

BAB V

LANDASAN TEORI

5.1 Landasan Teori Arsitektur Neo Vernakular

Merupakan salah satu langgam arsitektur yang berkembang dan lahir pada era arsitektur post modern. Post modern muncul pada sekitar tahun 1960. Aliran ini lahir dari protes para arsitek tentang bangunan dengan pola yang monoton. Sebab itu lahir lah aliran baru yaitu post modern dimana didalamnya terdapat arsitektur neo vernakular. Menurut Purnomo (2017) Arsitektur neo vernakular dapat dikatakan sebagai arsitektur asli daerah setempat yang di bangun oleh masyarakatnya. Dengan menggunakan material lokal serta mengadopsi adat dan istiadatnya yang kemudian di satu padukan dengan sentuhan arsitektur modern yang merupakan nilai dari arsitektur neo vernakular itu sendiri.

Menurut Charles Jencks (1987), salah satu pencetus aliran postmodern menyebutkan bahwa, Postmodern memiliki artian berakhirnya sebuah *worldview* tunggal dan perang terhadap bentuk resistensi, totalitas terhadap penjelasan tunggal, penghargaan terhadap penerimaan dan perbedaan terhadap karakter regional, lokal dan khusus. Dari aliran arsitektur postmodern, didapatkan beberapa ciri – ciri arsitektur yaitu sebagai berikut :

Membangkitkan kembali kenangan historis

- Di hasilkan dari hasil partisipasi
- Mengandung unsur komunikatif yang bersifat lokal atau popular
- Mencerminkan aspirasi umum
- Bersifat plural
- Menerapkan kembali teknik ornamentasi
- Berkonteks urban
- Bersifat representasional
- Bersifat ekletik
- Berwujud metaforik (dapat berarti bentuk lain)

5.1.1 Ciri – Ciri Arsitektur Neo Vernakular

Ciri – ciri secara umum adalah sebagai berikut :

- Memakai jenis tipe atap bumbungan, atap ini menutupi bagian tembok sampai hampir menuju ke tanah, sehingga di ibaratkan lebih sebagai

elemen pelindung dan penyambut, daripada tembok yang di ibaratkan sebagai elemen dari pertahanan yang menyimbolkan permusuhan.

- Menggunakan Batu bata, dimana elemen ini merupakan ciri khas dari konstruksi setempat (lokal)
- Mengembalikan kembali bentuk tradisional ramah terhadap lingkungan dengan proporsi yang lebih vertikal.
- Keselarasan antara bagian interior ruangan yang terbuka melalui elemen yang modern dengan ruang terbuka di luar bangunan.
- Penggunaan warna tegas dan juga kontras.

Dari beberapa ciri di atas dapat dilihat bahwa langgam arsitektur neo vernakular bukan hanya ditujukan kepada arsitektur modern ataupun tradisional, tapi lebih ke keduanya. Dengan unsur – unsur bangunan yang dapat di padukan antara modern dengan unsur setempat sehingga dapat menghasilkan bentuk arsitektur neo vernakular yang dapat dipahami sesuai dengan ciri cirinya. Berikut ini ada ciri – ciri lain dari arsitektur ini antara lain :

- Bentuk bangunan menerapkan unsur kebudayaan , iklim, lingkungan asal, setempat yang dapat di ungkapkan dalam bentuk fisik pada arsitektural seperti tata letak denah, detail, struktur, material dan ornament .
- Tidak hanya elemen fisiknya saja, namun ada juga elemen non fisik yang dapat diterapkan dalam bentuk modern seperti pola dalam berpikir, budaya, tata letak ruangan, kepercayaan yang mengacu pada makro cosmos, religi dan lainnya menjadi konsep dan kriteria perancangan.
- Produk bentuk bangunan tidak hanya murni dalam penerapan prinsip – prinsip bangunan vernakular dengan kata lain merupakan karya baru yang mengutamakan penampilan fisiknya.

5.1.2 Prinsip Desain

Prinsip desain dari arsitektur Neo Vernakular adalah sebagai berikut :

- a. Hubungan abstrak
yaitu interpretasi ke dalam bentuk bangunan sehingga dapat dan dipakai melalui Analisa dari peninggalan tradisi budaya dan arsitektur.
- b. Hubungan langsung

Pembangunan kreatif serta adaptif terhadap arsitektur lokal (setempat) disesuaikan dengan nilai serta fungsi dari bangunan.

c. Hubungan kontemporer

Pemilihan penggunaan ide, teknologi dan bentuk yang relevan dengan program konsep arsitektur.

d. Hubungan masa depan

Pertimbangan mengantisipasi kondisi di masa yang akan datang.

e. Hubungan lansekap

menginterpretasikan dan Mencerminkan lingkungan seperti kondisi fisik lingkungan termasuk iklim setempat dan topografi.

5.1.3 Tinjauan Arsitektur

Terdapat 3 tinjauan dalam arsitektur neo vernakular yaitu :

a. Ideology

yaitu penerapan dari sisi elemen arsitektur yang ada sebelumnya serta sedikit atau banyaknya mengalami pembaruan menuju suatu karya bangunan lebih modern.

b. Prinsip

Memiliki tujuan untuk melestarikan unsur – unsur lokalitas yang telah terbentuk secara empiris oleh tradisi dan mengembangkannya menjadi suatu konsep arsitektur yang modern. Merupakan kelanjutan prinsip dari langgam arsitektur vernakular.

c. Konsep desain

Bentuk dan desain masa kini (modern)

5.1.4 Konsep Arsitektur Neo Vernakular Dengan Budaya Arsitektur Jawa

Memiliki artian sebagai bahasa lokal (setempat) yang dijadikan kedalam cara baru, arsitektur neo vernakular adalah penerapan elemen arsitektur yang sudah ada, baik bentuk fisik (bentuk, konstruksi) maupun bentuk non fisik (ornament, tata ruang, filosofi dan konsep) yang bertujuan untuk melestarikan unsur budaya lokal yang telah terbentuk dari sistem kebudayaan (tradisi) yang kemudian mengalami pembaharuan menuju pada suatu desain yang lebih modern yang tidak meninggalkan nilai dari tradisi dan kebudayaan setempat.

Menurut buku dengan judul nilai – nilai arsitektur rumah tradisional jawa karya Arya Ronald (2005:19), menyatakan bahwa terdapat kajian filosofi masyarakat tradisional jawa yang memiliki 2 jenis sistem yaitu nilai simbolik dan nilai mistik. Sehingga keduanya menjadi lebih menonjol dari nilai lain selain dari nilai moral dalam kehidupan pada budaya jawa. Oleh karena itu, perlu di uraikan terlebih dahulu kedalam cara transformasi nilai tersebut kedalam ekspresi arsitektur rumah tradisional jawa. Sistem tersebut mempunyai sifat kebendaan yang sama yaitu abstrak.

Dalam pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa arsitektur neo vernakular dan arsitektur jawa, sama sama memiliki kemiripan pada elemen struktur yaitu elemen struktur berbentuk non fisik pada budaya jawa yaitu nilai – nilai elemen struktur yang mampu menjadi suatu ciri khas budaya jawa dalam penerapan pada bangunan.

5.1.5 Nilai Konseptual Dalam Rumah Adat Jawa

5.1.5.1 Sudut Pandang Arsitektur

Menurut buku dengan judul nilai – nilai arsitektur rumah tradisional jawa karya Arya Ronald (2005:98), menyatakan bahwa Sudut pandang dalam arsitektur memperhatikan bangunan sebagai lingkungan buatan, yaitu kesatuan susunan kehidupan alamiah, sosial dan spasial yang di bentuk dengan sengaja oleh manusia untuk memperoleh tempat yang layak untuk hidup di dalamnya dan juga terpisah dari kehidupan sebenarnya (alamiah).

Dalam arsitektur jawa sangat sekali memperhatikan elemen arsitektur seperti unsur angin dan tanah yang di aplikasikan kepada bentuk ruang tanpa sekat, lubang pada dinding dan atap sebagai peredaran aliran udara. Selain itu juga terdapat unsur air dan api. Unsur air tidak terlalu dominan di dalam ruangan dan dekat dengan rumah (kolam,aliran sungai,danau). Namun cukup sedikit saja namun bersifat suci dan menggambarkan simbol biologis. Unsur api juga tidak terlalu dominan dalam ruangan, sebab sinar atau api menggambarkan kesan spiritual dalam budaya jawa, kesan yang muncul adalah suasana gaib, teduh dan penuh misteri.

5.1.5.2 Nilai – Nilai Arsitektural

Menurut buku dengan judul nilai – nilai arsitektur rumah tradisional jawa karya Arya Ronald (2005:100), menyatakan bahwa nilai – nilai arsitektural dalam Membentuk karya arsitektur yang diharapkan dapat memberi kelayakan hidup dan kenikmatan. Berikut ini adalah penjabaran dari nilai – nilai arsitektur dalam karya arsitektur jawa :

a. Nilai fungsional

Dimana memberikan gambaran tentang :

- Ukuran kebutuhan hidup manusia untuk hidup sendiri atau Bersama dengan orang lain.
- Ukuran kepentingan hidup manusia untuk memperoleh kepentingan duniawi.
- Ukuran Gerakan hidup untuk mengoperasikan bentuk gerak.
- Ukuran tempat tinggal untuk menciptakan lingkungan hidupnya.

b. Nilai estetika

Memberikan gambaran tentang ungkapan rasa keindahan , seni dan rasa kebanggaan dalam dirinya dalam rangka mewujudkan ke istimewaan visual di dalam lingkungan kenyataan visual yang telah ada sebelumnya. Yang tidak lain merupakan bentukan ungkapan moral dan emosional dari seseorang.

Nilai ini akan mempengaruhi tampilan arsitektur, antara lain gubahan massa bangunan yang tidak terlalu luas atau besar, ruang terbuka atau tidak memiliki sekat (dinding), ornament didalamnya yang menggambarkan tentang kekayaan flora dan fauna, simbol – simbol yang di gambarkan melalui air, mega, angin, sinar matahari dan berbagai perilaku tanaman maupun hewan. Hal inilah yang memberikan kesan ramah terhadap alam, lingkungan dan juga ramah terhadap sesama manusia yang tinggal di sekelilingnya.

c. Nilai konstruktif

Memberikan gambaran tentang kemampuan rasional dan tingkat logika perancang.

5.1.5.3 Karakteristik Tampilan Arsitektur

mengandung ciri khas tampilan visual yang mengungkapkan satu keinginan manusia, menyangkut status dari orang dengan beberapa kepentingan yaitu pemilik bangunan dan arsitek itu sendiri.

5.1.5.4 Hirarki Atap Rumah Adat Jawa

Jenis atap pada rumah adat jawa, diklasifikasikan menurut bentuk atap dari yang terendah hingga tertinggi, antara lain :

a. Atap kampung (kalangan bawah)

Atap ini banyak ditemukan di lingkungan masyarakat kelas ke bawah, jenis atap yang paling sederhana, bersandar oleh 4 tiang tengah dan di tunjang oleh 2 lapis tiang pengikat. Bubungan atap, disangga oleh penyangga sumbu utara dan selatan.

b. Atap limasan (kalangan menengah)

Atap ini banyak di pakai masyarakat jawa kalangan menengah, atau status yang lebih tinggi, banyak ditemukan dan paling umum untuk rumah jawa.

c. Atap joglo (kalangan atas)

Atap ini banyak dipakai oleh kalangan atas atau bangsawan, memiliki jenis atap yang cukup rumit, atap ini dikaitkan dengan tempat tinggal bangsawan keraton. Saat ini, atap jenis ini bisa dipakai oleh semua orang, banyak yang sudah mengaplikasikanya pada rumah modern pada saat ini. Ciri ciri dari atap ini yaitu lebih tajam (curam), sementara bubungan tidak sepanjang atap limasan. Di ke empat tiang utama yang mendukung beban bangunan, terdapat susunan tiang – tiang berlapis, atau biasa di sebut sebagai tumpang sari.

5.1.5.5 Arsitektur Berdasarkan Kondisi Alam

Dalam buku karya Arya Ronald (2005:136), disebutkan bahwa Rumah jawa berorientasi ke arah selatan atau ke arah utara, atau setidak – tidaknya mengarah ke perariran. Arah rumah ditunjukan dengan pintu letak pintu masuk utama kedalam rumah dan arah itu tegak lurus arah balok bubungan rumah utama.

Arah rumah orang jawa mempunyai hubungan dengan arah utara – selatan, dan arah timur – barat. Untuk arah utara dan selatan bisa di jumpai pada hampir pada setiap rumah yang ada di jawa, sedangkan arah timur dan barat hanya dapat di temukan pada rumah – rumah kalangan bangsawan.

5.1.5.6 Pola Susunan Ruang Pada Arsitektur Jawa




Gambar 5. 1 Pola susunan ruang rumah jawa

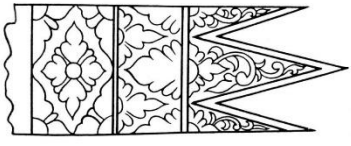
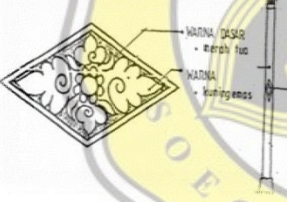

Sumber : kmsgroups.com

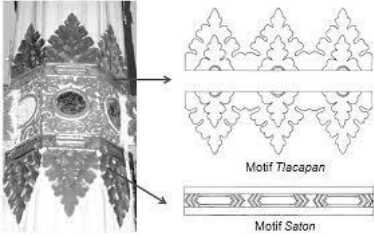



Dalam buku karya Arya Ronald (2005:136), disebutkan bahwa Tata letak ruangan pada rumah jawa mengenal perletakan berdasarkan situasi kwadran, yaitu kwadran depan di kanan, depan di kiri, belakang di kanan dan belakang di kiri. Ruang yang berada pada kwadran depan digunakan sebagai ruang umum (*public space*), depan kiri untuk ruang separo umum (semi private), belakang kanan untuk ruang setengah privat dan belakang kiri khusus untuk ruang privat.


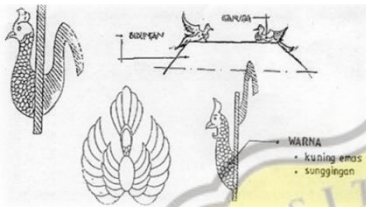
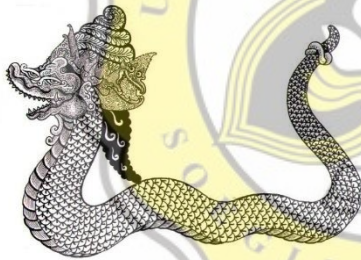

5.1.5.7 Tata Elemen Arsitektural

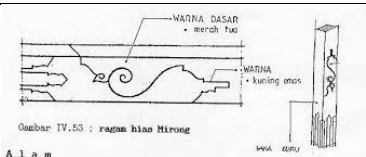

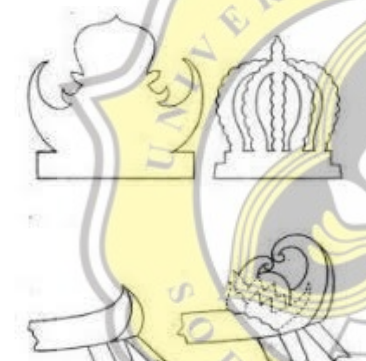
Pada bangunan tradisional jawa, sangat banyak sekali ragam elemen arsitektural yang tidak dapat dilepaskan dari pengaruh jaman pra islam atau jaman hindu. Ragam tersebut meliputi flora dan fauna, alam dan religi. Ragam elemen flora yang dipasang pada rumah adat di jawa, memiliki arti yang penting, yaitu melambangkan kesucian, ragam flora juga memiliki berbagai ragam jenis. arti dari ragam hias ini adalah keindahan dan kebaikan, dengan simbol warna merah, kuning (emas), dan hijau.



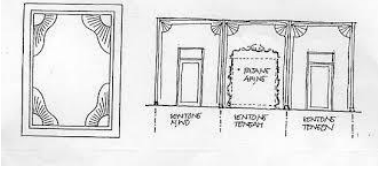
Ragam	Nama	Peletakan	Arti atau Makna
<i>Flora</i>	Lung – lungan  <i>Gambar 5. 2 Lung – lungan</i> Sumber : Home design and ideas	Diletakan tebeng pintu, balok rumah, jendela, daun pintu, dan patang aring	dari kalimat “Lung”, yang memiliki arti batang dari tumbuhan melata dan muda, sehingga

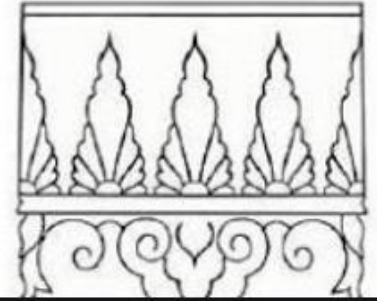


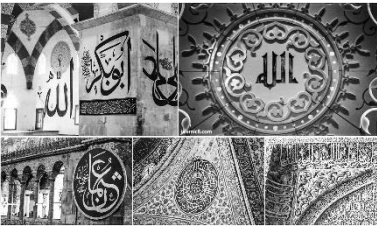
			memiliki bentuk lengkung. Memiliki makna sebagai nilai estetika dan wingit.
<i>Flora</i>	<p style="text-align: center;">Saton</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 3 Saton</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Docplayer.info</p>	Di letakan pada balok rangka atap, tiang bangunan atas bawah, dan tebeng pintu	Berasal dari kalimat “Satu”, yang berarti jenis makanan berbentuk kotak, dengan hiasan bunga / daun. Dengan warna dasar hijau tua, merah tua dan kuning emas. Memiliki makna sebagai keindahan
<i>Flora</i>	<p style="text-align: center;">Wajikan</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 4 Wajikan</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Mystyleblogger.com</p>	Di letakan pada tengah tiang atau titik persilangan balok	Berbentuk ketupat, dengan isi berupa bunga atau daun yang memusat. Memiliki makna sebagai nilai estetika
<i>Flora</i>	<p style="text-align: center;">Nanasan</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 5 Nanasan</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Azamantiueblogger.com</p>	Di letakan pada kunci blandar, dan di tengah dadha peksi	Perwujudan yang mirip dengan buah nanas, sering juga disebut sebagai <i>omah tawon</i> (rumah lebah). Memiliki makna keindahan dan usaha keras untung mendapatkan kebahagiaan

<p><i>Flora</i></p>	<p style="text-align: center;">Tlacapan</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 6 Tlacapan</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Ruangspace.com</p>	<p>Di letakan pada pangkal dan ujung balok kerangka bangunan</p>	<p>Berasal dari kata “Tlacap” berupa deretan motif segitiga, dengan warna dasar merah tua, hijau tua. Memiliki makna sinar matahari, sorotan kecerah – cerahan dan kebahagiaan</p>
<p><i>Flora</i></p>	<p style="text-align: center;">Kebenan</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 7 Kebenan</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Candiborobudur.com</p>	<p>Di letakan pada kancing blandar tumpang ujung bawah joglo</p>	<p>Dari kata “Keben” dengan bentuk meruncing bagai mahkota. Memiliki makna keindahan dan proses dari tidak sempurna menuju sempurna</p>
<p><i>Flora</i></p>	<p style="text-align: center;">Patran</p>  <p style="text-align: center;"><small>Gambar 276. Seserunian, motif hias bunga asal Bali. Sumber: Patra, 1985</small></p> <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 8 Patran</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : Journal.untar.ac.id</p>	<p>Di letakan pada balok kerangka bangunan, blandar</p>	<p>Dari kata “Patra” yang memiliki arti daun. Memiliki makna keindahan dan kesempurnaan</p>
<p><i>Flora</i></p>	<p style="text-align: center;">Padma</p>  <p style="text-align: center;"><i>Gambar 5. 9 Padma</i></p> <p style="text-align: center;">Sumber : JurnalUntan.com</p>	<p>Di letakan pada upak dan Sebagian alas tiang</p>	<p>Berasal dari bentuk bunga padma, memiliki makna estetika, kesucian dan kuat</p>
<p><i>Fauna</i></p>	<p style="text-align: center;">Kemamang</p>	<p>Diletakan pada bagian depan</p>	<p>Memiliki arti mencegah sesuatu</p>

	 <p>Gambar 5. 10 Kemamang</p> <p>Sumber : Home design and ideas</p>	pintu atau gerbang	hal jahat yang masuk kedalam bangunan dan pemberantas kejahatan
<i>Fauna</i>	 <p>Gambar 5. 11 Peksi garuda</p> <p>Sumber : Mystyleblogger.com</p>	Di letakan pada bubungan, tebeng (papan datar di atas pintu), senthong tengah, patang aring dan gerbang	Memiliki makna sebagai pemberantas kejahatan
<i>Fauna</i>	 <p>Gambar 5. 12 Ular naga</p> <p>Sumber : Twitter.com</p>	Di letakan pada bubungan rumah dan di pintu gerbang	Ragam ini muncul, karena pengaruh dari budaya india, serta memiliki makna sebagai menghilangkan penyebab bencana
<i>Fauna</i>	 <p>Gambar 5. 13 Jago</p> <p>Sumber : Bukalapak.com</p>	Di letakan pada atap bangunan atau di bubungan bangunan	Memiliki makna kejantanan, keberanian dan kekuatan batin serta fisik
<i>Fauna</i>	<p>Mirong</p>	Di letakan pada tiang – tiang	Melambangkan perwujudan dari

	 <p>Gambar IV.53 : ragan hias Mirong</p> <p>A.l.a.m</p> <p>Gambar 5. 14 Mirong</p> <p>Sumber : Core.com</p>	<p>bangunan, saka guru, saka penanggap, dan penitih</p>	<p>kepercayaan terhadap ratu kidul</p>
<p>Alam</p>	<p>Gunungan</p>  <p>Gambar 5. 15 Gunungan</p> <p>Sumber : Home design and ideas</p>	<p>Di letakan pada tengah bubungan rumah</p>	<p>Melambangkan alam semesta dengan puncak keagungan, serta kayon atau pohon untuk berlindung</p>
<p>Alam</p>	<p>Makutha</p>  <p>Gambar 5. 16 Makutha</p> <p>Sumber : Core.com</p>	<p>Di letakan pada bubungan atap di tengah, dan bagian tepi kanan kiri</p>	<p>Melambangkan raja sebagai wakil tuhan yang memberkahi seisi rumah agar dijauhkan dari mara bahaya. Memiliki warna natural</p>
<p>Alam</p>	<p>Praba</p>	<p>Di letakan pada tiang – tiang (saka) sebelah atas dan bawah di ke empat sisi tiang</p>	<p>Berasal dari kata “Praba” yang memiliki arti sinar. Memberikan cahaya pada tiang – tiang, sehingga menambah keindahan</p>

	 <p>Gambar 5. 17 Praba Sumber : Docplayer.info</p>		
<p><i>Alam</i></p>	<p>Panah</p>  <p>Gambar 5. 18 Panah Sumber : Damarantik.blogger</p>	<p>Di letakan pada tebeng pintu atau sebelah atas pintu</p>	<p>Memiliki fungsi sebagai ventilasi, dan memiliki makna delapan senjata dari arah mata angin yang dapat menjadi tolak bala</p>
<p><i>Alam</i></p>	<p>Kepetan</p>  <p>Gambar 5. 19 Kepetan Sumber : Core.com</p>	<p>Di letakan pada patang aring senthong, daun pintu dan dinding gebyok</p>	<p>Berasal dari kata kepet “Kipas”. Dengan fungsi sebagai sumber pencahayaan bagi isi rumah (lambing matahari pada jaman hindu)</p>

<p><i>Alam</i></p>	<p>Mega mendhung</p>  <p>Gambar 5. 20 Mega mendhung</p> <p>Sumber : Home design and ideas</p>	<p>Di letakan pada tepi blandar, pintu tebeng jendela, tebeng sekat</p>	<p>Memiliki arti awan putih dan hitam, atau dunia ada yang baik dan ada yang buruk.</p>
<p><i>Alam</i></p>	<p>Banyu tetes</p>  <p>Gambar IV.61 : ragam hias Banyu Tetes</p> <p>Gambar 5. 21 Banyu tetes</p> <p>Sumber : Core.id</p>	<p>Di letakan pada blandar dan selalu di dampingi dengan patran</p>	<p>Menggambarkan tetesan air hujan, melambangkan tidak ada kehidupan tanpa air</p>
<p><i>Agama</i></p>	<p>Mustaka</p>  <p>Gambar 5. 22 Mustaka</p> <p>Sumber : Maestro.com</p>	<p>Di letakan pada puncak bangunan</p>	<p>Memiliki arti kepala, mahkota, atau topong wayang tokoh raja</p>
<p><i>Agama</i></p>	<p>Kaligrafi</p>  <p>Gambar 5. 23 kaligrafi</p>	<p>Di letakan pada tiang bangunan ,umpak, tebeng pintu</p>	<p>Berupa tulisan arab kaligrafi, yang memiliki makna mengganggu nama tuhan</p>

5.1.6 Masjid Agung Demak Sebagai Ciri Khas Bangunan

Didirikan pada tahun 1479 (Sumalyo, 2000) serta masih ada sampai sekarang, Masjid ini menjadi salah satu wisata yang menjadi ikon dan sangat terkenal di kota Demak hingga ke seluruh pulau Jawa dan Salah satu destinasi dalam berziarah ke 9 makam sunan. Serta merupakan salah satu bangunan Masjid tertua di pulau Jawa. Memiliki karakter bangunan yang dapat dilihat pada ruang, bentuk, ornamen atau dekorasi dan lainnya. Menjadi salah satu masjid yang cukup besar, karena memiliki ruang utama dengan bentuk bujur sangkar yang memiliki ukuran 24 x 24 m. Dengan penutup atap tajug bersusun 3.

5.1.6.1 Bentuk Atap Masjid Agung Demak

Atap yang dipakai pada arsitektur Masjid Agung Demak adalah atap tajug dengan 3 susunan, yang masing – masing tajug memiliki karakteristik yang berbeda – beda dari segi strukturnya yang tidak sama, di antaranya adalah sebagai berikut :

a. Tajug 1

Tajug yang pertama ini berhubungan secara langsung dengan ruang utama pada Masjid Agung Demak. Sistem struktur ruangnya di topang oleh 4 tiang yang biasa di sebut saka guru. Tiap saka guru memiliki panjang sekitar 17 meter, ke empat saka ini merupakan karya dari 4 wali dari walisanga, yaitu sunan gunung jati, sunan bonang, sunan kalijaga dan sunan ampel.

b. Tajug 2

Tajug susun 2 ini di topang oleh struktur dengan nama saka penanggap yang terbuat dari beton berbentuk lingkaran serta mengelilingi saka guru dan tajug 1, terdapat juga kuda – kuda berbentuk lebar dengan lebar 14,5 meter, untuk memperkuat kuda – kuda, di pasang plat baja sebagai kerangka klem kuda – kuda pada atap.

c. Tajug 3

Tajug susun ketiga merupakan yang paling atas dari atap Masjid Agung Demak, di topang oleh blandar dengan posisi bersilangan dan di beri tiang makelar ke atas untuk menopang atap yang berada di paling atas.

Selanjutnya yaitu penggunaan atap limasan pada serambi depan, yang dulunya digunakan sebagai pendopo pada era kerajaan Demak.

5.1.6.2 Bentuk Bangunan

Memiliki 2 jenis atap yaitu tajug pada ruang utama dan limasan pada serambi depan (pendopo). Memiliki luasan yang berbeda, sehingga berpengaruh dengan sistem struktur yang digunakan. Masjid Agung Demak memiliki ruangan utama dengan dimensi 24 x 24 meter, dengan atap yang di topang oleh 4 saka guru dan 12 saka penanggap, menggunakan dinding bata yang berfungsi sebagai pembatas ruang dan sebagai struktur dinding pemikul.

Serambi depan Masjid Agung Demak berbentuk persegi panjang dengan ukuran 29 x 17 meter. Dengan penutup atap limasan yang ditopang oleh 8 pilar atau saka utama. Hampir seluruh bangunan, mulai dari konstruksi atap, genteng, balok, saka guru terbuat dari bahan kayu jati yang kokoh.

5.2 Landasan Teori Optimalisasi Orientasi Bangunan

Menurut Setyo Soetiadji (1986). Orientasi merupakan suatu posisi relative untuk suatu bentuk terhadap arah mata angin, bidang dasar atau terhadap pandangan seseorang yang melihatnya. Berikut ini merupakan jenis orientasi menurut Setyo Soetiadji :

- a. Orientasi bangunan dari garis edar matahari yang merupakan bagian dari elemen pencahayaan alami. pada kawasan yang memiliki iklim tropis penyinaran cahaya matahari dalam jumlah yang berlebihan akan menimbulkan suatu masalah, sehingga di usahakan adanya elemen – elemen tambahan yang dapat mengurangi efek terik matahari.
- b. Orientasi bangunan pada potensi terdekat, merupakan suatu jenis orientasi yang lebih bernilai pada sesuatu, bangunan biasa mengarah pada suatu bangunan atau daerah tertentu atau cukup dengan suatu nilai orientasi positif yang cukup membuat hubungan filosofinya saja.
- c. Orientasi bangunan pada arah pandang khusus (tertentu), yang biasanya mengarah kepada potensi – potensi yang relative jauh, seperti arah laut dan pemandangan alam lainnya.

adanya pengaruh orientasi bangunan terhadap sesuatu, dapat menyebabkan bangunan harus dapat mengantisipasi hal – hal negative yang berhubungan dengan masalah fisika bangunan antara lain masalah tampias, thermal, silau dan lain - lain.

Menurut Wijaya (1988). matahari dapat menyebabkan gangguan panas serta silau dari cahayanya. Perlindungan yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi dari masalah tersebut dapat digunakan dengan beberapa cara, yaitu dengan cara menggunakan prinsip – prinsip pembayangan dan filtrasi atau penyaringan cahaya.

5.2.2 Orientasi Bangunan Terhadap Pengcahayaan Alami

Sinar matahari akan menyebabkan panas pada seluruh sisi bangunan yang menghadap ke arahnya. Arah timur sebagai arah terbit matahari, memberikan efek panas matahari pada pukul 09.00 – 11.00, sedangkan pada arah barat sebagai arah dari terbenamnya matahari menyinarkan panas secara maksimal pada jam 13.00 – 15.00.

Orientasi bangunan yang paling optimum pada semua daerah iklim tropis lembab adalah memanjang dari arah timur ke barat, proporsi yang optimum antara lebar serta Panjang adalah 1 : 1,7 dan proporsi yang paling bagus adalah 1 : 3. Untuk orientasi bangunan yang bagus, yaitu mengarah pada arah utara dan selatan, karena mendapatkan sinar matahari yang konsisten sepanjang hari dan tidak akan mendapatkan panas yang berlebih.

5.2.3 Orientasi Bangunan Terhadap Penghawaan Alami

Menurut kajian Vandan, Devadasan and Rajeshwar, 2006; Lechner, 2009 dalam Hana Farza.S.R, Erni.S, Gagoek.H (2018) di ketahui bahwa penghawaan alami butuh di persiapkan dan di perhitungkan untuk kenyamanan thermal yang maksimal dan hemat energi. Maka dari itu, harus di posisikan inlet dan outlet secara benar. Sehingga bisa terbentuknya sistem *cross ventilation* yang akan membagi udara alami di dalam bangunan secara merata. Ventilasi jendela dapat menjadi faktor yang baik maupun tidak, tergantung oleh kondisi angin seperti distribusi arah angin dan tekanannya. Ventilasi terdiri dari berbagai jenis, yaitu ventilasi permanen, pintu, jendela dan lain sebagainya. Ventilasi ini perlu di pasang dengan kondisi sebagai berikut :

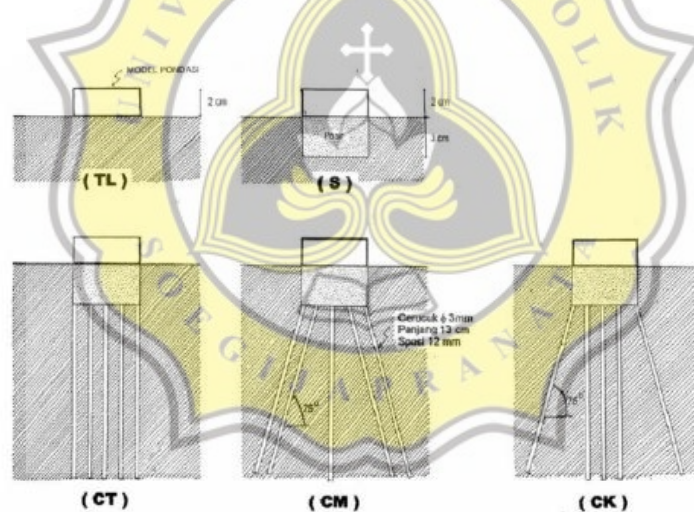
- a. Jumlah pada bukaan atau ventilasi tidak boleh kurang dari 5% dari total keseluruhan luas ruangan.

- b. Arah ruangan yang menghadap ke bidang ber dinding memiliki ukuran yang sesuai, atau daerah terbuka ke atas.
- c. Pelataran parkir, teras luar, atau ruang yang bersebelahan.

Arah bukaan pada ventilasi sangat berpengaruh dengan kondisi penghawaan ruangan, pengarah pada inlet menyebabkan bagaimana proses sirkulasi angin berjalan. Penggunaan jenis kanopi pada bukaan inlet dapat mengarahkan aliran udara ke arah atas. Tipe bukaan ventilasi yang berbeda akan memberi sudut pengarah dalam menentukan efektivitas Gerakan udara didalam ruangan. Daerah kenyamanan thermal pada daerah tropis di bagi menjadi 3 yaitu :

- a. Sejuk nyaman, dari 20,5 C° - 22,8 C°
- b. Nyaman optimal, dari 22,8 C° - 25,5 C°
- c. Hangat nyaman, dari 25,8 C° - 27,1 C°

5.3 Landasan Konsep Bangunan Di Atas Tanah Lunak



Gambar 5. 24 Konsep penerapan cerucuk bamboo

Sumber : Subianto Tjandrawibawa 2000

Di Indonesia cukup banyak ditemui bangunan di atas air menggunakan sistem panggung untuk penopang bangunan. Konstruksi berpanggung sangat direkomendasikan bagi bangunan yang berada di area berair seperti bantaran sungai. Salah satu bagian yang perlu di pertimbangkan dalam membangun bangunan di atas air adalah penggunaan jenis pondasinya. Tjandrawibawa (2000), sudah mengetahui sautu model jenis pondasi yang dapat menambah daya dukung tanah suatu pondasi setempat yang merupakan akibat dari penempatan cerucuk (tiang bambu) di bawahnya di atas lapisan lempung yang cukup

lunak. Hasil dari penelitian ini ditunjukkan bahwa penempatan cerucuk tegak meningkatkan daya dukung tanah sebesar 38%, sedangkan dengan memasang cerucuk dengan kemiringan 75°, dapat meningkatkan daya dukung tanah sampai 64%.

5.3.1 Macam – Macam Jenis Pondasi

Menurut Gunawan (1991), jenis struktur pondasi yang ada pada bangunan di bedakan menjadi 2 jenis, yaitu pondasi dangkal (*shallow foundations*) dan pondasi dalam (*deep foundations*), pemakaiannya tergantung dari kedalaman dan lebar dari pondasi tersebut. Kedalaman tanah akan menentukan jenis pondasi apa yang akan digunakan, berdasarkan tingkat kedalaman pemancangan pondasi pada kedalaman tanah di bedakan menjadi 2 yaitu :

a. Pondasi dangkal (*shallow foundations*)

Dimana pondasi ini adalah jenis yang mendukung beban bangunan secara langsung. Pondasi ini di bagi menjadi beberapa jenis, di antaranya :

- Pondasi memanjang
- Pondasi telapak
- Pondasi rakit

b. Pondasi dalam (*deep foundations*)

Pondasi ini, ialah salah satu pondasi yang sifatnya menyalurkan beban dari bangunan kedalam tanah keras yang terletak pada kedalaman tertentu. Pondasi ini di bagi menjadi beberapa jenis, di antaranya :

- Pondasi tiang pancang
- Pondasi sumuran