

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia menjadi salah satu negara yang ada di dunia dengan pertambahan penduduk yang signifikan. Menurut data Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Ditjen Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) mencatat total penduduk Indonesia hingga semester I-2024 mencapai 282.477.584 Jiwa yang mana jumlah penduduk itu naik sebesar 1.752.156 orang dibandingkan semester II-2023 dengan sebanyak 10,91% atau 30,2 juta jiwa adalah anak usia dini. Hal ini membuktikan banyaknya generasi yang baru dilahirkan membutuhkan Pendidikan di usia dini. Merujuk pada Ditjen Dukcapil tercatat sebanyak 65.018.451 jiwa anak yang belum memasuki usia sekolah formal, hal ini menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dan orang tua dalam mempersiapkan dan menyediakan pendidikan informal sebelum memasuki sekolah formal dengan layak dan berlanjut bagi anak. Saat ini di Indonesia sudah banyak orang tua yang memiliki pola pikir akan pendidikan lebih maju dan baik. Banyak orang tua yang lebih memilih memasukkan anak-anak mereka ke sekolah swasta dengan kurikulum yang lebih berkembang dibanding Sekolah Negeri. Bukan hanya itu saja saat ini sudah banyak orang tua yang paham, jika pendidikan anak baik dimulai sedini mungkin untuk memupuk segala keterampilan dan kemampuan anak. sehingga menghasilkan anak-anak dengan kemandirian, kreatifitas dan kemampuan intelektual lainnya.

Pendidikan adalah hal utama bagi seorang anak yang wajib didapatkan mulai dari usia dini hingga dewasa. Pendidikan sebaiknya diberikan kepada anak-anak sedini mungkin dikarenakan pada usia dini otak anak berkembang dengan cepat dan pesat atau yang dikenal dengan sebutan masa *golden age*.

Pendidikan anak usia dini membantu membangun pondasi utama untuk perkembangan kognitif, sosial dan emosional pada anak. Pada saat ini sudah banyak lembaga atau layanan yang menyediakan pendidikan anak usia dini

baik secara formal maupun informal, namun hal ini tidak menjamin anak akan mendapatkan pengasuhan dan pendampingan yang layak. Terbukti sebanyak 3,69% balita pernah mendapatkan pengasuhan yang tidak layak. Hal ini menjadikan alasan utama dalam merancang sebuah sarana pendidikan anak usia dini yang dapat memberikan fasilitas dan pengasuhan yang baik guna menunjang perkembangan anak.

Pendidikan anak usia dini berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup anak di kemudian hari. Sebesar 27,38% anak usia dini pernah atau sedang mengikuti pendidikan prasekolah. Pendidikan anak usia dini disebut dengan program *Preschool*. Program *Preschool* ini dirancang dengan tujuan untuk membantu menyiapkan mental dan daya intelektual anak sebelum memasuki ke jenjang pendidikan formal selanjutnya. Jenjang *Preschool* di Indonesia terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu bayi (*baby class*) untuk usia 6 – 24 bulan, balita (*mentessori*) untuk usia 2 – 3 tahun dan kelompok bermain (*Kindergarten*) untuk usia 3 – 6 tahun. Dalam masa perkembangan, anak usia prasekolah sangat membutuhkan rangsangan – rangsangan dan dukungan dari lingkungan sekitarnya karena pada masa itulah anak usia dini memasuki masa keemasan atau *golden age*.

Saat ini, keberadaan *Preschool* dan *Kindergarten* sedang booming di kalangan masyarakat terutama para orang tua yang sudah lama menunggu kehadiran buah hati atau para orang tua dengan ekonomi menengah ke atas, dimana biasanya para orang tua dari golongan tersebut merasa akan sangat disayangkan jika anak-anak mereka tidak bisa mendapatkan dan menikmati moment – moment penting pada saat *golden age* sehingga terasa disia -sia kan begitu saja dan para orang tua juga sangat menekankan pendidikan sedari dini untuk menyokong masa depan anaknya walaupun biaya yang dikeluarkan lebih mahal. Keberadaan fasilitas pendidikan ini juga tidak kalah penting bagi orang tua yang memiliki anak dengan kebutuhan tertentu seperti anak – anak yang *introvert*, tidak mudah bergaul, memerlukan terapi dan lain sebagainya karena biasanya *Preschool* dan *Kindergarten* menyediakan layanan atau . fasilitas yang dibutuhkan. Sehingga, diperlukan *Preschool* dan *Kindergarten*

dengan kualitas yang baik serta memiliki fasilitas memadai dan terencana untuk mendukung kegiatan belajar pada anak-anak usia dini sehingga dapat menciptakan lingkungan yang aman, nyaman dan menyenangkan bagi anak-anak usia dini agar dapat tumbuh dan berkembang baik juga membuat para orang tua merasa aman ketika meninggalkan anaknya di *Preschool* dan *Kindergarten* tersebut.

Banjarmasin adalah salah satu Kota yang terletak di Provinsi Kalimantan Selatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Banjarmasin, terdapat 657.663 jiwa dengan laju pertumbuhan antara tahun 2020-2021 adalah 0,95%. Dengan Banjarmasin mengalami pertumbuhan yang signifikan maka berpotensi untuk meningkatkan layanan pendidikan anak usia dini. Pada saat ini khususnya di kota Banjarmasin sendiri, sudah mulai banyak bermunculan layanan pendidikan non formal *Preschool* dan *Kindergarten*. Namun, masih banyak permasalahan yang dihadapi seperti sebagian sarana dan prasarana masih belum memenuhi standar dan kebutuhan untuk aktivitas anak-anak seperti halnya bangunan dan fasilitas penunjang lainnya agar anak-anak dapat bereksplorasi dengan baik dan mandiri menggunakan fasilitas yang telah tersedia.

Dengan mempertimbangkan aspek pendidikan diharapkan *Preschool* dan yang dirancang tidak hanya memberikan pendidikan yang berkualitas tetapi juga menjadi tempat aman, nyaman dan menyenangkan bagi anak-anak usia dini agar dapat tumbuh dan berkembang baik sehingga dapat memberikan dasar yang kuat bagi anak-anak untuk mempersiapkan masa transisi mereka ke pendidikan dasar serta berkontribusi pada pengembangan masyarakat yang lebih baik melalui pendidikan anak usia dini yang inklusif dan berkelanjutan sehingga meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Banjarmasin.

Merancang *Preschool* dan *Kindergarten* di lokasi yang strategis juga mempengaruhi keberadaan *Preschool* dan *Kindergarten* karena semakin dekat dengan jalan raya besar maka semakin mudah akses untuk mencapainya dan berada di kawasan perumahan elite akan membantu menjangkau lebih banyak anak-anak karena biasanya orang-orang dengan ekonomi menengah ke atas

lah yang memasukkan anaknya ke *Preschool* dan *Kindergarten*.

## 1.2 Tujuan dan Sasaran

### 1.1.1 Tujuan

Tujuan dari Perancangan Preschool dan Kindergarten dengan pendekatan arsitektur metafora di Banjarmasin ini, adalah :

- a) Menciptakan *Preschool* dan *Kindergarten* menjadi tempat yang aman, nyaman dan menyenangkan bagi anak – anak usia dini dengan pendekatan arsitektur metafora.
- b) Menciptakan desain bangunan yang *natural* dan *colourfull* sehingga dapat banyak menarik minat anak – anak dan orang tua.
- c) Memberikan sarana dan prasarana yang baik dan berkualitas sehingga dapat meningkat minat belajar dan membantu perkembangan anak – anak.
- d) Merancang elemen – elemen pendukung sebagai sarana bermain dan belajar anak yang berpengaruh terhadap sensorik dan motorik anak – anak.

### 1.1.2 Sasaran

Sasaran Perancangan Perancangan Preschool dan Kindergarten di Banjarmasin ini adalah :

- a) Menciptakan bangunan yang ramah anak serta mengadaptasi bangunan dari konsep arsitektur metafora yang menyerupai susunan bentuk hewan kupu – kupu yang di aplikasikan pada bagian atap bangunan serta memberikan sentuhan warna warni pada bagian interior sehingga menarik untuk penglihatan anak.
- b) Untuk menyediakan fasilitas yang memadai dan berkualitas pada anak – anak usia dini.
- c) Untuk menciptakan suasana yang menyenangkan bagi anak – anak sehingga berpengaruh baik terhadap minat belajar dan perkembangannya.

### **1.3 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

#### **1.1.3 Identifikasi Masalah**

Dalam perancangan ini didapatkan data mengenai apa saja permasalahan yang akan dihadapi, yaitu :

1. Merancang bangunan Preschool and Kindergarten dengan Konsep Arsitektur Metafora.
2. Merancang seluruh fasilitas yang ada dengan keamanan yang memadai. Sehingga anak dapat beraktivitas dengan mandiri.
3. Merancang area tunggu bagi orang tua.

#### **1.1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah di atas, di dapatkan beberapa rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana merancang bangunan Preschool and Kindergarten dengan Arsitektur Metafora.
2. Bagaimana merancang ruang yang sesuai dengan kebutuhan anak, yang mana dibagi menjadi 3 kelompok
  - a. Kelompok Baby Class usia 6 – 24 Bulan
  - b. Kelompok Activity 1 usia 2 – 3 Tahun
  - c. Kelompok Activity 2 usia 3 – 6 Tahun
3. Bagaimana menata seluruh fasilitas dan perabot agar sesuai sehingga dapat digunakan anak secara mandiri.
4. Bagaimana merancang area tunggu yang nyaman untuk para orang tua yang sedang menunggu anak.

## **1.4 Batasan – Batasan**

### **1.1.5 Batasan Konsep Desain dan Fungsi Bangunan**

Mendesain bangunan dengan metode pendekatan arsitektur metafora yang diterapkan pada bagian denahnya saja sehingga masuk ke dalam kategori Metafora Konkrit (*Tangible*) dikarenakan bentuk kupu – kupu diwujudkan dalam bentuk fisik bangunannya yang terlihat dari atas / pada bagian atap bangunan.

Bangunan ini digunakan sebagai layanan pendidikan untuk anak usia dini sebagai tempat atau sarana untuk mewadahi anak sehingga bereksplorasi secara mandiri serta melakukan interaksi dengan memberikan tempat yang aman, nyaman dan menyenangkan bagi anak-anak.

### **1.1.6 Batasan Lokasi**

Site berada di Jl. A. Yani Km.6,5 Komp.Bunyamin permai 1 yang memiliki batasan sebagai berikut :

Timur : Kantor Notaris Hendy Fermano.S.H

Barat : Rumah Tinggal Pribadi

Selatan : Hotel Eva Banjarmasin

Utara : Lahan Kosong

### **1.1.7 Batasan Teoritik / Acuan / Kebijakan**

Adapun batasan pada site yang diatur oleh pemerintah adalah :

1. KWT (Koefisien Wilayah Terbangun) : 5 – 20 %
2. KDB (Koefisien Dasar Bangunan) : 40 – 80%
3. GSB (Garis Sepadan Jalan) : 6 Meter
4. KDH (Koefisien Dasar Hijau) : 20 – 80 %

### **1.4.3 Batasan Lingkup Layanan**

Perancangan Preschool dan kindergarten ini di peruntukkan unuk anak mulai dari usia 0 hingga 6 Tahun sebagai tingkat pendidikan non-formal yang dibedakan berdasarkan usia anak

## **1.5 Originalitas**

Pada perancangan kali ini berfokus pada perancangan ruangan dan fasilitas yang dapat mewadahi setiap kegiatan anak, yang mana tiap kelasnya dibedakan menjadi 3 kelas dengan ruang tambahan sebagai penunjang kegiatan. Perancangan ini berada di site yang beralamat di JL. A.Yani KM.6,5 Komplek Bunyamin Permai 1 Kota Banjarmasin.

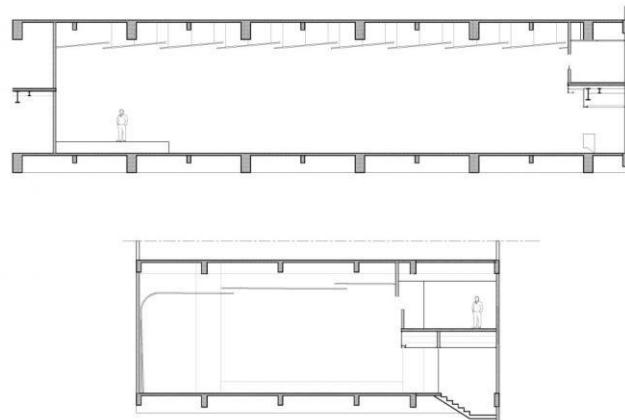
Study literature kesatu yaitu berjudul “TK dan SD Montessori” yang dirancang oleh Nur Muchlis. Pada perancangan ini menggunakan konsep lego untuk penataan ruang dan fasad bangunan. Yaitu metode perancangan arsitektur Re-presentatif. Pada perancangan ini ditujukan untuk anak yang berusia 3 hingga 12 Tahun yaitu tingkat TK dan SD formal.

Study literatur yang kedua yaitu dengan jurnal yang berjudul “Sekolah Musik Indonesia” merupakan salah satu contoh bangunan sarana pendidikan yang menggunakan konsep arsitektur metafora pada bagian fasad nya. Bangunan ini terletak di Kota Semarang yang di rancang oleh arsitek Revano Satria yang merupakan arsitek dari biro jasa arsitek RSI Studio. Bagian fasad bangunan dibuat menyerupai tumpukan kertas yang di susun sedemikian rupa, fasad bangunan juga terlihat seperti tuts pada piano yang menjadi ikon musik sejak dahulu. Bentuk bangunan didominasi dengan lengkungan yang dimaksudkan untuk memperoleh kesan elastis dan tidak monoton, warna pada bagian dalam bangunan menggunakan warna monocrom yaitu lebih dominan warna hitam, putih dan abu-abu. Hal ini dilakukan untuk memberikan kesan megah pada bangunan.



GAMBAR 1 1 Fasad Bangunan SMI

Sumber : archinesia.com



GAMBAR 1 2 Potongan Bangunan SMI

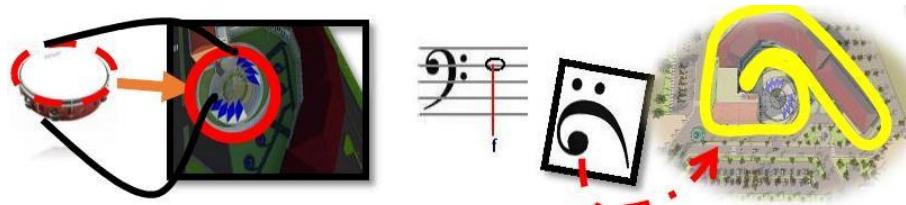
Sumber : archinesia.com



GAMBAR 1 3 Tampak Dalam Bangunan SMI

Sumber : archinesia.com

Pada jurnal yang berjudul “Sekolah Seni Musik di Ambon (Arsitektur Metafora)” karya Jolefry Hukom, Prof. Jefret I. Kindangen, Ir. Herry Kapugu merupakan salah satu bangunan yang menggunakan konsep arsitektur metafora, yang mana layout bangunan diadaptasi dari bentuk Not F yaitu melengkung dan berhubungan dengan musik. Bangunan ini difungsikan sebagai tempat pendidikan seni musik atau sekolah musik. Bentuk dan layout pada bangunan tersebut mendeskripsikan fungsi dari bangunan tersebut adalah sebagai sekolah seni musik. Bentuk bulat pada tapak diadaptasi dari bentuk Rabbana yang merupakan salah satu alat musik Ansamble.



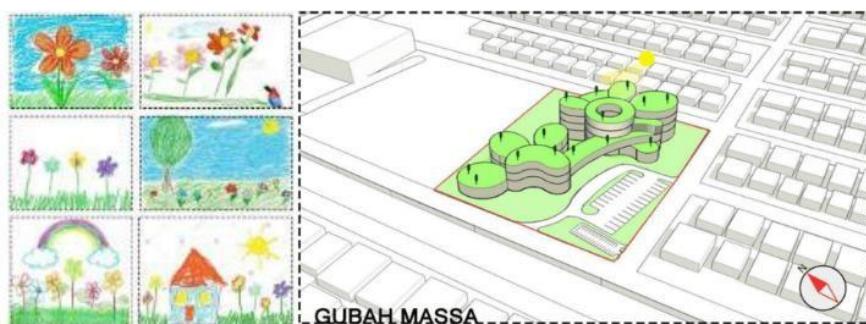
GAMBAR 1 4 Transportasi Bentuk Bangunan

Sumber :

[file:///C:/Users/User/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/HTBKVC9S/377426-none-f78cb314\[1\].pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/HTBKVC9S/377426-none-f78cb314[1].pdf)

Pada jurnal dengan judul “SEKOLAH DASAR ABAD-21 DENGAN METODE BAHASA POLA DAN METAFORA DALAM PENCiptaan RUANG BELAJAR KREATIF DI KELAPA GADING” karya Natsha Kurnia Tishani dan Rudy Trisno menjadi salah satu bangunan pendidikan yang

menggunakan arsitektur metafora kedalam bangunan bentuk dan layout bangunan. Bangunan ini adalah bangunan sekolah dasar (SD) atau bangunan pendidikan yang mentransformasikan bentuk bunga yang sering digambar anak-anak kedalam bentuk bangunan tersebut, dengan di lengkapi tanaman pada setiap sisi bangunan untuk menambah kesan pada bangunan. Serta memberikan kesan hijau dan cinta alam kepada anak-anak.



GAMBAR 1 5 Transportasi Bentuk Bangunan

Sumber :

[file:///C:/Users/User/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/LB3LX6ZP/Sekolah\\_Dasar\\_ABAD\\_21\\_Dengan\\_Metode\\_Baha\[1\].pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/LB3LX6ZP/Sekolah_Dasar_ABAD_21_Dengan_Metode_Baha[1].pdf)

Berdasarkan jurnal dengan judul "PERANCANGAN PRESCHOOL DAN KINDERGARTEN DI BANJARMASIN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA" karya Penulis Handayani & Setiawan, perancangan Preschool dan Kindergarten di Banjarmasin ini menghadirkan konsep arsitektur metafora yang unik, terinspirasi dari "Balok Bermain Anak". Metafora akan ditransformasikan ke dalam desain fasad bangunan yang menyerupai susunan balok dengan komposisi geometris dinamis, mencerminkan proses eksplorasi dan kreativitas anak. Setiap balok direpresentasikan melalui modul bangunan berbeda warna dan ukuran, menciptakan visual menarik dan edukatif.



GAMBAR 1 6 Tampilan bangunan dengan masa geometris berwarna-warni

Sumber : Jurnal Pendidikan dan Pengembangan

Rancangan mempertimbangkan konteks spesifik Banjarmasin melalui adaptasi iklim tropis dan budaya lokal. Desain menggunakan bukaan lebar untuk ventilasi silang, secondary skin terinspirasi arsitektur tradisional Banjar untuk mengurangi panas matahari, dan vegetasi lokal sebagai peneduh. Elemen ornamentasi khas Banjar diintegrasikan pada detail fasad, menciptakan ruang-ruang yang mendukung aktivitas kultural dengan warna-warna terinspirasi batang banyu.

Inovasi utama terletak pada pendekatan holistik merancang lingkungan belajar anak. Sistem ruang fleksibel dengan modul yang dapat diubah memungkinkan transformasi area belajar sesuai kebutuhan pedagogis. Ekosistem belajar terintegrasi mencakup kebun edukasi mini, area bermain sebagai laboratorium pengembangan keterampilan multidimensi, dan ruang luar yang menjadi ekstensi ruang belajar. Pendekatan ini tidak sekadar menciptakan bangunan pendidikan, tetapi menghadirkan lingkungan yang mendukung perkembangan holistik anak-anak di Banjarmasin, menggabungkan metode pendidikan modern dengan konteks lokalitas yang kaya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dan pembahasan dalam laporan ini adalah :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini memuat tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Sasaran, Manfaat, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memuat tentang hal-hal yang berkaitan dengan definisi judul, tinjauan terhadap judul, tinjauan terhadap tema perancangan, dasar hukum, standart perancangan dan studi kasus.

### **BAB III. TINJAUAN OBJEK**

Bab ini memuat tinjauan terhadap pengertian judul dan keterkaitan dengan tahap penyusunan dan metode perancangan, tinjauan umum Kota, pemilihan lokasi dan tinjauan terhadap site.

### **BAB IV. ANALISIS DAN KONSEP PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis mikro dan makro. Meliputi analisis lingkungan, tapak, site. Analisis digunakan untuk memecahkan permasalahan yang timbul dalam perancangan sehingga menghasilkan analisis internal yang mencakup konsep perancangan, pelaku, aktivitas, kebutuhan ruang dan besaran ruang. Juga menghasilkan analisis eksternal yang mencakup denah, pola sirkulasi, pencapaian, view, massa bangunan, utilitas dan struktur.

### **BAB V. PENUTUP**

Bab ini memuat kesimpulan-kesimpulan yang telah diringkas dengan jelas dan saran yang akan menjadi korelasi antara latar belakang, permasalahan, analisis pemecahan masalah dan konsep perancangan yang dihasilkan nantinya.

## BAB V

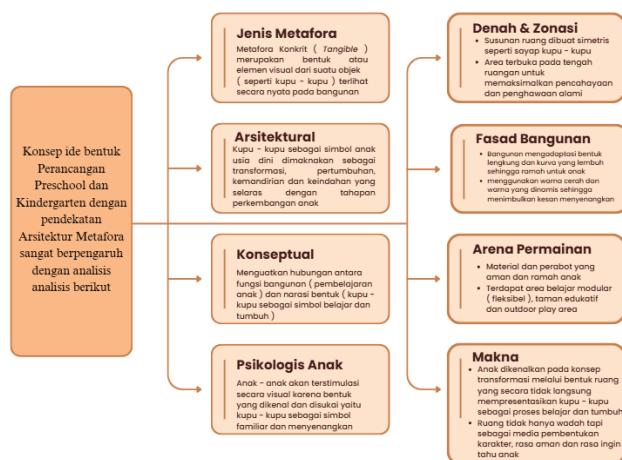
### GAGASAN / IDE ARSITEKTURAL

#### 2.1 Tema Rancangan

##### 5.1.1. Ide Bentuk Bangunan

Bangunan menggunakan metode perancangan Arsitektur metafora dengan mengadaptasi dari bentuk gambar kupu-kupu yang di aplikasikan ke bagian denah bangunan. Bentuk ini dipilih karena kupu – kupu memiliki daya tarik visual dan simbolismenya yang relevan dengan dunia anak-anak. Warna-warni cerah pada sayapnya disukai anak-anak dan dapat diadaptasi dalam desain melalui warna dinamis,pola menyerupai sayap, dan dekorasi tiga dimensi yang membangkitkan rasa ingin tahu. Kupu-kupu juga melambangkan transformasi dan pertumbuhan, sesuai dengan perkembangan anak yang terus belajar dan berubah. Filosofi ini diwujudkan melalui ruang-ruang yang mencerminkan tahapan metamorfosis, seperti area belajar untuk eksplorasi dan area bermain sebagai simbol kebebasan. Dengan tema ini, bangunan ini menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan sekaligus menyampaikan pesan transformasi dan nilai edukasi.

Bentuk bangunan dibuat menyerupai sayap kupu-kupu dengan ditambahkan selubung bangunan untuk memberikan kesan lengkung pada bangunan. Sehingga tampak bangunan yang dihasilkan menjadi lebih elastis dan dinamis sehingga tidak membatasi ruang gerak anak – anak.



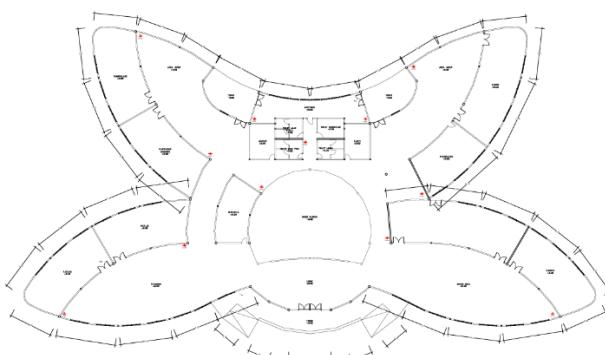
GAMBAR 5 1 Skema Bagan Konsep Ide Bentuk

Sumber : Analisis, 2025

### **5.1.2. Zoning dan Plotting Bangunan**

Zoning adalah suatu proses pada suatu perencanaan yang bertujuan untuk mengatur dan mengelompokkan area berdasarkan kebutuhan dan pengguna sehingga menghasilkan ruangan dengan keamanan dan kenyamanan. Sedangkan Plotting dalam perencanaan merujuk pada proses merencanakan, mengatur dan menempatkan ruang sesuai dengan fungsi dan hubungan antar ruang tersebut. Plotting bertujuan untuk memastikan ruangan – ruangan dalam sebuah bangunan tidak hanya fungsional tetapi juga efisien. Pada dasarnya zoning dan plotting dibagi menjadi empat bagian, yaitu Publik, Semipublik, Private dan Servis.

### **5.1.3. Analisa Denah**



GAMBAR 5 2 Denah

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan denah bangunan di atas hasil Analisa yang bisa diperoleh adalah :

1. Bentuk denah yang simetris menyerupai bentuk kupu – kupu
  - Denah bangunan secara keseluruhan menerapkan bentuk metafora konkret berupa sayap kupu-kupu, dengan struktur yang simetris terhadap sumbu tengah.
  - Denah juga merepresentasikan proses transformasi dan pertumbuhan anak dari ruang tenang dan kecil menuju area yang lebih terbuka dan ekspresif, sejalan dengan metafora metamorfosis kupu-kupu.
2. Konektivitas dan Sirkulasi
  - Denah memfasilitasi sirkulasi radial dari titik tengah (lobby) ke seluruh area, membuat arah gerak anak dan guru terorganisasi tetapi tidak kaku.
  - Bentuk lengkung di seluruh sisi memberi kesan lembut, mengalir, dan ramah anak, meminimalkan sudut tajam dan benturan.
  - Setiap ruang memiliki akses langsung atau visual ke ruang luar, mendukung konsep "indoor-outdoor learning" dan pencahayaan alami.

## 2.2 Tata Ruang Luar

### 5.1.4. Elemen Perancangan

#### a. Tekstur

Tekstur berdasarkan bentuknya dapat dibedakan menjadi :

- Tekstur kasar, permukaannya terdiri dari elemen – elemen yang berbeda baik corak, bentuk maupun warna
- Tekstur halus, permukaannya dibedakan oleh elemen – elemen yang halus atau oleh warna.

Tekstur pada suatu ruang luar sangat erat hubungannya dengan jarak pandang atau jarak penglihatan. Pada suatu jarak tertentu, tekstur dari bahan itu sendiri tidak akan berperan lagi sehingga bahan tersebut akan kelihatan polos. Oleh karena itu untuk suatu bidang yang luas pada ruang luar, tekstur dapat dibedakan atas :

- Tekstur primer, yaitu tekstur yang terdapat pada bahan yang hanya dapat dilihat dari jarak dekat.
- Tekstur sekunder, yaitu tekstur yang dibuat dalam skala tertentu untuk memberikan kesan visual yang proporsional dari jarak jauh.

Pengolahan tekstur pada perancangan ruang luar dapat dilakukan pula untuk lantai. Perbedaan tekstur lantai dapat digunakan untuk menunjukkan arah sirkulasi dan dapat membedakan antara ruang gerak dan ruang statis. Selain itu, tekstur lantai dapat digunakan untuk menghilangkan kesan monoton suatu Kawasan area bermain dan *open lawn*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tekstur berfungsi untuk memberikan kesan pada persepsi manusia melalui penglihatan visual. Pengolahan tekstur yang baik akan menghasilkan kesan dan kualitas ruang luar yang baik dan menarik.

Pada perancangan ini menggunakan tekstur yang berbeda – beda yaitu Aspal, cor semen, dan paving block untuk area luar. Sedangkan, untuk bagian area bermain anak menggunakan *Rubber Flooring* yang lembut dan ramah anak.

#### b. Bentuk

Pada penataan ruang luar, pengolahan bentuk – bentuknya dapat mempengaruhi kesan ruang. Bentuk dari suatu objek dapat bersifat statis atau bergerak, beraturan atau tidak beraturan, formal atau informal, geometris, massif, berat, kuat dan transparan. Dari penampilannya, bentuk dapat dibedakan menjadi 3, yaitu :

- Bentuk yang teratur, seperti kubus, kotak, kerucut, pyramid dan sebagainya.
- Bentuk yang lengkung, umumnya bentuk – bentuk alam
- Bentuk yang tidak teratur.

Pada bentuk – bentuk tersebut didapatkan sifat atau karakter yang memberikan kesan dan kualitas tersendiri, yaitu :

- Bentuk persegi dan kubus, dapat digambarkan sebagai suatu bentuk yang sederhana, statis, stabil dan bersifat kuat karena profil sudutnya. Bentuk ini dalam dua ataupun tiga dimensi memberikan kesan statis, stabil, formal, mengarah ke monoton dan massif ( solid ).
- Bentuk segitiga dan pyramid, bentuk ini bersifat stabil bila ditempatkan pada dasarnya, sedangkan bila dibalik sifatnya menjadi labil. Kedua bentuk ini bersifat kuat karena profil sudutnya. Bentuk ini memberikan kesan aktif, energik, tajam dan mengarah.
- Bentuk lingkaran dan bola, bentuk ini dapat bersifat statis maupun bergerak. Bila bentuk ini berdekatan dengan bentuk – bentuk menyudut, makanya sifatnya yang terlihat akan licin dan condong bergerak melingkar tetapi bila terlihat tersendiri dari segala arah maka bentuk ini akan bersifat memusat dan stabil.

Pada perancangan ini, bentuk – bentuk yang diterapkan memiliki bentuk yang berbeda – beda seperti bulat, segitiga dan persegi sehingga menimbulkan kesan dinamis.

### c. Warna

Dalam teori warna ada dua macam system yang umumnya digunakan dalam pelaksanaan Menyusun warna, yaitu :

- Prang Colour system
- Munsell Colour system

Menurut teori prang, secara psikologis warna dapat dibedakan menjadi tiga dimensi, yaitu:

- *Hue* : mengenai semacam tempramen mengenai dingin / panasnya warna.
- *Value* : mengenai gelap terangnya warna.
- *Intensity* : mengenai cerah dan redupnya warna.

Kemudian, prang juga membagi warna menjadi beberapa kelas, yaitu :

- *Primary* : merupakan warna yang utama I yang pokok, yaitu warna merah, kuning dan biru.
- *Binary ( secondary )* : yaitu warna kedua yang terjadi akibat adanya percampuran dua warna primary. Warna tersebut terdiri dari merah + biru = violet, merah + kuning = orange dan biru + kuning = hijau.

- Warna antara (*Intermediary*) : yaitu warna campuran yang terjadi akibat adanya pencampuran warna *primary* dan warna *binary*, misalnya merah dicampur hijau menjadi merah kehijauan.
- Warna ketiga (*Tertiary*) : yaitu warna ketiga yang terjadi akibat adanya pencampuran dua warna *binary*. Misalnya violet dicampur dengan warna ungu.
- *Quantemary* : yaitu warna campuran yang terjadi akibat adanya pencampuran dua warna *tertiary*, misalnya semacam warna hijau violet dicampur dengan orange hijau.

Sedangkan menurut Munsell, satu warna ditentukan tiga komponen, yaitu :

- *Hue* : menyatakan kualitas warna atau intensitas Panjang gelombang.
- *Value* : kesan kemudahan warna.
- *Chroma* : penyimpangan terhadap warna putih atau kejemuhan warna.

Kemudian ada beberapa pencampuran warna murni dengan warna kutub yang disebut :

- *Tint* : yaitu warna murni dicampur dengan warna putih sehingga menjadi warna muda.
- *Shade* : yaitu warna murni dicampur dengan warna hitam sehingga menjadi warna tua.
- *Tone* : yaitu warna murni dicampur dengan warna abu – abu ( percampuran warna putih dan warna hitam ) sehingga menjadi warna tanggung.

Warna Tint, shade dan tone disebut warna – warna pastel.

Komposisi warna atau susunan warna dapat dilakukan dengan berbagai cara. Namun, yang umum dikenal sebagai warna pokok ada tiga yaitu merah, kuning dan biru. Selain itu, warna – warna pokok tersebut, komponen warna itu juga bersifat sebagai berikut :

- Keselarasan yang berhubungan artinya warna – warna harmonis yang diambil dari warna – warna yang berhubungan yaitu :
  1. *Monochromatic* ( satu warna ), yaitu bilamana yang digunakan hanya satu warna sebagai pokok komposisi yang menghasilkan nada – nada warna, bayangan dan variasi dari warna – warna tersebut.
  2. *Analogus* ( berurut ), yaitu bilamana dua warna yang letaknya di dalam lingkaran warna yang berurut dan sama sifatnya ( misalnya sama – sama bersifat hangat )
- Keselarasan yang tidak berhubungan, artinya warna – warna yang tampak selaras / harmonis dan warna – warna tersebut adalah yang sederajat, antara lain :

1. Komplementer, yaitu jika yang digunakan sebagai warna pokok adalah dua warna yang berhadapan posisinya dengan warna *primary* yang sifatnya berlawanan. Bilamana kedua warna tersebut berhadapan langsung disebut *Direct Complementary*, sedangkan bila letaknya membentuk sudut maka disebut *Split Complementary*.
2. *Polychromatic*, yaitu komposisi yang menggunakan lebih warna dari apa yang telah disebut diatas. Biasanya kesan dari komposisi ini adalah sangat ramai.

Selain memperhitungkan sifat dan komposisi / susunan warna ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan, yaitu :

- Harmoni : suatu keselarasan warna yang monochromatic yang diciptakan disekitar hue.
- Kontras : mempunyai susunan warna dari variasi value dan intensity
- Aksen : merupakan susunan warna yang sudah ada.

Warna dalam ruang lingkup desain adalah salah satu elemen yang digunakan sebagai sarana untuk mengekspresikan suatu objek selain dari bahan, bentuk, tekstur dan garis. Warna memegang peranan penting dalam suatu perancangan ruang luar dikarenakan dalam pengaturan ruang itu menggunakan unsur yang alami ( tanaman dan bebatuan ) dan unsur buatan manusia serta detail – detailnya sehingga pemilihan dan komposisi warna dari massa – massa itu harus tepat.

Pada perancangan ini menggunakan kombinasi warna antara warna cerah, warna pastel dan warna monokrom.

### **5.1.5. Elemen Lingkungan**

#### **a. Pembatas Ruang**

Sebuah ruang / ruangan pasti akan selalu terbentuk dari 3 elemen yang tidak dapat dipisahkan, yaitu :

- Bidang alas atau lantai ( *the base plane* )

Lantai memiliki pengaruh yang besar terhadap pembentukan ruang luar karena bidang ini erat hubungannya dengan fungsi ruangnya. Sebidang lantai yang memiliki sifat bahan yang berbeda dari permukaan lantai lainnya memberikan kesan ruang tersendiri sehingga memberikan pengaruh tersebut dapat digunakan untuk membedakan fungsi – fungsi ruang luar yang berlainan. Permukaan lantai pada ruang luar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Permukaan lantai dengan bahan yang keras, jenisnya seperti batu, kerikil, pasir, beton, aspal dan lain – lain.

2. Permukaan lantai dengan bahan yang lunak, jenisnya seperti rumput, tanah, dan lain – lantai.

Perbedaan tinggi pada suatu bidang lantai akan membentuk kesan dan fungsi ruang yang baru tanpa mengganggu hubungan visual antar ruang. Pada ruang luar, perbedaan ketinggian lantai dapat megurangi rasa monoton dan menciptakan kesan ruang yang lebih manusiawi.

- Bidang pembatas atau dinding (*the vertical base divider*)

Sebagai pembatas ruang luar dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu :

1. Dinding masif, bersifat dinding yang sangat kuat dalam pembentukan ruang biasanya dapat berupa permukaan tanah yang miring atau vertical ( dinding alami ) atau dapat pula berupa pasangan batu bata, beton atau sebagainya.
2. Dinding transparant, bersifat kurang kuat dalam pembentukan ruang biasanya dapat berupa pohon – pohon atau semak yang renggang.
3. Dinding semu, merupakan dinding yang dibentuk oleh perasan pengamat atau melalui penglihatan secara visual setelah mengamati suatu obyek atau keadaan. Dinding ini dapat terbentuk oleh garis – garis batas misalnya garis batas air sungai, air laut dan cakrawala.

- Bidang langit – langit atau atap (*the overhead plane*)

Dari ketiga unsur diatas, lantai dan dinding merupakan unsur pembatas ruang yang sangat besar peranannya dalam pembentukan ruang luar, yaitu sebagai :

- Peranan Pembatas

1. Sebagai Pengontrol

Merupakan elemen vertical penting sebagai unsur yang digunakan untuk mengontrol dan mengawasi angin, cahaya, temperatur dan suara. Unsur ini dapat digunakan untuk mengubah dan membelokkan angin serta mengatur sedikit banyaknya angin.

2. Sebagai Pemberi arah dan suasana

Deretan pohon – pohon yang digunakan sebagai dinding transparant yang direncanakan dan diatur dapat menerangkan atau menjelaskan kepada orang yang memasuki suatu Kawasan apa yang dimasuki.

3. Sebagai Penerang

Pagar dapat digunakan untuk memperkuat, mengubah bahkan membentuk suatu pola lalu lintas dalam suatu ruang atau Kawasan.

4. Sebagai Penutupan Efektif

Kurang atau tidak adanya suatu unsur – unsur penutup yang efektif dari suatu ruang merupakan kunci kegagalan pembentukan ruang tersebut dikarenakan

dalam usaha mencapai ruang yang memiliki privacy atau untuk keamanan.

- Pagar dan Pembatas

- a) Sebagai Pembatas fisik atau Pembatas Pemandangan

Pembatas fisik atau pembatas pemandangan digunakan dengan tujuan untuk keamanan dan privacy suatu ruang atau suatu Kawasan.

- b) Sebagai Penghalang Suara

Site di wilayah perkotaan terdapat banyak jenis kebisingan yang berasal dari kendaraan bermotor memiliki dampak yang tidak menyenangkan apabila kebisingan yang ditimbulkan melampaui batas bagi pendengaran manusia untuk hidup, bekerja dan bermain sehingga diperlukan pembatas atau peredam suara untuk mengurangi kebisingan.

- c) Sebagai Pematah Angin

Angin yang dihasilkan pada site memiliki kecepatan yang standar saja sehingga angin bisa dipatahkan dengan menggunakan vegetasi yang sesuai tidak memerlukan pagar yang kuat.

- d) Sebagai Pembatas Ruang

Pembatas ruang dimaksudkan untuk membedakan atau mengatur arus lalu lintas dalam suatu ruang atau suatu Kawasan.

- b. Sirkulasi**

- Sirkulasi pada Ruang Luar

Suatu pergerakan dari suatu ruang ke ruang yang lain mempengaruhi sistem sirkulasi yang sangat erat hubungannya dengan pola penempatan aktivitas. Hubungan jalur sirkulasi dengan ruang dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- a. Jalur melalui ruang

- Integritas masing – masing ruang sama kuatnya
    - Bentuk alur bangunan atau Kawasan cukup fleksibel

- b. Jalur memotong ruang

Mengakibatkan terjadinya ruang gerak dan ruang diam

- c. Jalur berakhiran ruang

- Lokasi ruang menentukan arah
    - Sering digunakan pada ruang yang memiliki nilai fungsional dan simbolis

Dalam perencanaan sirkulasi ruang luar perlu dipertimbangkan faktor keamanan dan kenyamanan. Keamanan danenyamanan dapat berkurang akibat dari penataan sirkulasi yang kurang baik seperti tidak adanya pembagian sirkulasi antara kendaraan dan manusia maka untuk hal itu hendaknya diadakan pembagian sirkulasi kendaraan dan manusia.

- Sirkulasi Kendaraan

Secara hirarki dapat dibagi menjadi 2 jalur, yaitu :

- a. Jalur distribusi, yang digunakan untuk perpindahan lokasi ( jalur cepat )
- b. Jalur akses, yaitu jalur yang digunakan untuk melayani bangunan – bangunan ( jalur lambat )

Kedua unsur diatas harus terpisah sehingga kelancaran arus lalu lintas dapat terjamin. Fasilitas penunjang yang diperlukan antara lain adalah ketersediaan ruang parkir yang harus disesuaikan dengan keadaan site yang tersedia.

- Sirkulasi Manusia

Sirkulasi pedestrian atau manusia membentuk benang merah yang penting hubungannya dengan aktivitas dalam site, maka perlunya diperhatikan beberapa hal antara lain sebagai berikut :

- a. Lebar jalan
- b. Fasilitas penyebrangan
- c. Penambahan estetis yang menyenangkan, dll

- Pencapaian Ruang

Terdapat beberapa sistem pencapaian terhadap suatu ruang yang dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu :

- a. Pencapaian Frontal
  - Sistem ini mengarah langsung dan lurus ke obyek ruang yang dituju
  - Pandangan visual obyek yang dituju langsung terlihat jelas
- b. Pencapaian Samping
  - Memperkuat efek perspektif obyek yang dituju
  - Jalur pencapaian dapat dibelokkan berkali – kali untuk memperbanyak sequence sebelum mencapai obyek
- c. Pencapaian Spiral
  - Memperlambat pencapaian dan memperbanyak sequence
  - Memperlihatkan tampak 3 dimensi dari obyek dengan mengelilinginya

- c. **Tata Hijau**

Dalam kaitannya dengan perencanaan lahan, *Planting design* atau tata hijau menjadi satu hal penting yang mencakup fungsi tanaman, perletakan tanaman, habitus tanaman dan prinsip dari *planting design*. Tanaman juga kerap disebut sebagai *soft material* atau elemen lembut. Tanaman selalu berubah keadaannya yang diakibatkan oleh karena tanaman merupakan makhluk hidup yang selalu tumbuh dan dipengaruhi faktor alam dan tempat tumbuhnya. Tanaman tidak hanya digunakan sebagai nilai estetika saja tetapi juga berfungsi untuk menambah kualitas lingkungan. Pada perancangan ini, ada

beberapa vegetasi dengan klasifikasi berbeda yang digunakan, yaitu :

- Pohon Trembesi (*Albizia Saman*) dengan kategori Pohon peneduh Besar.
- Pohon Tanjung (*Mimusops elengi*) dengan kategori pohon peneduh.
- Pohon Ketapang Kencana (*Terminalia Mantaly*) dengan kategori pohon peneduh sedang.
- Pohon Palem (*Arecaceae*) dengan kategori pohon berbatang tunggal.
- Bunga Lavender (*Lavandula*) dengan kategori tanaman berbunga.
- Pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*) dengan kategori tanaman perdu.
- Rumput Gajah Mini (*Axonopus*) dengan kategori penutup tanah

Adapun fungsi dari tanaman pada perancangan ini , yaitu :

- *Visual Control / Kontrol Pandangan*
  - a. Menahan silau yang ditimbulkan matahari, lampu dan pantulan sinar
    - Jalan raya
  - Menggunakan vegetasi perdu padat atau tanaman peneduh sedang yang diletakkan di sisi jalan raya atau ditengah jalan raya.
- *Bangunan*

Perletakkan vegetasi dapat berfungsi sebagai menahan pantulan sinar dari cahaya matahari, pantulan perkerasan dan air hujan.
- b. *Ruang luar*

Vegetasi dapat digunakan sebagai lantai, dinding dan atap secara alami.
- c. *Privacy*

Vegetasi dapat digunakan sebagai pembatas untuk membentuk kesan pribadi yang dibutuhkan oleh manusia.
- d. *Green screen*

Vegetasi dapat digunakan sebagai penghalang pandangan atau *barrier* terhadap hal – hal yang tidak menyenangkan untuk dilihat seperti sampah.
- *Physical Barrier / Pembatas Fisik*

Vegetasi berfungsi untuk penghalang gerak manusia dan gerak binatang.
- *Climate Control / Pengendali Iklim*
  - a. Kontrol radiasi matahari dan suhu

Vegetasi berfungsi untuk menyerap atau memantulkan pantulan sinar matahari.
  - b. Pengendali angin

Vegetasi berfungsi sebagai penahan, penyerap, pematah dan mengalirkan angin.
  - c. Pengendali suara

Vegetasi berfungsi sebagai penyerap suara kebisingan.
  - d. Tanaman sebagai filter

Vegetasi berfungsi sebagai filter untuk menyaring bau, debu, dan memberikan angin segar.

- *Erosian Control / Pencegah Erosi*

Kondisi tanah atau suatu lahan menjadi rapuh dan mudah tererosi dikarenakan pengaruh air hujan, hembusan angin yang kencang dan kegiatan manusia misalnya karena pembuatan bangunan. Oleh karena itu, akar tanaman akan mengikat tanah sehingga menjadi kokoh.

- *Aesthetic Values / Nilai Estetika*

Tanaman dapat memberikan nilai estetika serta menambah kualitas lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanta, H. A., Masyithah, L., Oktavilantika, D. M., Nainggolan, H., Suzana, D., & Ridho, R. (2023). ILMUWAN ANAK: TUMBUH DAN BELAJAR MELALUI PERCOBAAN SAINS DI GRANADA PRESCHOOL & KINDERGARTEN KOTA DEPOK. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Darma Saskara*, 3(1).
- Gultom, A. B., & Doloksaribu, T. M. (2022). EDUCATION GUIDELINES FOR BALANCED NUTRITION FOR PRE-SCHOOL CHILDREN IN METHODIST-6 KINDERGARTEN MEDAN. *JURNAL PENGMAS KESTRA (JPK)*, 2(1), 16-20.
- Handayani, P., & Setiawan, B. (2021). " Perancangan Preschool dan Kindergarten Di Banjarmasin dengan Pendekatan Arsitektur Metafora". *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan*, 12(1), 75- 92.
- Hartanto, A., & Firmansyah, R. (2020). Metafora Arsitektur dalam Ruang Pendidikan Anak Usia Dini: Perspektif Psikologi Lingkungan. *Jurnal Arsitektur dan Pendidikan*, 12(3), 45-62.
- Hartanto, A., Setiawan, B., & Firmansyah, R. (2023). Transformasi Spasial: Denah sebagai Medium Naratif dalam Arsitektur Pendidikan. *Jurnal Kajian Arsitektur Kontemporer*, 15(2), 78-95.
- Kurniawan, D., & Priyanto, S. (2020). Pendekatan Metaforis dalam Desain Ruang Belajar Anak: Analisis Interdisipliner. *Jurnal Desain Interior*, 8(4), 112-129.
- Kurniawan, D., Widodo, P., & Sarjono, H. (2021). Arsitektur Pedagogis: Ruang Belajar sebagai Medium Konstruksi Pengetahuan. *Jurnal Pendidikan dan Arsitektur*, 9(2), 33-48.
- Nugroho, A., & Antariksa. (2020). Metafora dalam Arsitektur Pendidikan: Eksplorasi Hubungan Morfologi dan Psikologi Perkembangan. *Jurnal Arsitektur Indonesia*, 11(1), 22-37.
- Nugroho, A., Antariksa, & Setiawan, B. (2023). Denah sebagai Ekosistem Kompleks: Perspektif Teori Sosial dalam Arsitektur. *Jurnal Teori dan Desain Arsitektur*, 16(3), 55-72.
- Prahasta, M. G. M. (2023). *Analisa Karya Arsitektur Wendy Djuhara dengan Prinsip Arsitektur Nusantara Studi Kasus: Shining Stars Kindergarten & Rumah Widjanarko* (Doctoral dissertation, Universitas Matana).
- Pratama, R., & Sarjono, H. (2022). Transformasi Konsep Abstrak ke dalam Ekspresi Spasial: Pendekatan Metaforis dalam Arsitektur Pendidikan. *Jurnal Arsitektur Kontemporer*, 14(1), 67- 83.
- Pratama, R., Widodo, P., & Kurniawan, D. (2022). Ruang sebagai "Kurator Pengalaman": Metafora dalam Arsitektur Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan dan Desain*, 10(3), 89-105.
- Rahmawati, N. D., & Suryanto, E. (2019). "Analisis Desain Arsitektur Sekolah Berbasis Konsep Montessori: Studi Kasus di Jawa Tengah". *Jurnal Arsitektur Pendidikan Indonesia*, 7(3), 112-128.
- Rimadhani, F. A., Mutiari, D., & Raidi, I. S. (2014). *Dasar Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur (DP3A) The Inclusion Kindergarten School In Surakarta (Redesain TK Negeri*

- Pembina Surakarta dengan Penekanan Penerapan Arsitektur Sekolah Program Inklusi)*  
(Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Setiawan, B., & Prianto, E. (2022). Metafora Arsitektur: Pendekatan Komprehensif dalam Desain Ruang Pendidikan. *Jurnal Arsitektur dan Lingkungan*, 13(2), 44-59.
- Setiawan, B., & Sarjono, H. (2021). Arsitektur sebagai Agen Aktif: Pembentukan Kesadaran melalui Metafora Ruang. *Jurnal Kajian Arsitektur*, 12(4), 76-92.
- Setiawan, B., Nugroho, A., & Antariksa. (2022). Tantangan Metodologis dalam Metafora Arsitektur Pendidikan. *Jurnal Metodologi Desain*, 11(2), 33-48.
- Suharsono, J. T., Fitriyani, A., & Upoyo, A. S. (2009). Hubungan pola asuh orang tua terhadap kemampuan sosialisasi pada anak prasekolah di TK Pertiwi Purwokerto Utara. *Soedirman Journal of Nursing*, 4(3), 112-118.
- Sunnah, T. D. TRAINING OF HEALTH CADRE IN KINDERGARTEN (TK) FAJAR RACHMA ON IMPROVING CHILDREN'S DENTAL AND ORAL HEALTH. *Jurnal Medali*, 4(2), 130-135.
- Suyadi, S., & Maulidya, U. T. (2020). "Implementasi Kurikulum Pendidikan Montessori pada Lembaga PAUD: Studi Komparatif di Kota Yogyakarta". *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(2), 145- 160.
- Thung, C. X., & Ahmad, H. (2022). Colour psychology in kindergarten classroom. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 7(1), 61-66.
- Tamma, G. A. Y. (2020). *Forest Kindergarten: Arsitektur sebagai Aktualisasi Generasi Alpha* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Veronika, W.P & Agus. S ( 2016 ). Tata Ruang Luar 01. Seri Diktat Kuliah Wahyuni, S., Eftita, F., Satriani, E., & Asnawi, A. (2022). Teknik Bilingual Berbantuan Media Augmented Reality untuk Pengajaran Tahapan Solat bagi Tutor An-Nahl Islamic Preschool & Kindergarten. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 1(2), 116-121.
- Widodo, P., & Suryono, B. (2021). Psikologi Lingkungan dan Interpretasi Spasial: Perspektif Anak dalam Arsitektur. *Jurnal Psikologi dan Desain*, 9(1), 12-27.
- Widodo, P., Hartanto, A., & Kurniawan, D. (2022). Medium Pedagogis: Elemen Arsitektural dalam Transmisi Nilai Pendidikan. *Jurnal Desain Pedagogis*, 13(3), 55-70.