

Prinsip Desain Geometri Arsitektur Tadao Ando

Soraya Masthura Hassan

Program Studi Arsitektur Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

soraya_masthura@yahoo.com

doi.org/10.29080/emara.2017.3.2.77-90

Abstract: *Geometry has shown that the architecture was an expression of man and a basic principle that were always presented on an architectural work. The research was conducted through two steps with the first step was to identified the Tadao Ando's geometry design principle through a content analysis approach. Based on the textual review, Tadao Ando's geometry design principle were tend to select the simple geometric forms as the embodiment of the building shapes. An user spatial experiences were created through inter space relationships and interactions with the surrounding environment through the geometry and shape processing and became the central to his architectural work creation. In other words, pure geometry concept was the instrument to presented all of those. The second step was to compared Tadao Ando's geometry design principles in the monistic architecture to the pluralistic architecture catagories using a precedent analysis approach. The comparisons toward the geometrical principles were more complex and quite varied geometric shapes in pluralistic architecture while simple geometric shapes can be found in the monistic architecture, as well as interlinked circular paths in pluralistic architecture which shaped by the 'direction wall' rather than a simple circulation path in the monistic architecture, and the wall-formed angle was a multiple of 15° in monistic architecture but varying angles in the pluralistic architecture.*

Keywords: angle wall, direction wall, geometry, monistic architecture, opening, pluralistic architecture, Tadao Ando

Abstrak: Geometri menunjukkan bahwa arsitektur itu adalah ekspresi dari manusia, dan merupakan prinsip dasar yang selalu hadir dari suatu karya arsitektur. Penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu tahap pertama menemukan prinsip desain geometri dari Tadao Ando melalui pendekatan *content analysis*. Berdasarkan tinjauan tekstual, prinsip desain geometri Tadao Ando yaitu pemilihan penggunaan bentuk geometri yang sederhana sebagai perwujudan bentuk dari bangunan. Suatu pengalaman akan ruang bagi pengguna yang direalisasikan melalui hubungan antar ruang dan interaksi dengan lingkungan sekeliling melalui pengolahan geometri dan bentuk merupakan hal utama dari proses penciptaan karya arsitektur. Dengan kata lain konsep *Pure Geometry* adalah instrumen untuk mewujudkan itu semua. Tahap yang kedua adalah membandingkan prinsip desain geometri Tadao Ando di kategori *monistic architecture* dan *pluralistic architecture* dengan menggunakan pendekatan *presedent analysis*. Perbedaan yang muncul di *monistic* dan *pluralistic architecture* terhadap prinsip geometri adalah bentuk geometri yang lebih kompleks dan bervariasi di *pluralistic architecture* dibandingkan dengan bentuk geometri sederhana di *monistic architecture*, alur sirkulasi yang saling bertautan (kompleks) di *pluralistic architecture* yang dibentuk oleh *direction wall* dibandingkan dengan alur sirkulasi sederhana di *monistic architecture*, dan sudut yang dibentuk dinding merupakan kelipatan 15° di *monistic architecture* dan sudut yang bervariasi di *pluralistic architecture*

Kata Kunci: *dinding sudut, dinding pengarah, geometri, arsitektur monistik, bukaan, arsitektur pluralistik, Tadao Ando*

1. PENDAHULUAN

Tadao Ando adalah seorang praktisi arsitektur kelahiran Osaka yang sangat terkenal dan populer, ia mempelajari arsitektur tidak secara akademis melainkan melalui proses pembelajaran otodidak dengan menelusuri dan mengamati secara langsung bangunan di penjuru Jepang, Eropa dan Amerika serta membaca buku-buku tentang arsitektur. Proses tersebut membentuk Ando mempunyai pemikiran tentang arsitektur yang bersifat individual, mencirikan keaslian (*originality*) dan tidak terikat dengan kelaziman yang ada. Untuk menghasilkan suatu ruang yang kompleks secara psikologis – bukan dari segi fisik – Ando mendialogkan elemen *nature* dengan unsur kehidupan manusia ke dalam bentuk geometri yang sederhana, hal itu berhasil dilakukan Ando dengan menggunakan teknik *the act of cutting* dan koneksi interior yaitu proses kreatifitas menyusun dinding dengan beberapa teknik seperti bukaan, pertemuan dinding, dinding yang saling memotong. (Farhady & Nam, 2011) menyebutkan Ando menggunakan setiap bagian dari sebuah *site*, menjalin ruang eksterior dan interior seperti mengubah jalan, halaman, langit, dan lampu jalan seolah-olah mereka merupakan bagian dari ruang interior.

Pemikiran Ando akan arsitektur salah satunya adalah pemahaman tentang alam yang sangat dalam di rancangannya. Air dan cahaya adalah unsur yang hampir selalu ditemukan dalam karya desain Ando dan merupakan faktor pengendalian yang penting. Pemikiran Ando lainnya adalah material bangunan yang terlihat sangat kental dalam memanfaatkan beton ekspose *unfinished* yang mempunyai karakter kuat, sehingga orang dapat segera menilai ciri khas dari karya desain Ando. Kedua elemen arsitektur yaitu alam dan material tersebut berpadu dengan pengolahan bentuk geometri. Perpaduan ketiga unsur tersebut menghasilkan pengalaman ruang yang menakjubkan, makna kehadiran suatu ruang akan lebih penting dari bentuk yang spektakuler. Selama masa karirnya, karya arsitektural Ando dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu *architecture of monistic, dualistic* dan *pluralistic* (Furuyama, 1996).

1.1. Geometri Dasar

Kobawashi menyebutkan ciri khas dari arsitektur Ando adalah komposisi yang sangat teratur dari bentuk geometri. Lebih lanjut Kobawashi dalam (Hien, 1998) menjelaskan karya-karya yang dihasilkan oleh Ando sebagai *an architectural play with geometrical forms*, menurutnya penggunaan bentuk geometri yang sederhana dikarenakan esensi dari suatu karya arsitektur adalah pencapaian terhadap wujud ruang sebagai makna penciptaan suatu tempat bukan hanya permainan akan suatu bentuk. Pernyataan ini mengantarkan pemahaman bahwa dalam setiap penciptaan karyanya bukan pencapaian bentuk yang dituju oleh Ando, melainkan apa yang bisa dihadirkan

dari keberadaan bentuk tersebut, sesederhana apapun bentuknya.

Dari kutipan di atas secara jelas, Ando menjabarkan mengapa ia memilih bentuk sederhana seperti bujursangkar, segitiga, dan lingkaran untuk digunakan dalam perancangan suatu bangunan, yaitu untuk menghadirkan sesuatu arsitektur yang merupakan transformasi dari sesuatu yang sangat abstrak – imajinatif – serta direalisasikan dengan penggunaan geometri yang sangat tepat dan teliti. Penggunaan geometri dimaksudkan untuk menghasilkan penataan dari hubungan bentuk dengan bentuk dan hubungan bentuk dengan ruang. Bagi Ando *pure geometry* adalah kerangka kerja untuk mewujudkan kehadiran akan arsitektur, *I believe that the pure geometry is one of the most important factors that crystallizes architecture* (Co, 1997). Hal tersebut juga diungkapkan oleh (Furuyama, 1996) bahwa *Ando's works of architecture as pure space enveloped in concrete rectangular forms, pure space and simple form* – karya Ando adalah ruang murni yang diselimuti beton dengan bentuk bujursangkar, ruang murni dan bentuk yang sederhana.

1.2. Wall

Wall atau dinding juga menjadi salah satu elemen penting yang menjadi perhatian khusus Ando saat melakukan proses perencanaan dan perancangan suatu bangunan, hal ini terlihat sangat jelas dari beberapa artikel yang ditulis baik oleh Ando sendiri maupun para pemerhati arsitektur lainnya. Inti arsitektur Ando diciptakan oleh dinding dimana fungsi dinding tidak hanya untuk mendukung atap atau struktur lainnya, tetapi dinding menegaskan dirinya sendiri bahkan (Furuyama, 1996:27) menyebutkan *Ando's architecture is architecture of wall*.

Seperti dalam artikel *Interior, Exterior* yang ditulis pada tahun 1984, Ando menyebutkan bahwa dinding merupakan elemen dasar dari arsitektur yang mampu mengubah rupa suatu tempat hingga terciptanya suatu bentuk atau ruang yang baru, *by positioning a number of walls at certain intervals, he creates openings. Walls are freed from the simple role of closure and are given a new objective* (Co, 1997). Dinding hanya berupa pemisah antara ruang dalam (*inside*) dan ruang luar (*outside*) yang terpetakan hanya fungsinya sebagai *to keep out the external world and to protect the world inside* – menutup diri dari dunia luar dan melindungi ruang dalam – sedangkan menurut Ando interior dan eksterior tidak hanya terbatas akan *rejection* (penolakan) dan atau *acceptance* (penerimaan) saja namun kedua hal tersebut memiliki keterhubungan yang sangat erat dan terkoneksi melalui pengolahan dinding sehingga bisa menciptakan ruang yang kompleks.

Secara lebih lengkap Ando menyampaikan bahwa *in my building, walls play a dual role, serving both to reject and affirm* (Co, 1997). Bagaimana kedua hal

tersebut bisa bersinergi dan berkolaborasi dengan baik sehingga kedua hal yang bertolak belakang bisa menghasilkan ketegangan yang dinamis dan Ando menyebutnya sebagai *dynamic tension* – ketegangan yang dinamis – tentu bukan merupakan hal yang mudah.

Salah satu teknik yang digunakan Ando untuk menyelaraskan *dynamic tension* adalah dengan memadukan dinding sebagai elemen ruang dalam dan unsur-unsur *amorphous* (tak berbentuk) seperti angin, cahaya, langit dan lansekap melalui perhitungan, pengolahan dan penempatan tertentu, telah menggeser fungsi dinding yang hanya sebagai penutup sederhana beralih menjadi penentu penting dalam penciptaan atmosfer suatu ruang yang disebut Ando *relationship between inside and outside is based on the act of cutting* (Co, 1997). Lebih lanjut Ando menjelaskan di dalam tulisannya yang berjudul *The Wall as Territorial Delineation* bahwa ia menggunakan dinding untuk menggambarkan ruang yang secara fisik dan psikologis terisolasi dari dunia luar, hal ini dikarenakan sudah menjadi sifat keumuman bahwa tidak bisa semua hal boleh dan diperkenankan untuk masuk ke dalam ruang internal, karena itu akan memunculkan *collapses* di dalam arsitektur atau dengan kata lain dinding menggambarkan sebagai batas teritori dari *human habitation*. Fungsi lainnya juga menyiratkan bahwa dinding dapat digunakan untuk membantu memecahkan kemonotonan dan keacak-acakan fasad yang muncul di dalam lingkungan perkotaan modern (Co, 1997).

1.3. Opening

Shirazi (2012) menyebutkan Ando merupakan arsitek yang menaruh perhatian sangat besar terhadap elemen-elemen fundamental dari arsitektur seperti dinding, kolom, tangga, dan bukaan, dan Ando selalu berfikir tentang elemen-elemen ini dengan sangat mendalam dan menghadirkan elemen tersebut ke dalam arsitekturnya dengan cara sangat puitis dan teknonik. Ando menyebutkan bahwa di dalam arsitektur ketegangan menjadi hal yang sangat penting, dimana ketegangan itu diartikan dalam bentuk konfrontasi keterhubungan ruang dalam dan ruang luar (Co, 1997). Untuk menghadirkan ketegangan tersebutlah Ando menghadirkan bukaan di dinding yang diatur dan diposisikan dengan interval tertentu.

Hal yang serupa juga disebutkan oleh Furuyama (1996), arsitektur Ando sangat terkenal dengan *architectural promenade* yang dipandu oleh ramp, tangga, perbedaan ketinggian lantai, *vistas*, dan permukaan air, yang serta merta mampu merubah kualitas ruang dan interaksi dinamis dari permukaan dinding, Ando menghasilkan ini melalui konfigurasi *opening* yang sangat erat kaitannya dengan perubahan transformasi bentuk. Hasil penelusuran dari pengamatan terhadap hasil rancangan Ando berupa gambar kerja, foto dan interpretasi Ando sendiri

terhadap hasil karyanya, Chung (n.d) menyebutkan bahwa ide akan *opening* yang berfungsi sebagai penghubung ruang dalam dan ruang luar yang memiliki peranan yang sangat besar dalam proses penciptaan suatu ruang. Keinginan Ando menciptakan ruang yang murni dimanifestasikan melalui *opening*, baik itu opening berupa bukaan di keseluruhan dinding, atau celah-celah kecil di dinding maupun bukaan langit-langit berupa *skylight*.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Analisis Isi

Analisis isi (*content analysis*) menurut Bell (2001) secara sederhana diartikan sebagai metode untuk mengumpulkan dan menganalisis muatan dari sebuah “teks”. Teks dapat berupa kata-kata, makna gambar, simbol, gagasan, tema dan bermacam bentuk pesan yang dapat dikomunikasikan untuk mengungkap makna yang terkandung di dalam sebuah teks dan memperoleh pemahaman terhadap pesan yang direpresentasikan (Ekomadjo, 2006).

Metode analisis isi digunakan untuk menemukan prinsip desain geometri Tadao Ando yang dilakukan melalui kajian tekstual dari beberapa sumber tertulis sehingga tahap ini menghasilkan parameter sebagai acuan yang digunakan untuk analisis kajian formatif. Metode ini juga digunakan saat melakukan kajian intertekstual pendeskripsian secara keseluruhan masing-masing sampel penelitian yang berupa bangunan-bangunan karya Tadao Ando. Kajian ini menggunakan teks untuk menemukan konsep dari bangunan itu sendiri baik berupa pendapat Ando sendiri maupun berbagai pendapat arsitek lainnya terhadap bangunan tersebut yang dikombinasikan dengan foto sebagai penunjang kajian intertekstual tersebut.

2.2. Metode Preseden

Clark & Pause (2005) menyebutkan metode preseden bertujuan untuk menemukan teori, gagasan dan ide-ide arsitektur yang akan digunakan di dalam perancangan arsitektur. Penelaahan karya-karya arsitek terdahulu dianalisis dari gambar-gambar kerja seperti denah, tampak dan potongan dari bangunan-bangunan dengan menggunakan media diagram, menemukan kemiripan-kemiripan dari bangunan-bangunan yang dianalisis sehingga menghasilkan kosa kata yang dijadikan sebagai acuan dalam proses perancangan bagi arsitek setelahnya. Di penelitian ini, metode preseden digunakan saat melakukan analisis pada tahap kajian formatif (*formal precedent analysis*), analisis dilakukan terhadap gambar kerja yaitu denah dan foto sampel penelitian dengan menggunakan parameter yang mencakup prinsip geometri pada karya arsitektur Ando yang telah dirincikan sebelumnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu media bagi arsitek-arsitek setelahnya untuk menemukan gagasan dan ide

melalui hasil desain Ando dan juga menemukan identitas atau ciri khas dari seorang Ando.

2.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini meliputi kajian terhadap salah satu prinsip desain arsitektur Ando yaitu geometri, Batasan penelitian adalah ini membandingkan kategori *monistic architecture* dan *pluralistic architecture* dari arsitektur Tadao Ando, pemilihan kedua kategori tersebut adalah bertujuan menemukan karakteristik prinsip arsitektur pada awal masa berkarir dan masa sekarang yang tentunya merupakan dua kategori yang memiliki perbedaan yang kontras.

2.4. Sampel Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk untuk mempelajari dan menemukan prinsip desain di karya-karya Tadao Ando, maka pengambilan sampel bangunan sebagai kasusnya didasarkan terhadap sejumlah kriteria sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel diharapkan bisa mewakili konteks yang sebenarnya, jujur, tidak direkayasa untuk mendukung kesimpulan tertentu yang telah direkayasa sebelumnya.
2. Variatif, sampel yang diambil harus bisa mewakili dua kategori yang dijadikan tolak ukur pemilihan sampel penelitian yaitu kategori *monistic architecture* dan *pluralistic architecture*. Sampel diprioritaskan terhadap karya-karya yang dikenal luas, yang mendapat sorotan dan sering di bahas oleh para pemerhati arsitektur, dengan mengambil tiga unit amatan untuk setiap kategori.
3. Ketersediaan data yang akan dianalisis seperti denah, tampak, potongan dan gambar tiga dimensi.

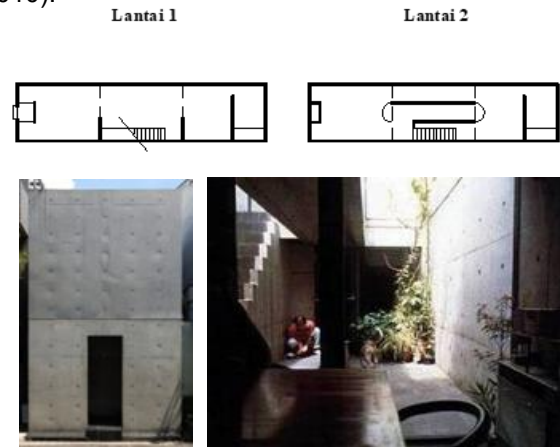
Diharapkan dengan adanya sampel yang memenuhi kriteria di atas, tingkat objektivitas untuk menarik generalisasi prinsip desain geometri dari berbagai sampel yang ada dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Sampel terpilih berjumlah enam karya, yang mewakili dari masa awal Tadao Ando berkarya hingga saat penelitian ini dilakukan. Pemilihan sampel terpilih dikhususkan karya arsitektural yang terbangun, tiga bangunan yang mewakili kategori *monistic architecture* yaitu *Azuma House* (1976), *Church on Water* (1988) dan *Church of the Light* (1988). Tiga bangunan yang mewakili kategori *pluralistic architecture* adalah *Chichu Art Museum* (2004), *21_21 Design Sight* (2007) dan *Sri Lanka House* (2010).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Umum Monistic Architecture

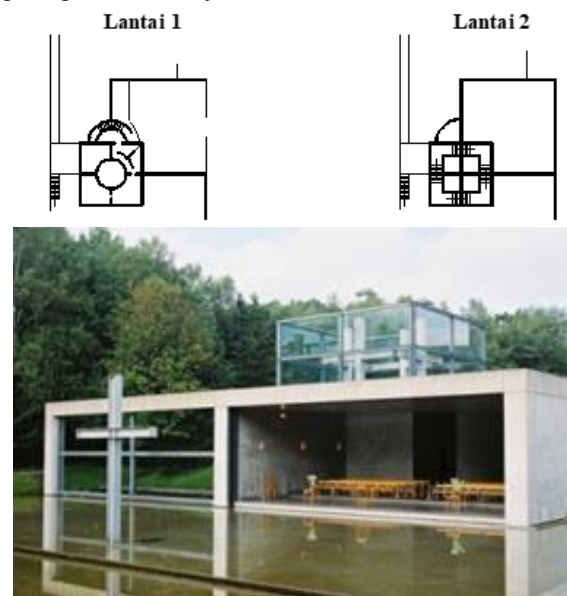
Azuma House, Osaka, 1976. Bangunan rumah tinggal ini merupakan karya Ando yang pertama kali diakui publik dan mendapat penghargaan dari *Japanese Architectural Association*, merupakan sebuah rumah kecil yang merupakan titik mula bagi keseluruhan perjalanan gagasan arsitekturnya dalam segala aspek, mulai dari pemilihan geometri

sederhana, bentuk bangunan berupa *box*, ruang-ruang yang tertutup dari luar hingga penggunaan material beton *unfinishing*. Namun meskipun bangunan ini memiliki skala yang sangat kecil, bangunan ini menurut Jodido, (2007) telah menunjukkan beberapa elemen dari gaya arsitektur Ando yang telah mapan (Putro, 2010).



Gambar 1. Azuma House (sumber: Jodido, 2007)

Church on Water, Hokaido, 1988. Bangunan gereja ini terdiri dari dua kubus persegi beda ukuran yang saling tumpang tindih atau *overlapping* menghadap ke arah danau artifisial, menempatkan sebuah salib di tengah-tengah danau. Gereja ini tersusun dari dua bentuk persegi saling *overlapping* satu sama lain dengan dimensi yang berbeda yaitu 10m dan 15m, menghadap ke arah sebuah danau artifisial berupa kolam buatan yang dirancang sebagai bagian dari kejutan akan pengalaman ruang. Sebuah tembok beton kokoh membentuk huruf L membungkus salah satu bagian sisi dari kolam dan bagian belakang gereja sekaligus memberi kesan mengisolasi gereja dari lingkungan sekitarnya.



Gambar 2. Church on Water (sumber: www.archydaily.net)

Church of the Light, Ibaraki, 1988. Bangunan gereja yang terdiri dari dua bentuk *box massive* dengan celah yang tegas untuk memasukkan cahaya di dinding tegak yang saling berpotongan dengan perbedaan arah 15 derajat. Gereja ini memperlihatkan kemampuan Ando yang luar biasa di dalam pengolahan geometri sederhana untuk menciptakan suatu ruang suci untuk beribadah. Secara lebih lengkap Gill (2006) menjabarkan *Church of Light* sebagai bangunan minimalis yang dirancang dari elemen-elemen dasar arsitektur dengan penempatan beberapa bukaan yang sangat jenius mampu menghadirkan ruang dengan pencahayaan dramatis. Dengan bentuk “simplistic” khas Ando bangunan ini menunjukan wujud dirinya untuk “memprovokasi” penggunaanya dengan permainan cahaya yang memukau, terutama di ruang kapelnya. Dengan bentuk yang tidak lebih dari sebuah *box* beton dengan dua celah bukaan panjang-tipis berlapis kaca yang berpotongan tegak lurus menembus dinding di belakang altar, ia membiarkan cahaya matahari menyusup masuk dan menciptakan semburat salib besar dalam ruang yang telah dengan sengaja digelapkan.

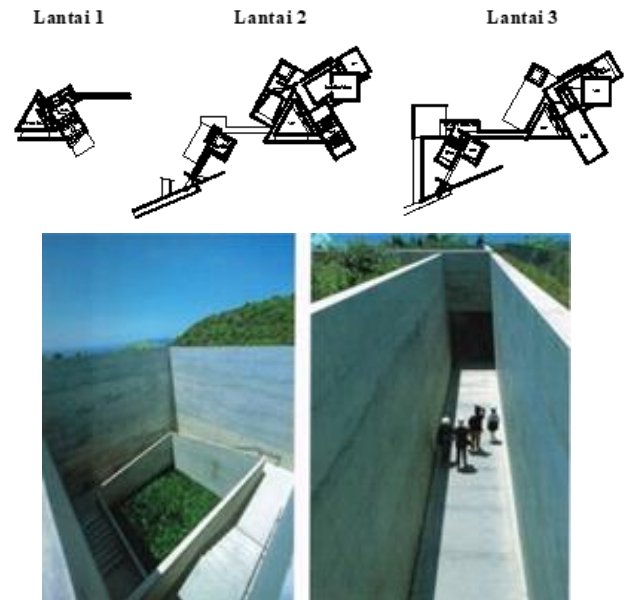


Gambar 3. *Church of Light*
(sumber: Ando, 2008)

3.2. Deskripsi Umum Pluralistic Architecture

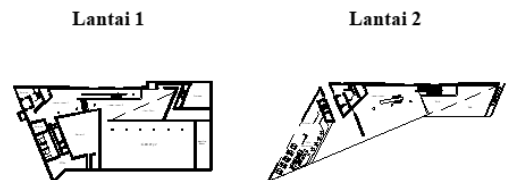
Chichu Art Museum, Naoshima, 2004. Bangunan museum ini berlokasi di sebuah bukit yang berbatasan langsung dengan laut, yang terkoneksi langsung dengan lansekap sekitarnya dimana Ando seolah-olah ‘menguburkan’ seluruh museum di dalam tanah. Menempatkan seluruh bangunan berada dibawah permukaan tanah atau *underground*, merupakan strategi alternatif lain bagi Ando di dalam menjaga alam dan lingkungan sekitar.

Ando menyebutnya sebagai konsep *invisible architecture*, dengan menghadirkan suatu karya arsitektur yang tidak terlihat dari luar, pengalaman akan ruang menjadi hal utama yang ditawarkan dibandingkan tampilan fisik sebuah bangunan sehingga pengunjung museum bisa menghargai alam dan seni secara mendalam, dan karya seni yang dipamerkan juga menjadi tidak terbatas.



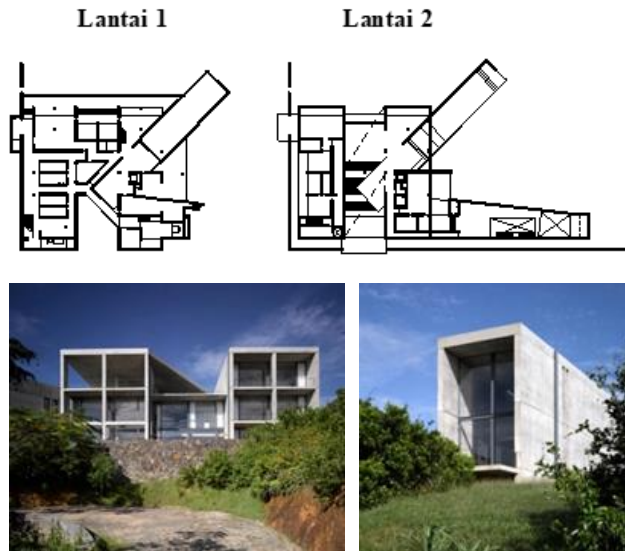
Gambar 4. *Chichu Art Museum*
(sumber: Ando, 2008)

21_21 Design Sight, Tokyo, 2007. Bangunan museum ini merupakan karya Tadao Ando yang terletak di kompleks Midtown Tokyo. Bangunan berlantai 2 yang berbentuk trapesium. Tadao Ando merancang atap dengan material lembaran baja yang seolah-olah potongan kain yang terlipat ‘a piece of cloth’ sebagai konsep utama.



Gambar 5. *21_21 Design Sight*
(sumber: Charmita, 2011)

Srilanka House, Srilanka, 2010. Bangunan rumah tinggal ini tersusun dari beberapa massa yang membentuk huruf N dengan salah satu bagian yang menjorok ke arah tebing, dengan pintu masuk berupa *hall* yang besar, hampir sebagian besar dari ruangan menghadap ke arah pantai dengan bukaan yang besar. Ando dianggap sangat sukses lagi dan lagi menghadirkan *concrete house* yang memiliki interaksi ruang dalam, ruang luar dan lansekap berupa hutan hijau, deretan pepohonan kelapa, tebing yang tinggi, pantai dengan iklim Sri Lanka yang hangat sepanjang tahun (Betigeri, 2011).



Gambar 6. *Srilanka House*
(sumber: Sumner, 2011)

3.3. Analisis dan Pembahasan

3.3.1. Geometri Dasar

Penjabaran sebelumnya telah disebutkan bahwa salah satu hal yang secara langsung mendeskripsikan arsitektur Ando adalah komposisi tegas dari bentuk geometri, yaitu bentuk-bentuk geometri murni atau disebut *pure geometry* seperti persegi, persegi panjang, lingkaran dan segitiga. Berikut ini adalah analisis bentuk geometri dasar pada bangunan sampel penelitian.

Monistic Architecture

Azuma House, bangunan ini adalah karya Ando pertama yang sangat fenomenal, dengan melihat sekilas bentuk bangunan secara langsung mencirikan kecenderungan penggunaan bentuk geometri murni dari Ando. *Azuma House* adalah bangunan dengan massa tunggal terdiri dari dua lantai berbentuk persegi panjang, denah terlihat jelas sangat sederhana, polos

dan kaku. Bangunan terbagi menjadi tiga bagian dengan volume yang sama besar dengan alur sirkulasi yang juga sederhana yaitu sirkulasi linear.

Church on Water, gereja ini terdiri dari tiga unit massa yang saling tergabung menjadi satu kesatuan, dua unit massa bentuk geometri persegi dengan volume yang berbeda serta satu unit massa berbentuk setengah lingkaran. Bentuk denah masih terlihat sederhana dengan perpaduan dua unit bentuk geometri persegi yang merupakan ruang kapel dan area servis serta tangga yang menghubungkan area servis dengan ruang altar dibentuk oleh dinding melengkung yang juga merupakan jalur sirkulasi dari menuju ruang altar.

Bangunan terakhir di kategori *monistic architecture* adalah *Church of Light*, Bentuk dasar geometri dari denah gereja ini adalah persegi panjang, terdiri dari 2 unit massa bangunan yang terpisah, salah satu merupakan ruang kapel dan yang lainnya adalah bangunan pendukung.

Pluralistic Architecture

Chichu Art Museum, konstruksi bangunan museum ini adalah *underground*, terdiri dari beberapa massa yang menyatu dalam satu bangunan, komposisi bentuk denah kompleks dengan perpaduan bentuk persegi, persegi panjang dan segitiga yang merupakan bentuk geometri murni (*pure geometry*). Komposisi bentuk yang kompleks sudah dipastikan adanya transformasi bentuk atau perubahan dari bentuk dasar bangunan. void berbentuk persegi dan segitiga yang besar ditempatkan Ando dalam komposisi yang sedikit acak.

21_21 Design Sight, bangunan yang merupakan galeri ini terdiri dari dua massa yang terpisah secara struktur namun terlihat menyatu seperti satu bangunan, yang satu merupakan kafetaria dan yang lainnya adalah bangunan galeri dengan dua lantai. Komposisi bentuk lebih kompleks yaitu penggabungan dua massa berbentuk segitiga yang merupakan bentuk geometri murni (*pure geometry*). Bentuk denah lantai *basement* bukan merupakan bentuk geometri murni, tetapi perpaduan bentuk persegi panjang dan segitiga (transformasi bentuk).

Srilanka House, Rumah ini terdiri dari beberapa massa yang menyatu dalam satu unit bangunan. Komposisi bentuk lebih kompleks, merupakan penggabungan dari bentuk persegi, dan persegi panjang yang merupakan bentuk geometri murni (*pure geometry*). Ada bagian dari denah lantai dua yang bukan merupakan bentuk geometri murni, tetapi bentuk yang telah bertransformasi.

Tabel 1. Analisis geometri dasar antara bangunan

	Denah			Penjelasan	Temuan
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3		
Azuma House				1. Terdiri dari satu massa (tunggal). 2. Bentuk denah sederhana (<i>simple form</i>). 3. Bentuk dasar dari denah adalah persegi panjang yang merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>).	1. Komposisi massa terdiri dari satu unit (tunggal) dan dua unit massa. 2. Komposisi denah sederhana (<i>simple form</i>).
Monistic Church on Water				1. Terdiri dari tiga unit massa yang menyatu dalam satu unit bangunan. 2. Bentuk sederhana (<i>simple form</i>). 3. Dua unit massa berbentuk persegi dengan dimensi yang berbeda dan satu unit massa berbentuk setengah lingkaran, merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>).	3. Bentuk geometri dasar dari denah adalah persegi, persegi panjang, dan garis lengkung (<i>pure geometry</i>).
Church of Light				1. Terdiri dari dua unit massa yang terpisah. 2. Bentuk Sederhana (<i>simple form</i>). 3. Dua unit massa dengan bentuk yang sama yaitu persegi panjang, merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>).	
Chichu Art Museum				1. Terdiri dari beberapa unit massa yang menyatu dalam satu unit bangunan. 2. Komposisi bentuk lebih kompleks. 3. Terdiri dari bentuk persegi, persegi panjang dan segitiga yang merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>).	1. Komposisi massa terdiri dari beberapa unit yang menjadi satu unit bangunan. 2. Komposisi bentuk denah lebih kompleks (<i>complex form</i>).
Pluralistic 21_21 Design Sight				1. Terdiri dari dua unit massa yang menyatu dalam satu unit bangunan. 2. Komposisi bentuk lebih kompleks. 3. Terdiri dari dua unit massa berbentuk segitiga yang merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>). 4. Bentuk denah pada lantai <i>basement</i> bukan merupakan bentuk geometri murni, tetapi perpaduan bentuk persegi panjang dan segitiga (transformasi bentuk).	3. Bentuk geometri dasar dari denah adalah persegi, persegi panjang, dan dan segitiga (<i>pure geometri</i>). 4. Ada transformasi bentuk.
Srilanka House				1. Terdiri dari beberapa unit massa yang menyatu dalam satu unit bangunan. 2. Komposisi bentuk lebih kompleks. 3. Terdiri dari bentuk persegi, dan persegi panjang yang merupakan bentuk geometri murni (<i>pure geometry</i>). 4. ada bagian dari denah pada lantai dua yang bukan merupakan bentuk geometri murni, tetapi bentuk yang telah bertransformasi.	

Sumber: Hasil analisis, 2015

3.3.2. Komposisi Geometri

Suatu bentuk geometri tidak bersifat mutlak sehingga tidak terlepas dari proses perubahan, perubahan

bentuk sendiri dapat dipahami sebagai variasi-variasi yang dihasilkan dari manipulasi bentuk-bentuk dasar yang telah ada, analisis berikut ini menjabarkan

transformasi bentuk sampel penelitian terpilih dari karya Ando.

Monistic Architecture

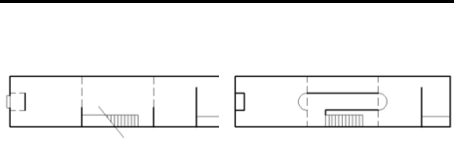

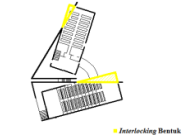
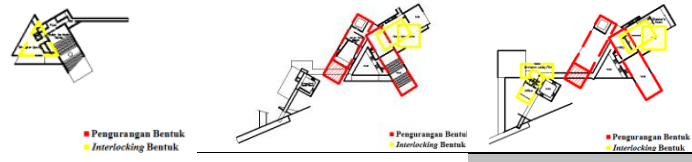

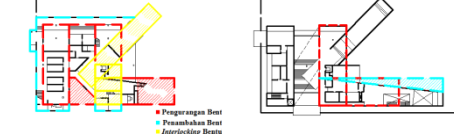
Azuma House, bentuk bangunan menyerupai kotak persegi panjang yang kaku dengan dinding masif membungkus keseluruhan bangunan, tidak adanya transformasi dari bentuk persegi panjang bangunan *Azuma House*. *Church on Water*, dua massa berbentuk persegi dengan luasan yang berbeda, saling *overlapping* satu sama lain sehingga adanya bagian yang saling mengunci, sama halnya dengan bagian massa yang merupakan tangga menuju ruang altar, Ando memasukkan (*interlocking* massa) bentuk setengah lingkaran terhadap bentuk persegi yang merupakan ruang altar. Kedua transformasi bentuk itu dikategorikan transformasi bentuk yang sederhana. *Church of Light*, bangunan gereja ini terdiri dari dua massa yang terpisah, bidang dinding (*free standing wall*) yang menembus (*intersection*) bangunan gereja membentuk ruang *entrance* yang saling *interlocking*

dengan sudut-sudut yang tajam. Bangunan penunjang yaitu bangunan *Sunday School*, Ando menempatkan bidang dinding (*free standing wall*) dengan pola yang sama seperti di bangunan gereja yaitu menembus massa bangunan membentuk ruang interior dengan bukaan di dinding dengan tujuan sebagai area penangkap cahaya. Kedua komposisi geometri tersebut merupakan transformasi bentuk yang sederhana.

Pluralistic Architecture

Chichu Art Museum, transformasi bentuk lebih kompleks berupa *interlocking massa*, pengurangan dan penambahan bentuk. Transformasi bentuk kompleks. Pada *21_21 Design Sight*, transformasi bentuk berupa pengurangan dan penambahan bentuk. transformasi bentuk kompleks. Sedangkan pada *Srilanka House*, transformasi bentuk berupa *interlocking massa*, pengurangan dan penambahan bentuk dan masuk dalam katagori transformasi bentuk kompleks.

Tabel 2. Analisis Komposisi Geometri

	Denah			Penjelasan	Temuan
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3		
Monistic					1. Transformasi bentuk berupa <i>interlocking</i> massa. 2. Transformasi bentuk sederhana (<i>simple transformation</i>)
				1. Transformasi bentuk berupa <i>interlocking</i> massa. 2. Transformasi bentuk sederhana (<i>simple transformation</i>).	
					
Pluralistic				1. Transformasi bentuk lebih kompleks berupa <i>interlocking</i> massa, pengurangan dan penambahan bentuk. 2. Transformasi bentuk kompleks.	1. Transformasi bentuk berupa <i>interlocking</i> massa, pengurangan dan penambahan bentuk. 2. Transformasi bentuk kompleks.
				1. Transformasi bentuk berupa pengurangan dan penambahan bentuk. 2. Transformasi bentuk kompleks.	
				1. Transformasi bentuk berupa <i>interlocking</i> massa, pengurangan dan penambahan bentuk. 2. Transformasi bentuk kompleks.	

Sumber: Hasil analisis, 2015

3.3.3. Direction Wall

Wall – bidang dinding – berfungsi sebagai pembungkus dari suatu ruang dan bangunan, sehingga disebut juga sebagai *building envelope*. Dinding merupakan elemen penting dalam memberi bentuk suatu bangunan karena lebih dominan secara visual dibandingkan dari bidang lantai dan bidang atap yang juga merupakan elemen *building envelope* lainnya, bidang lantai tidak terlihat secara langsung karena terhalang oleh dinding, sedangkan bidang atap sendiri biasanya hanya berupa bidang penutup yang datar. Ando menyebutkan dinding adalah elemen

dasar dari suatu karya arsitektur, merupakan batas yang memisahkan interior dan eksterior dan di saat bersamaan juga merupakan elemen berharga dan kaya yang mampu mengubah rupa suatu tempat hingga terciptanya suatu bentuk atau ruang yang baru (The Pritzker Architecture Prize, 1995). Penempatan dinding diposisikan oleh Ando secara dinamis guna membentuk dan membagi ruang, salah satunya – *direction wall* – berfungsi sebagai dinding pengarah pergerakan atau jalur sirkulasi pengguna dari bangunan, selain itu mengubah ruang yang sederhana memiliki nilai lebih yaitu *the power of space (richness and strength)*.

Tabel 3. Analisis *Direction Wall*

	Denah			Penjelasan	Temuan	
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3			
Azuma House					1. Dinding eksterior mengarahkan pengunjung dari luar menuju ke <i>site</i> . 2. Dinding interior menyerupai lorong sempit mengarahkan pengunjung membentuk jalur sirkulasi yang sederhana.	
Monistic Church on Water				1. Dinding eksterior huruf L membungkus bagian dari <i>site</i> mengarahkan pengunjung dari luar menuju ke <i>site</i> dan mengelilingi salah satu sisi bangunan menuju <i>entrance</i> bangunan. 2. Dinding interior dibentuk oleh dua dinding parallel menyerupai lorong sempit mengarahkan pengunjung menuju tangga lengkung yang berakhir di ruang kapel, membentuk jalur sirkulasi yang sederhana.		
Church of Light						
Pluralistic Chichu Art Museum				1. Dinding eksterior berupa dinding masif menyerupai lorong terbuka mengarahkan pengunjung ke area <i>entrance</i> dan ruang informasi. 2. Dinding interior yang dibentuk oleh dinding parallel yang menyerupai lorong sempit dan gelap menuju ke ruang pameran. 3. Dinding eksterior pada <i>void</i> yang diarahkan menggunakan tangga.	1. Dinding eksterior berupa dinding masif menyerupai lorong terbuka mengarahkan pengunjung ke area <i>entrance</i> dan ruang informasi. 2. Dinding eksterior pada <i>void</i> yang diarahkan menggunakan tangga. 3. Dinding interior yang dibentuk oleh dinding parallel yang menyerupai lorong sempit dan gelap menuju ke ruang pameran.	
Srilanka House				1. Dinding interior berupa dinding masif tanpa bukaan (<i>Solid Wall</i>) yang mengarahkan pengguna ke dua arah yang berbeda dan membentuk sudut 90°.		

Sumber: Hasil analisis, 2015

Monistic Architecture

Bangunan *Azuma House*, tidak ada dinding pengarah yang dirancang Ando secara spesifik karena alur sirkulasi yang sangat sederhana dari bagian *entrance* bangunan menuju ruang-ruang lainnya di dalam bangunan hanya berupa garis lurus. Pada *Church on Water*, sebuah dinding eksterior membentuk huruf L melingkupi dan membungkus salah satu bagian dari *site* yang dirancang Ando – *direction wall* – berfungsi mengarahkan pengunjung dari luar menuju ke *site* dimana pengunjung tidak akan mengetahui apa yang akan ditemui di balik dinding kokoh tersebut sehingga menimbulkan efek mengejutkan. Dinding ini juga yang mengarahkan pengunjung mengelilingi salah satu sisi bangunan menuju *entrance* yang tersembunyi di bagian belakang bangunan, teknik dinding pengarah ini merupakan ide yang sangat memukau.

Dinding pengarah lainnya adalah dinding interior di unit massa persegi yang lebih kecil dari ruang kapel yaitu berupa dinding masif tanpa bukaan (*solid wall*) yang dibentuk oleh dua dinding paralel menyerupai lorong sempit naik dan turun (perbedaan level lantai dengan tangga) yang mengarahkan pengunjung menuju tangga lengkung yang berakhir di ruang altar. Jadi dinding pengarah ini menyembunyikan ruang utama yaitu ruang kapel gereja yang harus dilalui dengan sirkulasi sederhana. Sedangkan pada *Church of Light*, alur sirkulasi gereja ini sederhana hanya melewati bagian *opening* dinding yang sebagai area *entrance* langsung menuju ruang altar, dinding pengarah juga tidak dirancang secara spesifik oleh Ando sama halnya dengan bangunan *Azuma House*.

Pluralistic Architecture

Pada *Chichu Art Museum*, alur sirkulasinya sangat berkaitan erat dengan penempatan dinding-dinding pengarah di dalam bangunan. Museum ini adalah salah satu contoh keberhasilan Ando menciptakan alur sirkulasi yang sangat kompleks dan mengejutkan, menghadirkan pengalaman ruang gelap terang yang sangat ekstrim dan memukau. Pengalaman akan ruang justru telah muncul bahkan sebelum memasuki museum itu sendiri, dimana untuk mencapai museum pengunjung harus melewati lorong panjang sempit terbuka yang dibentuk oleh dinding masif, dimana akan berujung di ruang informasi serta ruang terbuka besar yang diarahkan dengan menggunakan tangga. Dinding pengarah lainnya adalah lorong gelap seperti labirin yang harus dilewati pengunjung menuju ruang pameran dengan melewati satu bagian ke bagian lain dengan berjalan.

Di *21_21 Design Sight*, alur sirkulasi museum ini cenderung lebih sederhana dibandingkan dengan *Chichu Art Museum*. Pengaturan ruang galeri atau ruang pameran dikemas dengan konsep terbuka tanpa permainan gelap terang dengan lorong-lorong gelap seperti di bangunan *Chichu Art Museum*. Dinding di bangunan *21_21 Design Sight* berfungsi sebagai

pembagi ruang. Sedangkan pada *Srilanka House* dinding interiornya berupa dinding masif tanpa bukaan yang berfungsi sebagai dinding yang mengarahkan pengguna ke dua arah yang berbeda dan membentuk sudut 90°.

3.3.4. Angle Wall

Angle wall adalah dinding yang saling berpotongan membentuk sudut merupakan salah satu kekhasan Ando yang lainnya. Bentuk-bentuk yang digabungkan dengan teknik dinding yang saling memotong bertujuan untuk memusatkan perhatian pengguna terhadap hubungan ruang di sekuen yang dibangun dari suatu bangunan.

Monistic Architecture

Bentuk bangunan *Azuma House* sangat sederhana dengan denah persegi panjang yang dibentuk oleh dinding masif membungkus seluruh bangunan, dinding-dinding tersebut membentuk ruang yang sederhana tanpa ada sudut-sudut yang tajam. Bangunan *Church on Water* sama halnya dengan bangunan *Azuma House*, tidak ditemui perpotongan dinding yang membentuk sudut tajam karena bentuk bangunan yang sangat sederhana yaitu persegi. Pada *Church of Light*, bentuk denah persegi panjang diputar 15° dari garis jalan, dinding eksterior yang menembus (*intersection*) massa persegi panjang (ruang altar) membentuk area *entrance* segitiga dengan sudut 15°, 75° dan 90°. Area *entrance* ini sebagai area transisi dari dalam ke luar yang dirancang oleh Ando sebagai ruang persiapan menuju ruang utama yaitu altar yang sakral. Dinding – *free standing wall* – yang menembus massa utama ruang altar membentuk ruang eksterior segitiga dengan sudut 15° dan 75°.

Sama halnya dengan bangunan pendukung *Sunday School* yang bersebelahan dengan bangunan gereja, dinding bebas (*free standing wall*) menembus (*intersection*) membentuk ruang interior segitiga dengan sudut 15°, 75° tetapi bukan untuk menciptakan ruang baru hanya sebagai bukaan untuk memasukkan unsur cahaya ke dalam bangunan. Dinding tersebut membentuk ruang eksterior segitiga dengan sudut 15° dan 60°. Kedua dinding bebas tersebut membentuk sudut dengan kelipatan 15°.

Pluralistic Architecture

Pada bangunan *Chichu Art Museum*, dinding-dinding membentuk ruang dengan sudut-sudut yang lebih bervariasi, seperti di dinding eksterior yang saling berpotongan menegaskan area *entrance* dengan sudut 52°, 67°. Dinding-dinding interior juga membentuk ruang dengan sudut yang berbeda-beda seperti di dinding interior di ruang lobi membentuk sudut 120° dan 150°. *Opening* berupa void segitiga, pertemuan dinding membentuk sudut 60°. Ruang cafe dibentuk oleh sudut 60° dan 120°, sirkulasi menuju ruang pameran membentuk ruang interior segitiga dengan sudut 60°. Variasi dinding membentuk sudut dengan kelipatan 15°. Sedangkan pada *21_21 Design*

Sight, bangunan galeri ini, ruang dibentuk oleh perpotongan dan pertemuan dinding-dinding dengan sudut yang sangat bervariasi seperti di dinding interior di ruang kafetaria membentuk sudut yang bervariasi yaitu 38°, 52°, 67°, 141°. Dinding interior di ruang lobi membentuk sudut 67°, 68° dan 112°. Dinding-dinding membentuk void segitiga dengan sudut 34°, 68°, 112°.

Sudut yang dibentuk oleh dinding bukan merupakan kelipatan 15° tetapi sudut yang sangat beragam dan didominasi oleh sudut 67° dan 68° yang muncul di beberapa ruang secara berulang. Pada bangunan *Srilanka Houses* dinding interior bangunannya membentuk sudut yang bervariasi.

Tabel 4. Analisis *angle wall*

	Denah			Penjelasan	Temuan	
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3			
Monistic	Azuma House				1. Tipe dinding yang membentuk sudut adalah dua dinding yang saling berpotongan (<i>intersection</i>) dan pertemuan dua dinding (<i>joint</i>). 2. Sudut yang terbentuk adalah kelipatan 15°.	
	Church on Water					
	Church of Light				1. Dinding yang menembus (<i>intersection</i>) massa persegi panjang (ruang altar) membentuk area <i>entrance</i> segitiga dengan sudut 15°, 75° dan 90°. 2. Dinding bebas (<i>free standing wall</i>) membentuk area eksterior segitiga dengan sudut 15° dan 75°. 3. Dinding bebas (<i>free standing wall</i>) membentuk area eksterior segitiga dengan sudut 15° dan 60°. 4. Dinding yang menembus (<i>intersection</i>) massa persegi panjang (<i>sunday school</i>) membentuk ruang interior segitiga dengan sudut 15°, 75°. 5. Dinding yang saling berpotongan membentuk sudut dengan kelipatan 15°.	
Pluralistic	Chichu Art Museum				1. Dinding-dinding membentuk void segitiga dengan sudut 60°. 2. Ruang cafe dibentuk oleh sudut 60° dan 120°. 3. Dinding eksterior yang saling berpotongan menegaskan area <i>entrance</i> dengan sudut 52°, 67°. 4. Area sirkulasi menuju ruang pameran membentuk ruang interior segitiga dengan sudut 60°. 5. Dinding interior pada ruang lobi membentuk sudut 120° dan 150°. 6. pertemuan dinding membentuk sudut 30°. 7. Dinding yang saling berpotongan membentuk sudut dengan kelipatan 15°	1. Dua dinding yang saling berpotongan (<i>intersection</i>) dan pertemuan dua dinding (<i>joint</i>). 2. Sudut yang terbentuk sangat bervariasi.
	21_21 Design Sight				1. Ruang-ruang yang dibentuk oleh dinding dengan sudut yang bervariasi. 2. Dinding-dinding membentuk void segitiga dengan sudut 34°, 68°, 112°. 3. Dinding interior pada ruang kafetaria membentuk sudut yang bervariasi yaitu 38°, 52°, 67°, 141°. 4. Dinding interior pada ruang lobi membentuk sudut 67°, 68° dan 112°. 5. Dinding-dinding membentuk sudut yang sangat bervariasi tidak ditemukan sudut kelipatan 15°.	
	Srilanka House				1. Dinding interior membentuk sudut yang bervariasi.	

Sumber: Hasil analisis, 2015

3.3.5. Opening

Opening dan dinding sangat berkaitan erat, dimana kualitas ruang secara visual sangat ditentukan oleh *opening*, seperti opening dengan dimensi-dimensi yang diatur di dinding memungkinkan cahaya diwujudkan, *opening* secara keseluruhan bertujuan membingkai dan menangkap pandangan lansekap untuk dinikmati dari ruang interior yang juga merupakan konfrontasi *inside and outside*, *opening* diidentifikasi berupa bukaan besar yang dihasilkan dari pengurangan bentuk, atau bukaan secara vertikal pada volume massa bangunan dan juga bukaan yang dihasilkan dari interval antara permukaan dinding.

Monistic Architecture

Azuma House adalah *enclosed building*, bangunan yang dirancang Ando dengan ruang tertutup, keseluruhan bangunan diselubungi dinding beton masif tanpa bukaan di fasad dikarenakan bangunan dihimpi oleh rumah-rumah disekelilingnya. Dari arah luar bangunan berbentuk kotak masif dengan satu-satunya bukaan di dinding fasade depan sebagai penanda *entrance* di lantai 1, ini merupakan *vertical opening* yang dimulai di *floor level*. Pintu masuk di area *entrance* disembunyikan oleh Ando menjorok ke dalam sehingga terbentuk bukaan di massa seolah-olah seperti pengurangan bentuk massa (*volume opening*). Di lantai dua bangunan, di bagian atas dari *entrance* ini, Ando menciptakan bukaan berupa bagian massa terbuka di bagian atap yang merupakan bagian dinding yang menerus berupa *skylight* untuk memasukkan unsur cahaya di bagian *entrance* (*volume opening*). Bagian tengah bangunan yang merupakan halaman terbuka (*innercourtyard*) tanpa penutup atap sebagai satu-satunya *opening* dengan luasan yang besar di massa bangunan untuk memasukkan unsur alam ke dalam bangunan. Bukaan lainnya di bagian selimut bangunan adalah jendela kecil di bagian sisi kiri dan kanan dari bangunan di *floor level* untuk memasukkan cahaya ke dalam bangunan.

Bangunan *Church on Water* terletak di bukit pepohonan beech yang teduh dengan aliran sungai kecil yang merupakan bagian dari kompleks hotel dan resort. Keadaan lansekap ini sangat dimanfaatkan oleh Ando, ia menciptakan bukaan di keseluruhan dinding interior ruang altar. Bukaan ini menggunakan material kaca dengan tujuan membingkai dan menangkap pandangan lansekap di sekeliling bangunan (*vista*) menghadap kearah kolam buatan yang terletak di depan bangunan sebagai teknik memadukan *inside and outside* (*vertical opening*). Salib adalah suatu hal yang bernilai tinggi dan sakral merupakan bagian penting dari gereja, diletakkan Ando bukan di dalam interior ruang altar tetapi ditancapkan di kolam buatan yang langsung berhadapan dengan bukaan besar di dinding sehingga jamaat atau pengguna gereja merasakan koneksi yang sangat intim antara interior dan eksterior bangunan gereja. *Volume opening*

lainnya adalah sebuah kotak kaca tanpa penutup, diletakkan di atas massa persegi – merupakan jalur sirkulasi menuju ruang altar – di dalamnya terdapat empat buah beton salib yang saling bertemu sisi-sisinya. Dari kejauhan saat belum terlihat bangunan secara keseluruhan, kotak kaca salib ini sudah mendeskripsikan kepada pengunjung bahwa ini adalah gereja. *Opening* ini dirancang Ando sebagai penanda fungsi dari bangunan.

Beberapa *opening* di bangunan *Church of Light* meliputi: (1) bukaan di dinding interior berbentuk salib memasukkan unsur cahaya ke dalam bangunan yang merupakan pencahayaan simbolik (*horizontal opening*). Bukaan di dinding menegaskan pintu masuk di ruang berbentuk segitiga sebagai area transisi dari luar ke dalam bangunan (*vertical opening*); (2) bukaan dengan menggunakan material kaca untuk memasukkan unsur cahaya sebagai penerangan di area transisi dari luar ke dalam (*vertical opening*); (3) bukaan dengan menggunakan material kaca untuk memasukkan unsur cahaya sebagai penerangan di area *entrance* (*horizontal opening*); dan (4) bukaan di dinding berupa celah-celah kecil untuk memasukkan cahaya (*vertical opening*).

Pluralistic Architecture

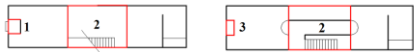
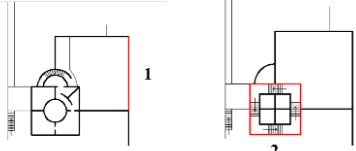
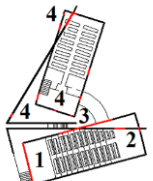
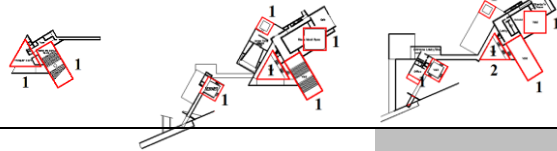
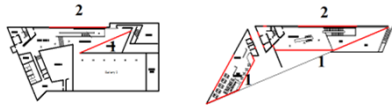

Keseluruhan struktur *Chichu Art Museum* dirancang Ando terkubur di bawah permukaan tanah, dilindungi oleh pemandangan bukit dan pantai menciptakan suasana tenang dan damai. Suasana ini tersebut sangat bertolak belakang dengan bentuk-bentuk geometris kaku yang muncul di permukaan tanah sebagai penanda struktur bangunan. Penempatan dan pengaturan opening menjadi salah satu teknik yang sangat diperhitungkan dengan sangat teliti oleh Ando untuk memasukkan unsur pencahayaan dan ventilasi di lantai terbawah dari massa bangunan yang terletak di bawah permukaan tanah. Beberapa massa dari bangunan dengan bukaan di bagian atas seperti sejumlah void dan pada ruang pameran (*volume opening*), seperti di halaman terbuka berbentuk segitiga yang berfungsi sebagai bukaan untuk memasukkan cahaya di keseluruhan lantai. Bukaan ini merupakan jalur sirkulasi yang menghubungkan ketiga *permanent exhibition* yaitu galeri Walter de Maria, James Turrel dan Claude Monet.

Halaman terbuka lainnya adalah void persegi yang merupakan jalur sirkulasi dari ruang kantor menuju ke *permanent exhibition* melewati lorong panjang terbuka. Di dalam museum, pengunjung disuguhkan permainan pencahayaan gelap terang yang sangat kontras dengan melewati *enclosed space* dan *open space* secara bergantian terus-menerus sepanjang alur sirkulasi museum. Di ketiga bagian dari *permanent exhibition*, bukaan dirancang Ando melalui celah-celah kecil di langit-langit berupa *skylight* untuk memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruang galeri yang mempengaruhi kualitas dari ruang pameran.

Pencahayaan menjadi unsur penting di suatu ruang pameran karena berkaitan dengan sesuatu hal yang disuguhkan kepada pengunjung dan berkaitan erat dengan indera penglihatan manusia. Pencahayaan alami yang sangat dipengaruhi oleh arah sinar matahari dan waktu sehingga pencahayaan di dalam ruang galeri akan berubah-ubah sesuai dengan sinar matahari. Adapun beberapa bukaan di bangunan *21_21 Design Sight* adalah: (1) dinding interior dengan bukaan lebar menggunakan material kaca guna membingkai pandangan dan memasukkan unsur

cahaya; dan (2) dinding-dinding masif dengan bukaan berupa celah-celah kecil pada *eye level*. Sedangkan *opening* di bangunan *Srilanka House* meliputi: (1) dinding interior dengan bukaan lebar menggunakan material kaca guna membingkai pandangan ke eksterior berupa laut dan bukit (*horizontal opening*); (2) massa yang terbuka yaitu kolam renang (*volume opening*); dan (3) dinding-dinding masif dengan bukaan berupa celah-celah kecil di *floor level* (*vertical opening*).

Tabel 5. Analisis *opening*

	Denah			Penjelasan	Temuan
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3		
Monistic	Azuma House 			1. <i>Opening</i> sebagai penanda <i>entrance</i> yang menjorok ke dalam, yaitu <i>opening</i> pada bidang dinding selubung bangunan dan <i>opening</i> pada massa sebagai area pintu masuk. 2. Bagian tengah bangunan yang merupakan halaman terbuka tanpa penutup atap sebagai satu-satunya <i>opening</i> pada massa bangunan untuk memasukkan unsur alam ke dalam bangunan. 3. Bagian massa yang terbuka merupakan bagian dinding yang menerus berupa <i>skylight</i> untuk memasukkan unsur cahaya pada bagian <i>entrance</i> .	1. Horizontal <i>opening</i> berupa Bukaan keseluruhan pada dinding menggunakan material kaca untuk menangkap pandangan dari eksterior ke dalam interior (<i>vista</i>). 2. Vertical <i>opening</i> berupa bukaan berupa celah-celah kecil searah vertikal dimulai dari <i>floor level</i> . 3. Volume <i>opening</i> berupa bukaan yang tidak terlalu besar pada massa bangunan. Berupa bukaan tanpa penutup atap sama sekali.
	Church on Water 				
	Church of Light 				
	Chichu Art 				
Pluralistic	21_21 Design 			1. Dinding interior dengan bukaan lebar menggunakan material kaca guna membingkai pandangan dan memasukkan unsur cahaya. 2. Dinding-dinding masif dengan bukaan berupa celah-celah kecil pada <i>eye level</i> .	1. Horizontal <i>opening</i> Bukaan keseluruhan pada dinding menggunakan material kaca untuk menangkap pandangan dari eksterior ke dalam interior dan bukaan berupa celah-celah dengan tolak ukur adalah <i>eye level</i> pengguna. 2. Vertical <i>opening</i> berupa bukaan berupa celah-celah kecil searah vertikal dimulai dari <i>floor level</i> .
	Srilanka House 				

Sumber: Hasil analisis, 2015

4. KESIMPULAN

Prinsip desain geometri Tadao Ando yang berhasil diidentifikasi adalah geometri dasar, komposisi geometri, *direction wall*, *angle wall* dan *opening*. Kelima prinsip desain geometri tersebut dianalisis pada bangunan terpilih yang dianggap representatif mewakili dua kategori hasil karya Tadao Ando yaitu *monistic architecture* dan *pluralistic architecture* dengan fungsi yang sama yaitu hunian, gereja dan museum. Beberapa temuan yang memperlihatkan perbedaan yang signifikan dari kedua kategori tersebut antara lain: (1) bentuk geometri yang lebih kompleks dan bervariasi di *pluralistic architecture* dibandingkan dengan bentuk geometri sederhana di *monistic architecture*; (2) alur sirkulasi yang saling bertautan (kompleks) di *pluralistic architecture* yang dibentuk oleh *direction wall* dibandingkan dengan alur sirkulasi sederhana di *monistic architecture*; (3) sudut yang dibentuk dinding merupakan kelipatan 15° di *monistic architecture* dan sudut yang bervariasi di *pluralistic architecture*; dan (4) *vertikal opening* berupa celah-celah dengan tolak ukur *eye level* pengguna di *pluralistic architecture*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ando, T. (2008). *Tadao Ando 3 Inside Japan*. Japan: Nobuyuki Endo.
- Betigeri, A. (2011). The Jungle Look. *Monocle Magazine*, 5(41), 128–130. Retrieved from <https://monocle.com/gallery/magazine/41/the-jungle-look/7/>
- Chung, M. K. (n.d.). *The Churches of Tadao Ando*.
- Clark, R. H., & Pause, M. (2005). *Precedents in Architecture: Analytic Diagrams, Formative Ideas, and Partis*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Co, F. D. (1997). *Tadao Ando: Complete Works*. Phaidon Press.
- Ekomadyo, A. S. (2006). Prospek Penerapan Metode Analisis Isi (Content Analysis) dalam Penelitian Media Arsitektur. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni*, 10(2), 51-57..
- Farhady, M., & Nam, J. (2011). Thresholds in the Pluralistic Architecture of Tadao Ando. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 10(1), 31–36. <https://doi.org/10.3130/jaabe.10.31>
- Furuyama, M. (1996). *Tadao Ando*. Basel, Boston, Berlin: Birkhauser Verlag.
- Gill, S. S. (2010). *A Study of The Characteristics of Natural light in Selected Buildings Designed by Le Corbusier, Louis I. Kahn and Tadao Ando* (Doctoral dissertation, Texas A & M University).
- Hien, P. T. (1998). *Abstraction and Transcendence: Nature, Shintai, and Geometry in the Architecture of Tadao Ando*. Dissertation.com. Retrieved from <http://www.dissertation.com/books/158112029X>
- Jodido, P. (2007). *Ando: Complete Works*. Berlin: Taschen GmbH.
- Putro, S. G. (2010). A Box That Provokes : Eksplorasi Sekuens Ruang Berdasarkan Gagasan Arsitektur Tadao Ando. *Jurnal Teori Dan Desain Arsitektur*, 4(1), 23–34.
- Shirazi, M. (2012). An Investigation on Tadao Ando's Phenominological Reflections. *Armanshahr Architecture and UrbanDevelopment*, 4(8), 21–31.