

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman modern ini perkembangan industri musik sangat pesat, khususnya di Indonesia dimana industri musik tergolong maju di Asia. Hal inilah yang memberikan suatu anggapan bahwa industri musik dapat memberikan pengaruh pada sektor perekonomian, pendidikan, kesehatan, kebudayaan, pariwisata, dan bisnis, sehingga industri musik menjadi perhatian khusus dalam peningkatan sektor Indonesia. Salah satu daerah di Indonesia yang memiliki potensi budaya dan wisata musik yang cukup tinggi untuk di kembangkan dalam sektor pariwisata yaitu Kota Ambon.

Kota Ambon dan musik tidak dapat dipisahkan, bahkan musik telah menjadi gerakan inti dari kota yang dikenal sebagai Ambon Manise, karena intuisi musik secara alami melekat dalam kehidupan orang Ambon (Lopies R, 2020). Musik tidak hanya menjadi bagian dari seni tetapi musik telah menjadi budaya orang Ambon (representasi dari Maluku). Perkembangan musik di kota Ambon sangat pesat, Ambon merupakan kota yang memiliki sangat banyak peminat musik, bahkan menjadi salah satu kota penghasil seniman musik terkenal di Indonesia. Pada pertengahan abad 20, Ambon telah memproduksi penyanyi-penyanyi terkenal di tingkat nasional hingga Internasional. Dengan demikian, musik Ambon telah menjadi barometer musik di Indonesia.

Saat ini musik menjadi ikon dan sarana untuk menciptakan kebersamaan lintas agama dengan kekuatannya yang universal dalam menembus perbedaan. Bagi masyarakat Maluku, music merupakan *Folk Identity* (identitas rakyat), sehingga meskipun Maluku pernah mengalami Konflik agama yang mendisintegrasi masyarakat, musik mampu menjadi pengingat bersama, memori masa lalu mengaktifkan kembali janji leluhur bagi generasi penerus agar selalu hidup dengan harmonis (Noya A, 2020). Musik menjadi alat perdamaian yang bersifat temporer dan akan dijadikan nilai tambah serta ciri khas kota Ambon untuk disandingkan dengan kota-kota musik dunia lainnya.

Kota Ambon, yang terletak di Provinsi Maluku, Indonesia, resmi dinyatakan sebagai City of Music oleh UNESCO pada 31 Oktober 2019. Organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan PBB UNESCO menetapkan Ambon sebagai kota musik dalam daftar 66 kota kreatif di dunia. Pengakuan ini mencerminkan kekayaan budaya musik yang telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Ambon.

Ambon Manise, julukan itu begitu tersirat ketika masyarakatnya bernyanyi. Kota Ambon memiliki kekayaan turun temurun yang terpelihara seperti budaya dan seni musik sehingga membuat pemerintah dan kalangan musisi terus berupaya mewujudkan kota Ambon sebagai kota musik. Saat ini kota Ambon menjadi pusat pelabuhan, pariwisata dan pendidikan di wilayah kepulauan Maluku.

Kota Ambon merupakan kota dengan peminat seni yang juga begitu tinggi, dimana banyak masyarakat ambon dikenal dengan suara emas dari rata-rata

masyarakat pada umumnya serta kesukaan masyarakat terhadap seni musik ataupun seni tari dan seni-seni lainnya. Banyak kegiatan yang diadakan oleh pemerintah juga dengan melihat minat masyarakat terhadap seni dan budaya.

Seiring dengan pesatnya perkembangan Kota Ambon sebagai kota yang menonjol dalam bidang seni dan budaya, terutama sejak ditetapkan sebagai Kota Musik Dunia oleh UNESCO, kebutuhan akan fasilitas yang memadai untuk menunjang aktivitas seni semakin mendesak. Sayangnya, hingga saat ini Kota Ambon masih belum memiliki infrastruktur yang layak untuk mendukung berbagai kegiatan seni dan budaya, khususnya dalam bidang seni musik seperti konser, pertunjukan musik tradisional maupun kontemporer, pameran instrumen musik, serta pertunjukan dan pameran seni lainnya. Ketiadaan fasilitas khusus ini turut membatasi ruang berekspresi bagi para musisi dan seniman lokal serta mengurangi potensi pengembangan dan promosi kebudayaan Maluku secara optimal.

Selama ini, beberapa ruang publik seperti Lapangan Merdeka, yang sejatinya lebih difungsikan sebagai area olahraga dan kegiatan umum masyarakat, kerap dijadikan alternatif tempat penyelenggaraan acara seni. Hal ini tentu belum ideal, baik dari segi fungsi, akustik maupun kenyamanan bagi kegiatan seni yang berkualitas. Oleh karena itu, kehadiran fasilitas yang dirancang khusus untuk kebutuhan seni dan budaya menjadi sangat penting dan mendesak.

Kota Ambon juga tengah giat mengembangkan sektor pariwisata, khususnya pariwisata berbasis budaya. Namun, di tengah geliat pembangunan tersebut, kota ini masih belum memiliki sebuah bangunan ikonik yang secara kuat merepresentasikan identitas budaya Maluku dalam konteks arsitektur modern. Maka dari itu, diperlukan sebuah wadah yang tidak hanya mampu mendukung berbagai kegiatan seni dan budaya terutama dalam bidang seni musik yang menjadi ciri khas masyarakat Maluku, tetapi juga dapat berfungsi sebagai landmark kota yang ikonik. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, dirancanglah sebuah Concert Hall dengan pendekatan Arsitektur Metafora, yang mengangkat simbol budaya lokal, yaitu alat musik tradisional *Tahuri*, sebagai inspirasi utama dalam perancangan bentuk dan maknanya. Bangunan ini diharapkan dapat menjadi pusat aktivitas seni sekaligus ikon budaya yang memperkuat identitas Kota Ambon sebagai Kota Musik Dunia versi UNESCO.

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan Non-Arsitektural

- a. Bagaimana Concert Hall dengan konteks budaya lokal dapat mewadahi berbagai aktivitas subsektor musik di Kota Ambon?

1.2.2. Permasalahan Arsitektural

- a. Bagaimana merancang Concert Hall berbasis arsitektur metafora yang sesuai dengan kebudayaan lokal di Kota Ambon?
- b. Bagaimana konsep bentuk Concert Hall yang dapat merepresentasikan metafora *Tahuri* sebagai ikon budaya di Kota Ambon?

- c. Bagaimana merancang sistem struktur Concert Hall yang sesuai dengan konsep bentuk metafora tahuri di Kota Ambon?

1.3. Tujuan Perancangan

Merancang Concert Hall dengan sistem struktur yang dapat merepresentasikan metafora Tahuri sebagai ikon budaya di Kota Ambon.

1.4. Manfaat Perancangan

Dapat memberikan ide dan gagasan desain *Concert Hall* dengan Metafora Tahuri sebagai ikon budaya Maluku kepada masyarakat, akademisi dan juga pihak terkait, serta dapat menjadi upaya loncatan dalam perkembangan pembangunan infrastruktur di Kota Ambon kedepannya untuk menjadi lebih maju, terutama dalam pengembangan musik.

1.5. Batasan Masalah

Pembahasan dibatasi dan ditinjau berdasarkan disiplin ilmu arsitektur yang melingkupi konsep dasar perancangan secara menyeluruh dan ditunjang berdasarkan data-data yang terdapat di lapangan maupun tidak langsung di lapangan.

1.6. Tinjauan Umum Concert Hall

1.6.1. Definisi Concert Hall

Concert Hall adalah sebuah tempat yang diperuntukkan sebagai tempat konser musik klasik. Istilah concert hall dapat merupakan ruang dimana diadakannya konser musik atau dapat merupakan keseluruhan daripada bangunan. Ruang dimana berlangsungnya sebuah konser memiliki panggung tempat para pemain berada dan memiliki auditorium dimana para penonton menyaksikan konser.

Pada dasarnya concert hall merupakan bangunan dengan ruang pertunjukan yang cukup besar untuk sebuah orchestra. Sedangkan concert hall dengan ukuran yang kecil, di desain untuk skala pemain musik dan penonton yang lebih kecil disebut sebagai recital hall.

Dalam buku Neufert Data Arsitek Jilid 4 oleh Wiley Blackwell (2012) tertulis bahwa pada umumnya terdapat empat tipe concert hall yaitu block, fan, arena, dan horseshoe. Bentuk-bentuk tersebut dapat ditentukan berdasarkan urban planning, luasan yang diinginkan, serta berdasarkan kebutuhan akustik.

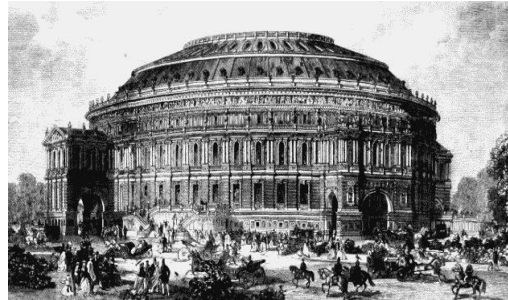
1.6.2. Sejarah Perkembangan Concert Hall

Perkembangan gedung concert hall mencerminkan evolusi ruang pertunjukan musik yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan akustik dan estetika. Konsep ruang pertunjukan musik dimulai sejak abad ke-17 dan ke-18 di Eropa, dengan banyak gedung opera dan teater yang dibangun untuk menampung pertunjukan musik klasik. Gedung-gedung ini biasanya memiliki akustik yang dirancang untuk mendukung orkestra besar, dan salah satu concert hall pertama yang dikenal adalah

Concert Hall di London, yang dibangun pada tahun 1850-an, menjadi model bagi banyak gedung konser berikutnya. Dengan semakin populernya musik orkestra pada akhir abad ke-18 dan ke-19, era revolusi Industri membawa kemajuan teknologi dalam konstruksi bangunan, di mana arsitektur mulai lebih memperhatikan aspek akustik. Banyak gedung concert hall terkenal dibangun di Eropa dan Amerika, seperti **Carnegie Hall** di New York (1891) dan **Royal Albert Hall** di London (1871).



Gambar 1. Carnegie Hall, an iconic New York City
Sumber: www.nypap.org



Gambar 2. The Royal Albert Hall, London
Sumber: www.alamy.com

Dengan kemajuan teknologi konstruksi, arsitek mulai bereksperimen dengan material baru seperti beton bertulang dan kaca, memungkinkan desain yang lebih modern dan kompleks. Inovasi dalam sistem akustik modern juga membantu dalam merancang ruang yang lebih baik melalui penggunaan perangkat teknologi canggih untuk analisis akustik, seperti panel penyerap suara dan difuser.

Contoh-contoh ikonik dari concert hall modern termasuk **Walt Disney Concert Hall** di Los Angeles, yang dibuka pada tahun 2003 dan dirancang oleh Frank Gehry, serta **Elbphilharmonie** di Hamburg, Jerman, yang dibuka pada tahun 2017 dengan arsitektur futuristik dan akustik luar biasa. Banyak kota di seluruh dunia mengembangkan concert hall sebagai bagian dari identitas budaya mereka. Dengan demikian, perkembangan gedung concert hall mencerminkan perubahan dalam cara masyarakat menghargai musik dan seni pertunjukan serta terus beradaptasi dengan kebutuhan zaman sambil tetap menjadi pusat budaya di kota-kota di seluruh dunia.

1.6.3. Fungsi Gedung Concert Hall

Secara keseluruhan, concert hall memiliki peran multifungsi yang melampaui sekadar ruang pertunjukan. Dengan desain akustik yang cermat dan fasilitas pendukung yang baik, bangunan ini menyokong berbagai kegiatan seni dan budaya serta menciptakan pengalaman yang kaya bagi penontonnya. Concert hall memiliki berbagai fungsi yang penting dalam mendukung pertunjukan musik, baik musik klasik maupun musik orkestra. Selain menyediakan ruang bagi seniman untuk mengekspresikan kreativitas mereka, concert hall juga dirancang dengan akustik yang optimal untuk memastikan kualitas suara yang baik, sehingga penonton dapat menikmati pengalaman mendengarkan yang maksimal. Fasilitas ini tidak hanya berfungsi sebagai venue pertunjukan, tetapi juga sebagai pusat budaya yang meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap seni musik. Dengan kapasitas yang

besar, concert hall mampu menampung berbagai jenis acara, mulai dari konser besar hingga kegiatan komunitas, menjadikannya sebagai wadah penting bagi interaksi sosial dan pengembangan seni di masyarakat.

1.7. Tinjauan Umum Metafora

1.7.1. Definisi Metafora

Berdasarkan KBBI Metafora berasal dari bahasa latin yaitu “Methapherein” yang terdiri dari 2 buah kata yaitu “metha” yang berarti: setelah, melewati dan “pherein” yang berarti: membawa. Secara etimologis diartikan sebagai pemakaian kata-kata bukan arti sebenarnya, melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan dan perbandingan.

Metafora adalah pendefinisian sesuatu dengan sesuatu yang lain atau bisa juga dikatakan sebagai bentuk perumpamaan. “Arsitektur Metafora” adalah mengidentifikasi suatu bangunan arsitektural dengan pengandaian sesuatu yang abstrak sehingga setiap pengamat akan mempunyai persepsi masing–masing sesuai dengan persepsi yang timbul pada saat pertama kali melihat bangunan tersebut.

1.7.2. Konsep Arsitektur Metafora

Metafora merupakan sebuah pendekatan dalam arsitektur yang memiliki konsep sebagai idenya dan hasilnya adalah berupa makna yang terungkap secara konkrit maupun abstrak dari perancang kepada pengguna atau pelaku bangunan sehingga bermakna konotatif di samping sebagai fungsi utamanya sebagai bangunan (Sapitri, Mauliani and Sari, 2018). Arsitektur metafora merupakan sebuah kiasan atau ungkapan bentuk yang diwujudkan dalam bangunan dengan harapan akan menimbulkan tanggapan dari orang yang menikmati atau memakai karyanya (Abarchitects, 2013). Menurut Geoffrey Broadbent (1995) metafora pada arsitektur adalah merupakan salah satu metode kreatifitas yang ada dalam desain spectrum perancang.

Jenis-jenis metafora:

- a. Metafora konkrit/teraba (Tangible)
Merupakan dasar atau landasan dari metafora yang ditimbulkan dari beberapa karakter visual atau material.
- b. Metafora abstrak (Intangible)
Merupakan konsep, ide, kondisi manusia serta kualitas tertentu yaitu, individualitas, kealamian, tradisi, komunitas dan budaya. Ide-ide tersebut dapat berasal dari pemberangkatan metaforik sebuah konsep yang abstrak.
- c. Metafora kombinasi/campuran (Combine)
Landasan inti dari metafora kombinasi yang berasal dari konseptual dan visual. Visual yang digunakan adalah sebagai dalih yang mendeteksi kebaikan, kualitas serta fundamental dari suatu wadah visual tertentu.

Metafora mengidentifikasi hubungan antara benda dimana hubungan tersebut lebih bersifat abstrak dari pada nyata serta mengidentifikasi pola hubungan sejajar.

Arsitektur metafora menjadi inspirasi atau yang lagi berkembang dikalangan perancang. Kemampuannya dalam mengumpamakan sebuah arsitektur sebagai Sesatu yang lain membuat arsitektur tersebut memiliki makna dan ciri khas yang membuatnya berbeda dengan arsitektur yang lain. (Agustino, 2021).

1.8. Tinjauan Umum Tahuri

1.8.1. Definisi Tahuri



Gambar 3. Tahuri

Sumber: Dokumentasi Penulis

Tahuri adalah nama jenis alat musik tiup (aerophone) tradisional Maluku, yang terbuat dari kulit kerang laut atau lazim disebut kulit bia dalam panggilan keseharian masyarakat Ambon (Muskita, 2015). Alat musik yang satu ini termasuk unik. Selain bentuknya yang tidak seperti alat musik, jika ditiup, bunyinya pun terdengar nyaring. Inilah tahuri, alat musik berupa terompet kerang khas Maluku.

Tahuri memiliki keunikan pada bentuk kerangnya. Semakin kecil ukuran kerang, maka akan semakin nyaring bunyinya. Begitu pula sebaliknya, semakin besar kerang, maka bunyinya akan semakin rendah. Pembuatan tahuri juga tidaklah mudah. Terlebih dahulu, kerang akan dilubangi dengan bor lalu ditiupkan berulang kali untuk mendapatkan nada. Kemudian, nada-nada pada alat musik akan dicocokkan dengan bantuan alat musik lain seperti suling dan pianika.

1.8.2. Sejarah dan Fungsi Tahuri sebagai Alat Musik Tradisional Maluku

Tahuri merupakan simbol budaya masyarakat Souupa Maraina - Nunu Saku yang berarti tugas menyampaikan berita kepada orang lain. Pada kehidupan masyarakat tradisional, Tahuri biasanya ditiup dengan tujuan untuk mengumpulkan masyarakat agar datang ke baileo (balai pertemuan) baik sebagai penanda untuk peperangan, mengawali acara pelantikan raja, ataupun mengabarkan kematian warga desa, serta ditiup secara tunggal (oleh satu orang). Ketika Tahuri ditiup maka, otomatis perhatian masyarakat akan teralihkan dari aktivitas yang sedang berlangsung dan memusatkan perhatian pada bunyi tersebut. Bunyi Tahuri telah diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan maksud yang berbeda-beda. Jika untuk berkumpul ke baileo maka, ditiup satu kali dan untuk berperang akan ditiup tiga kali, sedangkan untuk berita kematian warga ditiup dua kali. Masyarakat akan

memberikan respons sesuai dengan maksud dari bunyi yang didengar. Selain itu, dalam konteks ritual, Tahuri juga memiliki makna sacral karena tiupan Tahuri tidak hanya untuk membangun komunikasi dengan manusia namun dipercaya sebagai proses memanggil arwah para leluhur dalam upacara adat.



Gambar 4. Cara penggunaan Tahuri
Sumber: pariwisataindonesia.id

Seiring berjalannya waktu, Tahuri mengalami perkembangan fungsi dalam kehidupan masyarakat yang awalnya hanya sebagai media komunikasi kini juga digunakan dilibatkan dalam aktivitas kesenian sebagai alat musik. Perubahan pemanfaatan Tahuri tersebut berawal dari kehidupan masyarakat desa Hutumuri, kecamatan Leitimur Selatan, Maluku, sejak 1958 hingga sekarang.

Atas gagasan Letkol G. Latumahina, wakil Gubernur Maluku saat itu yang menganggap Tahuri sebagai salah satu budaya Maluku yang perlu dikembangkan dengan menjadikannya sebagai alat musik tradisi. Latumahina kemudian bekerja sama dengan Dominggus Paulus Horhoruw, seorang pemimpin orkestra suling di desa Hutumuri dan pertemuan keduanya kemudian menjadi titik awal lahirnya perkembangan fungsi Tahuri sebagai alat musik tradisi Maluku.

1.8.3. Karakteristik Bentuk Tahuri

Bentuk kerang dari Tahuri ini diambil sebagai konsep ide awal bentuk bangunan dengan pendekatan arsitektur metafora agar menjadi ciri khas iconic dari Kota Ambon itu sendiri.

1.8.3.1. Geometri Bentuk Tahuri

Bentuk kerang tahuri secara geometris dapat digambarkan sebagai sebuah spiral terompet alami yang berasal dari cangkang kerang laut. Kerang ini memiliki pola spiral yang berkembang secara bertahap dari bagian ujung kecil menuju bagian yang lebih besar, membentuk tabung melengkung yang berfungsi sebagai resonator suara. Pola spiral ini menyerupai spiral logaritmik, di mana diameter dan keliling kerang bertambah secara proporsional seiring pertumbuhan kerang, memberikan keseimbangan antara estetika dan fungsi akustik.

Secara bentuk, tahuri menyerupai spiral logaritmik, sebuah pola spiral yang ditemukan secara luas di alam, mulai dari susunan biji bunga matahari hingga bentuk galaksi. Spiral logaritmik ini memiliki sifat self-similarity, artinya bentuknya tetap

serupa meski diperbesar atau diputar, menunjukkan keindahan dan keteraturan dalam kompleksitasnya.

1.8.3.2. Hubungan Dengan Golden Ratio

Golden Ratio atau rasio emas adalah sebuah perbandingan matematis yang digunakan untuk menciptakan suatu bentuk geometris dengan proporsi yang baik, keseimbangan, serta estetika yang menarik. Golden ratio dilambangkan dengan huruf yang disebut dengan “phi” (φ) dengan nilai $\varphi=1.61803398874989484820 \dots$ atau biasa disingkat menjadi $\varphi \approx 1.618$. Pada awal abad ke-19, huruf Yunani ‘ φ ’ (Phi) diambil dari huruf awal dari nama Phidias dan digunakan untuk menunjukkan Golden Ratio. Pada masa Renaisans, keberadaan ‘ φ ’ dalam matematika menjadi pembahasan menarik banyak matematikawan.

Bentuk spiral pada tahruri ini memiliki keterkaitan erat dengan konsep golden ratio atau rasio emas, yang secara matematis dinyatakan dengan angka irasional φ (phi), kira-kira sebesar 1,618. Golden ratio telah lama dianggap sebagai proporsi paling harmonis dan estetis dalam seni, arsitektur, dan alam. Pada cangkang tahruri, hubungan dengan golden ratio terlihat pada proporsi pertumbuhan spiralnya setiap gulungan spiral cangkang bertambah dengan rasio mendekati φ .

a. Konsep Golden Ratio

Gagasan dari golden ratio berawal dari sebuah garis. Misal garis AC dengan titik B yang terletak di antara titik A dan titik C seperti pada gambar berikut.



Gambar 5. Golden Section Pada Garis AC

Sumber: Akhtaruzzaman, 2011

Untuk membentuk nilai golden ratio pada garis AC, titik B harus berada pada bagian yang disebut dengan golden section sehingga garis AC terbagi menjadi dua bagian p dan q ($AB = p$ dan $BC = q$). Menurut teori tersebut, rasio p dan q sama dengan rasio antara $(p + q)$ dan p di mana $p > q$. Hubungan ini dapat direpresentasikan oleh persamaan berikut,

$$\varphi = \frac{p}{q} = \frac{p+q}{p} \approx 1.6180339887 \dots$$

Gambar 6. Persamaan Golden Ratio

Dari hubungan ini dijelaskan bahwa jika salah satu ruas garis AC dianggap bernilai 1, ruas garis lainnya dapat dengan mudah ditemukan dengan nilai φ . Sejak zaman kuno, sering kali disebutkan bahwa golden section adalah titik yang paling indah di mana garis tersebut dipotong. Akibatnya, konsep tersebut telah dimasukkan ke dalam banyak karya seni, desain arsitektur, dan analisis matematika.

1.9. Kota Ambon “City of Music”

1.9.1. Profil dan Sejarah Kota Ambon

Ambon City of Music secara kontekstual, lahir dan hadir di kalangan masyarakat luas bahwasannya, yang pertama, untuk merespon dan mengapresiasi jumlah penyanyi lokal, nasional dan internasional berdarah Ambon. Kedua, music merupakan instrumen bagi Pemerintah, dalam merajut perdamaian di Pulau Ambon dan sekitarnya, pasca konflik horizontal yang panjang, pada awal tahun 1999. Ketiga, bahwasannya stigma musik yang awalnya terbatas pada hobi, kemudian dikembangkan menjadi sumber pendapatan, dengan maksud memperbaiki citra kelas penyanyi lokal di Kota Ambon.

Secara tekstual, logo brand Ambon City of Music seperti yang akan ditampilkan pada gambar dibawah, baru dirumuskan pada tahun 2019. Logo brand Ambon City of Music memiliki makna bahwasannya, bukan sekedar mengangkat musikalitas masyarakat Kota Ambon, tetapi juga ingin mengingatkan bahwa Ambon sendiri memiliki wisata alam yang indah, yang dapat berkolaborasi untuk menunjang brand Ambon City of Music.



Gambar 7. Logo City of Music Kota Ambon

Sumber: Dokumen Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Ambon

Berdasarkan gambar diatas, terdapat bentuk kerang, yang menjadi maskot atau bagian penting, karena merupakan alat musik tradisional Maluku, yang biasa disebut oleh masyarakat lokal sebagai “tahuri”.

1.9.2. Ikon Budaya Kota Ambon

Kota Ambon merupakan ibu kota dari provinsi maluku. dalam teori identitas Castle menyebutkan adanya suatu legitimasi dalam membangun sebuah jejaring baru disebutnya project identity (Castells, 2004). Dalam pengertian branding kota Ambon menjadi kota musik, menunjukkan bahwa Ambon menjadi pusat masyarakat untuk mengeksplor keahlian mereka dalam bermusik, individu atau komunitas.

Landmark kota Ambon sebetulnya banyak, mulai dari gerbang kota, gong perdamaian, patung pattimura, dan lain sebagainya, bertebaran di kota Ambon, bahkan jembatan merah putih yang merupakan jembatan kabel pancang yang membentangi teluk dalam dan menghubungkan Desa Rumah Tiga dan Desa Hative, menjadi landmark terbaru kota Ambon. Dari sekian landmark yang ada tidak ada landmark yang menunjukkan identitas Ambon sebagai Kota Musik. Satu-satunya bangunan penciri yang sengaja dibuat hanya tulisan “Ambon City of Music”, itupun tidak dibuat sebagai landmark tapi lebih sebagai penciri batas kota Ambon karena tertelat di tepi laut dan menghadap ke kota.

Dalam hal fisik pun pemerintah daerah belum secara serius menggarap bangunan-bangunan fisik untuk dijadikan ciri identitas kota mereka, padahal ciri-ciri fisi yang tercermin pada bangunan-bangunan fisik ini akan sangat membantu para turis memberikan kesan pada kota Ambon. “Ambon City of Music” akan sangat menempel pada kesan wisatawan jika mereka mendapatkan dari bangunan-bangunan ataupun ciri-ciri fisik yang bertebaran di kota tersebut, tetapi hal itu belum didapat dari Kota Ambon.

Melalui simbol alat musik tradisional Maluku, dapat menjadi tanda dan memiliki peran krusial dalam memperkenalkan kota ambon sebagai kota musik dunia, serta simbol membranding folk music (musik rakyat) orang Maluku.

1.9.3. Folk Music Identity di Maluku

Secara etimologi kata folk menurut Dundes, Bascom, Taylor, Sims dan Stephens (Stephens, 2005) merupakan komunitas yang memiliki identitas yang sama misalnya secara fisik tubuh memiliki kulit, rambut, bahasa, agama dan pekerjaan yang mempunyai kesamaan (Dundes, 1965). Sedangkan Danandjaja mengatakan folk adalah masyarakat secara kolektif, menurutnya folk di Indonesia tidak dapat dibatasi dalam ruang yang terbatas (eksklusif), karena negara Indonesia sangat plural (beragam) dengan ciri-ciri fisik bukan hanya kepada orang yang berkulit putih, akan tetapi kepada masyarakat berkulit coklat dan hitam yang adalah bagian dari Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) (Danandjaja, 1994). Dengan demikian berdasarkan pemikiran para ahli folklore dilihat sebagai suatu kebudayaan, yang menjadi identitas kolektif. Tergambar dalam simbol primordial sebagai ciri khas dari adat istiadat masyarakat.

Dalam kehidupan masyarakat Maluku, simbol tradisional alat musik begitu penting. Di Maluku sendiri “kapata” berarti nyanyian rakyat, sedangkan dalam kehidupan masyarakat pulau Haruku di desa Pelauw di sebut sebagai “Lani” (nyanyian rakyat). Bernyanyi dan bermusik telah menjadi modal kultural orang maluku. dengan demikian kota Ambon telah menjadi pusat ruang capital orang maluku mengekspresikan kemampuan mereka. Begitupun musik di Maluku memiliki tempat yang berbeda dalam relasi keseharian orang Maluku. Sebab pasca konflik musik mampu menjadi modal sosial dalam mengikat jejaring sosio-kultural Islam-Kristen di Maluku.

Selain memperkenalkan kota Ambon ke dunia sebagai kota musik. Pengakuan UNESCO sesungguhnya menjadi legitimasi terhadap Identitas kolektif yang berasal

dari rakyat Maluku atau folk music identity. Simbol tradisional pun dapat diperkenalkan ke dunia seperti wisata budaya, bahasa lokal, serta alat musik tradisional.

1.10. Studi Banding

1.10.1. Sydney Opera House



Gambar 8. Sydney Opera House, Australia
Sumber: Sydney Opera House - id.wikipedia.org

Sydney opera house, dengan rancangan yang futuristik dan hightect inovatif merupakan suatu bentuk tantangan dalam bidang arsitektur yang berhasil diwujudkan. Keberhasilan ini telah menghadirkan suatu motivasi dalam dunia arsitektur masa depan dengan menghadirkan karya arsitektur yang mengagumkan. Dirancang oleh arsitek Denmark Jorn Utzon pada tahun 1959 selama 14 tahun ini terbentang di atas tanah seluas 1,8 Ha dengan ketinggian atap mencapai 67 m di atas permukaan laut dengan desain “**spherical geometry**” yang terdiri dari 2.194 bagian beton pre-cast. Shell yang dipakai pada atap Sydney Opera House merupakan **shell free form**. Dimana bentuk shell yang ada tidak mengikuti pola geometri tetapi terikat secara struktural. Meskipun bentuk geometri tetap ada tetapi bukan merupakan faktor utama. Gaya- gaya yang dialami struktur shell ini tetap diperhitungkan sesuai dengan kaidah strukturalnya.

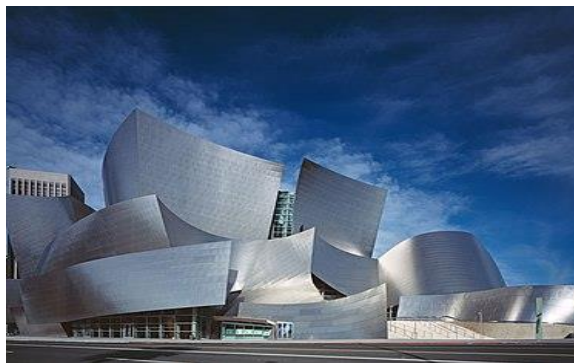
Definisi struktur dalam konteks hubungannya dengan bangunan adalah sebagai sarana untuk menyalurkan beban dan akibat penggunaannya dan atau kehadiran bangunan ke dalam tanah (Scodek,1998). Terdapat lima golongan bentuk struktur (Sutrisno, 1983), yaitu struktur massa, struktur rangka, struktur permukaan bidang (struktur lipatan dan cangkang), struktur kabel dan biomorfik. Pada dasarnya bentuk-bentuk struktur adalah persamaan antara fungsi, material, dan hukum-hukum statis.

Sydney Opera House merupakan bangunan dengan struktur cangkang berbentuk spherical geometry dengan bentang kurang lebih 185 m dan 120 m,

bangunan ini digunakan untuk pertunjukan teater, musik, opera, tarian modern, ballet, pameran dan film.

Menurut **Joedicke (1963)** struktur shell adalah plat yang melengkung ke satu arah atau lebih yang tebalnya jauh lebih kecil daripada bentangnya. Sedangkan menurut **Schodeck (1998)**, shell atau cangkang adalah bentuk struktural tiga dimensional yang kaku dan tipis yang mempunyai permukaan lengkung. Sejalan dengan pengertian di atas, menurut **Ishar (1995)**, cangkang atau shell bersifat tipis dan lengkung. Jadi, struktur yang tipis datar atau lengkung tebal tidak dapat dikatakan sebagai shell. Istilah cangkang oleh **Salvadori dan Levy (1986)** disebut kulit kerang.

1.10.2. Walt Disney Concert Hall, Los Angeles



Gambar 9. Walt Disney Concert Hall, Los Angeles
(Sumber: Walt Disney Concert Hall - id.wikipedia.org)

Walt Disney Concert Hall, yang dirancang oleh arsitek Frank Gehry, dibuka pada tahun 2003 setelah bertahun-tahun persiapan. Sejarah pembangunan gedung ini dimulai pada tahun 1987 ketika Lillian Walt Disney, janda pengusaha tersebut menyumbangkan \$50 juta untuk memulai pembangunan gedung philharmonic. Idennya adalah untuk menciptakan titik acuan bagi musik, seni, dan arsitektur, yang menempatkan kota Los Angeles pada tataran budaya. Terletak di pusat kota Los Angeles, di bukit Bunker Hill, Amerika Serikat. Letaknya di sebelah Dorothy Chandler Pavilion, antara First Street dan Grand Avenue. Desainnya mewakili gaya penciptanya, arsitek Frank Gehry, dan dapat dianggap sebagai sebuah karya seni tersendiri. Kemewahan bentuknya tampaknya menentang aturan harmoni dan simetri apa pun. Bentuknya terinspirasi dari perahu dengan layar yang basah kuyup.

Bangunan ini pada dasarnya adalah **cangkang** yang terdiri dari serangkaian volume yang saling terhubung, beberapa bentuk batu berlapis ortogonal dan bentuk lain dari organik dan permukaan yang ditutupi dengan kulit logam bergelombang dari baja. Sebagai jembatan antara volume yang berbeda digunakan permukaan kaca. Inti dari interior gedung ini dirancang untuk menggambarkan lambung kapal. Di dalam cangkang logam bergelombang dan tampak tidak teratur, sedang mengembangkan program dalam empat tingkat fungsional. Walt Disney Concert Hall

di Los Angeles mengadopsi berbagai teknologi canggih dalam sistem tahan gempa untuk memastikan keselamatan dan stabilitas bangunan saat terjadi guncangan. Dengan menggabungkan teknologi **steel braced frame**, **rubber bearings**, dan desain struktural yang memperhatikan **ductility**, Walt Disney Concert Hall mampu menghadapi tantangan seismik yang ada di wilayah California. Sistem tahan gempa yang diterapkan tidak hanya menjamin keselamatan pengunjung tetapi juga menjaga integritas arsitektur yang unik dan ikonis dari bangunan tersebut.

1.10.3. National Centre for the Performing Arts, Beijing, Tiongkok



Gambar 10. NCPA, Beijing Tiongkok

Sumber: NCPA - id.wikipedia.org

National Centre for the Performing Arts (NCPA) di Beijing, Tiongkok, adalah salah satu pusat seni pertunjukan terbesar dan terpenting di Asia. Dikenal juga sebagai "The Egg" karena bentuknya yang oval dan unik, gedung ini dirancang oleh arsitek Prancis Paul Andreu dan dibuka pada tahun 2007. NCPA terletak di Chang'an Avenue, dekat Tiananmen Square dan Forbidden City. Pengunjung dapat mengaksesnya dengan mudah melalui transportasi umum seperti subway atau bus.

National Centre for the Performing Arts bukan hanya sebuah gedung pertunjukan adalah simbol inovasi arsitektur modern yang menggabungkan desain estetis dengan fungsi akustik yang canggih. Dengan berbagai fasilitas pertunjukan yang lengkap dan lokasi yang strategis, NCPA menjadi pusat budaya penting bagi masyarakat Beijing dan pengunjung dari seluruh dunia. Bangunannya berupa kubah elipsoid dari titanium dan kaca, yang dirancang menyerupai telur yang mengambang di atas air. Kubah ini memiliki bentang maksimum 213 m (arah timur barat), bentang minimum 144 m (utara selatan) dan mencapai ketinggian 46 m serta total luas bangunan adalah 12.000 meter persegi. Pengunjung mencapai bangunan melalui koridor bawah air, sebuah lorong yang membentang di bawah danau dari cincin hijau. Langit-langit kaca memungkinkan cahaya masuk dari air, menghasilkan efek berkilauan.

National Centre for the Performing Arts (NCPA) di Beijing, Tiongkok, menerapkan beberapa teknologi dan metode dalam sistem tahan gempa untuk memastikan keselamatan dan stabilitas bangunan. Sistem tahan gempa di National

Centre for the Performing Arts menggabungkan desain struktural yang inovatif dengan teknik rekayasa canggih untuk memastikan keselamatan dan stabilitas bangunan. Dengan menggunakan dinding penahan beton, sistem "**bucket**," dan **rangka baja** yang kuat, NCPA mampu bertahan dalam kondisi seismik sambil tetap memberikan pengalaman seni berkualitas tinggi bagi pengunjungnya.

1.10.4. Kesimpulan Studi Banding

Studi banding terhadap berbagai concert hall ikonik di dunia menunjukkan bahwa pendekatan arsitektur metafora tidak hanya menciptakan bentuk bangunan yang unik dan ekspresif, tetapi juga menjadi medium yang kuat untuk merepresentasikan identitas budaya, lanskap lokal, dan aspirasi sosial masyarakat setempat.

Pendekatan metaforis mampu menciptakan landmark arsitektural yang tak hanya berfungsi sebagai ruang pertunjukan, tetapi juga sebagai simbol kota dan ruang publik yang inklusif. Namun, diperlukan kehati-hatian agar simbolisme tidak mengorbankan fungsi dan keberlanjutan, serta agar makna desain tetap relevan dan dipahami masyarakat luas.

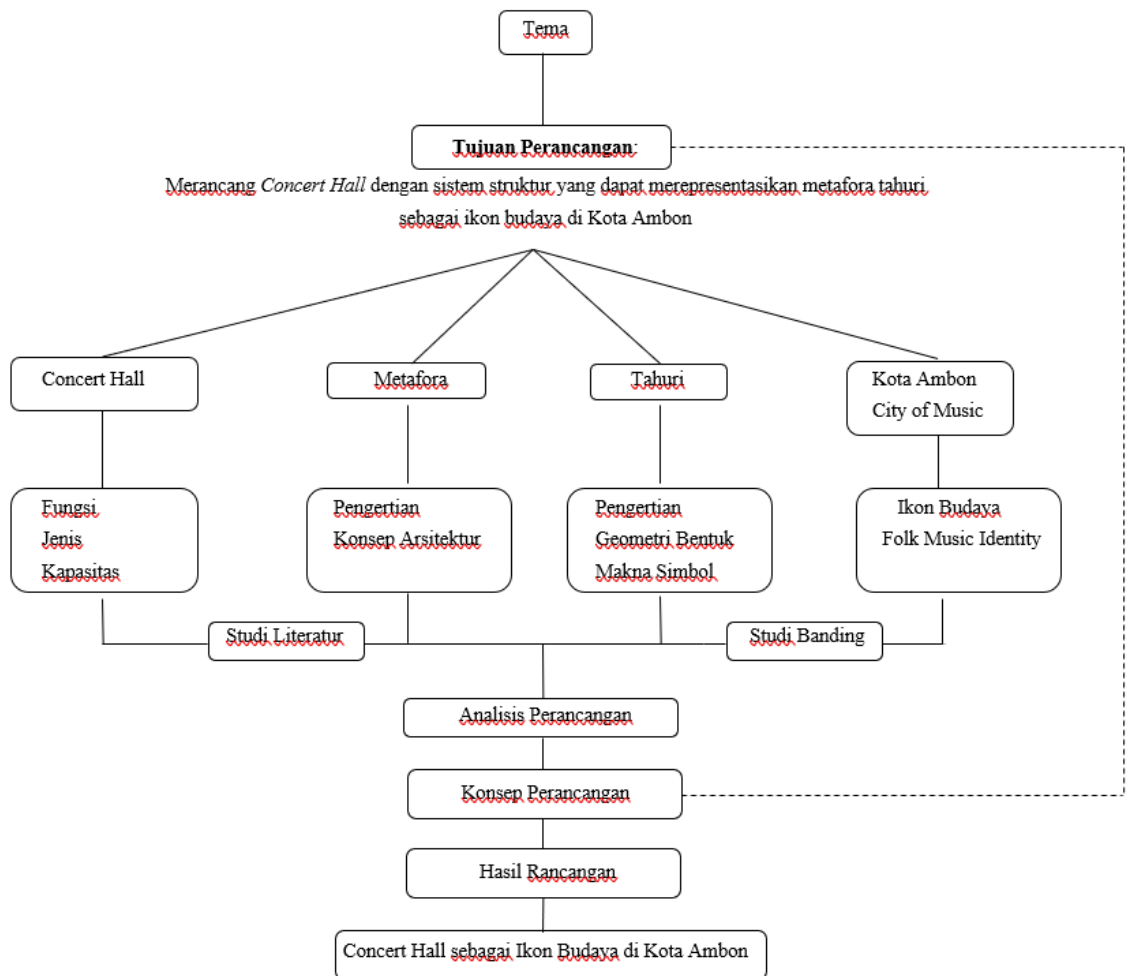
Ketiga bangunan menerapkan pendekatan yang bervariasi namun cukup efektif. Sydney Opera House mengadopsi desain geometris dengan atap cangkang, Walt Disney Concert Hall memanfaatkan fleksibilitas rangka baja dan bentuk non-linear, sedangkan NCPA menggunakan desain oval serta kolam sebagai elemen penyeimbang. Pendekatan-pendekatan ini mencerminkan respons inovatif terhadap tantangan geologis dan lingkungan masing-masing lokasi.

Studi banding ini menyoroti pentingnya desain yang inovatif dan responsif terhadap konteks lokal, menjadikan setiap bangunan sebagai landmark yang unik dan berharga di dunia seni pertunjukan. Dalam hal struktur, Sydney Opera House, Walt Disney Concert Hall, dan NCPA masing-masing mencerminkan pendekatan inovatif dan teknis yang berbeda untuk mengatasi tantangan arsitektural dan fungsional.

	Metafora	Nilai Budaya	Desain Struktur
Sydney Opera House	Cangkang Laut, Layar Kapal	Ikon Nasional Australia	Atap Cangkang Shell Structure
Walt Disney Hall	Layar Musik	Seni Eksperimental Los Angeles	Kombinasi Folded Plate Structure
National Centre for the Performing Arts	Telur di atas air	Simbol budaya di Beijing	Dome Structure

Tabel 1. Tabel Hasil Studi Banding

1.11. Kerangka Perancangan



Gambar 11. Bagan Kerangka Perancangan

BAB II

METODE PERANCANGAN

2.1. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode yang digunakan untuk mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data yang telah dikumpulkan dalam suatu penelitian. Teknik analisis data dalam perancangan arsitektur mencakup berbagai pendekatan yang saling melengkapi untuk memahami dan mengembangkan desain yang efektif. Studi literatur membantu peneliti mengumpulkan informasi dari sumber-sumber tertulis untuk memahami konteks dan teori yang relevan. Studi banding digunakan untuk membantu peneliti membandingkan efektivitas informasi yang ada pada bangunan yang telah ada sebelumnya, bangunan sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan masalah rancangan yang akan dibuat, serta analisis site menganalisis karakteristik lokasi seperti topografi dan iklim untuk menciptakan desain yang responsif.

Metode yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah Design and Development (D&D). Metode Design and Development (D&D) yang merupakan sebuah metode penelitian yang sistematis untuk pengembangan dan pengujian baik secara instruksional maupun non-instruksional.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara studi literatur dengan mencari referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, dan publikasi yang membahas tentang desain bangunan concert hall. Referensi ini mencakup teori mengenai sistem struktur bangunan, prinsip arsitektural, serta analisis kasus-kasus bangunan concert hall yang serupa. Selain itu, metode studi banding juga diterapkan untuk menganalisis Gedung concert hall, baik di dalam negeri maupun luar negeri, yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan pendekatan konsep arsitektur metafora. Studi ini berfokus pada aspek desain struktural serta bagaimana bangunan tersebut terintegrasi terhadap konsep bentuk yang akan diterapkan.

2.2.1. Studi Literatur

Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku, literatur, catatan dan jurnal yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Studi literatur dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data terkait concert hall, konsep arsitektur metafora, kota ambon sebagai city of musik serta sistem struktur bangunan yang akan digunakan nantinya. Data yang diperlukan dapat diperoleh dari buku, jurnal, maupun karya ilmiah.

2.2.2. Studi Banding

Studi banding digunakan untuk membandingkan efektivitas informasi tentang sistem struktur yang sesuai dengan pendekatan arsitektur metafora pada bangunan

dengan fungsi concert hall yang telah ada sebelumnya, sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan masalah rancangan yang akan dibuat.

2.3. Instrumen Perancangan

2.3.1. Revit



Gambar 12. Autodesk Revit
Sumber: www.autodesk.com

Autodesk Revit adalah perangkat lunak desain berbasis Building Information Modeling (BIM) yang dikembangkan oleh Autodesk. Software ini dirancang untuk membantu para profesional di industri konstruksi, seperti arsitek, insinyur sipil, dan kontraktor, dalam merancang, membangun, dan mengelola proyek bangunan dengan cara yang lebih efisien dan terintegrasi.

Revit merupakan software penting dalam industri konstruksi modern yang membantu para profesional dalam merancang, membangun, dan mengelola proyek dengan lebih efisien. Dengan pendekatan BIM-nya, Revit tidak hanya menyediakan alat untuk menggambar tetapi juga menyimpan informasi penting terkait bangunan sepanjang siklus hidup proyek. Fitur-fitur seperti modeling 3D, dokumentasi otomatis, analisis kinerja energi, dan kolaborasi real-time, Revit membantu meningkatkan efisiensi, kualitas desain, serta mengurangi biaya dan waktu proyek di industri konstruksi modern.

2.3.2. Rhinoceros



Gambar 13. Rhinoceros
Sumber: www.rhinoceros.com

Rhinoceros berfungsi sebagai perangkat lunak pemodelan 3D berbasis NURBS yang mampu menghasilkan bentuk lengkung dan bebas secara presisi. Perangkat lunak ini dapat mengatur relasi antar elemen desain seperti ukuran, sudut, lengkungan, hingga pola permukaan melalui parameter yang bisa dimodifikasi secara

Gambar 14. Peta Batas Administrasi Kota Ambon
Sumber: RTRW Kota Ambon Tahun 2011-2031

b. Kondisi Geografis

Secara Geografis Kota Ambon terletak pada $3^{\circ} 34' 8,40''$ – $3^{\circ} 47' 42,00''$ Lintang Selatan dan $128^{\circ} 1' 33,60''$ – $128^{\circ} 18' 3,60''$ Bujur Timur, dengan batas-batas wilayah administrasi sebagai berikut:

- Sebelah Utara, berbatasan dengan Petuanan Desa Hitu, Hila dan Kaitetu dari Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah.
- Sebelah Selatan, berbatasan dengan Laut Banda
- Sebelah Timur, berbatasan dengan Petuanan Desa Suli dari Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah.
- Sebelah Barat, berbatasan dengan Petuanan Desa Hatu dari Kecamatan Leihitu Barat Kabupaten Maluku Tengah.

Kota Ambon terbagi atas 5 (lima) Kecamatan yang terdiri dari 30 (tiga puluh) Desa/Negeri dan 20 (dua puluh) Kelurahan.

c. Kondisi Iklim

Iklim di Kota Ambon adalah iklim laut tropis dan iklim musim, karena letak pulau Ambon dikelilingi oleh laut. Oleh karena itu iklim di Kota Ambon sangat dipengaruhi oleh lautan dan berlangsung bersamaan dengan iklim musim, yaitu musim Barat atau Utara dan musim Timur atau Tenggara. Pergantian musim selalu diselingi oleh musim Pancaroba yang merupakan transisi dari kedua musim tersebut. Musim Barat umumnya berlangsung dari bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sedangkan pada bulan April merupakan masa transisi ke Musim Timur yang berlangsung dari bulan Mei sampai dengan bulan Oktober disusul oleh masa pancaroba pada bulan Nopember yang merupakan transisi ke musim Barat.

Iklim di Kota Ambon termasuk tipe iklim B berdasarkan klasifikasi Schmidh dan Ferguson (1951). Rata-rata bulan kering (< 60 mm) adalah 1,67 bulan dan bulan basah (> 100 mm) selama 9,58 bulan dengan nilai Q sebesar 0.174. Berdasarkan klasifikasi Koppen maka tipe iklim tergolong Afa yang dicirikan oleh suhu udara bulan terdingin lebih besar dari 18°C dan curah hujan pada bulan paling kering lebih besar dari 60 mm. Untuk sistem klasifikasi Oldeman (1975) yang menggunakan kriteria bulan basah (curah hujan > 200 mm) dan bulan kering (curah hujan < 100 mm) berturut-turut, kota Ambon tergolong tipe Agroklimat B dengan lama periode basah 7 – 9 bulan.

Secara keseluruhan iklim dan cuaca untuk suatu tempat memiliki sifat yang spesifik, sehingga keadaan iklim dan cuaca bervariasi antara satu tempat dengan tempatnya. Sebagian besar curah hujan di Kawasan Pusat Kota Ambon bervariasi dari 1.800-2.000 mm/tahun hingga 2.400-2.600 mm/tahun. Beberapa klasifikasi curah hujan yang terdapat di Kawasan Pusat Kota Ambon diantaranya sebagai berikut:

- 1.800 – 2.000 mm/tahun memiliki luas 58,32 Ha (2,70%)
- 2.000 – 2.200 mm/tahun memiliki luas 731,56 Ha (33,88%)

- 2.200 – 2.400 mm/tahun memiliki luas 949,49 Ha (43,97%)
- 2.400 – 2.600 mm/tahun memiliki luas 419,87 Ha (19,45%)

Adapun secara lebih detail klasifikasi curah hujan berdasarkan wilayah administrasi kelurahan/negeri/desa di Kawasan Pusat Kota Ambon dapat dilihat pada tabel dibawah.

d. Kondisi Topografi

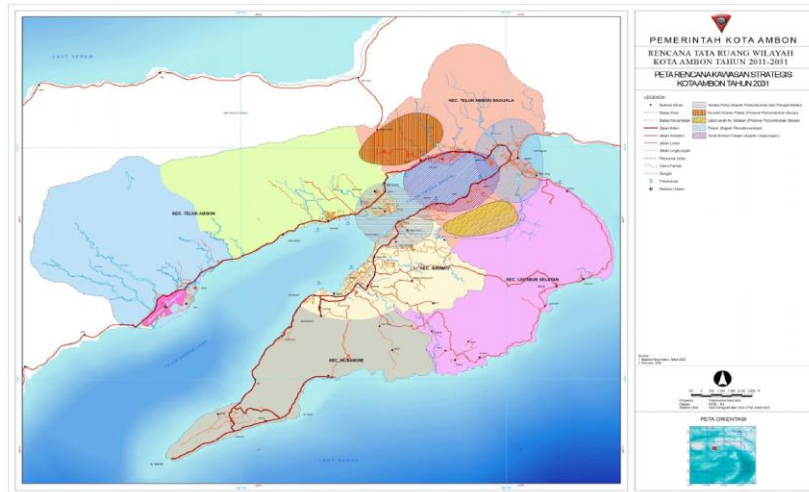
Secara umum Kota Ambon memiliki wilayah yang sebagian besar terdiri dari daerah berbukit dan berlereng terjal. Kondisi topografi Kawasan Pusat Kota Ambon pada bagian timur terdapat gugusan pegunungan dengan hutan lindung yang berfungsi sebagai hidrologi, sedangkan sepanjang pantai terhampar dataran rendah yang luas. Pesisir Pulau Ambon memiliki karakteristik ketinggian yang berbeda-beda. Secara umum kondisi ketinggian pada Kawasan Pusat Kota Ambon terdapat 4 (empat) jenis klasifikasi ketinggian diataranya <50 m, 50-75 m, 75-200 m, dan 200-500 m. Adapun ketinggian pada Kawasan Pusat Kota Ambon didominasi dengan tingkat <50 m di atas permukaan laut (dpl) dengan luas 902,87 Ha atau sebesar 41,81% dari total luas Kawasan Pusat Kota Ambon. Sedangkan kota Ambon dengan ketinggian 200-500 mdpl memiliki luasan paling sedikit yakni sebesar 66,30 Ha atau 3,07% dari total luas Kawasan Pusat Kota Ambon. Beberapa klasifikasi yang terdapat di Kawasan Pusat Kota Ambon diantaranya sebagai berikut.

- Ketinggian <50 mdpl memiliki luas 902,87 Ha (41,81%)
- Ketinggian 50-75 mdpl memiliki luas 347,07 Ha (16,07%)
- Ketinggian 75-200 mdpl memiliki luas 843,01 Ha (39,04%)
- Ketinggian 200-500 mdpl memiliki luas 66,30 Ha (3,07%)

2.4.1.2. Kondisi Non-Fisik Kota Ambon

a. Rencana Tata Ruang Kota Ambon

Menurut Peraturan Daerah Kota Ambon Nomor 24 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Ambon 2011-2031, Kota Ambon memiliki beberapa ruang wilayah yang memiliki fungsi dan peruntukan masing-masing.



Gambar 16. Peta Rencana Kawasan Strategis Kota Ambon
Sumber: RTRW Kota Ambon Tahun 2011-2031

d. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di Kota Ambon tercatat 357,29 ribu jiwa data per 2024. Angka ini mengalami kenaikan. Selama lima tahun terakhir, rata-rata pertumbuhan tahunan (CAGR) jumlah penduduk di wilayah ini turun 5,68%. Pertumbuhan ini lebih rendah dibandingkan dengan pertumbuhan lima tahun sebelumnya yang tercatat 3,15%. Mayoritas penduduk di wilayah ini atau sekitar 67,62% merupakan penduduk usia produktif yakni dengan usia 15-59 tahun berjumlah 241,6 ribu. Menurut publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) pada 2024 lalu, jumlahnya mencapai 241,6 ribu. Lainnya rentang usia 0-14 tahun (anak-anak) sekitar 22,6% dan 9,78% sisanya adalah kelompok usia lanjut dengan usia lebih dari 60 tahun (BPS, 2024).

Nama Data	Kota Ambon
2019	478.616
2020	495.474
2021	352.490
2023	354.052
2024	357.289

Gambar 17. Data Penduduk Jumlah Kota Ambon
Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

2.4.1.3. Analisis Pemilihan Lokasi Tapak

Analisis pemilihan lokasi tapak dilakukan untuk mendapatkan tapak yang sesuai serta mendukung untuk perancangan concert hall dengan

mempertimbangkan kondisi lingkungannya. Beberapa aspek yang dipertimbangkan dalam menentukan tapak pada perancangan ini yaitu:

- 1) Lokasi Strategis serta sesuai dengan RTRW Kota Ambon
- 2) Potensi view dan kemampuan tapak untuk menjadi landmark kota
- 3) Kondisi lingkungan sekitar tapak
- 4) Ukuran luas tapak dari perkiraan luas yang dibutuhkan.
- 5) Aksesibilitas yang mudah dilalui jalur transformasi Kota.
- 6) Tersedia jaringan infrastruktur kota yang memadai.
- 7) Topografi yang mendukung untuk sistem struktur bangunan

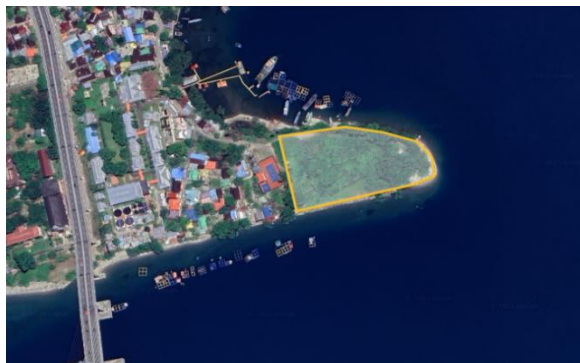
Sesuai dengan pertimbangan pemilihan tapak, maka terdapat 3 alternatif tapak yang dianalisa dengan mengacu pada kriteria yang telah ditentukan, yaitu:

1) Alternatif Tapak 1



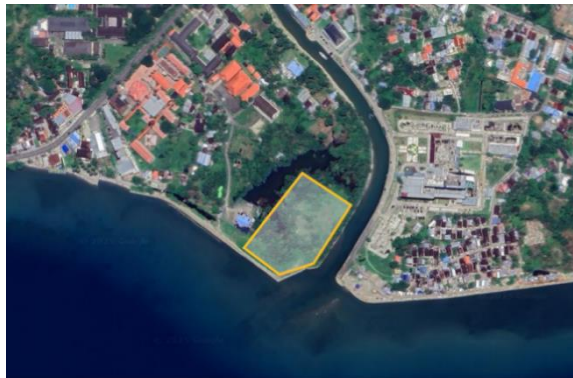
Gambar 18. Alternatif Lokasi Tapak 1
Sumber: Google Earth.com

2) Alternatif Tapak 2



Gambar 19. Alternatif Lokasi Tapak 2
Sumber: Google Earth.com

3) Alternatif Tapak 3



Gambar 20. Alternatif Lokasi Tapak 3
Sumber: Google Earth.com

Kriteria	Bobot	Alt. 1		Alt. 2		Alt. 3	
		N	NB	N	NB	N	NB
Lokasi strategis serta sesuai dengan RTRW Kota Ambon	15	2	30	3	45	2	30
Potensi view dan kemampuan tapak untuk menjadi landmark kota	30	3	90	3	90	3	90
Kondisi lingkungan sekitar tapak	10	2	20	3	30	2	20
Ukuran luas tapak dari perkiraan luas yang dibutuhkan	10	3	30	3	30	3	30
Aksesibilitas yang mudah dilalui jalur transformasi Kota	10	3	30	2	20	2	20
Tersedia jaringan infrastruktur kota yang memadai	10	3	30	3	30	1	10
Topografi yang mendukung untuk sistem struktur bangunan	15	2	30	2	30	2	30
TOTAL	100	260		275		230	

Tabel 2. Tabel Penilaian Pemilihan Tapak

Keterangan penilaian:

N : Nilai, B : Bobot

3 : Sangat Baik, 2 : Baik, 1 : Kurang Baik

Dari analisa diatas, diketahui bahwa tapak yang sesuai dengan perancangan *concert hall* di Kota Ambon adalah alternatif tapak ke dua, yang berlokasi di Kec. Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku.

2.4.1.4. Analisis Tapak Terpilih

Berdasarkan pada kriteria diatas, lokasi terpilih sebagai lokasi perancangan Concert Hall, yaitu kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku, dengan kriteria sebagai berikut:

- Berdasarkan peta rencana kawasan strategis Kota Ambon, kecamatan Teluk Ambon masuk kedalam kawasan pariwisata, sehingga dapat menguntungkan umkm saat membangun Concert Hall di lokasi tersebut.
- Berdasarkan peta rencana pola ruang, kecamatan Teluk Ambon terdiri dari kawasan bisnis dan olahraga, kawasan pendidikan, kawasan berkepadatan tinggi dan kawasan campuran, sehingga dapat menunjang kebutuhan pengguna concert hall yang akan dirancang.
- Fungsi utama wilayah kecamatan Teluk Ambon diperuntukan sebagai zona kawasan permukiman kepadatan sedang
- Fungsi penunjang diperuntukan sebagai zona campuran, zona pendidikan, zona militer dan ruang terbuka hijau.
- Infrasktur jalan, listrik, internet, dan jaringan air.

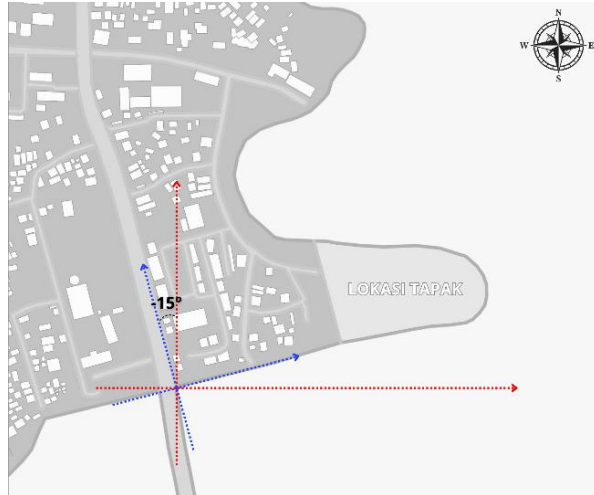
Setelah menentukan lokasi tapak, selanjutnya lokasi tersebut dilakukan suatu analisis tapak. Analisis ini terdiri dari analisis eksisting tapak, orientasi matahari, sirkulasi arah angin, kebisingan sekitar, penentuan zonasi kawasan, dan jalur sirkulasi untuk aksesibilitas bangunan.

a. Analisis Eksisting Tapak

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, lokasi tapak yang terpilih berada di Jl. Dr. Leimena, Kel. Poka, Kec. Teluk Ambon dengan luas wilayah sekitar 15.313 m2. Orientasi tapak ini cenderung menghadap ke arah barat daya-timur laut dengan kemiringan kurang lebih sekitar -15 derajat terhadap sumbu arah utara-selatan.



Gambar 21. Kondisi Eksisting Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

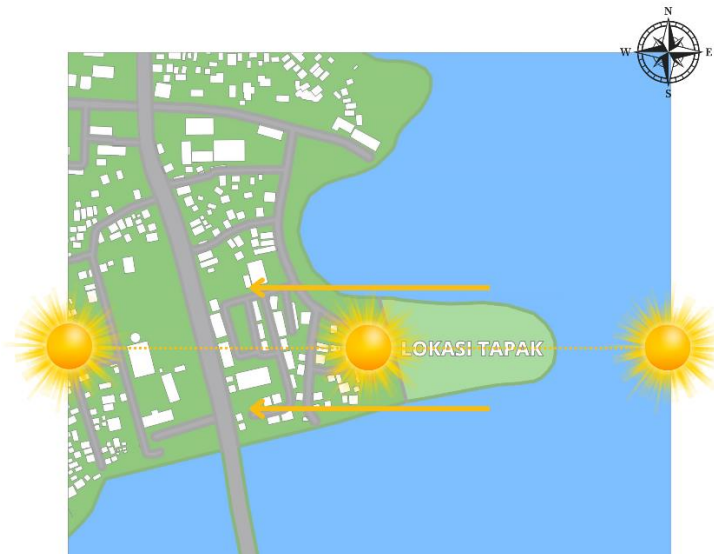


Gambar 22. Kemiringan Eksisting Tapak Terhadap Sumbu Utara
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Ambon, wilayah tapak ini termasuk dalam wilayah permukiman dengan kepadatan tinggi yang berbatasan dengan wilayah pendidikan. Untuk batas-batas wilayah dari tapak, berikut ini penjelasannya.

b. Orientasi Matahari

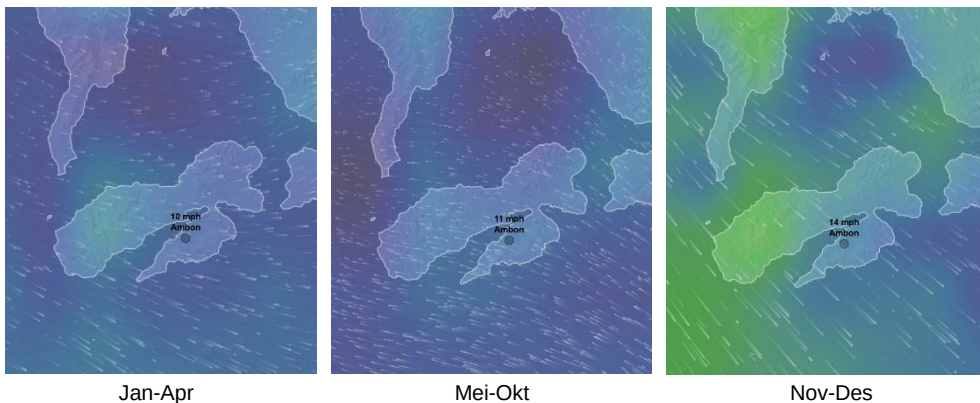
Berikut ini orientasi matahari terhadap tapak.



Gambar 23. Orientasi Matahari Terhadap Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Orientasi Arah Angin

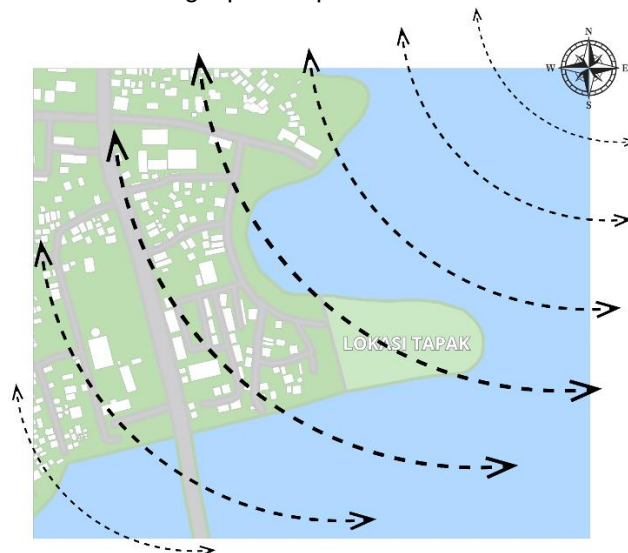
Berdasarkan analisis arah angin Kota Ambon pada tahun 2024 yang bersumber dari ventusky.com dan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), sirkulasi angin cenderung dari arah utara ke arah timur pada bulan Januari – April, kemudian sirkulasi angin berbalik arah dari timur – utara pada bulan Mei – Oktober, dan kembali seperti semula pada bulan November – Desember.



Gambar 24. Orientasi Arah Angin Terhadap Pulau Ambon

Sumber: Ventusky.com

Berikut ini orientasi arah angin pada tapak.



Gambar 25. Orientasi Arah Angin Terhadap Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi

d. Kebisingan

Kebisingan tertinggi dari tapak berasal dari arah barat tapak. Hal ini disebabkan dari arah tersebut merupakan posisi dari jalan raya (Jl. Dr. Leimena) yang penuh dengan kendaraan yang melintas. Kemudian kebisingan tingkat sedang berasal dari arah barat dan utara tapak yang merupakan posisi wilayah permukiman warga setempat dan kebisingan rendah yang berasal dari arah timur. Hal tersebut disebabkan karena disebelah timur tapak langsung berhadapan dengan laut yang merupakan bagian dari teluk Ambon.



Gambar 26. Kondisi Kebisingan Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

e. Jalur Sirkulasi

Pada sekeliling tapak, terdapat jalur utama pada bagian barat dan jalur sekunder pada sisi utara dan barat tapak.



Gambar 27. Kondisi Jalur Sirkulasi Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi

2.4.2. Analisis Perancangan Mikro

2.4.2.1. Identifikasi Concert Hall

a. Analisis Fungsi Bangunan

1. Berdasarkan Jenis Pertunjukan

- Symphonic Concert Hall

Merupakan gedung konser yang dirancang khusus untuk pertunjukan musik orkestra atau klasik, seperti simfoni, opera, dan karya musik skala besar lainnya. Ruangnya memiliki akustik alami yang sangat diperhitungkan agar suara dari alat musik akustik terdengar jernih, seimbang, dan menyebar merata ke seluruh area penonton. Biasanya, desain ruang ini mempertahankan kesunyian optimal dan kualitas gema yang mendukung permainan orkestra. Contoh terkenal dari jenis ini adalah Vienna Musikverein di Austria dan Boston Symphony Hall di Amerika Serikat.

- Chamber Music Hall

Merupakan versi lebih kecil dari symphonic hall, yang dirancang untuk pertunjukan musik kamar (chamber music) seperti kuartet gesek, trio piano, atau solo instrumentalis. Karena kapasitasnya yang lebih sedikit, suasana pertunjukannya lebih intim, memungkinkan interaksi lebih dekat antara musisi dan penonton. Akustik ruang juga tetap penting, namun dioptimalkan untuk suara dari kelompok musik kecil, bukan orkestra besar.

- Amplified Music Hall

Sering disebut juga sebagai multi-purpose music hall, dirancang untuk pertunjukan musik modern yang menggunakan sistem suara elektronik, seperti konser rock, pop, jazz, elektronik, dan sejenisnya. Ruang ini umumnya lebih fleksibel dalam pengaturan tempat duduk, tata cahaya, dan tata suara, karena tidak mengandalkan akustik alami seperti gedung konser klasik. Penggunaan teknologi seperti speaker, mixer, dan efek pencahayaan sangat dominan di sini.

2. Berdasarkan Jenis Tata Ruang

- Shoebox

Merupakan bentuk klasik dari gedung konser dengan denah persegi panjang menyerupai kotak sepatu. Tata ruang ini terbukti memberikan hasil akustik yang sangat baik untuk musik klasik karena memudahkan pantulan dan penyebaran suara secara merata. Penempatan kursi cenderung memanjang ke belakang panggung. Contoh sukses dari bentuk ini adalah Amsterdam Concertgebouw dan Boston Symphony Hall.

- Vineyard Style

Menampilkan susunan tempat duduk yang mengelilingi panggung dalam bentuk bertingkat seperti teras kebun anggur. Penonton

duduk dalam posisi melingkar atau bertingkat tinggi, sehingga menciptakan pengalaman visual dan auditif yang lebih dekat dengan musisi dari segala arah. Gaya ini pertama kali dipopulerkan oleh Berlin Philharmonie dan telah diadopsi oleh banyak gedung konser modern seperti Elbphilharmonie di Hamburg.

- Fan-shaped
Mempunyai bentuk seperti kipas, memiliki susunan tempat duduk yang melebar dari panggung ke arah belakang penonton, mirip seperti bentuk kipas terbuka. Meskipun memberikan jarak pandang yang baik ke panggung dari berbagai sisi, bentuk ini tidak ideal untuk akustik alami karena suara bisa menyebar tidak merata. Oleh karena itu, jenis ini lebih sering digunakan untuk konser yang mengandalkan sound system.
- Arena atau In-the-round
Merupakan jenis tata ruang di mana panggung berada di tengah-tengah ruangan dan dikelilingi oleh penonton dari semua arah. Format ini cocok untuk konser besar atau pertunjukan musik populer karena menciptakan suasana pertunjukan yang dinamis dan memungkinkan interaksi lebih bebas antara artis dan penonton dari segala arah.

3. Berdasarkan Jenis Kegunaan

- Dedicated Concert Hall
Merupakan gedung konser yang sepenuhnya dibangun untuk keperluan pertunjukan musik saja, tanpa fungsi lain seperti teater atau konvensi. Semua elemen desainnya difokuskan pada kualitas akustik, kenyamanan penonton, dan fungsionalitas musisi. Gedung seperti ini menjadi pusat budaya penting di banyak kota besar.
- Multi-function Hall
Jenis ini dirancang dengan fleksibilitas tinggi agar dapat digunakan untuk berbagai jenis acara seperti konser, pementasan teater, seminar, hingga acara seremonial. Hall ini biasanya dilengkapi dengan sistem panggung dan kursi yang dapat diubah-ubah, serta sistem suara dan pencahayaan yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan acara.
- Open-air Concert Hall atau amfiteater
Merupakan jenis ruang konser terbuka yang biasanya digunakan untuk konser luar ruangan berskala besar, seperti festival musik, pertunjukan budaya, atau konser musiman. Karena tidak memiliki atap tertutup, pertimbangan tata suara, pencahayaan, dan cuaca menjadi faktor utama dalam penyelenggaraan konser di jenis ruang ini.

b. Analisis Aktivitas Pengguna

Analisis aktivitas bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas apa saja yang dilakukan pengguna dalam berkegiatan sehari-hari. Output dari analisis ini akan menentukan kebutuhan ruang dalam perancangan concert hall. Berikut ini tabel aktivitas dari tiap pengguna.

No	Kelompok	Pengguna	Aktivitas
1.	Pengunjung	Masyarakat Umum	• Datang & pergi • Registrasi tiket • Menikmati pertunjukan • Makan & minum • Sholat • Buang air kecil & besar
2.	Pengelola	Staff Pengelola	• Datang & pergi • Mengatur dan mengelola seluruh hal mengenai pengelolaan apartemen (pimpinan) • Membantu pimpinan (sekretaris) • Mengurus administrasi (staf administrasi) • Melakukan kegiatan pembersihan (staf kebersihan) • Menjaga keamanan (staf keamanan) • Sholat istirahat • Buang air kecil & besar
3.	Penyelenggara	Event Organizer	• Datang & pergi • Menyenggarakan acara • Mengatur dan mengkoordinir selama acara berlangsung • Mengatur hal teknis dan logistik • Istirahat • Sholat • Buang air kecil & besar
4.	Pengisi Acara	Musisi	• Datang & pergi • Persiapan untuk konser • Koordinasi dengan EO • Pertunjukan konser • Istirahat • Buang air kecil dan besar

5.	Resto & Café	Staff Resto & Café	• Datang & pergi • Menyimpan barang • Melayani pengunjung • Sholat & istirahat • Buang air kecil & besar
		Pelanggan	• Datang & pergi • Memesan makan & minum • Menikmati pesanan • Bersantai • Sholat • Buang air kecil & besar

Tabel 3. Tabel Analisis Aktivitas Pengguna

c. Analisis Kebutuhan Ruang

Analisis kebutuhan ruang gedung konser mencakup perencanaan area untuk penonton, panggung, ruang pendukung, dan fasilitas penunjang. Kebutuhan ruang ini harus mempertimbangkan kenyamanan penonton, kebutuhan teknis pertunjukan, dan aspek operasional.

Setelah dilakukan analisis aktivitas dari beberapa kelompok pengguna, maka dilakukan suatu analisis kebutuhan ruang. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi mengenai apa saja ruang yang dibutuhkan untuk menunjang aktivitas dari pengguna concert hall. Berikut ini tabel kebutuhan ruang berdasarkan tiap kelompok pengguna.

Pengguna	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Pengunjung	• Datang & pergi	• Lobby
	• Registrasi tiket	• Box office (ticket)
	• Menikmati pertunjukan	• Auditorium
	• Makan & minum	• Resto • Café
	• Bersantai	• Café •
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil & besar	• Toilet
Pengelola	Pimpinan	
	• Datang pergi	• Lobby
	• Mengatur & mengelola concert hall	• Ruang pimpinan

	• Rapat	• Ruang rapat
	• Istirahat	• Ruang istirahat
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil & besar	• Toilet pimpinan
	Sekretaris	
	• Datang pergi	• Lobby
	• Membantu pimpinan	• Ruang sekretaris
	• Mengarsip data dokumen	• Ruang arsip
	• Rapat	• Ruang rapat
	• Istirahat	• Pantry
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil besar	• Toilet staf
	Staf Administrasi	
	• Datang pergi	• Lobby
	• Mengurus administrasi	• Ruang administrasi
	• Rapat	• Ruang rapat
	• Istirahat	• Pantry
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil & besar	• Toilet staf
	Staf kebersihan	
	• Datang pergi	• Lobby
	• Melakukan pembersihan	• Janitor
	• Istirahat	• Pantry
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil & besar	• Toilet staf
	Staf keamanan	
	• Datang pergi	• Lobby
	• Menjaga keamanan	• Ruang CCTV • Pos jaga
	• Istirahat	• Pantry
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil & besar	• Toilet staf
Penyelenggara (EO)	• Datang pergi	• Lobby
	• Persiapan dan pengecekan hal teknis	• Ruang kontrol
	• Koordinasi dengan musisi	• Backstage

Pengisi Acara (Musisi)	• Istirahat	• Ruang istirahat
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil besar	• Toilet
	• Datang pergi	• Lobby
	• Persiapan dan pengecekan instrument (backstage)	• Musician Room
	• Rehearsal (check sound)	• Rehearsal room • Stage
	• Koordinasi dengan EO	• Backstage
	• Penampilan konser	• Stage
	• Istirahat	• Musician Room
	• Sholat	• Musholah
	• Buang air kecil besar	• Toilet

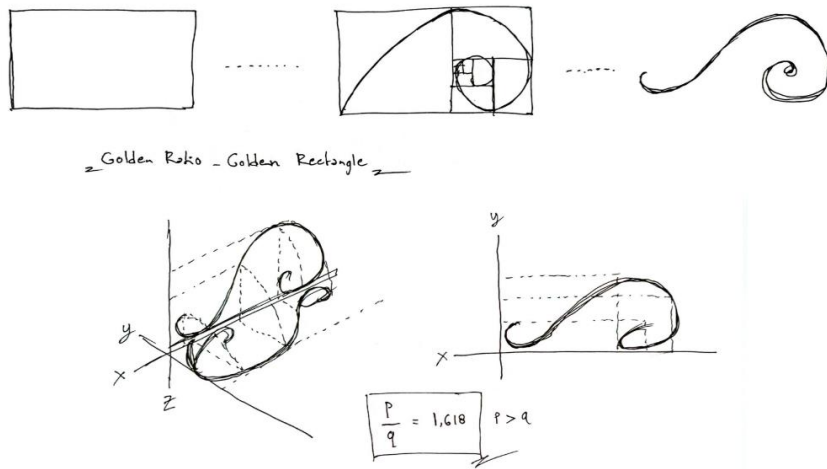
Tabel 4. Tabel Analisis Kebutuhan Ruang

2.4.2.2. Analisis Variable Arsitektur

a. Eksplorasi Konsep Bentuk

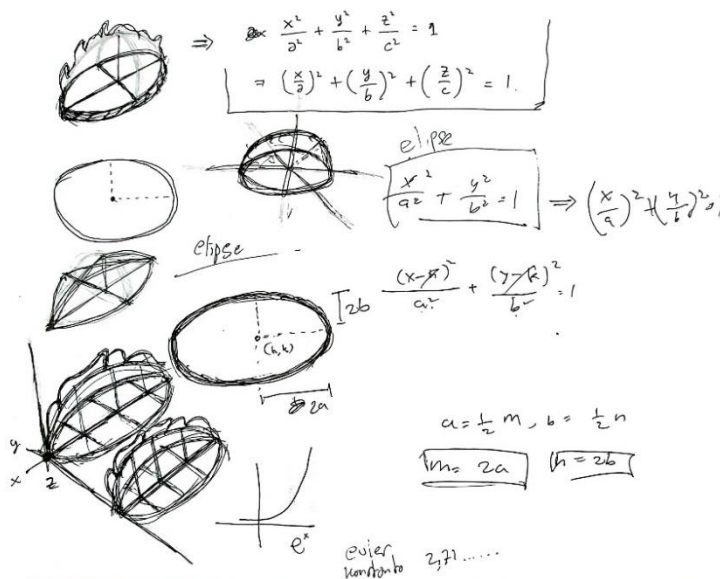
Konsep bentuk pada perancangan ini terinspirasi dari bentuk kerang pada Tahuri. Bentuk kerang tahuri secara geometris dapat digambarkan sebagai sebuah spiral terompet alami yang berasal dari cangkang kerang laut. Kerang ini memiliki pola spiral yang berkembang secara bertahap dari bagian ujung kecil menuju bagian yang lebih besar Pola spiral ini menyerupai spiral logaritmik, di mana diameter dan keliling kerang bertambah secara proporsional seiring pertumbuhan kerang, memberikan keseimbangan antara estetika.

Bentuk spiral pada tahuri ini memiliki keterkaitan erat dengan konsep golden ratio atau rasio emas, yang secara matematis dinyatakan dengan angka irasional ϕ (phi), kira-kira sebesar 1,618. Golden ratio telah lama dianggap sebagai proporsi paling harmonis dan estetis dalam seni, arsitektur, dan alam. Pada cangkang tahuri, hubungan dengan golden ratio terlihat pada proporsi pertumbuhan spiralnya setiap gulungan spiral cangkang bertambah dengan rasio mendekati ϕ .



Gambar 28. Eksplora Bentuk dengan Pendekatan Golden Ratio
Sumber: Dokumentasi Pribadi

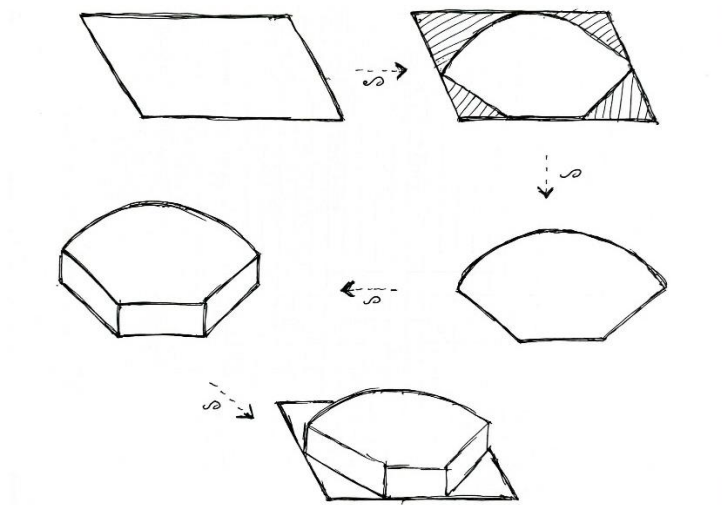
Pada gambar 28, eksplora bentuk dengan menggunakan pendekatan golden ratio terhadap bentuk spiral kerang ini agar mendapatkan bentuk dasar yang mempunyai proporsi tertentu dengan sebuah fungsi peramaan matematika, sehingga ketika nantinya ukuran bangunan ingin di perbesar ataupun diperkecil, proporsi bentuknya akan tetap seperti proporsi bentuk awal, karena proporsi nya tidak berubah dan tetap terjaga.



Gambar 29. Eksplora Bentuk dengan Rumus Elipse
Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Alternatif Bentuk Dasar

Bentuk tapak disesuaikan dengan analisis tapak yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian area terbangun akan diletakkan menghadap ke sisi selatan pada tapak, gubahan bentuk dasar merupakan penggabungan dari bentuk elipse dengan trapesium, sehingga membentuk seperti kipas (fan shaped)



Gambar 30. Alternatif Bentuk Dasar

Sumber: Dokumentasi Pribadi

2.4.2.3. Analisis Variabel Struktur

Meliputi analisis pemilihan jenis sistem struktur serta analisis mengenai sistem struktur yang terpilih pada bangunan, mulai dari struktur atas, struktur tengah dan struktur bawah.

a. Analisis pemilihan jenis sistem struktur

Beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan jenis sistem struktur utama bangunan pada perancangan ini meliputi:

1. Berdasarkan fungsi

Secara fungsional, concert hall membutuhkan ruang dalam yang luas dan bebas dari kolom untuk menciptakan pengalaman akustik dan visual yang optimal bagi penonton. Pada sistem struktur highrise dirancang untuk bangunan bertingkat banyak yang mengutamakan efisiensi ruang secara vertikal, bukan horizontal. Pendekatan struktural seperti ini tidak sesuai dengan kebutuhan concert hall, yang justru mengharuskan adanya ruang terbuka tanpa hambatan di tengah, guna menjaga kualitas akustik, visibilitas panggung, dan kenyamanan penonton secara keseluruhan. Oleh karena itu, concert hall lebih tepat menggunakan sistem struktur bentang lebar yang mampu menciptakan ruang bebas kolom sekaligus mendukung konsep bentuk arsitektural dan fungsi ruang secara harmonis.

2. Berdasarkan kesesuaian sistem struktur terhadap konsep bentuk

Ketika bentuk bangunan mengusung konsep yang dinamis, organik, atau metaforis, sistem struktur konvensional seperti struktur rangka kaku (rigid frame structure) menjadi kurang sesuai karena memiliki keterbatasan dalam mengikuti bentuk geometri yang dinamis. Dalam konteks ini, sistem struktur yang dapat menyesuaikan terhadap bentuk seperti spiral, gelombang, atau lengkungan alami, menjadi pilihan yang lebih relevan.

Sistem semacam ini memungkinkan pembentukan ruang dalam yang luas tanpa kolom tengah, sekaligus mampu mengikuti lekukan bentuk sesuai dengan konsep desain yang diusung. Oleh karena itu, dalam pendekatan arsitektur berbasis metafora, penggunaan struktur bentang lebar lebih tepat karena mendukung ekspresi bentuk sekaligus memenuhi kebutuhan fungsional bangunan.

Berdasarkan pertimbangan analisis diatas, jenis sistem struktur yang akan digunakan pada perancangan ini adalah sistem struktur bentang lebar dengan fungsi bangunan sebagai concert hall

b. Struktur Bentang Lebar

Penggunaan struktur bentang lebar dalam perancangan gedung concert hall memiliki sejumlah keuntungan yang signifikan, baik dari segi fungsionalitas, estetika, maupun efisiensi. Salah satu alasan penting dari pemilihan struktur bentang lebar tersebut karena gedung concert hall memerlukan ruang terbuka yang luas terutama untuk area perform dan tribun penonton.

c. Analisis Struktur Atas (*upper-structure*)

Struktur atas atau Upper-structure merupakan struktur yang berada di puncak bangunan atau penutup bangunan berupa atap bangunan. Dalam hal bangunan bentang lebar yang memiliki ruang bebas kolom, maka membutuhkan sebuah struktur atap tertentu yang bisa mengatasi hal tersebut. Berikut adalah beberapa jenis struktur atap yang dapat digunakan dalam perencanaan bangunan bentang lebar untuk Gedung Concert Hall sesuai dengan pendekatan konsep Arsitektur Metafora:

Struktur Atas (<i>Upper-Structure</i>)	
Struktur Cangkang (<i>Shell</i>)	
 Sydney Opera House Sumber : unsplash.com	Atap cangkang adalah jenis struktur yang menggunakan elemen cangkang tipis untuk menciptakan penutup bangunan yang kuat dan efisien. Struktur ini dirancang untuk menahan beban dengan cara mendistribusikan gaya melalui tegangan membran.

Struktur Lipat (<i>Folded</i>)	
 Miami Marine Stadium, Florida Sumber : id.wikipedia.org	Struktur ini memanfaatkan prinsip geometris untuk meningkatkan kekuatan dan efisiensi material, sehingga memungkinkan penciptaan bentang yang lebih lebar dengan penggunaan material yang lebih sedikit.
Struktur <i>Space Frame</i>	
 London Aquatic Centre Sumber : archello.com	adalah suatu sistem konstruksi yang terdiri dari batang-batang yang panjang dan tipis, yang masing-masing berdiri sendiri dan memikul gaya tekan dan gaya tarik yang sentris.

Tabel 5. Tabel Analisis Struktur Atas

d. Analisis Struktur Tengah (*super-structure*)

Struktur tengah sendiri adalah struktur badan dari bangunan yang dapat berupa kolom, balok, dan plat lantai.

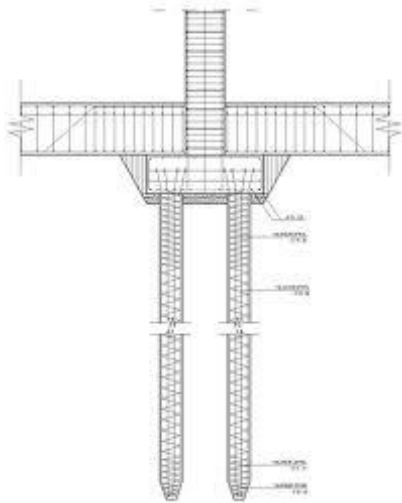
Struktru Tengah (<i>Super-Structure</i>)	
Kolom	
 Sumber: pixabay.com	Kolom merupakan bagian dari suatu kerangka bangunan yang menempati posisi terpenting dalam sistem struktur bangunan. Bila terjadi kegagalan pada kolom maka dapat berakibat keruntuhan komponen struktur lain yang berhubungan dengannya, atau bahkan terjadi keruntuhan total pada keseluruhan struktur bangunan (Istimawan D., 1999).

Balok	
 Sumber: sipilpedia.com	Balok adalah bagian bangunan yang memiliki panjang yang signifikan dibandingkan dengan tinggi dan lebar penampangnya. Balok berfungsi untuk menahan beban dari elemen struktural lainnya, seperti atap atau lantai, dan mendistribusikan beban tersebut ke kolom atau dinding penyangga. Dalam konteks bangunan bentang lebar, balok dirancang untuk meminimalkan jumlah kolom yang diperlukan, sehingga menciptakan ruangan yang lebih luas.
Plat Lantai	
 Sumber: sipilpedia.com	Plat lantai adalah struktur yang dibuat dari beton bertulang dengan bidang horizontal, menahan beban tegak lurus pada bidang struktur tersebut. Plat ini sangat kaku dan berfungsi sebagai diafragma atau unsur pengaku horizontal yang sangat bermanfaat untuk mendukung ketegaran balok portal dalam bangunan gedung.

Tabel 6. Tabel Analisis Struktur Tengah

- e. Struktur bawah (*Sub-Structure*) merupakan kaki dari bangunan, bagian tidak terlihat atau berada di bawah permukaan tanah. Struktur ini berfungsi sebagai penyalur beban dari bangunan menuju tanah.

Struktur Bawah (<i>Sub-Structure</i>)	
Pondasi Tiang Pancang	
	Pondasi tiang pancang adalah jenis fondasi yang menggunakan tiang-tiang pancang yang disematkan ke dalam tanah untuk mendukung beban bangunan. Tiang-tiang pancang tersebut ditempatkan di bawah struktur bangunan dan menopang beban secara teknis ke dalam tanah yang lebih



Sumber: tekniksipil.id

stabil. Pondasi ini sering digunakan dalam kondisi tanah yang lemah atau tidak stabil, di mana pondasi konvensional mungkin tidak cukup kuat untuk menopang beban bangunan.

Tabel 7. Tabel Analisis Struktur Bawah