurnal Arsitektur Kolaborasi merupakan jurnal yang dipublikasikan dengan cara OJS (*open journal system*) oleh Universitas Pandanaran Semarang. Jurnal ini ini mengakomodasi publikasi peneliti-peneliti yang meneliti di bidang arsitektur, *urban design, built environment, building technology, heritage* dan *tourism*. Jurnal Arsitektur Kolaborasi terbit dua kali dalam setahun yaitu di awal bulan April dan November.

Penerbit

Universitas Pandanaran

1. Ketua Editor (Editor in Chief) :

Mutiawati Mandaka, S.T., M.T.

Program Studi Arsitektur Universitas Pandanaran

Jl. Banjarsari Barat No.1, Banyumanik, Semarang

2. Co-Editor :

Carina Sarasati, S.T., M.Ars.

Program Studi Arsitektur Universitas Pandanaran

Jl. Banjarsari Barat No.1, Banyumanik, Semarang

3. Dewan Editor :

a. Prof. Dr.Ing. Ir. H. Gagoek Hardiman

Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro

Jl. Prof Sudarto No.13, Tembalang, Semarang

b. Dr. Ir. V. G. Sri Rejeki, M.T.

Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Jl. Pawiyatan Luhur Sel. IV No.1, Bendan Duwur, Semarang

c. Dr. Ir. Gatoet Wardianto, M.T.

Prodi Arsitektur Universitas Pandanaran

Jl. Banjarsari Barat No.1, Banyumanik, Semarang

d. Dr. Eng. Kusumaningdyah N. H., S.T., M.T.

Program Studi Arsitektur Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No.36, Kertaning, Surakarta

e. Dr. Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch.

Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang No.Km. 14,5, Krawitan, Daerah Istimewa Yogyakarta

f. Dr.Ing. Putu Ayu Pramanasari Agustiananda, S.T., M.A.

Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang No.Km. 14,5, Krawitan, Daerah Istimewa Yogyakarta

Alamat Redaksi

Jl. Banjarsari Barat No. 1, Banyumanik, Semarang

Telp. (024) 76482711/ 08112714536, Facs. (024) 76482711

Website : <https://jurnal.kolaborasi.unpand.ac.id> / email : kolaborasi_jurnal@unpand.ac.id

JURNAL ARSITEKTUR KOLABORASI

Volume 2, Nomor 2, November 2022

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan hidayah-Nya maka Jurnal Arsitektur **KOLABORASI** edisi bulan November 2022 telah diterbitkan. Jurnal Arsitektur **KOLABORASI** ini secara rutin akan terbit setiap setahun dua kali sebagai media publikasi, komunikasi dan pengembangan dari hasil penelitian bidang arsitektur.

Kami menyadari bahwa Jurnal Arsitektur **KOLABORASI** ini masih jauh dari sempurna, untuk itu masukan, saran maupun kritik dari berbagai pihak sangat kami perlukan demi penyempurnaan pada edisi-edisi berikutnya.

Kami berharap bahwa Jurnal Arsitektur **KOLABORASI** dapat bermanfaat dan dimanfaatkan oleh semua pihak.

Pemimpin Redaksi

Mutiawati Mandaka, S.T., M.T.

JURNAL ARSITEKTUR KOLABORASI

Volume 2, Nomor 2, November 2022

DAFTAR ISI

SUSUNAN REDAKSI	i
PENGANTAR REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iii
 <i>Ekistik dalam Permukiman Masyarakat Pemasak Gula Nira Lontar di Desa Oetutulu sebagai Penguat Lingkungan Masyarakat Komunitas</i>	
<i>Jeni Messakh, Rhodys Ndoen, Poetri Yaumil Achir</i>	1
 <i>Penerapan Design Vernakular pada Bandara Buntu Kunik</i>	
<i>Kiki Pratama, Chindy Alvionita, Putri Anting Bulan, Yolanda Aurelia Febrinzki, Dewi Fadilasari</i>	19
 <i>Penerapan Critical Regionalisme pada Bangunan Masjid Padang dan Sydney Opera House</i>	
<i>Bryan Richard, Josephine Roosandriantini</i>	28
 <i>Diskrepansi Digital Drawing pada Interior</i>	
<i>Tri Susetyo Andadari</i>	38
 <i>Penerapan Arsitektur Futuristik dan Fungsionalis pada Bangunan Museum Le Grande Louvre</i>	
<i>Bryan Richard, Josephine Roosandriantini</i>	48



EKISTIK DALAM PERMUKIMAN MASYARAKAT PEMASAK GULA NIRA LONTAR DI DESA OETUTULU SEBAGAI PENGUAT LINGKUNGAN MASYARAKAT KOMUNITAS

Jeni Messakh^{1*)}, Rhodys Ndoen², Poetri Yaumil Achir³

Program Studi Arsitektur Universitas Citra Bangsa^{1,2,3}

Email: yennymessakh1@gmail.com^{1*)}, rrhodys55@gmail.com², puti81@gmail.com³

Abstract

Balance and sustainability in a life process are the most important things that are the main factors to meet the needs of human life in the future. The Oetutulu village community is better known by the people of Rote Ndao Regency because it is a community that produces palm sap into local sugar. The potential of the Oetutulu village community is not owned by other villages in Rote Ndao Regency, because only the Oetutulu village community can cook processed palm sap into local sugar with 3 types, namely: plate sugar, ant sugar and water sugar. The purpose of this paper is to look at the balance that has occurred during the life process in society and the sustainability of the Oetutulu village community as a community that produces processed palm sap. The method used is a qualitative descriptive approach, by obtaining data and interviews in the field. The results of this study conclude that to become a community community by displaying certain characteristics and specificities is not something that happens suddenly, but there are supporting elements behind it so that the big name of the community is maintained.

Keywords: ekistic elements, settlements, people, community

Abstrak

Keseimbangan dan keberlanjutan dalam suatu proses kehidupan adalah hal terpenting yang menjadi faktor utama guna memenuhi kebutuhan hidup manusia selanjutnya. Permukiman Masyarakat desa Oetutulu lebih di kenal oleh masyarakat Kabupaten Rote Ndao karena menjadi komunitas masyarakat penghasil nira lontar menjadi gula lokal. Potensi dari masyarakat desa Oetutulu ini tidak dimiliki oleh desa lainnya di Kabupaten Rote Ndao, karena hanya masyarakat desa Oetutulu yang bisa memasak nira lontar olahan menjadi gula lokal dengan 3 jenis yaitu: gula lempeng, gula semut dan gula air. Tujuan paper ini adalah untuk melihat keseimbangan yang telah terjadi selama proses kehidupan dalam masyarakat dan keberlanjutan dari masyarakat desa Oetutulu sebagai komunitas masyarakat penghasil nira lontar olahan. Metode yang digunakan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, dengan memperoleh data dan wawancara di lapangan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa untuk menjadi sebuah masyarakat komunitas dengan menampilkan ciri dan kekhususan tertentu bukanlah sesuatu yang terjadi secara tiba-tiba namun ada unsur-unsur pendukung yang melatar belakangnya sehingga nama besar komunitas masyarakat itu tetap terjaga.

Kata Kunci: elemen ekistic, permukiman, masyarakat, komunitas

Info Artikel:

Diterima: 2022-11-08

Revisi: 2022-11-11

Disetujui: 2022-11-14

PENDAHULUAN

Kehidupan bermukim dari suatu masyarakat menjadi titik berangkat terhadap proses keseimbangan dan keberlanjutan suatu permukiman msyarakat kedepannya, Niracanti, 2001 menjelaskan bahwa permukiman adalah tempat pertemuan kegiatan dan masyarakat dengan tujuan interaksi antar masyarakat. Untuk melihat aktifitas

dalam masyarakat desa Oetutulu maka penulis melakukan Kajian terhadap obyek penelitian untuk melihat kehidupan permukiman masyarakat desa Oetutulu menjadi komunitas masyarakat penghasil nira lontar. Penelitian ini menarik perhatian penulis karena desa Oetutulu atau dahulunya biasa disebut “Dengka” oleh masyarakat Kab. Rote Ndao sudah dikenal karena potensi masyarakatnya yang bisa memasak nira lontar olahan menjadi gula lokal dengan 3 jenis yaitu: gula lempeng, gula semut dan gula air. Berpijak pada prinsip teori Ekistic, Doxiadis (1967), maka penulis melakukan kajian terhadap permukiman masyarakat desa Oetutulu, sejauh mana hubungan antara sesama masyarakat komunitas dalam kehidupan sosialnya yang bersifat dinamis dan berkembang dan bagaimana hubungan atau pengaruh alam terhadap kelangsungan terhadap potensi masyarakat desa yang sudah dikenal luas sampai keluar Kab. Rote Ndao. Dalam kajian lanjutannya adalah mengidentifikasi elemen-elemen pembentuk permukiman meliputi *nature, man, society, shells, dan network*, dimana *content* dari permukiman adalah *man* dan *society*, sedangkan *containernya* adalah *nature, shells, dan network*.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif, dengan mengumpulkan data baik data primer maupun data sekunder, observasi lapangan, studi literatur, dan melakukan wawancara di lapangan. Kemudian analisa data memanfaatkan frekuensi dan presentase untuk mengetahui penilaian terhadap keseimbangan Ekistics di dalam permukiman masyarakat desa Oetutulu. Pengumpulan data primer untuk mengetahui aktifitas masyarakat terkait dengan kegiatan memasak gula olahan nira lontar. Wawancara dilakukan ke masyarakat yang melakukan kegiatan memasak gula olahan nira lontar, yaitu gula lempeng, gula semut dan gula cair/ Aer. Sedangkan observasi lapangan membantu dalam memperoleh gambaran lebih jelas mengenai aktivitas produksi memasak gula olahan nira lontar, yaitu gula lempeng dan gula semut yang dilakukan pengrajin.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan kajian literatur, telaah dokumen melalui telaah terhadap Peta kawasan studi, demografi dan sebagainya dari hasil survey pada instansi terkait, seperti Bappeda Kab Rote Ndao, BPS Kab Rote Ndao, Dinas perindustrian dan Perdagangan. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik random sampling yaitu dengan mengambil sampel terhadap 3 rumah yang memiliki aktifitas kegiatan yang sama. Pada permukiman masyarakat pemasak nira lontar di desa Oetutulu Kec. Rote Barat Laut. Pengambilan sampel dipilih hanya pada kepala keluarga yang berprofesi sebagai pemasak nira lontar dengan 3 jenis varian gula lokal olahan (gula lempeng, semut dan Aer/ cair). Dari sampel yang ada kemudian di analisis berdasarkan Kriteria sample, sesuai dengan jenis aktifitas keseharian dan kepemilikan akan jumlah pohon lontar sebagai sumber utama dari aktifitas memasak gula olahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berpijak dari data observasi lapangan yang telah dilakukan terhadap sampel rumah yang telah diambil untuk di analisa dengan berlandaskan pada elemen ekistic maka setiap elemen ekistic yang dianalisa adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kondisi Lingkungan dan Rumah Tinggal (*nature*)

Kondisi Lingkungan Desa Oetutulu

Pada data statistik Kecamatan Rote Barat Laut bahwa jumlah masyarakat desa Oetutulu yang bermata pencaharian sebagai petani adalah 783 jiwa dari jumlah penduduk 1413 jiwa. Hal ini jelas menerangkan bahwa Kondisi alam lingkungan desa Oetutulu masih belum tercemar, kehidupan masyarakatnya masih sangat alami,

ditunjukkan dengan begitu tergantungnya masyarakat menjadikan alam sebagai sumber mata pencaharian, seperti bertani/berladang, Nelayan, menyadap dan memasak nira lontar. Dari beberapa jenis mata pencaharian masyarakat desa Oetutulu ini namun hanya menyadap dan memasak nira lontar sajalah yang dilakukan oleh setiap warga guna menunjang ekonomi keluarga disamping mata pencaharian lainnya. Kawasan kepulauan Kabupaten Rote Ndao memiliki pohon lontar dengan luasan area + 13.316 Ha (+ 5.326.400 pohon). Iklim Kab. Rote Ndao ini sangat cocok untuk kelestarian tanaman pohon lontar sehingga, data statistik Kab. Rote Ndao mencatat luas lahan hutan lontar yang terdapat pada wilayah Kec. Rote Barat Laut maupun Desa Oetutulu yaitu seluas 3160,50 Ha dengan rata-rata hasil produksi 203,50 Ton/ 2019, sehingga sangat mungkin sekali masyarakat desa Oetutulu menggantungkan mata pencaharian sebagai penghasil gula lokal olahan dari nira pohon lontar. Kepadatan penduduk desa Oetutulu sendiri masih pada 2,10 % / 2019, dimana permukiman masyarakat pun hanya pada empat titik yang terbagi dalam 9 dusun, dapat dilihat pada Gambar 1. peta sebaran permukiman di bawah ini. Nampak dalam gambar wilayah desa masih berupa lahan kosong yang terdiri dari Lahan Pertanian dan perkebunan/ lahan tanaman produksi misalnya kelapa, jambu mete, jarak, Lontar dan lainnya, namun dalam data statistik lahan paling luas adalah lahan tanaman lontar. Dukungan alam akan pemanfaatannya sangat besar khusus pada tanaman lontar didesa Oetutulu sehingga dapat meningkatkan kehidupan ekonomi masyarakat setempat.



Gambar 1. Lokasi Permukiman Desa Oetutulu

Dilihat dari tiga titik sebaran permukiman masyarakat desa Oetutulu maka dapat disimpulkan luas lahan kosong dalam desa lebih luas dari area permukiman yang tersebar pada 9 dusun. Sehingga menjadi potensi yang menonjol di desa Oetutulu karena memiliki lahan produksi tanaman lontar yang lebih luas, sehingga masyarakat memanfaatkan potensi yang sudah disediakan oleh alam, untuk bisa mencukupi kebutuhan hidup keluarga. Sebagaimana di jelaskan dalam teori ekistik tentang bagaimana hubungan manusia dengan alam yaitu lingkungan alamiah yang menjadi wadah manusia dalam beraktifitas yang dilihat secara keseluruhan dari beberapa kondisi alam desa Oetutulu yaitu: Kondisi Iklim, kondisi geologi dan tanah, kondisi topografi, kondisi air, flora & fauna. Dalam penelitian ini pada elemen nature, sangatlah jelas bahwa kontribusi alam dalam memberi kehidupan pada masyarakat sangat besar karena kondisi alam desa Oetutulu berperan besar untuk kelestarian tanaman pohon lontar, hal ini dapat kita lihat pada kondisi fisik dasar:

a. Kondisi Iklim

Secara geografis letak Kab. Rote Ndao 10°25'52"– 11°00'27" Lintang Selatan dan 122°38'33"–123°26'29" Bujur Timur merupakan daerah yang beriklim kering, dengan memiliki 2 musim yaitu musim kemarau dan penghujan, dimana musim kemarau lebih panjang yaitu 8 bulan (April- November) dan musim penghujan lebih singkat yaitu 4 bulan (Desember– Maret) dengan curah hujan rata-rata 800-1600/ tahun, dengan suhu udara rata-rata 24O C– 34O C dan tingkat kelembapan udara 60% - 88% (Kabupaten Rote Ndao Dalam Angka, 2019).

Tabel 1. Data Iklim Desa Oetutulu

Data Iklim Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur, Indonesia [sembunyi]												
Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Rata-rata tertinggi °C (°F)	30.8 (87.4)	31.6 (88.9)	32.8 (91)	32 (90)	31.7 (89.1)	30.3 (86.5)	31.6 (88.9)	32.7 (90.9)	33.5 (92.3)	34.2 (93.6)	32.9 (91.2)	31.6 (88.9)
Rata-rata harian °C (°F)	27 (81)	27.7 (81.9)	27.8 (82)	27.2 (81)	26.7 (80.1)	25.7 (78.3)	25.2 (77.4)	26.6 (79.9)	27.5 (81.5)	28.5 (83.3)	28 (82)	27.5 (81.5)
Rata-rata terendah °C (°F)	23.6 (74.5)	23.2 (73.8)	22.9 (73.2)	21.5 (70.7)	20.8 (69.4)	19.6 (67.3)	20.5 (68.9)	21.9 (71.4)	22.8 (73)	23.2 (73.8)	24.3 (75.7)	23.8 (74.8)
Presipitasi mm (inci)	315.8 (12.433)	335.7 (13.217)	236.1 (9.296)	73.6 (2.898)	28.1 (1.106)	18.2 (0.717)	8.1 (0.319)	3.8 (0.15)	4.1 (0.161)	16.2 (0.638)	87.9 (3.461)	222.4 (8.755)
Rata-rata hari hujan	29	19	17	8	5	3	2	1	1	2	6	16
% kelembapan	66	67	63	78	74	69	65	62	64	70	76	81
Rata-rata sinar matahari harian	5.7	6.9	7.1	8.2	8.8	9.0	9.4	10.2	10.4	9.8	9.4	8.8

b. Kondisi Geologi dan Tanah Daratan

Kab. Rote Ndao secara keseluruhan adalah meliputi lahan kering dengan kondisi dataran dan berbukit dengan tidak memiliki aktifitas gunung merapi/ non vulkanis, sehingga Pembentukan tanah di bagi menjadi 2 yaitu: pedataran dan perbukitan bergelombang. 1) Kondisi tanah pedataran adalah bagian daerah pantai yang melingkari pulau rote/ pesisir pantai yang terbentuk dari batuan alluvial, pasir, konglomerat napal, tanah lempung dan batu gamping. Di perkirakan luasan ini mencapai 60% terhadap seluruh pulau Rote. 2). Kondisi perbukitan bergelombang terletak di bagian tengah dari pulau ini dengan arah memanjang pulau Rote Ndao yang tanahnya terbentuk oleh batu lanau, gamping, pasir, rijang, napal pasiran, konglomerat dan tufa dasit. Kondisi tanah ini juga sangat berperan akan pertumbuhan tanaman lontar.

c. Kondisi Topografi

Permukaan tanah umumnya berbukit – bukit dan bergunung –gunung (32.625 Ha) dan sebagian terdiri dari dataran rendah (45.250 Ha). Tingkat kemiringan rata – rata mencapai 45 %. Kontur pulau Rote bervariasi, pada daerah pantai ketinggian 0 – 10 m diatas permukaan laut sedangkan di bagian tengah mencapai ketinggian 200 – 1500 m dengan tingkat kemiringan 40 – 60% (Kabupaten Rote Ndao Dalam Angka, 2019).



Gambar 2. Peta Topografi Desa Oetutulu

Dari analisa kondisi topograsi di temukan; 1. Titik permukiman masyarakat desa Oetutulu, persebarannya tidak merata di seluruh wilayah desa, gambar Peta titik Permukiman masyarakat, hanya pada titik-titik tertentu saja, dari gambar peta titik permukiman. Persebaran permukiman yaitu area yang berwarna pink yang dilingkari bayangan, terlihat jelas lebih luas area lahan kosong, kebun dan hutan. Persebaran pemukiman masyarakat desa Oetutulu hanya terfokus pada alur jaringan jalan utama dan jalan desa saja, dapat dilihat garis merah dalam peta adalah simbol jaringan jalan. 2. Pada peta topografi terhadap titik permukiman, bagian yang di lingkari berbayang terlihat garis putih adalah jaringan jalan, topografi desa Oetutulu bila di lihat pada peta maka garis biru bagian tengah diberi bayang warna kuning adalah titik ketinggian dan garis orange menunjukan menurun ke daerah dataran, kemudian naik pada titik permukiman masyarakat. Bila dianalisa ditemukan pada titik permukiman desa Oetutulu ke berada pada daerah ketinggian, pada titik permukiman 1, 2 dan ke 3, memiliki pola yang sama. Dapat di lihat pada gambar potongan berikut. Pembahasan selanjutnya akan dibahas lengkap pada analisa kondisi jaringan.



Gambar 3. Potongan Memanjang Desa Oetutulu



Gambar 4. Potongan Melintang Desa Oetutulu

d. Kondisi Vegetasi Penggunaan lahan di Kabupaten Rote Ndao dibagi menjadi 3 jenis yaitu; Lahan pertanian/lahan sawah dan hortikultura, perkebunan/tegal/kebun, serta lahan hutan, karena kondisi Kab. Rote Ndao yang beriklim kering dan sangat minim curah hujan maka untuk kegiatan:

- 1) Pertanian dan hortikultura masih banyak memakai sistem tadah hujan, sehingga lahan pertanian tidak bisa menghasilkan sepanjang musim. Adapun data jenisnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2. Jenis tanaman di Kec. Rote Barat Laut

No	Jenis Tanaman	Luas Tanam (Ha)		
		Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
1	2	3	4	5
1	Padi sawah	12.968	7.504	7.504
2	Padi gora	-	10.668	10.668
3	Padi ladang	1.02	-	-
4	Jagung	3.687	3.263	3.263
5	Kacang tanah	434	456	456
6	Kacang hijau	150	187	187
7	Ubi kayu	312	272	272
8	Ubi jalar	137	140	140
9	Sorgum	332	212	212
Jumlah		19.04	22.702	22.702

- 2) Lahan perkebunan pada kecamatan Rote Barat Laut, Desa Oetutulu adapun jenis tanaman komoditi perkebunan di Kabupaten Rote Ndao antara lain; kelapa, lontar, jambu mente, jarak, pinang dan kapuk. Dari 6 jenis tanaman perkebunan yang Luas areal tanaman kelapa mencapai 4.748 Ha, dan Lontar memiliki luas tanam sebesar 16.606 Ha. Selain menghasilkan nira, daun lontar dapat dijadikan anyaman, pelepah sampai batangnya dijadikan bahan bangunan.

Tabel 3. Jenis tanaman

No	Komoditi	Luas (Ha)									Jumlah		
		TBM			TM			TT/TR			Tahun 2015	Tahun 2016	Keadaan s/d 2017
		Tahun 2015	Tahun 2016	Keadaan s/d 2017	Tahun 2015	Tahun 2016	Keadaan s/d 2017	Tahun 2015	Tahun 2016	Keadaan s/d 2017			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Kelapa	634	784,14	784,14	3,48	3.487,1	3.474,1	479	489,69	489,69	4,65	4.748,0	4.748,0
2	Lontar	4.12	4.107,6	4.107,6	4,85	4.834,9	4.834,9	7.60	7.660,7	7.660,7	16,66	16.606,	16.603,
3	Kapuk	36	33,45	33,45	341	332,94	332,94	515	504,16	504,16	392	870,55	870,55
4	Jarak	360	381,19	381,19	97	49,30	49,30	62	86,21	86,21	419	516,70	516,70
5	Pinang	17	12,90	12,90	73	68,18	68,18	16	14,64	14,64	106	95,72	95,72
6	Jambu mete	307	313,47	313,47	189	185,65	185,65	812	828,60	828,60	1.308	1.327,7	1.327,7
Jumlah		5.42	5.623,8	5.623,8	9.04	8.945,2	8.945,2	9.53	9588,0	9588,0	23,99	24.162,	24.162,
		4	0	0	3	2	2	1	1	1	7	03	03

- 3) Lahan Hutan pada kecamatan Rote Barat Laut, Desa Oetutulu Kec. Rote Barat Laut Luas Kawasan Hutan di Kabupaten Rote Ndao menurut fungsinyasampai tahun 2018 seluas 17.019,84. Hasil hutan yang teridentifikasi berupa kayu campuran dan kayu jati. Adapun jenis tanaman yang di golongkan masuk ke dalam kawasan hutan adalah Jati campuran yang terus di kembangkan, Pohon Kusambi yang dijadikan inang ku tulak, pohon minyak kayu putih, pohon akasia dan pohon lontar yang menjadi populasi terbesar dan tersebar di seluruh Kab. Rote Ndao. Menurut (Steenis, 1981) dalam tulisannya berpendapat, penyebaran pohon lontar mulai dari 10 LS (garis lintang Pulau Rote - NTT) sampai 30 LU (garis lintang di India) pada ketinggian 1-1.500 m dpl, lontar dapat beradaptasi di daerah kering dengan curah hujan 500-900 mm/tahun, namun dapat tumbuh juga di daerah dengan curah hujan sampai 5.000 mm/tahun. Kondisi ini dimiliki oleh Kab. Rote Ndao. Di Asia dan Afrika, lontar tumbuh baik pada tanah berpasir dan tanah yang kaya bahan organik yaitu pada tanah alluvial subur di tepi sungai, pohon ini ditemukan pada perbukitan kapur (Lahiya, 1983). Kab. Rote Ndao termasuk Desa Oetutulu. Kabupaten Rote Ndao memang dikenal sebagai daerah pertumbuhan tanaman lontar. Untuk kelestarian pohon lontar kondisi iklim sangat mendukung untuk populasi yang lebih besar lagi. (Kabupaten Rote Ndao Dalam Angka, 2019), dijelaskan lebih lanjut oleh Kovoer, 1983; Massiri dan Yusran, 2007 bahwa pohon lontar tidak tumbuh pada tanah yang bereaksi asam. Selain pohon lontar dan jenis pohon-pohon besa rdiatas terdapat juga tanaman perdu hutan, jenis rumput – rumput sabana, yang bermanfaat untuk makanan hewan ternak masyarakat, seperti sapi, dan kambing.
- 4) Kondisi Hidrologis Kabupaten Rote Ndao secara hidrologis memiliki ketersediaan air yang cukup besar. Air yang tersedia sebagian besar air bawah tanah dan mata air yang muncul ke permukaan kebanyakan berada di daerah rendah sehingga masyarakat kesulitan untuk mendapatkan air bersih.

2. Analisa Kapasitas Ekonomi Masyarakat (*man*)

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap masyarakat desa Oetutulu sebagai narasumber melalui proses pengumpulan data dan wawancara maka dari jumlah penduduk 1.413 jiwa yang terdiri dari 335 kk dapat dilihat tabel menurut data (Kecamatan Rote Barat Laut Dalam Angka, 2017) sebagai berikut:

Tabel 4. Jumlah Penduduk dan Jumlah KK Desa Oeututulu

Desa/ Kelurahan	Jumlah Penduduk		Laju Pertumbuhan Penduduk	Desa/ Kelurahan	Jumlah KK	Rata-rata Penduduk per KK
	2017	2018				
1	2	3	4	1	2	3
Lidor	1.198	1.242	3,67	Lidor	227	5
Temas	1.550	1.701	9,74	Temas	412	4
Modosinal	1.728	1.750	1,27	Modosinal	373	5
Basulangga	1.843	1.871	1,52	Basulangga	340	6
Oetutulu	1.384	1.413	2,10	Oetutulu	353	4

Tabel 5. Jumlah Penduduk usia 15 tahun ke atas menurut Jenis Pekerjaan

Desa/Kelurahan	JenisPekerjaan							
	PNS	TNI dan POLRI	Pensiunan	Petani	Nelayan	WiraSwasta	Pegawai Swasta	Lainya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
01. Lidor	6	1	1	755	-	-	-	-
02. Temas	21	1	3	1521	-	-	-	-
03. Modosinal	20	1	1	670	-	-	-	-
04. Basulangga	132	17	21	1104	-	20	5	25
05. Oetutulu	20	-	3	736	-	1	1	-

Setelah menganalisa data penduduk desa Oetutulu dari jumlah penduduk 1413 jiwa terhadap jumlah penduduk usia produktif/ bekerja 761 jiwa (53%) dan 674 jiwa (47%) tidak produktif, maka jumlah presentasi penduduk yang produktif/ bekerja di rinci secara jenis pekerjaan di temukanlan yang bekerja sebagai petani sebesar 736 jiwa (51,3%) dan yang melakukan pekerjaan lain sebanyak 25 jiwa (1,5%) dari total jumlah penduduk. Untuk menganalisa tingkat ekonomi rata-rata masyarakat desa Oetutulu maka peneliti memabagi menjadi 3 point penting yaitu:

a. Tingkat Pendidikan kelompok masyarakat

Tingkat pendidikan masyarakat cukup rendah, berdasarkan data tahun 2016 masyarakat Rote Ndao hanya tamatan SD atau hanya sampai kelas 1 SMP. Ada beberapa yang berpendidikan sampai ke perguruan tinggi namun jumlahnya tidak banyak.

Tabel 6. Indikator Pendidikan Kab. Rote Ndao

No	Uraian	2013	2014	2015	2016
Angka Partisipasi Sekolah (%)					
1	– 7-12	96,96	98,82	94,69	98,36
	– 13-15	91,24	98,98	77,59	97,33
	– 16-18	55,95	66,81	90,04	79,52
	– 18-24	15,43	27,24	–	–
Angka Putus Sekolah (%)					
2	– 7-12	1,10	0,30	0,11	0,11
	– 13-15	8,76	1,02	0,26	0,26
	– 16-18	44,41	30,79	0,55	0,55
	– 18-24	80,62	71,27	–	–
Rata-rata Lama Sekolah (thn)					
3	– Laki-laki	6,8	6,9	6,8	6,8
	– Perempuan	6,1	6,4	6,8	6,8
	– L + P	6,4	6,6	6,8	6,8

b. Mata Pencarian kelompok masyarakat

Mata pencarian masyarakat desa Oetutulu berdasarkan data (Kecamatan Rote Barat Laut Dalam Angka, 2019), dapat dilihat pada tabel berikut terdiri atas:

Tabel 7. Jenis Pekerjaan Masyarakat Desa Ortululu

Desa/Kelurahan	Jenis Pekerjaan							
	PNS	TNI dan POLRI	Pensluran	Petani	Nelayan	WiraSwasta	Pegawai Swasta	Lainya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
01. Lidor	6	1	1	755	-	-	-	-
02. Temas	21	1	3	1 521	-	-	-	-
03. Modosinal	20	1	1	670	-	-	-	-
04. Busalangga	132	17	21	1 104	-	20	5	25
05. Oetutulu	20	-	3	736	-	1	1	-

Dari data tabel jenis pekerjaan ditemukan masyarakat yang bekerja sebagai petani berjumlah 736 orang, hal ini bila dilihat dari peranan alam dalam memberikan penghidupan bagi masyarakat sangatlah besar, sehingga untuk meningkatkan taraf ekonomi, maka masyarakat mengelola alam sesuai dengan peruntukannya sebagai petani. Selain melaksanakan pekerjaan kesehariannya yaitu bertani/ berkebun, masyarakat desa juga mempunyai aktifitas mengolah/ memasak nira lontar menjadi gula, semut, gula lempeng dan gula aer (cair). Kegiatan memasak nira lontar sudah dilakukan oleh kaum perempuan Rote Ndao sejak dahulu, ada 2 tahap yaitu tahap pengambilan nira dari atas pohon lontar oleh kaum laki-laki, kemudian oleh kaum perempuan langsung di persiapkan

untuk proses memasak dan diolah menjadi gula kemudian di jual ke pasar lokal setempat (Pasar Busalangga).

c. Cara hidup kelompok masyarakat

Dari hasil survey lapangan terhadap narasumber, terdapat temuan bahwa filosofi “mao tua do lefe bafi” yang artinya “kehidupan dapat bersumber cukup dari mengiris tuak dan memelihara babi”, sehingga secara tradisonal orang-orang Rote memulai perkampungan melalui pengelompokan keluarga dari pekerjaan mengiris tuak. Hal ini masih dipercaya dan di jalankan sampai sekarang, jadi bukan hanya kegiatan memasak nira lontar saja tetapi ada cara hidup yang sudah di tetapkan oleh pendahulu yang masih di pegang sampai saat ini.



Gambar 5. Istri Bapak Marthen Pah, mengolah nira lontar

d. Keterampilan kelompok masyarakat

Selain melaksanakan pekerjaan utamanya yaitu bertani dan berkebun, bagi masyarakat Rote Ndao secara keseluruhan, kehidupan bergantung pada pohon lontar sudah seperti mendarah dalam diri masyarakat. Kaum Perempuan Suku Rote mempunyai peranan yang besar dalam tatanan kelompok masyarakat untuk mengerjakan kerajinan dari daun lontar, menenun kain tradisional, anyaman pandan, meskipun ada yang punya keterampilan menganyam dan menenun tapi hal tersebut tidak dalam jumlah banyak.

Masyarakat desa Oetutulu ini keterampilan/ keahliannya ada pada pengolahan nira lontar menjadi 3 jenis gula lokal (gula lempeng, gula semut dan gula aer/ cair). Dari hasil temuan di lapangan dan berdasarkan informasi dari narasumber bahwa pemerintah memberikan perhatian khusus terhadap kegiatan pengolahan nira lontar, dimana ada kerjasama Pemkab Rote Ndao dengan Bank NTT guna memfasilitasi kelompok masyarakat desa binaan guna mengembangkan produksi gula dengan kualitas yang baik dan jumlah yang lebih banyak untuk peningkatan ekonomi masyarakat desa Oetutulu. Bantuan yang diberikan pemerintah berupa bantuan peralatan untuk memproduksi gula lokal sehingga menghasilkan masyarakat desa binaan bisa memperoleh profit untuk memenuhi kehidupan sehari-hari.

e. Usaha tambahan kelompok masyarakat

Bertani dan berkebun merupakan mata pencaharian utama, namun penghasilan itu terbatas ketika pergantian musim yaitu musim penghujan berganti ke musim kemarau, karena kab Rote Ndao mengalami musim penghujan hanya 4 bulan saja, dan 8 bulan adalah musim kemarau. Setelah di lakukan analisa dari data penelitian, di temukanlah usaha tambahan yang dilakukan masyarakat ketika musim kemarau melanda adalah memasak nira lontar menjadi gula. Ketika proses kegiatan ini berlangsung masyarakat desa sangat bergantung pada iklim yang panas untuk pengambilan nira lontar pada pohon dan karena nira lontar ketika

musim panas adalah yang terbaik karena memiliki rasa manis, serta masyarakat membutuhkan sinar matahari yang cukup untuk penjemuran gula semut dan gula lempeng agar keringnya bagus dan bisa tahan lama bila disimpan. Kegiatan memasak gula ini dilakukan oleh setiap rumah tangga/ KK di desa Oetutulu (home industri/ industri rumah tangga). Dari hasil wawancara dengan narasumber maka kegiatan ini sangat menopang ekonomi keluarga profit untuk memenuhi kehidupan sehari-hari.



Gambar 6. Istri Bapak Bertolens Henuk mengolah nira lontar

3. Analisa Kondisi Sosial Masyarakat desa Oetutulu (*society*)

Analisis kondisi sosial masyarakat dilakukan untuk mengetahui organisasi sosial, sistim kekerabatan masyarakat, dan jumlah anggota keluarga.

a. Organisasi sosial dalam masyarakat

Masyarakat yang mendiami desa Oetutulu, yang persebarannya terbagi pada 9 dusun tersebut secara kehidupan bersosial dalam masyarakat memiliki beberapa jenis organisasi masyarakat desa untuk membangun hubungan baik antara sesama, bergotong royong serta menjalin kebersamaan. Terdapat organisasi yang ada yaitu:

- Perkumpulan dalam lingkup kecil yaitu dikenal dengan “perkumpulan tali perut” istilah yang dimaksud adalah sebagai ungkapan tali persaudaraan erat yang merupakan satu garis turunan, dalam perkumpulan keluarga ini hanya orang tertentu saja yang menjadi anggotanya karena memiliki hubungan kerabat yang erat. Sebagai suatu bentuk solidaritas antara keluarga, kerabat dan masyarakat.
- Organisasi “kelompok warga dusun” yaitu perkumpulan untuk lebih mendekatkan antara sesama warga 1 dusun sehingga segala sesuatu yang bersifat untuk kebersamaan akan di bicarakan dalam perkumpulan tersebut guna mencapai hal-hal untuk tujuan kebersamaan masyarakat desa yang lebih baik
- Organisasi “Mata Jemaat” adalah perkumpulan dalam jemaat gereja saja, tujuannya adalah untuk mencapai hasil terbaik bagi kebersamaan anggota dalam satu gereja yang sama. Misalnya bila ada kegiatan-kegiatan gerejawi (perayaan Natal, Paskah dan kegiatan gereja lainnya)

b. Sistim kekerabatan dalam masyarakat

Masyarakat suku rote terdahulu menganut Sistim kekerabatan yang terdiri dari kelompok kekerabatan (klen) yang mereka sebut “Leo” dengan pemimpin (Manek) yang disebut Manelo. Leo-leo ini tinggal di dalam komunitas-komunitas wilayah teritorial genealogis yang disebut nusak. Masing-masing nusak mengembangkan suatu budaya yang khas, termasuk di dalamnya bahasa yang bisa saja berbeda satu sama lain dan tidak bisa di pahami. Dalam kehidupan masyarakat desa Oetutulu masa kini meski tidak seperti kehidupan masa lalu

namun yang menjadi perhatian penulis dari hasil wawancara adalah masyarakat desa Oetutulu dalam kehidupan masyarakatnya adalah masih bersaudara sehingga hubungan kekerabatannya sangat kuat, atau dengan pemahaman adalah masih 1 suku.

c. Jumlah anggota keluarga

Berdasarkan pengambilan data dan hasil wawancara maka jumlah anggota keluarga dari tiap kepala keluarga berjumlah rata-rata 3-5 orang,

Tabel 8. Jumlah Kepala Keluarga (KK) dan Penduduk per KK

Desa/Kelurahan	Jumlah KK	Rata-rata Penduduk Per KK
(1)	(2)	(3)
01. Lidor	227	5
02. Temas	412	4
03. Modosinal	373	5
04. Busalangga	340	6
05. Oetutulu	353	4

Merujuk dari Data diatas maka ditemukanlah bahwa dengan jumlah anggota keluarga yang lebih banyak akan sangat membantu ketika dalam keluarganya melaksanakan aktifitas produksi mengolah nira lontar, menjadi gula lokal masyarakat Rote Ndao.

4. Analisa Kondisi Permukiman dan Fisik Rumah (*shells*)

Dari hasil pengamatan di lapangan maka penulis membagi pembahasan menjadi:

a. Kondisi Permukiman masyarakat

Permukiman masyarakat desa Oetutulu bila kita lihat pada peta titik permukiman masyarakat, maka temuannya adalah Desa Oetutulu memiliki lahan bebas yang terdiri dari Sawah, kebun, hutan lontar, dan hutan jenis lainnya, dapat dilihat pada gambar peta berikut.



Gambar 7. Titik Perumahan Desa Oetutulu

b. Penguasaan Tempat Tinggal

Hasil temuannya yaitu tanah untuk permukiman masyarakat umumnya berasal dari pemberian orang tua/ warisan leluhur maupun yang dibeli sendiri.

c. Kondisi Fisik Bangunan

Setelah melakukan pengamatan dilapangan pada rumah tinggal masyarakat dusun Oepapan, Nitakolo dan dusun Oemilan maka terlihat kondisi fisik bangunan masyarakat terdiri dari beberapa jenis yaitu berupa rumah tembok, rumah setengah tembok (bagian bawah tembok dan setengahnya dari dinding kayu/ bebak), dan yang yang terakhir rumah yang terbuat dari dinding kayu/ bebak. Bagi masyarakat desa Oetutulu yang aktifitasnya memasak nira lontar, tempat kegiatan memasaknya terpisah dari rumah tinggal, letaknya di bagian belakang dari rumah tinggal dan rumah masaknya sendiri bersifat terbuka tanpa dinding.

Kondisi Fisik Rumah Tinggal masyarakat Desa Oetutulu

Untuk melihat kondisi rumah tinggal masyarakat desa Oetutulu maka peneliti mengambil sampel dengan 3 jenis kriteria terhadap 3 sampel yaitu:

- Rumah tinggal dengan pohon lontar berada dekat dengan rumah.
- Rumah Tinggal dengan pohon lontar berjarak 1 kilo dari rumah.
- Rumah Tinggal dengan pohon lontar berjarak 2 kilo dari rumah Hal ini dibuat penulis untuk bisa melihat dan mengamati tingkat produktifitas terhadap pengolahan nira pohon lontar, pada setiap rumah tangga, karena pada umumnya aktifitas memasak nira lontar dilakukan oleh kaum perempuan, setelah nira lontar disadap oleh kaum laki-laki.
- Rumah tinggal dengan pohon lontar berada dekat dengan rumah.

Dari pengambilan data wawancara narasumber yang pertama yaitu masyarakat pada Dusun Oepapan (bapak Marthen Pah) yang bekerja sebagai petani ini juga melakukan aktifitas menyadap dan memasak nira lontar karena sebagai petani tidak bisa menghasilkan pencaharian sepanjang tahun karena iklim Kab. Rote Ndao yang curah hujannya rendah sehingga kegiatan bertani pun dengan sistem tadah hujan. Menurut hasil wawancara, Bapak Marthen sendiri yang akan menyadap nira lontar miliknya yang terletak dibelakang rumahnya, kemudian langsung dilakukan kegiatan memasak nira oleh istrinya. Kegiatan menyadap dan memasak menjadi lebih efektif Karen letak pohon lontar yang dekat dengan rumah tempat memasak gula.



Gambar 8. Pohon Lontar milik Bapak Marthen Pah letaknya di belakang rumah



Gambar 9. Rumah Tinggal milik Bapak Marthen Pah



Gambar 10. Rumah masak gula milik Bapak Marthen Pah

Pada satu rumah tangga dengan kegiatan memasak gula, dilihat dari data lapangan di bedakan antara rumah tinggal dan rumah tempat memasak gula, dari data yang diambil letak rumah memasak gula diletakkan di bagian belakang terpisah dari rumah tinggal milik Bapak Marthen Pah. Kegiatan memasak gula milik Bapak Marthen Pah di kerjakan oleh anggota keluarga sendiri yaitu istri dan dibantu oleh anaknya. Jenis gula yang di produksi adalah Gula semut, gula lempeng dan gula cair (aer).

- Rumah Tinggal dengan pohon lontar berjarak 1 kilo dari rumah
Type yang kedua ini adalah rumah milik bapak Bertolens Henukh di dusun Nitakolo, yang juga melakukan kegiatan bertani yaitu menanam bawang merah dalam kesehariannya, menurut informasi dari hasil wawancara dengan bapak Bertolens Henukh kalau pohon lontar yg biasa disadap untuk diambil niranya berjarak 1 kilometer dari rumah tinggal dan rumah untuk memasak gula, sehingga bersama istrinya, Bapak Bertolens harus memikul hasil sadapan nira dan berjalan sejauh 1 km ke rumah tinggalnya untuk memasak gula dan itu membutuhkan waktu 30 - 45 menit untuk sampai di rumah karena berjalan sambil memikul 2 ember sadapan nira cukup melelahkan. Namun dengan kondisi seperti ini, Bapak Bertolens Henukh bersama istri tetap melakukan kegiatan rutinnnya.



Gambar 11. Rumah Tinggal milik Bapak Yakob Selly

- Rumah Tinggal dengan pohon lontar berjarak 2 kilo dari rumah
Tipe yang ketiga adalah rumah tinggal milik Bapak Yakob Selly, seorang petani cabai, jagung dan sayuran dalam kegiatan sehari-harinya. Pada pagi dan sore hari Bapak Yakob menyadap nira lontar yang berjarak 2 km dari rumah tinggal dan rumah memasak gula. Lahan lontar miliknya lebih mendekati hutan dan lahan kosong yang jauh dari permukiman warga, sehingga Bapak Yakob Selly ini terkadang tidak rutin menyadap seperti lainnya terkadang dalam 1 hari cuma sekali menyadap dan memasak gula. Namun kegiatan rutinnya tidak pernah ditinggalkan sama sekali, agar kualitas dari nira pohon lontarnya tetap manis, karena nira lontar hasil sadapan itu yang akan menentukan kualitas gula lempeng, gula semuat maupun gula cair (aer) yang dihasilkan.



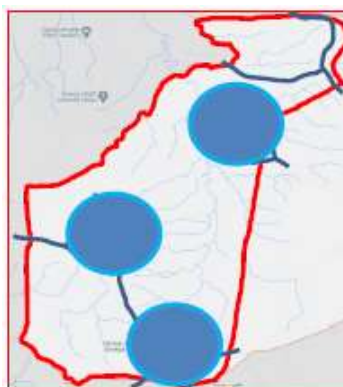
Gambar 12. Rumah Tinggal milik Bapak Bertolens Henukh



Gambar 13. Rumah masak gula milik Bapak Bertolens Henukh

5. Analisa Kondisi Fasilitas dan Perlengkapan Sarana Prasarana Permukiman (*network*)

Pada elemen yang terakhir (*Network*) dari teori Dioxidis, adalah melihat kondisi fisik dalam permukiman terutama pada jaringan jalan dalam permukiman. Dalam suatu lingkungan permukiman yang baik dengan memenuhi standar yang tepat dan efisien, diperlukan sarana dan prasarana penunjang yang salah satunya adalah jalan khususnya jalan pada permukiman masyarakat. Peran jaringan jalan dalam suatu sistem permukiman di satu sisi adalah memberikan dukungan pelayanan pada perkembangan permukiman, di sisi lain mengarahkan dan menstimulir perkembangan permukiman. Dalam studi kasus desa Oetutulu ini bila kita lihat letak titik permukiman masyarakatnya mengarah ke jaringan jalan.



Gambar 14. Titik Permukiman dan Jaringan Jalan



Gambar 15. Peta jaringan jalan desa Oetutulu

Bila diamati pada peta jaringan jalan yang dibuat maka sangat jelas bahwa persebaran permukiman terfokus pada jaringan jalan yang ada, karena jaringan jalan merupakan unsur penghubung yang memfasilitasi hubungan antar sesama maupun antar unsur yang satu dengan yang lain.

Pengaruh Elemen Ekistik Sebagai Penguat Lingkungan Komunitas

Berfokus pada elemen ekistik dari dioxidis, peneliti ingin menganalisa seberapa besar peranan 5 elemen yang sudah disebutkan dalam pembahasan diatas berkontribusi sebagai penguat lingkungan komunitas masyarakat desa Oetutulu yang sudah dikenal sebagai salah satu komunitas masyarakat penghasil gula lokal di kabupaten Rote Ndao. Masyarakat adalah merupakan sebuah komunitas yang lebih luas dan dalam skala besar, namun Koentjaraningrat (1996) sendiri memberi batasan tentang komunitas itu sendiri adalah kesatuan hidup manusia, yang menempati suatu wilayah

yang nyata, dan yang berinteraksi menurut suatu sistem adat istiadat, serta yang terikat oleh suatu rasa identitas komunitas.

Komunitas berasal dari bahasa Latin *communitas* yang berarti "kesamaan", kemudian dapat diturunkan dari *communis* yang berarti "sama, publik, dibagi oleh semua atau banyak" (Wenger, 2002).

Berdasarkan empat komponen komunitas dari Allan dan Crow dalam (kompasiana.com, 2015), maka analisa hubungan dengan lima elemen Ekistik Dioxidis (1974), dalam tabel berikut:

Tabel 9. Peta jaringan jalan Desa Oetutulu

Elemen Dioxidis Komponen Komunitas	Nature (Alam) Dan Hunian	Man (Manusia)	Society (Masyarakat) dan Network
Lokalitas/tempat tinggal	√		
People (Manusia)		√	
Interaksi Sosial			√
Persamaan			

Dari Tabel Hubungan antara Elemen Dioxidis dan Komponen dari Komunitas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 10. Hubungan Elemen Eksitis dan Komponen Komunitas Masyarakat

Elemen Dioxidis Komponen Komunitas	Nature (Alam) Dan Hunian	Man (Manusia)	Society (Masyarakat) dan Network
Lokalitas/tempat tinggal	Antara Elemen dan komponen ini memiliki pembahasan atau uraian yang sama terhadap studi kasus di mana Alam (Nature) dan Lokalitas sama-sama menghadirkan Pohon Lontar sebagai Pohon Kehidupan dari masyarakat Rote Ndao, sama hal pula ketika menempatkan tempat tinggal dan hunian, berada pada kedudukan yang sama.		
People (Manusia)		Pada Elemen dan komponen Manusia maka kedua pemikiran ini baik dari ilmu permukimannya dan dari ilmu sosiologinya menempatkan manusia sebagai pelaku utama yang akan melaksanakan semua kegiatan dan aktifitas dalam kehidupan bermasyarakat untuk memenuhi kebutuhannya.	
Interaksi Sosial			Berikutnya adalah elemen masyarakat dan Jaringan yang akan bersinergi

			dengan komponen interaksi sosial. Ketika interaksi sosial itu terjadi berarti akan terjadi respon dari masyarakat serta aktifitas masyarakat satu dan yang lainnya, sehingga dalam hal ini jaringan menjadi media untuk terciptanya interaksi social.
Persamaan	Memiliki Persamaan antara Elemen dan Komponen terkait sehingga akan saling berkaitan terutama dalam memberi ciri komunitasnya.	Memiliki Persamaan antara Elemen dan Komponen terkait sehingga akan saling berkaitan terutama dalam memberi ciri komunitasnya.	Memiliki Persamaan antara Elemen dan Komponen terkait sehingga akan saling berkaitan terutama dalam memberi ciri komunitasnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penilaian dari penelitian ini terhadap Komunitas pemasak gula lokal pada desa Oetutulu Kecamatan Rote Barat Laut, dengan berpijak pada Elemen Ekistik Dioxidis, untuk menemukan elemen-elemen yang memberikan kontribusi bagi masyarakat komunitas pemasak gula lokal, kemudian bagaimana hubungannya dengan komponen komunitas Alan & Crow terkait sebagai penguat lingkungan komunitas, adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi *Nature* (Alam); peranan alam terhadap kehidupan masyarakat desa Oetutulu sangatlah besar dapat dilihat dari 80% lebih masyarakat desa pekerjaannya adalah Petani. Namun dalam aktifitas memasak gula dari nira lontar, maka kelangsungan hidupan pohon lontar sepenuhnya ada pada peranan alam, dan kondisi alam Kabupaten Rote Ndao sangatlah cocok untuk kelestarian tanaman lontar atau tuak menurut masyarakat lokal. Mengapa alam menjadi prioritas karena tanpa pohon lontar maka komunitas masyarakatnya dengan sendirinya akan hilang.
2. Identifikasi *Man* (Pemasak Gula); peranan Man (manusia) sangatlah berpengaruh karena; - Kegiatan memasak gula ini dilakukan juga untuk mencukupi kebutuhan keluarga (faktor ekonomi) - Ada aktifitas budaya masyarakat yang sudah dilakukan secara turun temurun, sehingga masyarakat tetap menjalankannya, karena bagi masyarakat Rote Pohon Lontar/ Tuak adalah pohon kehidupan.
3. Identifikasi *Society* (Kelompok Pemasak Gula); hubungan sosial dalam masyarakat (manusia vs manusia) sangatlah berpengaruh karena; - Dalam hidup sosial masyarakat desa ada sistem kekerabatan yang menjadi pegangan masyarakat karena sudah dilakukan turun temurun - Dalam masyarakat desa sendiri terdapat kelompok/ organisasi desa yang menjadi wadah bagi masyarakat setempat untuk bisa menjalin hubungan baik dalam kegiatan desa maupun dalam kekeluargaan. - Terdapat kelompok binaan untuk melakukan aktifitas memasak gula, karena sudah ada perhatian pemerintah menjaga kualitas dan jumlah produksi gula yang dihasilkan.
4. Identifikasi *Shell* (Permukiman dan Tempat Tinggal); dari hasil analisa maka kesimpulan pada elemen shell adalah; - Permukiman masyarakat desa Oetutulu letaknya mengikuti arah jaringan jalan agar lebih mudah dalam aktifitas, sehingga permukiman hanya berupa pada 3 titik. - Bagi masyarakat Desa Oetutulu dalam melakukan aktifitas memasak gula tempatnya dipisahkan karena aktifitasnya menggunakan kayu bakar dan tidak mengganggu aktifitas dalam rumah tinggal.

5. Identifikasi *Network* (Perlengkapan Sarana Prasarana Permukiman); dari analisa pada elemen ke network maka diambil kesimpulan bahwa jaringan jalan merupakan sara penghubung dari satu tempat ketempat lainnya sehingga permukiman lebih terlihat mengelompok dan berkumpul pada alur jaringan jalan yang ada. Kesimpulan terhadap kajian Komunitas masyarakat dipahami sebagai; Suatu kelompok masyarakat yang hidup dalam batasan wilayah (tempat) yang sama dan melakukan aktifitas yang sama serta memiliki kesamaan tujuan dan dalam kehidupan berkelompok aktifitas yang dikerjakan dalam jangka waktu yang lama maka kelompok tersebut akan mudah di kenal, dengan sendirinya kelompok tersebut membentuk komunitasnya sendiri. Demikian pandangan dari Allan dan Crow dalam memberi pemahaman tentang sebuah komunitas masyarakat.

Saran

Hasil temuan dan kesimpulan penelitian ini adalah elemen ekistik terbesar yang mendukung aktifitas masyarakat pemasak gula dari olahan nira lontar adalah kontribusi dari elemen alam, sehingga sarannya adalah pada elemen Man (manusianya) perlu menjaga kesimbangannya karena alam Kab. Rote Ndao sudah memberikan lebih terhadap populasi tanaman lontar (tuak) sehingga saat ini kelestariannya perlu di jaga agar lontar (tuak) yang menjadi simol kehidupan (pohon kehidupan) masyarakat suku Rote Ndao populasinya tetap terjaga, dan pulau rote tetap menjadi Daerah dengan lahan tanaman lontar (tuak) terbesar/ terbanyak di wilayah NTT dan juga di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Doxiadis, C. A. (1967). *Ekistics: An Introduction to The Science of Human Settlements*. 141, Aug. Oxford University Press.
- Doxiadis, C. A. (1974). *Four Red Books: To Help Us Understands What Will Happen to our Human Settlements and What We Are to do Save Them*. Oxford University Press.
- Kabupaten Rote Ndao dalam Angka, (2019). <https://rotendaokab.bps.go.id>
- Kecamatan Rote Barat Laut dalam Angka, (2017). <https://rotendaokab.bps.go.id>
- Kecamatan Rote Barat Laut dalam Angka, (2019). <https://rotendaokab.bps.go.id>
- Koentjaraningrat. (1996). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Rineka Cipta.
- kompasiana.com. (2015). *Pasar itu bernama Komunitas (1)*. 17 Juni.
- Lahiya, A. A. (1983). *Beberapa Tanaman Yang Berguna Untuk Tanah-Tanah Yang Kesuburannya Terbatas*. Seri Himpunan Peninggalan Penulisan yang Berserakan.
- Steenis, C. . G. . van. (1981). *Flora : untuk sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita.
- Wenger, E. et al. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Business School Press.



PENERAPAN *DESIGN* VERNAKULAR PADA BANDARA BUNTU KUNIK

**Kiki Pratama^{1*)}, Chindy Alvionita², Putri Anting Bulan³,
Yolanda Aurelia Febrinzki⁴, Dewi Fadilasari⁵**

Program Studi Arsitektur, Jurusan Teknologi Dan Kewilayahan, Institut Teknologi
Sumatra, Teknik Sipil, Universitas Malahayati¹
email: eag.kiki.77@gmail.com¹

Abstract

Technological developments and the development of the times make fast and easy transportation tools are needed. Airplanes are one of the fastest and easiest means of transportation today. Airports as aircraft landing places have several classifications in accordance with existing regulations. It is hoped that each existing airport has the uniqueness and character of each region. The purpose of this paper is to design an airport that represents the uniqueness of the Toraja region. The result of the design in the form of the Buntu Kunik airport building in Toraja was lifted from a vernacular architectural design by using the Tongkonan roof as the main roof of the building as a representation of the regional peculiarities that are most highlighted from the airport design. This is of course an added value from the airport while still promoting local Indonesian cultural values.

Keyword: Airport, Buntu Kunik, Vernacular Architecture, Design, Toraja

Abstrak

Perkembangan teknologi dan perkembangan zaman membuat alat transportasi yang cepat dan mudah sangat dibutuhkan. Pesawat merupakan salah satu alat transportasi cepat dan mudah saat ini. Bandara sebagai tempat *landing* pesawat memiliki beberapa klasifikasi sesuai dengan peraturan yang ada. Diharapkan setiap bandara yang ada memiliki keunikan dan karakter khas masing-masing daerah. Tujuan penulisan paper ini adalah untuk mendesain bandara yang merepresentasikan kekhasan daerah Toraja. Hasil perancangan berupa bangunan bandara Buntu Kunik di Toraja diangkat dari design arsitektur vernakular dengan menggunakan atap Tongkonan sebagai atap utama dari bangunan tersebut sebagai representasi dari kekhasan daerah yang paling ditonjolkan dari design bandara tersebut. Hal ini tentu saja menjadi nilai lebih dari bandara tersebut dengan tetap mengangkat nilai-nilai lokal kebudayaan Indonesia.

Kata Kunci: Bandara, Buntu Kunik, Arsitektur Vernakular, Perancangan, Toraja

Info Artikel:

Diterima: 2022-05-25

Revisi: 2022-06-20

Disetujui: 2022-10-25

PENDAHULUAN

Kabupaten Tana Toraja di dalam tatanan regional serta nasional merupakan selaku daerah tujuan wisata nasional serta internasional. Kunjungan para turis senantiasa bertambah tiap tahunnya, serta kepadatan wisatawan turis berlangsung pada bulan Desember (Goldra & Prayogi, 2021) (Rahayu, 2017). Dengan terdapatnya pertumbuhan pariwisata di daerah ini, memberikan pengaruh khususnya terhadap Bandar Udara Toraja ataupun di kenal pula dengan Bandar Udara Buntu Kunik.

Menurut Astiany (2020), bandara adalah suatu kawasan yang berada di darat yang memiliki batasan batasan tertentu yang digunakan untuk sebagai tempat pesawat udara untuk mendarat dan lepas landas ditambah dengan keluar masuk barang dan

manusia dan ditambah dengan hubungannya juga dengan intra dan antarmoda transportasi, yang tidak lupa dengan sarana dan prasarana serta keamanan dari bandara itu sendiri dan dalam perkembangannya juga berkembang seperti penambahan toko-toko, restoran, ruang kebugaran, dan beberapa ruang komersil lainnya.

Dalam perancangannya bandar udara Toraja mengadaptasi wujud arsitektur vernakular Toraja ialah rumah adat Suku Toraja, Tongkonan. Menurut Weni Rahayu (2017) Tongkonan merupakan rumah adat suku Toraja yang bukan sekedar selaku rumah tinggal. Tongkonan mempunyai fungsi serta peranan yang lebih besar untuk menyatukan jalinan kekerabatan menurut adat leluhur suku Toraja. Seluruh perihal yang berkaitan dengan permasalahan adat serta kehidupan sosial dibicarakan oleh para pemangku adat di dalam tongkonan. Selain fungsinya, tongkonan mempunyai wujud bangunan yang sangat kuat. Berbagai motif ukiran serta ornamen yang lain membuat tampilan tongkonan menjadi semakin indah. Oleh sebab itu, tongkonan layak untuk diusulkan sebagai salah satu peninggalan dunia di United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Menurut (Sutrisno & Sarwadi, 2019) Tongkonan ialah karya arsitektur vernakular di Sulawesi Selatan yang masih kental dengan nilai-nilai spiritual. Apalagi sebagian bangunan mengadaptasi arsitektur Tongkonan pada perancangannya seperti pada gereja, rumah tinggal serta pula bandar udara. Yang mana pelaksanaan konsep arsitektur Toraja bisa dilihat pada bandar udara Toraja. Bandar udara ini terletak di kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan, Indonesia. Bandar udara ini dibangun guna mengambil alih Bandar Udara Pongtiku di Rantetayo yang tidak memungkinkan untuk dikembangkan. Bandar Udara Toraja dibangun semenjak Tahun 2011 serta pernah tersendat. Setelah itu pada tahun 2018 pembangunan tahap I dilanjutkan oleh pemerintah pusat sampai akhirnya rampung pada pertengahan tahun 2020. Pesawat kepunyaan maskapai Wings Air jadi pesawat komersial awal yang mendarat di Bandara Toraja pada 20 Agustus 2020. Pendaratan pesawat tipe ATR/ 72- 600 itu dilakukan usai uji coba lintasan dengan pesawat tipe kalibrasi Hawker 900 XP kepunyaan Departemen Perhubungan pada minggu lebih dahulu. Pada 18 Maret 2021, Bandara ini diresmikan oleh Presiden Joko Widodo.

Konsep arsitektur vernakular pada bangunan Bandar Udara Toraja di ambil dari arsitektur Toraja yakni rumah adat Tongkonan selaku identitas dari Tana Toraja. Tidak hanya itu, konsep ini pula diterapkan pada kaki, badan serta kepala bangunan bandara Toraja

METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan yaitu deskriptif kualitatif, berupa beberapa data analisis berdasarkan teori-teori dan survey lapangan. Teori yang akan dijelaskan tentang budaya Toraja pada bangunan bandar udara dengan aspek arsitektur Vernakular.

Lokasi Penelitian

Tana Toraja adalah sebuah kabupaten berada di Provinsi Sulawesi Selatan, terletak pada 2°-3° Lintang Selatan dan 119°-120° Bujur Timur, dengan luas wilayah kurang lebih 2.054,30 km² pada interval ketinggian 300-2.900 meter di atas permukaan laut. Tana Toraja beribukotakan kota Makale disebelah utara kota Makassar dengan suhu yang terbilang dingin memberi kesan nyaman.

Letak lokasi pembangunan bandar udara toraja ada di Buntu Kunik, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan.

Data Jumlah Penduduk

Berdasarkan data penduduk Kabupaten Tana Toraja yaitu pada tahun 2016-2020 mengalami kenaikan yang teratur seperti pada tabel berikut

Tabel 1. Data penduduk Kabupaten Tana Toraja tahun 2016-2020

Tahun	Jumlah Penduduk
2016	230.100 jiwa
2017	231.500 jiwa
2018	232.800 jiwa
2019	234.000 jiwa
2020	235.100 jiwa

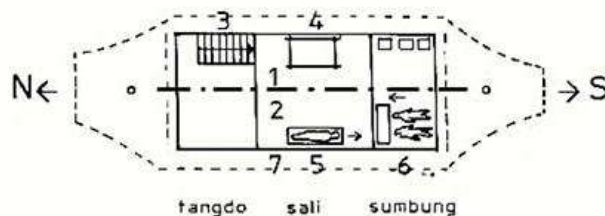
Arsitektur Vernakular

Arsitektur vernakular adalah konsep arsitektur yang dirancang berdasarkan kebutuhan lokal baik yang berasal dari berbagai macam aspek yang ada.

Vernakular juga berasal dari kata *Vernaculus* yang berasal di Bahasa latin, yang berarti “domestic, asli, pribumi”. Kebanyakan arsitektur Vernakular digunakan oleh bangunan tempat tinggal yang menyesuaikan lingkungan.

Konsep arsitektur Vernakular sangat terbuka dan komprehensif . Frank Lloyd Wright menggambarkan arsitektur Vernakular sebagai “bangunan masyarakat yang muncul untuk menanggapi kebutuhan yang ada, sesuai dengan lingkungan, dan dibangun oleh orang yang mengetahui secara jelas kebutuhan yang diinginkan”.

Struktur Rumah Adat Tongkonan Toraja



Gb. 4. Denah rumah tradisional Toraja
Sumber: Kis-Jovak (1988, p.37)

Gambar 1. Rumah ada Tongkonan, Toraja

Tongkonan merupakan nama dari rumah adat Toraja. Bangunan dalam rumah Toraja biasanya memiliki 3 denah dalam bangunannya:

a. Tandok

Tandok ini ada di depan rumah. Tandok biasanya digunakan sebagai tempat tidur keluarga.

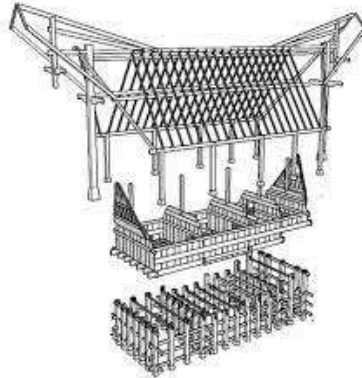
b. Sali'

Sali. ada di tengah rumah. Sali berfungsi sebagai tempat berkumpulnya keluarga, dapur, dan tempat kerja.

c. Sumbung

Ada di belakang rumah Tongkonan. Tongkonan berfungsi sebagai tempat penyimpanan perbekalan atau tempat penyimpanan orang yang sedang tidur (mayat). Jika orang yang sedang tidur (mayat) dibaringkan di poros, itu berarti ritual akan segera dilakukan.

Konstruksi Bangunan Toraja



Gambar 2. Konstruksi rumah adat Tongkonan, Toraja

1. Pondasi

Struktur yang digunakan menggunakan sistem konstruksi knock down. Dengan kata lain, metode penyambungan yang tidak menggunakan paku dan metode konstruksi yang menggunakan penyambung selain kayu. Bahan dasarnya biasanya terdiri dari batuan gunung.



Gambar 3. Struktur pondasi rumah adat Tongkonan, Toraja

2. Kolom



Gambar 4. Struktur kolom rumah adat Tongkonan, Toraja

Kolom terbuat menurut kayu uru , berbentuk persegi. Selain kayu uru terdapat pula kayu nibung. Fungsi menurut kayu nibung ini supaya tikus tak dapat naik lantaran mempunyai serat kayu yg keras & sepat. Kolom pada bagian barat & timur memiliki kerapatan kayu yang cukup rapat, kegunaannya supaya bertenaga menampung orang yg datang waktu upacara kematian.

3. Balok



Gambar 5. Struktur balok rumah adat Tongkonan, Toraja

Balok bentuknya mirip sloof, berfungsi menjadi pengikat antara kolom-kolom supaya tidak terjadi pergeseran tiang ke pondasi. Balok menggunakan kolom didsambungkan menggunakan pasak yg terbuat berdasarkan kayu uru.

4. Lantai



Gambar 6. Lantai rumah adat Tongkonan, Toraja

Lantai terbuat berdasarkan papan kayu uru, lalu disusun pada atas pembalokan lantai secara memanjang sejajar balok utama. Sedangkan buat alang terbuat berdasarkan kayu banga.

5. Dinding



Gambar 7. Dinding rumah adat Tongkonan, Toraja

Dinidng disusun satu menggunakan yg lain dalam sisi-sisi papan menggunakan pengikat primer yg pada namakan menggunakan Sambo Rinding. Fungsinya menjadi

rangka dinding yg memikul beban. Pada dinding dalam, nir masih ada ornament hanya bagian luar saja.



Gambar 8. Tangga rumah adat Tongkonan, Toraja

Tangga dalam sebuah rumah terletak di sisi rumah yang mengarah ke pintu masuk rumah, mengarah langsung ke kamar atau sari. Tangga kayu yang terbuat dari kayu Uluwood atau kayu asli Sulawesi.

6. Pintu



Gambar 9. Pintu rumah adat Tongkonan, Toraja

Pintu memiliki motif ukiran pa'tedong yang memiliki arti atau melambangkan dari kemakmuran. Dan untuk pegangan pintu menggunakan ekor kerbau yang sudah dikeringkan dan memiliki panjang dari ujung ekor sampai pangkal ekor .dan untuk menggunakan pintu ini memiliki cara yang cukup unik yaitu mengetuk pintu dengan kepala secara perlahan.

7. Jendela



Gambar 10. Jendela rumah adat Tongkonan, Toraja

Jumlah jendela biasanya memiliki 2 buah jendela di setiap mata angin dan jumlah total ada 8 unit jendela yang dimaksudkan untuk sebagai tempat masuknya cahaya matahari dan angin

8. Atap



Gambar 11. Atap rumah adat Tongkonan, Toraja

Atap bangunan tongkonan memiliki bentuk lengkung yang dipengaruhi oleh budaya dari cina. Struktur yang dipakai untuk atap menggunakan bambu pilihan yang disusun tumpang tindih dengan penggunaan reng dari bambu juga, dan diikat dengan rotan atau tali bambu

Analisis Tapak

1. Lokasi

Bandar udara Toraja berlokasi di Buntu Kuni, Simbuang, Kec. Mengkedek, Kab. Tana Toraja, Sulawesi Selatan 91871 dengan batas-batas site sebagai berikut:



Gambar 12. Lokasi bandar udara Toraja

Pada setiap penjuru bandara masih dikelilingi oleh lahan kosong berupa tanah dan juga pepohonan.

2. Topografi

Bandar udara Toraja ini terbangun diatas lahan sebesar 141 hektar dengan panjang landasan pacu pesawat 2000 m dengan lebar 30 m yang hanya bisa digunakan oleh pesawat yang paling besar berupa ATR 72 dengan parkir pesawat dengan ukuran 94,5 m panjang dan lebar 67 m dan untuk jalur pesawat kelandasan pacu dengan panjang 124,5 m dan lebar 15 m dan untuk bangunan bandaranya sendiri memiliki luas 1152 m² yang mampu mengakomodasi 150 penumpang.

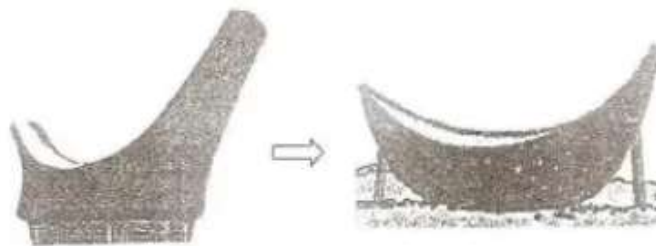
Hasil Perancangan

Konsep yang digunakan pada bangunan bandar udara Toraja ini yaitu menggunakan konsep seperti pembangunan rumah adat di tana Toraja dimana banyak dipengaruhi oleh ethos budaya “simuane tallang” atau filosofi “harmonisasi” dua belahan bambu yang saling terselungkup sebagaimana cara pemasangan belahan bambu pada atap rumah adat dan lumbung. Harmonisasi didapati dalam konsep “tongkonan” seperti: rumah, lumbung, sawah, kombong, rante dan liang didalam satu sistem kehidupan dan penghidupan orang toraja didalam area tongkonan.



Gambar 13. Fasade Bandar Udara Buntu Kunik

Unsur budaya Toraja terlihat jelas pada penggunaan atap pada bangunan ini.



Gambar 14. Penerapan unsur budaya Toraja pada desain

Atap bangunan tongkonan memiliki bentuk lengkung yang dipengaruhi oleh budaya dari cina. Struktur yang dipakai untuk atap menggunakan bambu pilihan yang disusun tumpang tindih dengan penggunaan reng dari bambu juga, dan diikat dengan rotan atau tali bambu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bangunan Bandar Udara Toraja merupakan salah satu prasarana transportasi yang sangat penting bagi masyarakat Tana Toraja untuk bepergian keluar kota. Bangunan ini didesain semenarik mungkin dan menunjukkan ciri khas dari Tana Toraja. Hal ini

juga yang membuat Bandar Udara Toraja berbeda dengan bandar udara lainnya yang ada di Indonesia.

Saran

Seorang arsitek dalam merancang bangunan sebaiknya tidak melupakan identitas kekhasan daerah yang menjadi daya tarik sebagai nilai tambah pada bangunan tersebut. Dalam perancangan Bandar Udara Toraja ini masih banyak yang dapat diangkat untuk pengembangan perancangan selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada ibu Dewi Fadilasari yang sudah membimbing dalam penulisan jurnal ini dari awal hingga selesai. Serta terimakasih kepada teman-teman yang sudah berperan dalam menyelesaikan tugas jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. (n.d.). *Arsitektur Tradisional Toraja*.
- Goldra, G., & Prayogi, L. (2021). Konsep Arsitektur Neo Vernakular pada Bandar Udara Soekarno Hatta dan Bandar Udara Juanda. *Jurnal LINEARS*, 4(1), 36–42.
- Rahayu, W. (2017). *Tongkongan mahakarya arsitektur tradisional Suku Toraja*.
- Sutrisno, M., & Sarwadi, A. (2019). Analisis Formal Fasad Arsitektur Rumah Tinggal Orang Toraja Di Kota Palopo. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 6(2), 203. <https://doi.org/10.24252/nature.v6i2a9>



PENERAPAN *CRITICAL* REGIONALISME PADA BANGUNAN MASJID PADANG DAN SYDNEY OPERA HOUSE

Bryan Richard¹, Josephine Roosandriantini^{2*)}

Universitas Katolik Dharma Cendika²

email: jose.roo@ukdc.ac.id²

Abstract

Critical regionalism is an architectural school that opposes regionalism architecture which is considered too traditional and not in accordance with the times, critical regionalism itself was originally raised by Alexander Tzonis which was later developed by other figures, one of them Lewis Mumford. The purpose of this research is to analyze the Padang Mosque building and the Sydney Opera House with the theory of critical regionalism from Alexander Tzonis and Lewis Mumford. This research will focus on the surrounding environment, regions in memory and rejection of absolute historicism by using the literature method. House is included in critical regionalism starting from the surrounding environment, the ornaments on the building and the modification of traditional elements.

Keywords: *Critical regionalism, Regionalism architecture, traditional*

Abstrak

Critical regionalisme merupakan aliran arsitektur yang menentang arsitektur regionalism yang dinilai terlalu tradisional dan kurang sesuai dengan perkembangan jaman, critical regionalism sendiri awalnya dimunculkan oleh Alexander Tzonis yang kemudian dikembangkan oleh tokoh-tokoh lain salah satunya Lewis Mumford. Tujuan penelitian ini sendiri untuk menganalisa bangunan Masjid Padang dan Sydney Opera House dengan teori critical regionalism dari Alexander Tzonis dan Lewis Mumford. Penelitian ini akan berfokus pada lingkungan sekitar, regions in memory dan rejection of absolute historicism dengan menggunakan metode literature. Berdasarkan studi literature dan analisa dapat diambil kesimpulan bahwa masjid Padang dan Sydney Opera House termasuk ke dalam critical regionalisme mulai dari lingkungan sekitarnya, ornamen pada bangunan serta adanya modifikasi dari elemen-elemen tradisional.

Kata Kunci: Arsitektur regionalisme, Critical regionalisme, tradisional

Info Artikel:

Diterima: 2022-10-18

Revisi: 2022-10-18

Disetujui: 2022-10-25

PENDAHULUAN

Arsitektur regionalism merupakan salah satu paham dari arsitektur postmodern dimana arsitektur ini menggabungkan antara arsitektur modern dengan menonjolkan ciri khas arsitektur dari suatu daerah (Soedigdo, 2010). Arsitektur regionalism juga menggabungkan antara teknologi dan bahan-bahan modern dengan metode kekinian dan dipadukan dengan unsur-unsur budaya dan tradisional sehingga identitas suatu wilayah pada bangunan dapat terlihat (Senasaputro, 2018). Arsitektur tradisional memegang peran penting sebagai identitas dari arsitektur regionalism.

Arsitektur tradisional merupakan arsitektur yang diturunkan turun temurun sama seperti tradisi dari generasi satu ke generasi berikutnya dan arsitektur tradisional memiliki ciri khas yang tidak dimiliki oleh arsitektur tradisional di daerah lain (Suharjanto, 2011). Arsitektur tradisional sendiri dalam pembuatannya memiliki aturannya sendiri dan bahan materialnya menggunakan bahan yang berada di sekitar wilayah dan bergantung pada alam dan proses pembangunannya cukup lama

karena dilakukan secara manual sehingga muncullah arsitektur modern yang jauh lebih maju dari segi teknologi dan bahan.

Arsitektur modern merupakan arsitektur yang muncul pada abad ke-19 ketika dimulainya revolusi industri, dimana arsitektur ini banyak disukai banyak orang karena lebih sederhana dari segi bentuk, minim ornament, material yang jauh lebih maju dengan kualitas yang baik dan juga cepat pengerjaannya sehingga lebih efisien, arsitektur modern lebih mengutamakan fungsi di dalamnya dan estetikanya berasal dari penataan dan bentuk ruang (Hidayat, 2016). Arsitektur menimbulkan keresahan dimana banyak orang yang menentang dikarenakan tidak adanya ornament yang menjadi pembeda identitas suatu wilayah dan setiap orang bisa menggunakan arsitektur ini serta tidak adanya keunikan dari suatu daerah pada bangunan sehingga muncullah critical regionalism.

Critical regionalisme sendiri muncul untuk menentang prinsip regionalism yang tidak menerima unsur modern dan kental akan unsur tradisionalnya. Critical regionalisme merupakan sebuah pendekatan arsitektur untuk menolak aliran arsitektur postmodern yang menghilangkan dan kurangnya identitas dari suatu daerah dengan membuat arsitektur yang universal. Menurut Alexander Tzonis critical regionalism meliputi *genius of place* dan *regions in memory*, lalu menurut Lewis Mumford critical regionalism merupakan *rejection of absolute historicism* dan *return to nature*. Sehingga critical regionalism sendiri adalah aliran yang memadukan antara arsitektur modern dengan identitas daerah serta menolak arsitektur post modern yang tidak memiliki identitas kedaerahan dan juga menolak regionalisme yang bersifat tradisional.

Tujuan teori ini untuk menganalisa teori-teori dari Alexander Tzonis dan Lewis Mumford pada bangunan Sydney opera house dan Masjid Padang. Manfaat bagi peneliti lain dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut dan dapat menjadi referensi dan bagi arsitek dapat menjadi referensi dalam mendesain bangunan.

Arsitektur Regionalisme

Arsitektur regionalisme merupakan arsitektur yang muncul karena arsitektur modern tidak memiliki hubungan dengan masa lalu baik dari segi ciri maupun sifat, sehingga untuk mempertahankan idealisme dan mencegah krisis identitas maka muncullah arsitektur regionalism yang diharapkan dalam meleburkan arsitektur modern dengan masa lalu hingga menjadi arsitektur yang abadi (Senasaputro, 2018). Dalam membuat arsitektur regionalisme terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan seperti massa, solid dan void, proporsi, *sense of space*, pencahayaan dan prinsip-prinsip struktur sehingga ketika memasuki bangunan dapat terasa identitas kedaerahannya (Milano et al., 2021).

Arsitektur Modern

Arsitektur modern menurut Le Corbusier merupakan arsitektur yang mengutamakan kepada fungsi bangunan dan Le Corbusier mengatakan bahwa bangunan itu sama dengan pesawat dimana sekarang arsitektur diproduksi secara pabrikasi dan dalam jumlah yang banyak dengan waktu yang singkat agar lebih efisien (Corbusier, 1965). Arsitektur modern juga mengutamakan kepada ruang dan estetika serta fasad bangunan dan terkadang bangunan modern ada yang mengambil sedikit ornament dari arsitektur klasik untuk menambah estetika pada bangunan (Hidayat, 2016). Arsitektur modern juga memiliki prinsip yaitu form follow function dimana fungsi bangunan serta ruang-ruang dalamnya akan menentukan bentuk dan fasad bangunan (Riyadi et al., 2019).

Critical Regionalisme

Critical regionalisme menurut Alexander Tzonis meliputi *genius of place* dimana lokalitas suatu tempat dipengaruhi oleh karakteristik halaman depan, bentuk tanah, lingkungan sekitar dan floranya apakah sudah sesuai dengan identitas suatu wilayah atau tidak dan *ada regions in memory* dimana suatu bangunan meskipun sudah berada di jaman modern, harus dapat membawa sebuah memori tentang bangunan tradisional mulai dari ornamennya, bentuknya seolah-olah bangunan tersebut seperti bangunan tradisional aslinya. Critical regionalisme menurut Lewis Mumford ada 2 yaitu *rejection of absolute historicism* dimana menurut Lewis bangunan harus menolak tegas segala aturan yang berbau tradisional mulai dari bentuk hingga material, sehingga bangunan harus mengalami perkembangan dengan tidak menghilangkan identitas suatu wilayah dan *return to nature* dimana bangunan harus kembali ke alam sehingga bangunan harus ramah lingkungan dan hidup berdampingan dengan alam (Tzonis, 2003). Critical regionalisme sendiri beradaptasi dengan nilai-nilai modernisme dengan mempertimbangkan konteks geografinya (Moore, 2020). Critical regionalisme sendiri ada untuk menghubungkan antara arsitektur modern dengan arsitektur tradisional, sehingga ada unsur lokalitas pada bangunan (Sherentya & Juliana, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode Pengambilan Data

Metode penelitian digunakan oleh peneliti adalah metode literatur. Metode penelitian literatur adalah metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari pustaka, buku, jurnal, majalah terkait guna membantu dalam penelitian serta pengumpulan data yang diperlukan. Metode literatur membutuhkan jurnal, buku, majalah dari penelitian terdahulu dalam menguji judul artikel.

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang diambil dengan menggunakan metode kualitatif dimana metode kualitatif merupakan metode pengolahan data dengan cara menganalisis dan bersifat deskriptif dengan menggunakan teori-teori, literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Obyek Penelitian

Masjid raya Padang terletak di Kota Padang, Sumatra Barat, Indonesia. Masjid ini sendiri mulai dibangun pada 2007 dan selesai pada 2019, dirancang oleh arsitek Rizal Muslimin dimana bangunan ini memadukan antara bangunan modern dengan unsur tradisional dari rumah Minangkabau.



Gambar 1. Masjid Raya Padang

Lingkungan Sekitar

Menurut teori Alexander Tzonis dan Lewis Mumford kondisi lingkungan sekitar ikut ambil bagian dalam menunjukkan identitas dari suatu wilayah. Masjid Padang sendiri mengadopsi halaman depan dari rumah adat Minangkabau dimana banyak sekali tanaman hias pada bagian depan rumah adat dan juga terdapat jalan setapak di

depan rumah dan terkadang beberapa rumah adat ada yang memiliki kolam pada bagian depannya.



Gambar 2. Lingkungan Sekitar Rumah Minangkabau



Gambar 3. Mesjid Raya Padang

Pada gambar nampak bahwa halaman depan masjid disesuaikan dengan rumah adat Minangkabau dimana terdapat banyak tanaman hias untuk vegetasi pada bangunan, lalu terdapat jalan setapak menuju ke bangunan sebagai penunjuk arah dan tidak merusak tanaman yang ada lalu terdapat kolam yang difungsikan sebagai tempat menampung air hujan, kolam hias untuk memperindah halaman masjid.

Regions in Memory

Regions in Memory merupakan teori yang dikemukakan oleh Alexander Tzonis dimana bangunan harus mampu membangun dan menciptakan sebuah memori kembali akan bangunan-bangunan tradisional di masa lalu. Masjid Padang sendiri dibangun dengan tujuan untuk mempertahankan dan menjadi sebuah kenangan akan rumah adat Minangkabau yang merupakan rumah adat dari wilayah Padang. Arsitektur Minangkabau yang diadopsi ke dalam masjid yang pertama ada bentuk atap, bentuk atap rumah Minangkabau sendiri menyerupai bentuk tanduk kerbau dengan kedua sisinya yang lancip ke atas yang diibaratkan sebagai harapan kepada Tuhan.



Gambar 4. Bentuk atap Rumah Minangkabau

Selain bentuk atap sistem tiang dan ukiran pada rumah adat Minangkabau juga digunakan pada masjid untuk memperkuat unsur tradisionalnya.



Gambar 5. Tiang dan Ukiran Pada Masjid Padang



Gambar 6. Tiang Rumah Adat Minangkabau



Gambar 7. Ukiran Rumah Adat Minangkabau

Tiang rumah adat Minangkabau ditanam di batu datar yang lebar dan kuat sehingga bila terjadi gempa bangunan hanya berhoyang di atas batu tersebut serta pada fasad bangunan terdapat berbagai macam ukiran yang berfungsi sebagai ornamen untuk memperindah bangunan dan semua elemen tersebut dapat ditemui di masjid Padang.

Rejection of Absolute Historicism

Teori ini dikemukakan oleh Lewis Mumford dimana bangunan yang memiliki identitas harus menolak aturan-aturan yang berlaku mulai dari material, bentuk ataupun aturan pemasangan dan perletakan sehingga identitas tersebut dapat dikembangkan tanpa menghilangkan identitas wilayah. Dalam bangunan masjid Padang hal tersebut nampak pada atap masjid, material nya yang sudah ditransformasi.



Gambar 8. Tranformasi Atap Masjid Padang

Bentuk atap pada masjid sudah mengalami transformasi dimana dari bentuk atap yang memanjang hanya ke 2 arah saja kini menjadi 4 arah dengan mempertahankan ujung lancip seperti tanduk kerbau dan adanya perubahan material pada atap yang semula berbahan dasar ijuk kemudian dikembangkan menjadi atap beton.



Gambar 9. Ukiran Masjid Padang

Ukiran pada masjid Padang mengalami transformasi material dari yang semula berbahan dasar kayu kemudian dikembangkan sebagian ada yang menggunakan besi sebagai bahannya dan terdapat sebagian yang masih menggunakan material kayu.

Obyek Penelitian

Sydney opera house merupakan bangunan untuk pertunjukan opera yang berada di Kota Sydney, Australia. Bangunan opera sendiri awalnya dari pertunjukan opera

yang ada di Yunani sehingga terdapat beberapa unsur arsitektur Yunani dan Romawi di dalam bangunan opera. Sydney Opera House sendiri didesain oleh Jørn Utzon pada tahun 1973 dengan menggabungkan elemen arsitektur Yunani dengan modern.



Gambar 10. Sydney Opera House

Lingkungan Sekitar

Bangunan opera di jaman Yunani kuno disebut dengan amphiteater dimana bangunan tersebut difungsikan sebagai tempat opera dan pertunjukan seni lainnya. Bangunan amphiteater sendiri berada di ruang terbuka dengan tempat duduk melingkar dan meninggi lalu pada halaman depannya digunakan sebagai akses masuk dan beberapa bangunan amphiteater ada juga yang dekat dengan laut. Seiring berkembangnya jaman pada masa Romawi bangunan opera sudah mulai berada di ruang tertutup. Lingkungan sekitar Sydney Opera House mengambil kondisi lingkungannya dimana banyak area terbuka sebelum menuju gerbang masuk dan juga mengadopsi area sekitar Yunani yang berbatasan dengan laut.



Gambar 11. Amphiteater Yunani Kuno



Gambar 12. Area sekitar Sydney Opera House

Regions in Memory

Bangunan Sydney opera House mengadopsi unsur-unsur arsitektur yunani dimana hal tersebut nampak pada bagian dalam interior.



Gambar 13. Interior Sydney Opera House

Pada Interior terdapat penggunaan pilar sebagai kolom pada bangunan dimana pilar pada umumnya ditemukan di arsitektur Yunani dan Romawi sebagai struktur utama dan ada juga penggunaan bentuk melengkung dimana bentuk lengkung sendiri muncul pada masa arsitektur romawi yang biasanya digunakan sebagai pembatas satu ruangan dengan ruangan yang lain.



Gambar 14. Interior Atap Sydney Opera House

Pada bagian dalam juga terdapat bentuk kubah pada bagian atap dimana bentuk kubah ini sering digunakan pada arsitektur romawi sebagai simbol monumental.

Rejection of Absolute Historicism

Bangunan Sydney opera house sendiri tidak sepenuhnya mengambil bentuk arsitektur yunani dan romawi secara utuh akan tetapi melakukan modifikasi pada bangunannya terutama pada ruang teater



Gambar 15. Interior Ruang Teater

Ruang teater sendiri diubah dari yang sebelumnya yang menggunakan batu kemudian diubah dengan kayu dan sofa pada tempat duduknya, lalu bentuk tempat

duduk mengitari area pertunjukkan dari yang sebelumnya hanya di depan teater saja, lalu ada penambahan tempat VIP pada ruang teater.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa bangunan masjid Padang merupakan bangunan yang masuk ke dalam arsitektur critical regionalism dimana teori-teori critical regionalisme menurut Alexander Tzonis dan Lewis Mumford terdapat pada bangunan mulai dari lingkungan sekitar yang dibuat menyerupai lingkungan sekitar rumah adat Minangkabau, lalu terdapat ornament-ornamen maupun fasad bangunan yang diadopsi dari arsitektur Minangkabau yang digunakan sebagai identitas bangunan dan semua elemen-elemen tradisional tersebut tidak hanya diambil saja namun juga dimodifikasi mulai dari bentuk maupun material diubah mengikuti arsitektur modern sehingga tidak terlalu terkesan murni tradisional.

Bangunan Sydney opera house sendiri meskipun berada di Australia namun bangunan ini masih memiliki elemen-elemen dari arsitektur romawi dan yunani dikarenakan bangunan opera mulai muncul pada masa Yunani dan Romawi. Elemen-elemen Yunani dan Romawi nampak dari halaman atau lingkungan sekitarnya dimana Sydney opera house berada dekat dengan laut sama seperti di masa Yunani dimana bangunan opera berada di area terbuka dan ada yang dekat dengan laut, lalu terdapat penggunaan kolom-kolom dan bentuk lengkung serta adanya kubah pada bagian dalam yang lazim ditemui di masa Romawi. Panggung teater sendiri dimodifikasi sedemikian rupa dari bentuk asalnya yang terbuat dari batu dan tempat duduk yang terbatas kemudian dikembangkan dengan tempat duduk yang terbuat dari kayu, sofa lalu adanya penambahan tempat duduk VIP serta bentuk tempat duduk yang mengelilingi panggung di tengah sehingga menimbulkan kesan mewah dan elegan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada institusi Universitas Katolik Darma Cendika yang telah memberikan dukungan baik berupa materiil maupun nonmaterial terhadap penelitian ini, dan juga kepada dosen serta semua mahasiswa yang terlibat saling bekerja sama dalam penyusunan jurnal penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, M. T. (2016). *ANALISA KARAKTERISTIK ARSITEKTUR MODERN DAN NILAI ESTETIKA PADA BANGUNAN RUKO (Studi Kasus : JOHOR CITY)*.
- Milano, S., Resy, Y., Sastra, S., & Udara, T. (2021). CITRA ARSITEKTUR REGIONALISME DALAM RE-DESAIN BANDAR UDARA Salfatoris Milano Yuneks Resy 1 , Suparno Sastra 2 (1,2). *Jurnal Teknologi Dan Desain Universitas Pradita*, 2, 122–132.
- Moore, S. (2020). Art Market. *Apollo*, 191(685), 70–74. <https://doi.org/10.4324/9781315415499-13>
- Riyadi, G. W., Mauliani, L., & Sari, Y. (2019). Penerapan Arsitektur Modern Pada Bangunan Singapore Polytechnic di Tangerang (PENERAPAN ARSITEKTUR MODERN PADA BANGUNAN SINGAPORE POLYTECHNIC DI TANGERANG. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 3(2), 101–106. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/2691>
- Senasaputro, B. B. (2018). Kajian Arsitektur Regionalisme; Sebagai Wacana Menuju Arsitektur Tanggap Lingkungan Berkelanjutan. *ULTIMART Jurnal Komunikasi Visual*, 10(2), 73–84. <https://doi.org/10.31937/ultimart.v10i2.777>
- Sherentya, P., & Juliana, A. (2020). Regionalisme Kritis pada Desain Hotel di Bali. *Jurnal Architecture Innovation*, 4(1), 63–78.
- Soedigdo, D. (2010). Arsitektur Regionalisme. *Jurnal Perspektif Arsitektur*, 5(1), 26–

32.

Suharjanto, G. (2011). Membandingkan Istilah Arsitektur Tradisional Versus Arsitektur Vernakular: Studi Kasus Bangunan Minangkabau dan Bangunan Bali. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 2(2), 592. <https://doi.org/10.21512/comtech.v2i2.2808>

Corbusier, L. (1965). *Toward a New architecture*.

Tzonis, Alexander. (2003). *Critical Regionalism Architecture And Identity in a Globalized World*.



DISKREPANSI *DIGITAL DRAWING* PADA INTERIOR

Tri Susetyo Andadari^{1*)}

Program Doktor Konsentrasi Arsitektur Digital, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang¹
email: andadaritri@gmail.com¹

Abstract

One form of digitizing architecture in the interior realm is digital drawing. The goal is to simplify and speed up the work of an architectural or interior designer. In reality, digital drawing in interior work still requires adjustment before it becomes a product. This study discusses discrepancies in digital drawings from the design stage to the installed product stage. The aim is to determine the factors that cause discrepancies in digital drawing, digital drawing performance, and the output of effective digital drawing in interior design. The paradigm used in this study is a qualitative paradigm with a grounded research method based on the author's experience as an interior engineer. Data analysis is based on the results of selective coding, described based on the author's criticism and opinions. The final result shows that the influence factors of digital drawing discrepancy were the adjustment of material size, machine capacity, capability, transportation equipment, access to location, structure, and hardware. Effective digital drawing performance is based on selecting image formats, choosing standard software, selecting 2d and 3d image types, and using digital libraries. The output of digital drawing performance with minimal discrepancy is value engineering, affecting project costs.

Keyword: Digital Drawing, Discrepancy, Interior

Abstrak

Salah satu bentuk digitalisasi arsitektur pada ranah interior adalah *digital drawing*. Tujuannya tentu adalah untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan arsitektur atau interior desainer. Realitanya *digital drawing* pada pekerjaan interior masih memerlukan *adjustment* sebelum menjadi suatu produk. Penelitian ini membahas adanya diskrepansi atau ketidaksesuaian *digital drawing* pada tahap desain sampai dengan tahap produk ter-install. Tujuannya untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan diskrepansi *digital drawing*, performa *digital drawing* dan output dari *digital drawing* yang efektif pada desain interior. Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma kualitatif dengan metode *grounded research* berdasarkan pengalaman nyata penulis sebagai *engineering interior*. Analisa data didasarkan pada hasil *coding* lapangan yang dideskriptifkan berdasarkan kritik dan opini penulis. Hasil akhir menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi diskrepansi *digital drawing* adalah penyesuaian ukuran material, kapasitas dan kemampuan mesin, alat transportasi, akses menuju lokasi, struktur dan *hardware*. Performa *digital drawing* yang efektif didasarkan pada pemilihan format gambar, pemilihan *software* yang umum, pemilihan type gambar 2d dan 3d dan penggunaan digital library. Output dari performa digital drawing yang minim diskrepansi adalah value engineering yang akan mempengaruhi biaya proyek.

Kata Kunci: Digital Drawing, Diskrepansi, Interior

Info Artikel:

Diterima: 2022-10-19

Revisi: 2022-10-19

Disetujui: 2022-10-25

PENDAHULUAN

Dunia interior saat ini berkembang cukup pesat terutama di kota-kota besar. Banyak arsitek berlomba-lomba menuangkan ide kreatifnya sebaik mungkin supaya *perceived image* didapatkan dari karya desainnya. Eksplorasi desain tidak hanya terkait dengan ide, namun material, konsep dan bentukan desain menjadikan satu pertimbangan arsitek agar karyanya bisa dinikmati secara visual.

Digital drawing pada desain interior, terutama pada proyek berskala besar sudah menjadi keharusan. Pada tahapan tender, sampai dengan tahapan pelaksanaan proyek, semua dilakukan dengan komputasi. Bahkan suatu pekerjaan tidak akan bisa dilaksanakan sebelum komputasi gambar di *approved* oleh pihak-pihak terkait.

Pada tahap pelaksanaan pekerjaan interior, gambar bestek (*Detailed Engineering Design*) dari arsitek diberikan kepada pihak kontraktor lengkap dengan *material board*, sebagai acuan pekerjaan. Dengan *digital drawing* yang sudah dilakukan secara menyeluruh dari tahapan tender, diharapkan gambar bestek merupakan gambar yang sudah final yang bisa di produksi segera. Namun pada kenyataannya masih perlu dilakukan beberapa tahapan revisi dan penyesuaian gambar dalam bentuk *shop drawing* yang harus di setujui oleh pihak arsitek interior. Tahapan ini menyebabkan waktu yang tidak sebentar, terutama jika komunikasi verbal antara kontraktor dan arsitek tidak terbentuk.

Secara umum *digital drawing* pada desain interior masih memerlukan banyak perbaikan agar efektif. Bukan sekedar mengubah gaya dan cara penggambaran dari manual menjadi komputerisasi. Namun diharapkan sistem digitalisasi ini memberikan benefit yang lebih terutama pada desain interior.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan paradigma kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode *grounded research*. Variabel penelitian tidak ditentukan diawal penelitian, namun digali secara menyeluruh pada obyek penelitian. *Grounded research* merupakan metode penelitian induktif terhadap objek-objek yang belum begitu diketahui yang didasarkan pada data pengetahuan awal di lapangan (Sejarah & Metodenya, 2020).

Locus penelitian pada sebuah fabrikasi interior di Semarang. Metode penggalan data didapat dengan cara observasi langsung pada obyek penelitian, wawancara terbuka terhadap arsitek, drafter, operator mesin fabrikasi dan kontraktor interior.

Analisa data didasarkan pada sistem peng-*coding*-an hasil wawancara. Selanjutnya hasil proses *coding* digunakan untuk memecahkan permasalahan terkait diskrepansi *digital drawing* melalui bias dan asumsi sebagai teori baru.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian. Pertanyaan penelitian itu meliputi faktor apa yang mempengaruhi diskrepansi *digital drawing* pada desain interior? Bagaimanakah bentuk *digital drawing* yang efektif pada interior desain? Dan bagaimanakah *output digital drawing* yang efektif pada interior desain?

KAJIAN TEORI

Era digitalisasi sudah merambah arsitektur secara luas. Semua aspek arsitektur dapat disubordinasikan ke teknologi digital. Tidak hanya pada tahap desain dan perencanaan, tetapi juga pada tahap implementasi atau pembuatan produk (Andadari et al., 2021). Arsitektur digital bukanlah sekedar kegiatan menggambar dengan komputer, melainkan memanfaatkan produk teknologi komunikasi dan informasi dalam proses desain arsitektural secara total. Beberapa diantaranya pada area visualisasi multi-media, data reseach, modelling dan simulation *software*, sistem pemrograman, dan manajemen informasi. Produk digitalisasi arsitektur yang paling umum adalah *digital drawing*. Namun sayangnya khusus pada interior, proses *digital drawing* belum sepenuhnya efektif (Andadari & Soesilo, 2022).

Desain interior berbicara tentang pandangan holistik bagaimana individu menggunakan ruang dan mencari solusi untuk menyatukan dan memperkuat

pengalaman meruang (Air Mobility Command, 1999). Fokus desain interior berkaitan dengan pengalaman pengguna ruang secara visual, audial dan sentuhan. Komponennya meliputi material dan finishing, skema dekoratif, akustik, furniture, warna dan pencahayaan. Komponen tersebut tidak hanya disajikan visual dalam bentuk *digital drawing*, namun harus bisa diproduksi. Oleh sebab itu perlu instrumen sebagai panduan berupa *digital drawing* yang lengkap.

Dalam penyajiannya, bentuk *digital drawing* pada interior terdiri dari tiga kategori dasar. Kategori tersebut meliputi gambar skala dengan representasi akurat secara horizontal maupun vertikal berupa denah, tampak, potongan dan detail (Kilmer & Kilmer, 2011). Sedangkan teknik presentasi *digital drawing* bisa berupa gambar tiga dimensi, *non-rendered line drawing*, *rendering drawing*, atau *shaded drawing* (Dodsworth, 2018).

Secara umum dapat dijelaskan bahwa *digital drawing* pada desain interior adalah proses penggunaan teknologi digital yang tidak hanya berupa tools yang membantu penggambaran dan desain tetapi menyangkut pemanfaatan produk teknologi digital pada tahap pelaksanaan untuk pekerjaan tata ruang dalam pada sebuah bangunan. Penggunaan *digital drawing* dalam interior ini menerus dari tahap awal sampai dengan tahap akhir proyek. Sehingga perlu integrasi menyeluruh agar tidak terjadi diskrepansi *digital drawing* pada tiap-tiap tahap yang mengakibatkan in-efisiensi.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Alur pembuatan produk pada desain interior, diawali dari gambar *Detailed Engineering Design* (DED)/bestek, yang diberikan dari arsitek interior ke kontraktor pelaksana. Dari gambar DED tersebut, dilanjutkan dengan pembuatan gambar *shop drawing* sekaligus gambar kerja untuk acuan produksi pembuatan barang. Shop drawing harus disetujui terlebih dahulu oleh pihak-pihak terkait seperti arsitek interior dan sub kontraktor terdampak lainnya. Akan menjadi sesuatu yang lebih mudah dan efektif, jika pada tahap penggambaran DED, arsitek sudah memperhitungkan faktor-faktor yang mempengaruhi pembuatan produk interior, sehingga gambar yang sudah di komputasi tidak perlu di *adjust* lagi. Setelah pekerjaan perakitan di lapangan selsai, tahap terakhir dari *digital drawing* adalah *as built drawing*. *As built drawing* merupakan gambar sesuai relaita lapangan yang sebenarnya untuk keperluan dokumentasi dan perawatan dimasa yang akan datang (Clayton., Mark, Robert johnson, Yunsik Song, 2016).



Gambar 1. Hasil Coding Penyebab Diskrepansi *Digital Drawing*

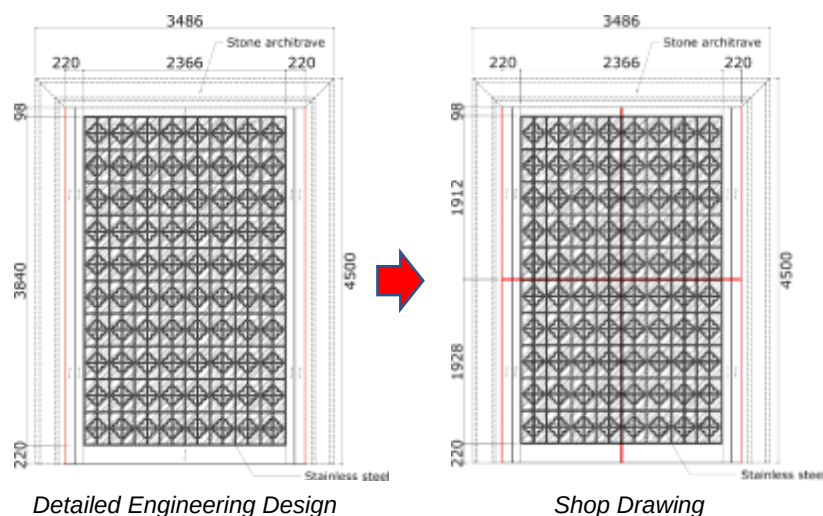
Hasil *selective coding* seperti terlihat pada gambar 1. Terdapat enam variabel utama yang menjadi penyebab diskrepansi *digital drawing* pada desain interior. Variabel tersebut meliputi penyesuaian ukuran material, kapasitas dan kemampuan mesin, alat transportasi, akses menuju lokasi, struktur dan *hardware*.

1. Penyesuaian Ukuran Material

Dalam mendesain suatu produk, baik itu produk interior maupun exterior, harus dipertimbangkan dimensi material yang akan dipakai yang ada dipasaran. Keterbatasan dimensi material yang ada dipasarkan bisa diatasi dengan penggunaan repetisi pola/pattern tertentu.

Seorang arsitek, pada era ini, dituntut tidak hanya familiar dengan material-material interior baru, namun juga diharuskan meng-*upgrade* pengetahuan tentang keterbatasan dan karakteristik dari material terutama material yang digunakan dalam desainnya.

Gambar 2 merupakan ilustrasi *adjustment* DED terkait dimensi material yang ada di pasaran. Pada DED di tentukan desain screen dengan material stainless steel dengan ukuran lebar 2366 mm dan tinggi 5040 mm. Sedangkan ukuran standar maximal stainless steel yang ada di pasaran adalah lebar 1220 mm dan tinggi 2440 mm. Sehingga perlu di lakukan *adjustment* berupa repetisi pola/patern menjadi 4 buah dengan ukuran kurang lebih lebar 1183 mm, tinggi 1912 mm. Sehingga terdapat garis sambungan (warna merah) pada setiap pengakhiran pola.



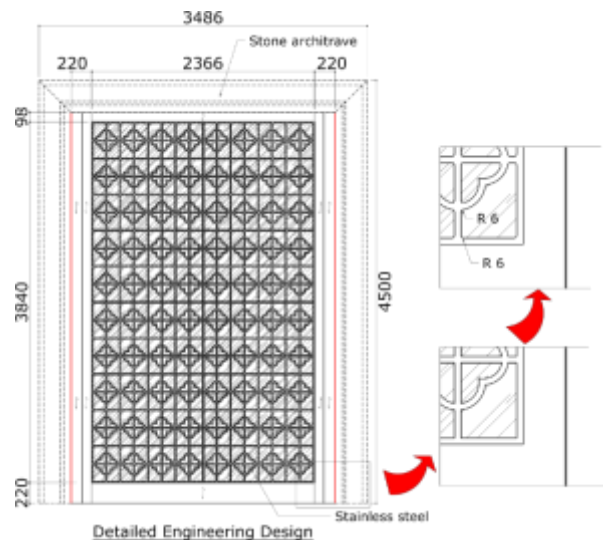
Gambar 2. *Adjustment Drawing* Terkait Material Dimension

2. Penyesuaian Kapasitas dan Kemampuan Mesin

Teknologi digital dalam dunia interior desain, tidak hanya mencakup cara penggambaran dan visualisasi desain saja, namun dewasa ini sudah merambah pada mesin-mesin yang digunakan dalam menghasilkan produk-produk interior. Secara umum, mesin dibuat dengan ketentuan dan karakteristik standar umum. Namun tidak menutup kemungkinan adanya mesin dengan ketentuan dan karakteristik tertentu, yang dibuat *custom*, sesuai permintaan *buyer*. Secara *cost* pembuatan mesin jenis ini akan lebih tinggi dari yang standar.

Terkait dengan hal ini, seorang arsitek dituntut untuk memahami secara umum proses pembuatan terutama pada desain yang mereka buat. Sehingga ketentuan dan karakter standard permesinan bisa di-*incorporate*-kan dalam desainnya serta desain dan gambarnya menjadi lebih efektif minim diskrepansi.

Ilustrasi pada gambar 3 terlihat bahwa DED awal adalah screen dengan material mdf cover veneer. Bentuk pola berupa lubang-lubang tembus pandang. Pada setiap pola lubangnya terdapat pertemuan garis pola membentuk sudut patah. Perlu diketahui, bahwa desain seperti ini hanya bisa efektif dikerjakan dengan menggunakan mesin CNC. Pada mesin CNC tidak memungkinkan bentukan pola sudut dalam yang berupa sudut patah. Hal ini disebabkan pengoperasian mesin CNC menggunakan pisau router yang berjalan memutar, sehingga pada sudut dalam akan terbentuk adanya radius sebesar radius mata pisau router (paling umum $r = 6 \text{ mm}$). Sehingga pada gambar komputasi DED dilakukan *adjustment* pada semua sudut dalamnya.



Gambar 3. *Adjustment Digital Drawing* Terkait Kemampuan Mesin

3. Penyesuaian Terhadap Alat Transportasi

Lokasi produksi desain interior tidak selalu berada pada satu tempat yang sama dengan lokasi proyek interior. Oleh karena itu, transportasi dari lokasi produksi menuju lokasi proyek harus menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan penggambaran suatu desain secara efektif. Pilihan transportasi, bisa dilakukan dengan transportasi darat, sea freight ataupun air freight. Banyak faktor yang digunakan untuk menentukan jenis transportasi. Dan semua pilihan jenis transportasi produk ini, membawa konsekuensi yang berbeda dalam penggambaran desain.

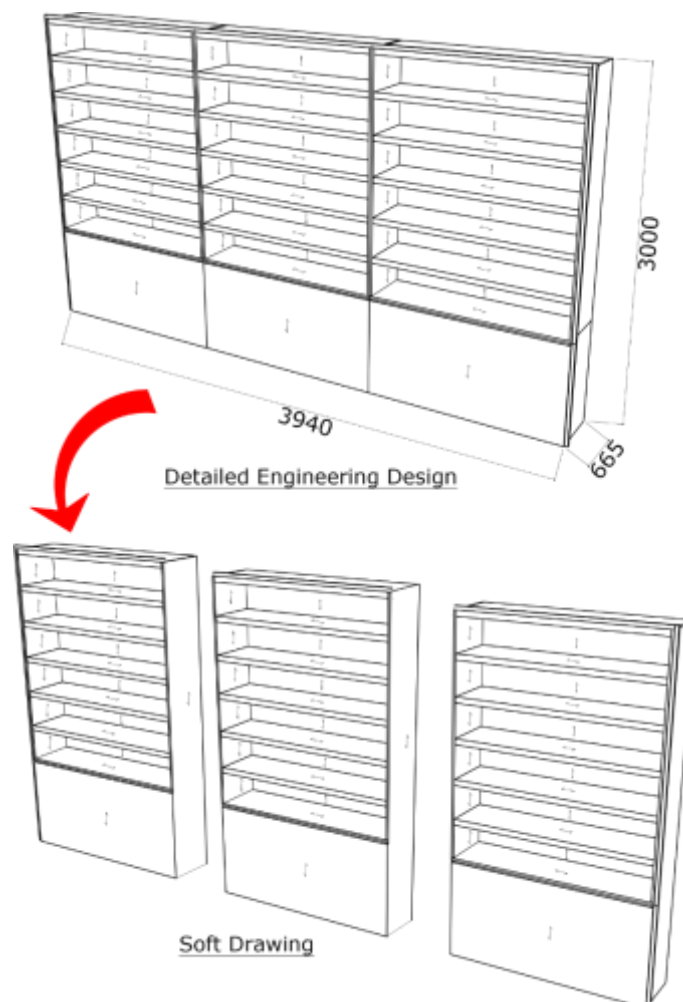
Arsitek harus turut serta dalam penentuan sistem transportasi ini, supaya komputasi gambar dan desain yang dibuat tidak sia-sia karena tidak memungkinkan untuk dikerjakan, dan harus dilakukan *adjustment*. Pada Gambar 4, mengilustrasikan bahwa pada komputasi DED terdapat desain built in cabinet dengan ukuran 3940 mm x 665 mm x 3000 mm. Dengan lokasi produksi dan lokasi yang masih dalam satu kota, maka transportasi yang efektif digunakan adalah truk, dimana dimensi maximal truk adalah lebar 2000 mm, panjang 5600 mm, tinggi 2200 mm. Untuk itu perlu dilakukan *adjustment* pada desain dan penggambaran, bahwa produk harus di buat secara partial dengan ukuran lebar kurang lebih 1290 mm dengan tinggi 3000 mm sebanyak 3 buah. Posisi packaging pada waktu pengiriman dibuat dalam kondisi melintang horisontal.

4. Penyesuaian Terhadap Akses Menuju Lokasi

Selain akses dari lokasi produksi menuju ke lokasi proyek, hal lain yang harus dipertimbangkan adalah jalur akses dari luar gedung menuju ke dalam gedung

pada posisi barang akan di *install*. Ini terutama untuk produk interior yang akan di *install* pada lantai atas.

Perlu dipertimbangkan juga kapan produk akan di kirim ke lokasi, dalam hal ini adalah apakah produk akan dikirim pada saat proses pekerjaan konstruksi atau setelah pekerjaan konstruksi selesai. Hal ini sangat berpengaruh terhadap jalur akses masuk gedung. Jika produk di kirim pada saat konstruksi masih berlangsung, maka akses menuju dalam gedung bisa menggunakan alimak (pasangger hoist) dan melewati jendela yang belum tercover, sehingga kemungkinan produk dengan ukuran besar masih memungkinkan untuk masuk ke lokasi. Namun jika pengiriman produk dilakukan setelah pekerjaan konstruksi (dan pada kenyataannya ini yang sering terjadi), maka perlu dipertimbangkan bahwa akses menuju lokasi hanyalah pintu dan lift baik lift barang maupun lift manusia serta anak tangga. Selain dimensi pintu, lift, dan anak tangga, perlu diperhitungkan juga, besaran ruang untuk manuver produknya, sehingga tidak rusak.

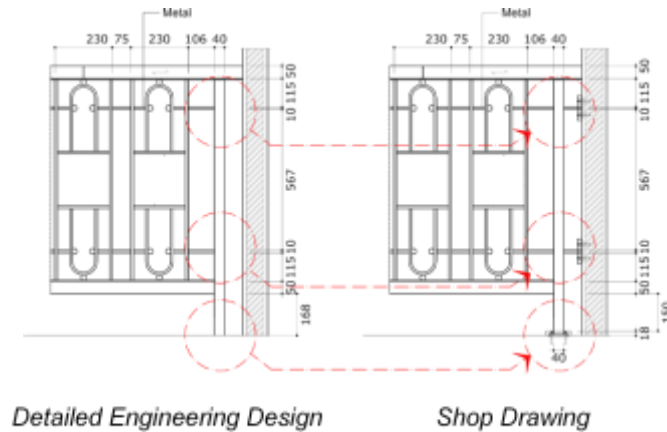


Gambar 4. *Adjustment Digital Drawing* Terkait Transportasi dan Akses Menuju Lokasi

Ilustrasi pada gambar 4 juga menggambarkan bagaimana sebuah cabinet yang cukup besar harus bisa dimasukkan ke dalam ruangan yang dituju. Akses tangga, manuver barang dan berat barang menjadi pertimbangan pemenggalan cabinet. Setelah sampai pada lokasi, selanjutnya cabinet di *install* menjadi satu sesuai gambar yang sudah di setujui.

5. Penyesuaian Terhadap Struktur Dan Perkuatan

Struktur dan konstruksi perkuatan, mekanisme pemasangan dan mekanisme *re-install* perlu dipertimbangkan untuk mengurangi diskrepansi *digital drawing*. Bahwa suatu desain tidak hanya boleh mengedepankan keindahan dan fungsi namun tetap harus mempertimbangkan keamanan pengguna. Selain itu, untuk desain-desain tertentu harus dipertimbangkan perlunya akses jika akan melakukan maintenance produk atau pembersihan.

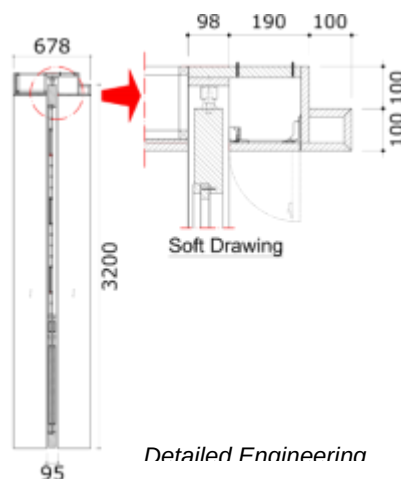


Gambar 5. *Adjustment Digital Drawing* Terkait Struktur dan Konstruksi Perkuatan

Pada gambar 5, tampak komputasi DED berupa hand railing, dimana tidak ada titik hand railing yang menapak pada lantai dan dinding. Untuk itu diperlukan *adjustmen* pada sisi yang menapak pada lantai dan dinding, menjadi ukuran yang lebih besar dari tiangnya, karena di gunakan untuk menanam sekrup dan *fischer* penguat pada lantai dan dinding. Namun supaya tetap indah, setelah dilakukan penyekrupan, sekrup ditutup kembali dengan plat dengan finishing yang senada dengan tiang penyangganya, sehingga kepala sekrup tersembunyi dari pandangan manusia.

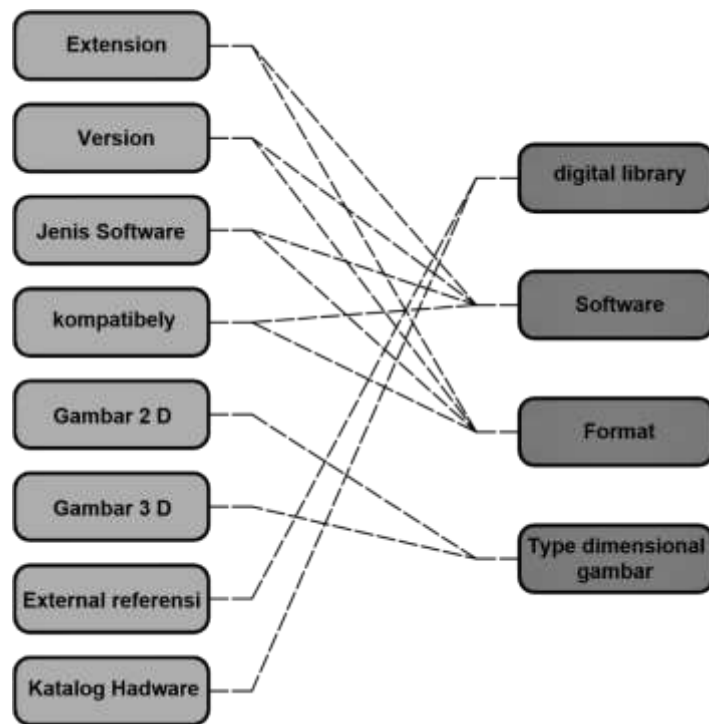
6. Penyesuaian Terhadap *Hardware*

Berbicara tentang interior, maka produk tidak bisa dilepaskan dari *hardware* yang akan digunakan nantinya. Jenis engsel, handel, flush bolt, door stoper, dll harus ditentukan terlebih dahulu. Penentuan dilakukan atas persetujuan buyer. Hal-hal yang mempengaruhi jenis dan bentuk *hardware* adalah keindahan, kekuatan dan ketersediaan di lapangan. Hal ini mempengaruhi ukuran, bentuk dan biaya.



Gambar 6. *Adjustment Digital Drawing* Terkait *Hardware*

Beberapa *hardware* harus disesuaikan lagi pada tahap *shop drawing*. Penyebabnya adalah karena adanya ketidak sesuaian dimensi, kapasitas beban maximal dan ketersediaan jenis *hardware* di pasaran. Gambar 6 mengilustrasikan diskrepansi *digital drawing* terkait *hardware*. Pada DED terlihat adanya pintu dengan mekanisme sliding door. Diskrepansi terlihat pada perlunya panel yang bisa bersifat *removable* untuk mengantisipasi ketika terjadi kemacetan sistem sliding setelah pemakaian beberapa waktu. *Removable* bisa dilakukan dengan menggunakan engsel dan *catches* pada panel didepannya.



Gambar 7. Performa *Digital Drawing* Yang Efektif Dalam Mengurangi Diskrepansi

Selain adanya *adjustment* terkait faktor-faktor diskrepansi diatas, seorang arsitek juga harus mempertimbangkan performa atau bentuk *digital drawing*nya agar efektif sampai dengan tahap produksi. Hasil *coding* terkait performa *digital drawing* yang efektif dalam mengurangi diskrepansi pada desain interior seperti terlihat pada gambar 7. Adapun performa *digital drawing* yang efektif pada desain interior didasarkan pada pemilihan format gambar, pemilihan *software* yang umum, pemilihan type gambar 2d dan 3d dan penggunaan *digital library*.

1. Pemilihan format gambar

Ada banyak *software* yang ditawarkan yang bisa digunakan untuk komputasi *drawing* desain interior. Masing-masing mempunyai format file yang berbeda-beda. Sebagai contoh autodesk mengeluarkan *software* autocad dengan format file DWG, Last *Software* mengeluarkan produk Sketch up dengan format file adalah SKP dan masih banyak lagi.

Secara umum, format file yang berbeda bisa di convert ke dalam satu format yang diinginkan. Namun tidak semuanya compatible, artinya ada beberapa file yang mengalami penyesuaian ketika di covert ke dalam file format lainnya atau bahkan mengalami missing object pada item-item tertentu dan yang paling parah adalah mengalami kerusakan alias error.

Untuk itu pemilihan format file gambar sangatlah penting, agar gambar yang sudah dikomputasi oleh arsitek bisa di lanjutkan tanpa perlu dilakukan perubahan major oleh pihak produksi.

Pada obyek penelitian, baik arsitek interior maupun kontraktor interior menggunakan format file DWG, yang terbukti efektif digunakan secara menerus tanpa harus menggambar dari awal lagi, walaupun pada kenyataannya masih diperlukan adanya *adjustment* karena faktor lain.

Selain format file DWG untuk DED, arsitek juga menggunakan format file SKP, untuk menggambarkan visualisasi bentuk 3 dimensinya, agar lebih mudah dipahami oleh kontraktor interior.

2. Pemilihan *Software* Yang Umum

Penggunaan *software* yang umum dipasaran juga efektif dalam komputasi *drawing* desain interior. Akan sangat menyulitkan jika arsitek interior menggunakan *software* komputasi yang terbatas yang hanya dimiliki oleh beberapa perusahaan dan *software* tidak dijual bebas.

Pada obyek penelitian ini, baik arsitek interior maupun kontraktor interior menggunakan *software* keluaran autodesk yaitu Autocad, dimana walaupun versi pembuatannya tidak sama, tapi masih bisa di down grade agar bisa di baca pada versi yang lebih rendah.

3. Pemilihan Type Gambar 2D dan 3D

Pemilihan type gambar 2 dimensional atau 3 dimensional disesuaikan dengan kebutuhan pemrograman permesinan. Biasanya untuk tipe gambar 2 dimensional digunakan pada permesinan CNC 2 dimensi. Sedangkan pada tipe gambar tiga dimensional biasanya digunakan pada pemrograman sculpture menggunakan mesin CNC 3 dimensi.

Pada objek penelitian ini, menggunakan tipe gambar dua dimensional dan tiga dimensional. Tipe gambar dua dimensional digunakan untuk gambar denah, tampak, potongan serta detail-detail paneling yang rata dan furnishingnya. Dimana untuk keperluan produksi pemrograman bisa langsung diinput menggunakan program mesin CNC 2 dimensi, laser cutting dan printing. Sedangkan tipe gambar tiga dimensional digunakan pada bentuk-bentuk yang tidak rata yang menggunakan program CNC 3 dimensi.

4. Penggunaan *Library Digital*

Untuk gambar-gambar yang bersifat standar baik nasional maupun internasional perlu dibuatkan kamus agar gambar tidak dilakukan berulang-ulang. Di dunia luar perusahaan-perusahaan pendukung interior sudah menggunakan gambar standar yang bisa secara gratis diakses oleh customer-nya. Sebagai contoh perusahaan *hardware* Hafele dan Blum sudah memberikan digital library untuk produknya seperti engsel, handle, sliding door dan lain sebagainya yang bisa secara free di akses oleh pengguna. Begitu juga dengan Byrne untuk produknya yang berupa power outlet. Serta Toto untuk produknya yang berupa zink dan faucet.

Pada obyek penelitian ini, penggunaan digital library ini sangat membantu, selain untuk mempercepat proses produksi, karena tinggal melakukan copy and paste, produsen juga bisa mensimulasikan *hardware* atau perangkat lainnya yang sesuai dengan kebutuhan produknya dalam penggambaran.

Setelah bentuk *digital drawing* pada desain interior terbentuk secara efektif maka diharapkan output produk akan maksimal atau optimal. Hasil akhir yang paling signifikan adalah terkait *value engineering*. Ketika sudah menghilangkan faktor-faktor diskrepansi *digital drawing*, serta performa penggambaran kita sudah efektif, maka outputnya dapat menekan *cost/biaya* produksi. Salah satu alasannya karena waktu pembuatan yang relatif singkat dan efektivitas penggunaan material.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor yang mempengaruhi efektifitas *digital drawing* pada desain interior adalah perlunya pertimbangan gambar desain terhadap ukuran material yang ada di pasaran, ukuran & kemampuan mesin yang akan digunakan, pertimbangan transportasi menuju site, pertimbangan akses intern pada site dan pertimbangan sistem konstruksi & perkuatan produk.
2. Bentuk atau performa agar efektifitas *digital drawing* pada desain interior tercapai adalah :
 - a) penggunaan format .dwg, yang compatible dengan banyak *software* lain tanpa merusak content, jika harus diafiliasikan
 - b) *software* yang digunakan adalah *software* yang bersifat umum, yang compatible dengan market
 - c) bentuk output 2 dimensional atau 3 dimensional disesuaikan dengan kebutuhan pemrograman mesin
 - d) penggunaan digital library untuk item-item yang bersifat umum dan berstandar nasional maupun internasional
3. Bahwa output yang didapatkan dari efektifitas *digital drawing* pada desain interior adalah didapatkannya produk yang optimal dari segi biaya, waktu, dan efisiensi material

Saran

1. Seorang arsitek perlu meng-*upgrade* kemampuannya terkait dengan material, permesinan dan juga item-item yang berkembang pada dunia *per-interior-an*.
2. Seorang arsitek harus menerapkan faktor-faktor yang dapat mengurangi diskrepansi *digital drawing* pada setiap desainnya. Dan juga memilih performa yang dapat mengakibatkan efektivitas *digital drawing* pada setiap desainnya agar hasil desainnya optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Air Mobility Command. (1999). *Interior Design Guide*.
- Andadari, T. S., Purwanto, L., Satwiko, P., & Sanjaya, R. (2021). Study of Digital Architecture Technology: Theory and Development. *Journal of Architectural Research and Education*, 3(1), 14–21. <https://doi.org/10.17509/jare.v3i1.30500>
- Andadari, T. S., & Soesilo, R. (2022). The Drawings Digitalization Effectiveness In Interior Fabrication In A Philosophical Context. *JoDA Journal of Digital Architecture*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.24167/joda.v1i2.3587>
- Clayton., Mark, Robert johnson, Yunsik Song, jamal A.-Q. (2016). *Information Content of As-Built Drawings Information Content of As-Built Drawings*. May, 1–21. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4702.0400>
- Dodsworth, S. (2018). The Fundamentals of Interior Design. In *The Fundamentals of Interior Design*. AVA Publishing SA.
- Kilmer, R., & Kilmer, W. O. (2011). *Construction Drawings and Details for Interiors: Basic Skills*. John Wiley & Sons, Inc.
- Sejarah, K., & Metodenya, S. (2020). *PENDEKATAN GROUNDED TEORI (GROUNDED THEORY APPROACH) Sebuah PENDEKATAN GROUNDED TEORI (GROUNDED THEORY APPROACH)*. July 2018.



PENERAPAN ARSITEKTUR FUTURISTIK DAN FUNGSIONALIS PADA BANGUNAN MUSEUM LE GRANDE LOUVRE

Bryan Richard^{1*)}, Josephine Roosandriantini²

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya¹

Email: bryan.richard@student.ukdc.ac.id¹

Abstract

Modern architecture is an architecture that emerged in England during the industrial revolution in the 19th century and modern architecture emerged because of boredom with classical architectural forms which were considered too excessive with the many ornaments that adorned the building and because classical architecture was considered less effective in the use of space in buildings. so that a lot of space is wasted just for ornaments. Modern architecture itself has a characteristic where the shape of the building is composed of geometric shapes, no or minimal ornamentation, prioritizing spatial arrangement and adapted to user needs. The building that will be used as the object of research is the Le Grande Louvre museum, Paris, France because this museum has materials and forms that stand out compared to the surrounding buildings in the form of fortifications. The purpose of this study is to identify elements of modern architecture and the flow of modern architecture used in buildings Le Grande Louvre museum, This research will focus on the shape of the building, building materials, floor plans and circulation of space in the museum building using the literature method. in the form of iron, glass, concrete, the use of geometric shapes in the building so that it can be concluded that the Louvre museum uses modern architecture in its buildings.

Keywords: Modern Architecture, Element, Museum Le Grande Louvre

Abstrak

Arsitektur modern merupakan arsitektur yang muncul di Inggris saat revolusi industri pada abad ke-19 dan arsitektur modern muncul karena adanya kebosanan terhadap bentuk arsitektur klasik yang dinilai terlalu berlebihan dengan banyaknya ornamen yang menghiasi bangunan dan karena arsitektur klasik dinilai kurang efektif dalam penggunaan ruang di dalam bangunan sehingga banyak ruang yang terbuang hanya untuk ornamen. Arsitektur modern sendiri memiliki ciri khas dimana bentuk bangunan tersusun atas bentuk geometris, tidak ada atau minim ornamen, mengutamakan penataan ruang dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Bangunan yang akan dijadikan objek penelitian adalah museum *Le Grande Louvre*, Paris, Prancis dikarenakan museum ini memiliki material dan bentuk yang menonjol dibandingkan dengan bangunan sekitarnya yang berupa benteng. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi unsur-unsur arsitektur modern dan aliran arsitektur modern yang digunakan pada bangunan museum *Le Grande Louvre*. Penelitian ini akan berfokus pada bentuk bangunan, material bangunan, denah dan sirkulasi ruang pada bangunan museum dengan menggunakan metode literatur. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan terhadap bangunan museum *Louvre* ditemukan unsur-unsur arsitektur modern pada bangunan seperti penggunaan material fabrikasi berupa besi, kaca, beton, penggunaan bentuk geometri pada bangunan sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa museum *Louvre* ini menggunakan arsitektur modern pada bangunannya.

Kata kunci: Arsitektur Modern, Unsur, Museum Le Grande Louvre

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Arsitektur modern merupakan era arsitektur yang muncul sejak revolusi industri di Inggris pada abad ke-19, dimana arsitektur ini ada dikarenakan munculnya kebosanan pada bentuk arsitektur klasik yang ramai dengan ornamen sehingga fungsi ruangan di dalamnya menjadi berkurang. Ciri dari arsitektur modern yaitu terletak pada bentuk bangunannya yang memiliki bentuk-bentuk geometris yang disusun, dilipat ataupun dipotong sehingga menjadi bentuk bangunan selain itu pola pikir dari arsitektur modern dalam penyusunan ruang memperhatikan kondisi lingkungan sekitar guna kenyamanan pengguna, tidak memiliki ornament pada bangunannya karena ornament dianggap sebagai suatu kejahatan serta memiliki prinsip *Less is More* (Brunner & Latifah, 2013). Arsitektur modern dalam perkembangannya memiliki beberapa aliran dengan ciri khasnya masing-masing, beberapa aliran arsitektur modern adalah arsitektur fungsionalis dan arsitektur futuristik.

Arsitektur fungsionalis muncul karena adanya penolakan terhadap bentuk-bentuk arsitektur lama dan pada awal abad 20 terjadi perubahan besar, radikal, cepat, dan revolusioner dalam pola pikir. Pada era modern muncul berbagai aktivitas baru yang membutuhkan tempat yang tepat untuk melakukan aktivitas tersebut sebagai akibat dampak revolusi industri. Dampak revolusi industri dimulai dengan bermunculan bangunan-bangunan pabrik, perkantoran, dan sebagainya. Bentuk dari arsitektur fungsionalis sendiri disesuaikan penataan ruangnya dengan fungsi utama bangunan itu sendiri sehingga dapat lebih efisien dan cepat dan menggunakan keseragaman bentuk sesuai dengan teori *form follow function* (Zabet et al., 2017).

Arsitektur Futuristik muncul pada awal abad ke-20 di Italia. Futuristik mempunyai arti mengarah atau menuju ke masa depan. Arsitektur futuristik merupakan arsitektur yang tidak hanya memikirkan fungsi dan bentuk bangunan pada saat ini tetapi juga harus mengikuti perkembangan jaman sesuai dengan bentuk yang tidak biasa, kreatif dan inovatif sehingga di masa depan dapat bertahan dalam waktu yang lama, bangunan juga harus dapat mengikuti dan menampung tuntutan jaman yang selalu berkembang (Maulana & Parliana, 2021). Salah satu bangunan di era modern yang memerlukan pembaharuan dari segi desain dan fungsi adalah bangunan museum.

Bangunan museum merupakan tempat yang dimiliki oleh suatu institusi dan bersifat terbuka dengan tujuan untuk mengoleksi, mengkonservasi, meriset, mengomunikasikan, dan memamerkan sebuah karya seni guna untuk memberikan hiburan, studi dan pendidikan kepada masyarakat umum. Di jaman modern ini banyak sekali bermunculan museum-museum yang menggunakan arsitektur modern karena menyesuaikan dengan perkembangan jaman dimulai dari penggunaan bentuk geometri sebagai bentuk dasar bangunan, penataan ruang, pencahayaan dan sirkulasi ruang, adanya penggunaan material fabrikasi dengan tujuan bangunan dapat berdiri kokoh dan bertahan lama, bangunan museum yang menggunakan gaya arsitektur modern salah satunya adalah museum Le Grande Louvre.

Le Grande Louvre merupakan bangunan museum yang berada istana Louvre, Paris, Prancis dimana istana Louvre sendiri merupakan bangunan benteng pada abad ke-12. Museum Louvre sendiri berada di bawah tanah dengan pintu masuk

berbentuk piramid dan terbuat dari kaca dimana pintu masuknya sendiri selevel dengan jalanan umum. Bangunan ini dirancang oleh arsitek I. M. Pei yang ikut bagian dalam perancangan Museum Miho di Jepang. Struktur bangunan Louvre sendiri dibangun seluruhnya dari kaca dan memiliki tinggi mencapai 20.6 meter (sekitar 70 kaki); bagian dasarnya memiliki panjang sisi 35 meter. Memiliki 603 kaca belah ketupat dan 70 kaca segitiga. Museum Louvre dalam pembangunannya direncanakan tidak hanya sebagai media arsitektur modern saja tetapi juga dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat sekitar dan dalam pembangunannya sendiri menggunakan bantuan peralatan berat untuk membuat bangunan bawah tanah dikarenakan minimnya lahan dan membutuhkan ruang yang luas untuk museumnya sehingga dipilih alternatif ruang bawah tanah untuk memenuhi kebutuhan ruang, dan dalam pembuatan ruang bawah tanah membutuhkan bahan pabrikan dan peralatan berat yang mempermudah pekerjaan konstruksi sehingga museum Louvre merupakan salah satu museum dengan gaya arsitektur modern karena adanya penggunaan bahan pabrikan (Murtinho, 2019).

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi unsur-unsur arsitektur modern dan aliran arsitektur modern yang digunakan pada bangunan museum *Le Grande Louvre*. Manfaat dari penelitian bagi arsitek dapat menjadi sebuah alternatif ide desain dalam merancang bangunan museum ataupun tempat penyimpanan benda bersejarah kemudian manfaat bagi peneliti lain dapat menjadi salah satu sumber referensi dalam menyelesaikan penelitian dan bagi mahasiswa arsitektur dapat menjadi inspirasi dalam mengembangkan kreatifitas desain. Penelitian ini hanya dibatasi pada bangunan museum *Le Grande Louvre*, Paris, Prancis.

METODE PENELITIAN

Metode Pengambilan Data

Metode penelitian digunakan oleh peneliti adalah metode literatur. Metode penelitian literatur adalah metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari pustaka, buku, jurnal, majalah terkait guna membantu dalam penelitian serta pengumpulan data yang diperlukan. Metode literatur membutuhkan jurnal, buku, majalah dari penelitian terdahulu dalam menguji judul artikel.

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang diambil dengan menggunakan metode kualitatif dimana metode kualitatif merupakan metode pengolahan data dengan cara menganalisis dan bersifat deskriptif dengan menggunakan teori-teori dan literatur.

Adapun objek yang diambil untuk dianalisa dari bangunan gereja berupa elemen eksterior dan interior.

Tabel 1. Objek Eksterior

Eksterior	Obyek di lapangan	Keterangan
Bentuk		
Material		

Tabel 2. Objek Interior

Interior	Obyek di lapangan	Keterangan
Sirkulasi Ruang		
Denah		

KAJIAN TEORI

Arsitektur Modern

Arsitektur menurut Le Corbusier dalam bukunya yang berjudul *Toward A New Architecture* tahun 1986 menganalogikan arsitek sama dengan mesin dimana harus efisien dan ekonomis, tanpa mengabaikan keindahan, dan dapat dibuat secara

fabrikasi agar cepat dan massal (Corbusier, 1965). Arsitek modern merupakan gaya arsitektur yang sudah ada sejak abad ke-19 dimana pemikiran ini dimulai dari karya Kolb (1990) dimana muncul ide bahwa, arsitek harus memunculkan dirinya dan, kalau ingin berhasil dan diakui oleh masyarakat haruslah menyesuaikan diri dengan gaya atau kehidupan masyarakatnya (Hendra, 2018). Arsitektur klasik lebih menekankan pada keindahan, penggunaan ornamen dan fisik luar bangunan sementara arsitektur modern sendiri lebih menekankan pada fungsi-fungsi ruang dimana penataan ruang menjadi hal yang sangat penting dengan memperhatikan alur aktifitas dan pengguna dalam bangunan sehingga setiap ruang dapat dimanfaatkan dengan baik (Hidayat, 2016). Arsitektur modern ini memiliki ciri lain dimana bentuk bangunannya terdiri dari bentuk geometris, penataan dan fungsi ruang dan karena arsitektur modern sejak revolusi industri di Inggris maka kebanyakan material yang digunakan merupakan hasil pabrikasi seperti penggunaan kaca, besi, beton, baja selain itu pengerjaannya jauh lebih cepat dan lebih efisien hal ini disesuaikan dengan pertumbuhan jaman dimana masyarakat ingin cepat dan praktis dan arsitektur modern juga digabungkan dengan teknologi sesuai dengan perkembangan jaman (Puspitasari, 2010). Arsitektur modern sendiri dalam perkembangannya muncul berbagai aliran arsitektur modern salah satunya adalah arsitektur fungsionalis dan arsitektur futuristik.

Arsitektur Fungsionalis

Arsitektur modern dalam perkembangannya memiliki berbagai aliran salah satunya adalah arsitektur modern aliran fungsionalisme yang menggunakan fasade bangunan berdasarkan kebutuhan pengguna, fasade yang dimaksud berupa pintu sebagai akses keluar masuk, jendela yang merupakan elemen visual dan penghubung dari satu ruangan ke ruangan lainnya, dinding sebagai struktur pemikul langit-langit, atap sebagai pelindung rumah dari iklim dan langit-langit (Natalia Stien Manoppo et al., 2019). Salah satu prinsip dari arsitektur modern fungsionalis adalah form follow function dimana bentuk bangunan harus mengikuti dan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna sehingga dalam aliran ini yang diutamakan adalah fungsi-fungsi ruang yang terdapat di dalamnya dan dari ruang-ruang tersebut dapat dibentuk bentuk bangunan yang sesuai (Riyadi et al., 2019).

Arsitektur Futuristik

Arsitektur futuristik merupakan arsitektur yang berhubungan dengan kebebasan dalam mengekspresikan suatu ide atau gagasan dalam suatu bangunan dengan inovasi dan kreatifitas dan mampu mengikuti perubahan jaman yang dinamis (Adhityatma et al., 2018). Arsitektur futuristik merupakan gaya arsitektur yang mengarah ke masa depan tanpa terpengaruh masa sebelumnya dimana arsitektur ini mengutamakan pada tampilan fasade bangunan (Fauzan & Dyah, 2019). Salah satu ciri dari arsitektur futuristik adalah adanya penggunaan material sintensi seperti kaca, besi dan bahan industri lainnya, arsitektur futuristik memiliki ciri lain seperti memiliki gaya seragam, berupa khayalan yang idealis, memiliki bentuk yang mengikuti fungsi, tidak memiliki ornamen, bersifat singular yaitu tidak adanya ciri khusus dari arsitek tertentu, mengutamakan kepada fungsi ruang, mengekspos material yang digunakan dan *less is more* dimana desain bangunan sangat sederhana (Fauzi & Aqli, 2020).

Museum

Museum merupakan tempat untuk menyimpan benda-benda koleksi sejarah sebagai suatu bukti yang perlu digunakan sebagai media edukasi, hiburan dan pengetahuan bagi masyarakat umum (Solihat & Ary, 2016). Tujuan utama adanya museum adalah sebagai tempat untuk menyimpan, melestarikan dan menampilkan peninggalan-peninggalan sejarah tersebut kepada generasi yang akan datang sehingga pengetahuan tentang masa lalu dan peradaban tidak hilang (Nursandi & Ashadi, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Bangunan



Gambar 1. Le Grande Louvre

Le Grande Louvre merupakan bangunan museum seni yang berada di kota Paris, Prancis. Museum ini sendiri mengambil bentuk dari piramida Giza di Mesir yang kemudian di transformasi menjadi piramida kaca sebagai akses untuk masuk ke dalam museum. Bentuk piramida pada masa jaman Mesir sendiri sering digunakan sebagai tempat untuk makam para raja Mesir yang berkuasa di masanya dan juga bentuk piramida yang mengerucut ke atas menjadi simbol sebagai bentuk penyembahan kepada yang di atas sehingga bentuk piramida di Mesir merupakan sesuatu yang sakral. Penggunaan piramida pada museum bukan untuk menunjukkan tempat sakral melainkan sebagai tempat yang sangat penting karena di dalam museum sendiri terdapat benda-benda peninggalan sejarah yang sangat berharga dan sebagai bukti keberadaan suatu peradaban yang tidak dapat terulang lagi karena perkembangan jaman. Skala pada museum merupakan skala monumental dimana skala ini membuat pintu masuk museum jauh lebih besar dibandingkan dengan standar manusia dan adanya skala monumental memberikan kesan sebagai bangunan yang megah dan kokoh.

Material



Gambar 2. Material Kaca dan Kerangka Baja Pada Louvre

Material yang digunakan pada museum Louvre dapat dilihat pada Gambar 2. bahwa piramida dari museum Louvre ini sendiri sudah menggunakan material pabrikan berupa baja sebagai kerangka utama dan struktur untuk membentuk piramida, pemilihan baja sendiri karena baja merupakan material yang kuat dan kokoh selain itu juga material baja merupakan salah satu material yang mudah dibentuk dalam pembangunannya sendiri. Museum Louvre ini sendiri menggunakan 86.100 kilogram baja lalu terdapat penggunaan aluminium sebagai bagian dari

kerangka struktur piramida sebanyak 95.200 pelat aluminium, pemilihan aluminium sendiri karena material aluminium merupakan material yang tidak bisa berkarat dan tahan terhadap panas. Museum Louvre sendiri juga menggunakan material kaca berbentuk berlian sebanyak 673 kaca sebagai pelapis kerangka besi pemilihan material kaca karena material kaca dapat memantulkan cahaya dari dalam bangunan ke luar ataupun sebaliknya sehingga museum dapat menjadi pusat perhatian karena permainan cahaya selain itu factor yang menjadikan museum pusat perhatian adalah bangunan sekitarnya dimana museum ini dibangun di tengah-tengah istana kuno kerajaan Inggris sehingga dari segi material dan bentuk berbeda pula, lalu terdapat penggunaan beton untuk pembuatan bangunan museum di bawah tanah, penggunaan beton sendiri karena beton adalah material pabrikan yang kokoh dan mampu bertahan dari gempa atau geseran terutama di Eropa yang beberapa kali pernah mengalami gempa sehingga dengan adanya beton diharapkan benda-benda museum tidak ada yang rusak

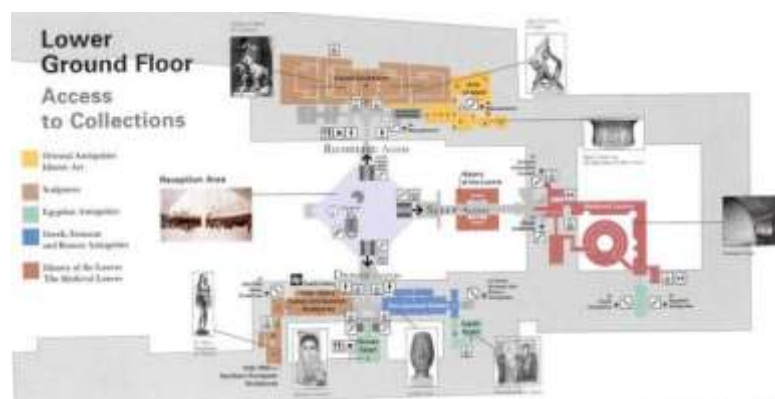
Sirkulasi Ruang



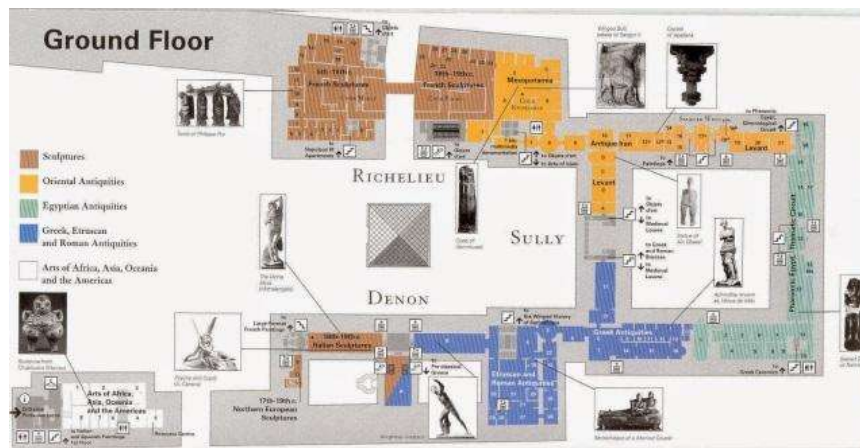
Gambar 3. Pencahayaan Pada Dalam Museum

Penggunaan material kaca sendiri selain untuk menjadikan museum pusat perhatian juga berfungsi sebagai tempat untuk memasukkan cahaya matahari ke dalam bangunan karena museum Louvre sendiri memiliki 3 lantai di bawah tanah sehingga cahaya matahari akan susah masuk solusinya adalah dengan menggunakan material kaca untuk meneruskan cahaya luar ke dalam bangunan kemudian cahaya dipantulkan ke setiap lantai sehingga pada siang hari museum mendapat pencahayaan yang cukup dari matahari.

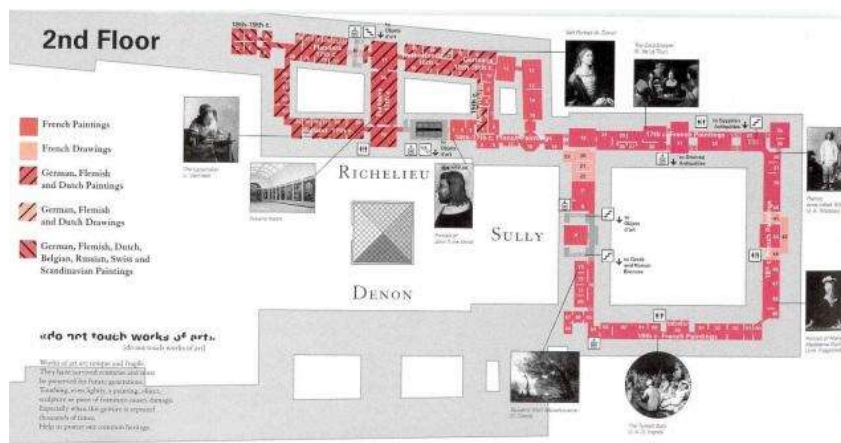
Denah Museum



Gambar 4. Denah Lower Ground Museum



Gambar 5. Denah Ground Museum



Gambar 6. Denah Ground Museum

Penataan ruangan dan jalan berdasarkan denah museum diurutkan sesuai dengan masa peninggalan dan tahun serta macam peninggalan barang antik dimulai dari lantai lower ground yang diisi oleh peninggalan sejarah berupa barang-barang antik dari jaman mesir kuno yang merupakan peradaban pertama lalu kemudian terdapat peninggalan sejarah dari romawi dan yunani yang merupakan peradaban yang muncul dan berkembang dari peradaban mesir hingga peradaban islam sehingga karya seni peninggalan masa tersebut diurutkan berdasarkan tahun pembuatannya dan dikarenakan peradaban mesir,yunani,romawi dan islam termasuk peradaban yang cukup lama masanya maka peninggalannya memakan 2 lantai sebagai ruang pamerannya dikarenakan banyak sekali variasi peninggalannya dimulai dari patung, sculpture, kaligrafi, kerajinan tangan, lalu pada lantai 2nd floor diisi oleh karya seni yang mulai maju dari berbagai negara dari asia hingga eropa dan karya seni yang dipamerkan pada umumnya berupa lukisan-lukisan dari pelukis terkenal, faktor penyebab ketika masuk dan berada di lantai paling atas diisi oleh peninggalan awal peradaban manusia dikarenakan bangunannya berada di bawah tanah dan menurun ke bawah lantainya sehingga peradaban awal dipamerkan terlebih dahulu sehingga pengunjung dapat mempelajari sejarah dan masa tiap peradaban sesuai dengan runtutan masanya dan juga dapat melihat proses pertumbuhan peradaban dari mesir hingga menjadi negara-negara seperti sekarang dan sistem gerak museum menggunakan sistem one way dimana dalam satu alur pengunjung museum dapat melihat seluruh isi dari museum Louvre ini sehingga bisa lebih efisien tenaga dan waktu yang digunakan oleh pengunjung sesuai dengan konsep arsitektur modern yang mengutamakan penataan ruang sesuai dengan kepentingan pengguna dan harus efisien dalam penempatan ruang-ruangnya.

Hasil dari analisa diatas dapat diperhatikan pada table di bawah ini :

Tabel 3. Analisa Obyek Eksterior

Obyek Eksterior	Obyek di lapangan	Keterangan
Bentuk		Bentuk pada museum menggunakan bentuk piramida segi empat dengan ciri setiap sisinya meruncing dan menyatu ke puncak
Material		Material pada museum menggunakan material baja sebagai struktur utama lalu terdapat penggunaan kaca sebagai penutup dan penggunaan beton sebagai struktur utama pada basement

Tabel 4. Analisa Obyek Interior

Obyek Interior	Gambar Obyek	Keterangan
Sirkulasi Ruang		Sirkulasi dan pencahayaan pada museum menggunakan kaca untuk memasukkan cahaya dari matahari ke dalam ruang-ruang di area basement
Denah	  	Denah pada bangunan museum diurutkan sesuai dengan peradaban awal sehingga alur museum dapat dibuat one way agar pengunjung tidak bingung dengan koleksi dalam museum dan lebih efisien

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan analisa, dapat diambil kesimpulan bahwa museum Louvre dapat dikategorikan sebagai arsitektur modern dengan aliran

futuristik dan fungsionalis dimana dari bentuk bangunan yang menyerupai piramida yang tersusun dari bentuk geometris dan tidak ada ornament berupa patung atau hiasan pada sekitar dan bangunan museum selain itu terdapat penggunaan material kaca, baja, beton, aluminium yang merupakan material pabrikan dan material tersebut sering digunakan pada arsitektur futuristik dan bila dilihat dari bangunan sekitar yang berupa bangunan istana yang masih terbuat dari material batu bata dan batu alam sangat berbeda jauh dengan piramida Louvre yang sudah menggunakan material yang cukup modern terutama penggunaan kaca yang di masa depan akan banyak digunakan pada bangunan terutama *high rise building*. Pada bangunan museum juga nampak arsitektur fungsionalis dimana museum memperhatikan alur gerak dan pola aktifitas pengunjung dan hal tersebut nampak dalam penggunaan denah yang dibuat satu arah dari lantai teratas ke lantai terbawah agar pengunjung tidak bingung dan nampak dari pemilihan material dimana penggunaan kaca pada bangunan untuk memasukkan cahaya ke lantai bawah sehingga pencahayaan untuk pengunjung di dalam museum tercukupi mengingat museum ini memiliki 3 lantai ke bawah tanah yang minim cahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhityatma, T., Musyawaroh, M., & Sumadyo, A. (2018). Pusat Pameran dan Konvensi di Surakarta dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik. *Senthong*, 1(1). <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/article/view/669%0Ahttps://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/article/viewFile/669/387>
- Brunner, T., & Latifah, N. L. (2013). Kajian Penerapan Arsitektur Modern pada bangunan Roger 's Salon , Clinic , Spa and Wellness Center Bandung. *Jurnal Reka Raksa*, 1(2), 1–10.
- Corbusier, L. (1965). *Corbusier_Le_Towards_a_New_Architecture_no_OCR.pdf* (p. 318). https://monoskop.org/images/b/bf/Corbusier_Le_Towards_a_New_Architecture_no_OCR.pdf
- Fauzan, M., & Dyah, A. (2019). Perancangan Rental Office Di Jakarta Dengan Penerapan Arsitektur Futuristik. *Maestro*, 2(1), 109–115.
- Fauzi, F., & Aqli, W. (2020). Kajian Konsep Arsitektur Futuristik Pada Bangunan Kantor. *Journal of Architectural Design and Development*, 1(2), 165. <https://doi.org/10.37253/jad.v1i2.1387>
- Hendra, D. (2018). Analisis Pemikiran Henri Levebvre Tentang Ruang Dalam Arsitektur Modern: Suatu Perspektif Sosiologis. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 17(2), 178–189. <https://doi.org/10.21009/jimd.v17i2.9092>
- Hidayat, M. T. (2016). *ANALISA KARAKTERISTIK ARSITEKTUR MODERN DAN NILAI ESTETIKA PADA BANGUNAN RUKO (Studi Kasus: JOHOR CITY)*.
- Maulana, I. A., & Parlina, D. (2021). *Penerapan Prinsip Desain Arsitektur Futuristik Dalam Rancangan Parahyangan Ausstellung Tembaya Exhibition & Convention Center*. 1, 1–13.
- Natalia Stien Manoppo, A., Nur Gandarum, D., Marlina, E., Jurusan Arsitektur, M., & Trisakti, F.-U. (2019). *Pencerminan Konsep Modern Fungsionalisme Pada Fasade Bangunan Apartemen the Refflection of Modern Functionalism Concept of Apartment Facade*. April, 90–95.
- Nursandi, I. A., & Ashadi, A. (2021). Kajian Konsep Arsitektur Kontemporer Pada Bangunan Museum Tsunami Aceh. *Border*, 3(2), 87–96. <https://doi.org/10.33005/border.v3i2.85>
- Puspitasari, E. (2010). Perpustakaan di Yogyakarta dengan Penerapan Arsitektur Modern. *Skripsi. Jurusan Arsitektur. Fakultas Teknik* <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/15707/MzA3NTc=/Perpustakaan-di-Yogyakarta-dengan-penerapan-arsitektur-modern-5070.pdf>
- Riyadi, G. W., Mauliani, L., & Sari, Y. (2019). Penerapan Arsitektur Modern Pada Bangunan Singapore Polytechnic di Tangerang (PENERAPAN ARSITEKTUR MODERN PADA BANGUNAN SINGAPORE POLYTECHNIC DI TANGERANG.

- PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 3(2), 101–106.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/2691>
- Solihat, A., & Ary, M. (2016). Analisa Minat Wisata Museum Kota Bandung. *Jurnal Pariwisata*, III(2), 73–81. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jp73>
- Zabet, M. E., Efendi, A., & Milasari, L. A. (2017). *Perencanaan Ulang Terminal Penumpang Pelabuhan Samarinda Dengan Pendekatan Arsitektur Fungsionalisme 2017*. 3.