

BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN PENDEKATAN PERANCANGAN

2.1 Kajian Umum

2.1.1 Pengertian Perkembangan Anak

Perkembangan anak merupakan proses kualitatif yang melibatkan perubahan fungsi dan kemampuan kompleks, termasuk berupa kematangan saraf, kemampuan motorik, kognitif, bahasa, dan interaksi sosial (Pratama et al., 2025). Proses ini tidak hanya menunjukkan pertumbuhan fisik, tetapi juga kemampuan baru yang muncul dan meningkat seiring berjalannya waktu (Pratama et al., 2025).

2.1.2 Pembagian Fase Perkembangan Anak

Perkembangan anak berlangsung secara bertahap dan setiap fase memiliki karakteristik fisik, kognitif, serta sosial yang berbeda. Menurut Charlotte Bühler (dalam Titisari, 2010), perkembangan anak dapat dibagi ke dalam empat tahap utama berdasarkan perubahan perilaku dan kemampuan yang muncul pada setiap rentang usia.



Gambar 2.1 Pembagian Fase Berdasarkan Usia Anak

Sumber : Penulis 2026

Usia 0–1 Tahun (Masa Pengenalan Lingkungan) Pada tahap ini anak mulai mengenali objek dan lingkungan di luar dirinya melalui berbagai rangsangan yang diterima oleh pancaindra. Perkembangan didominasi oleh kemampuan motorik dasar, seperti menggerakkan anggota tubuh, meraih benda, duduk, hingga mulai berdiri. Proses eksplorasi sensori menjadi sangat penting karena anak belajar memahami lingkungannya melalui sentuhan, suara, penglihatan, dan gerakan tubuh.

Usia 2–4 Tahun (Masa Bermain dan Pembentukan Diri) Pada fase ini anak mulai menyadari dirinya sebagai individu yang terpisah dari lingkungan sekitarnya. Kemampuan berbahasa berkembang pesat sehingga anak mulai mampu mengekspresikan keinginan, perasaan, dan imajinasinya. Aktivitas bermain menjadi kegiatan yang paling dominan karena melalui bermain anak belajar mengenali lingkungan, mengembangkan kreativitas, serta melatih kemampuan sosial dan emosional. Oleh karena itu, fase ini sering disebut sebagai masa bermain (*play age*).

Usia 5–8 Tahun (Masa Sosialisasi) Pada tahap ini anak mulai berinteraksi dengan lingkungan sosial yang lebih luas melalui sekolah, teman sebaya, dan berbagai aktivitas kelompok. Anak mulai memahami aturan, tanggung jawab, serta pentingnya kerja sama dengan orang lain. Selain itu, kemampuan berpikir menjadi lebih terstruktur sehingga anak dapat memahami hubungan sebab-akibat dan mulai menunjukkan minat terhadap berbagai aktivitas pembelajaran.

Usia 9–12 Tahun (Masa Eksplorasi dan Kemandirian) Pada fase ini kemampuan berpikir anak berkembang menjadi lebih logis dan objektif. Rasa ingin tahu yang tinggi mendorong anak untuk mencoba, meneliti, dan mengeksplorasi berbagai hal baru. Anak juga mulai menunjukkan tingkat kemandirian yang lebih besar serta mulai membentuk kesadaran terhadap identitas dirinya. Kebutuhan akan ruang yang mendukung eksplorasi, kreativitas, dan interaksi sosial menjadi semakin penting pada tahap perkembangan ini.

Berdasarkan pembagian fase tersebut, dapat dipahami bahwa setiap kelompok usia memiliki kebutuhan aktivitas, pola interaksi, dan bentuk stimulasi yang berbeda. Oleh karena itu, perancangan Children Development Center perlu menyediakan lingkungan yang mampu mengakomodasi berbagai tahapan perkembangan tersebut melalui ruang yang aman, stimulatif, dan sesuai dengan karakteristik anak pada setiap fase usianya.

2.1.3 Aspek Perkembangan Pada Anak

Perkembangan Fisik-Motorik berkaitan dengan kemampuan gerak tubuh melalui motorik kasar, seperti berlari, melompat, dan menjaga keseimbangan, serta motorik halus seperti menggambar dan menyusun objek. Aspek ini memiliki keterkaitan erat dengan sistem vestibular, proprioseptif, dan taktil yang mendukung pengendalian gerak dan kesadaran tubuh (Kemdikbud, 2014).

Perkembangan Kognitif mencakup kemampuan berpikir, memahami hubungan sebab-akibat, serta memecahkan masalah. Perkembangan ini didukung oleh proses eksplorasi dan stimulasi sensoris melalui penglihatan, pendengaran, sentuhan, dan pergerakan tubuh.

Perkembangan Bahasa berkaitan dengan kemampuan memahami dan mengungkapkan bahasa. Aspek ini berkembang melalui interaksi sosial, komunikasi verbal, dan pengalaman sehari-hari yang membantu anak memahami serta menggunakan bahasa secara efektif.

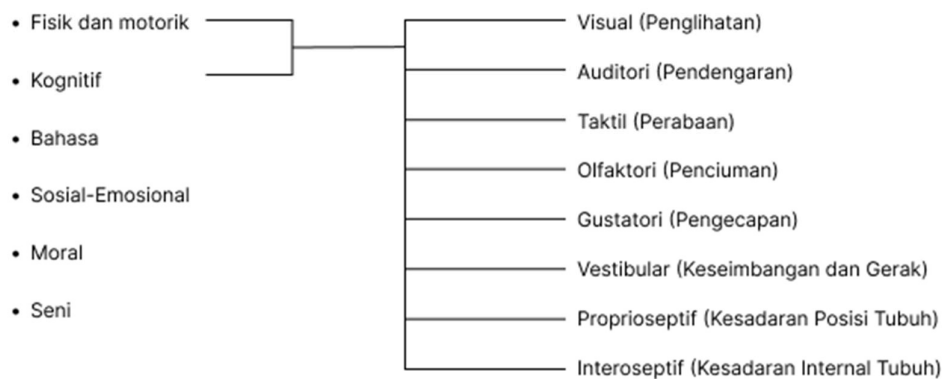
Perkembangan Sosial-Emosional berhubungan dengan kemampuan berinteraksi, bekerja sama, mengenali emosi, menunjukkan empati, dan membangun rasa percaya diri. Perkembangannya sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan sosial yang aman dan suportif.

Perkembangan Seni merupakan kemampuan mengekspresikan kreativitas dan imajinasi melalui kegiatan seperti menggambar, bernyanyi, menari, dan

bermain kreatif. Aspek ini juga mendukung kepekaan estetika dan pengalaman sensorik anak.

Nilai Agama dan Moral berkaitan dengan pembentukan karakter melalui pengenalan nilai kebaikan, kejujuran, disiplin, tanggung jawab, serta penghargaan terhadap orang lain dan lingkungan. Perkembangannya diperoleh melalui pembiasaan dan pengalaman sosial sehari-hari.

Aspek perkembangan anak :



Gambar 2.2 Keterhubungan Aspek Perkembangan Anak Fisik Motorik dan Kognitif dengan Sensori

Sumber : Penulis 2026

Di antara keenam aspek tersebut, fisik-motorik dan kognitif memiliki keterkaitan paling kuat dengan sistem sensori karena keduanya berkembang melalui proses menerima, mengolah, dan merespon stimulus dari lingkungan. Apabila stimulasi pada aspek-aspek tersebut tidak terpenuhi secara optimal, maka dapat muncul risiko keterlambatan perkembangan, baik dalam kemampuan motorik, persepsi, konsentrasi, maupun pemecahan masalah.

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Anak, dan Resiko Keterlambatan

Tumbuh kembang anak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik yang berasal dari dalam diri anak maupun dari lingkungan sekitarnya. Secara umum, faktor tersebut dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal yang bersama-sama menentukan kualitas pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta kemampuan sosial anak.

Faktor **internal** merupakan faktor bawaan sejak masa konsepsi yang meliputi genetik, keturunan, usia, jenis kelamin, ras atau bangsa, serta kondisi kromosom yang memengaruhi karakteristik fisik dan perkembangan anak (Ponidjan et al., 2025). Sementara itu, faktor **eksternal** meliputi lingkungan tempat tinggal, interaksi sosial, kesehatan keluarga, stimulasi, serta asupan gizi yang berperan penting terhadap pertumbuhan fisik dan perkembangan otak (Soetjiningsih, Ranuh, & Gde, 2013). Faktor eksternal juga mencakup kondisi prenatal, seperti paparan zat toksik, gangguan endokrin, radiasi, infeksi selama kehamilan, serta kondisi psikologis ibu yang dapat memengaruhi perkembangan janin dan meningkatkan risiko gangguan tumbuh kembang (Ponidjan et al., 2025).

Berbagai faktor tersebut menunjukkan bahwa tumbuh kembang anak tidak hanya ditentukan oleh potensi biologis, tetapi juga oleh kualitas lingkungan dan stimulasi yang diterima sejak dini. Apabila faktor-faktor tersebut tidak terpenuhi secara optimal, anak berisiko mengalami keterlambatan perkembangan pada aspek motorik, bahasa, kognitif, maupun sosial-emosional. Menurut WHO (2023), keterlambatan perkembangan merupakan kondisi ketika anak belum mencapai tahapan perkembangan (*developmental milestones*) sesuai usianya dan dapat terjadi pada satu atau lebih domain perkembangan.

Keterlambatan **motorik** ditandai dengan hambatan pada kemampuan gerak kasar, seperti duduk, merangkak, berjalan, dan berlari, maupun gerak halus seperti memegang benda, menggambar, atau menggunakan alat makan (WHO, 2023;

American Academy of Pediatrics, 2023). Keterlambatan **bahasa dan komunikasi** terjadi ketika kemampuan berbicara, memahami bahasa, atau berkomunikasi berkembang lebih lambat dari anak seusianya, yang dapat berupa *speech delay*, *receptive language disorder*, maupun gangguan komunikasi sosial. Risiko kondisi ini meningkat apabila anak kurang memperoleh interaksi verbal dan stimulasi komunikasi yang memadai (WHO, 2023).

Gangguan **perkembangan kognitif** berkaitan dengan hambatan dalam berpikir, mengingat, memahami konsep, memecahkan masalah, dan mengenali hubungan sebab-akibat sehingga anak mengalami kesulitan mengikuti instruksi maupun proses belajar (*American Academy of Pediatrics*, 2023). Sementara itu, gangguan **sosial-emosional** ditandai dengan kesulitan berinteraksi, memahami emosi, menjalin hubungan sosial, dan mengendalikan respons emosional. WHO (2023) menyatakan bahwa perkembangan sosial-emosional sangat dipengaruhi oleh kualitas hubungan anak dengan pengasuh utama, sehingga kurangnya kelekatan emosional dapat meningkatkan risiko hambatan regulasi emosi dan interaksi sosial.

Keterlambatan perkembangan juga dapat terjadi secara global (*global developmental delay*), yaitu ketika anak mengalami keterlambatan pada dua atau lebih domain perkembangan secara bersamaan (*American Academy of Pediatrics*, 2023). Kondisi ini umumnya berkaitan dengan gangguan neurologis, kelainan genetik, atau komplikasi selama kehamilan dan persalinan, sehingga memerlukan intervensi multidisiplin yang melibatkan tenaga medis, terapis, serta dukungan keluarga (WHO, 2023).

2.1.5 Tinjauan Kegiatan Anak

Mengapa manusia bermain? sebab bermain pada dasarnya dapat membawa kerianangan, kesenangan, dan kegembiraan bagi mereka yang melakukannya. Bermain merupakan aktivitas yang memberikan kesenangan sekaligus mendukung

perkembangan kognitif, sosial, fisik, dan emosional anak (Baranowski et al., 1993; Brown et al., 2009). Selain itu, bermain membantu anak belajar, beradaptasi dengan lingkungan, mengembangkan kemampuan indera, serta membangun interaksi sosial dan hubungan dengan teman sebaya (Frontiers, 2021; Khodijah et al., 2025). Setiap anak berkembang dengan cara yang unik, dan semua individu berkembang dengan cara tertentu.

Kegiatan bermain juga menjadi media utama pembelajaran multisensori. Melalui aktivitas seperti berlari, memanjat, bermain air, dan permainan konstruktif, anak dapat menstimulasi sistem vestibular, proprioseptif, taktil, visual, dan auditori (Bundy, Lane, & Murray, 2002). Oleh karena itu, bermain tidak hanya mendukung perkembangan motorik, tetapi juga kognitif, regulasi emosi, dan interaksi sosial, serta banyak diterapkan dalam pendekatan *sensory integration therapy* (Ayres, 2005).

Sistem Sensori Dominan	Aktivitas	Manfaat Utama	Penjelasan
Taktil, vestibular, proprioseptif	Berenang / water play	meningkatkan keseimbangan dan relaksasi	Tekanan air memberikan stimulasi proprioseptif yang membantu regulasi sistem saraf anak.
Vestibular, proprioseptif	Memanjat (climbing wall / playground)	meningkatkan koordinasi tubuh dan kekuatan otot	Anak belajar merencanakan gerakan dan menjaga keseimbangan tubuh saat memanjat.

Vestibular	Ayunan (swing)	meningkatkan kesadaran posisi tubuh	Gerakan ayunan melatih sistem vestibular pada telinga bagian dalam yang mengatur keseimbangan.
Taktil	Bermain pasir / tekstur	meningkatkan eksplorasi sensori dan koordinasi tangan	Anak belajar mengenali berbagai tekstur melalui sentuhan.
Vestibular, proprioseptif	Obstacle course / rintangan	meningkatkan koordinasi, ketangkasan, dan keberanian	Aktivitas rintangan memaksa anak mengatur gerakan tubuh secara kompleks.
Visual, proprioseptif	Bermain bola (melempar, menendang, menangkap, dan lainnya)	meningkatkan refleks dan konsentrasi	Anak belajar mengoordinasikan penglihatan dengan gerakan tangan.
Vestibular, proprioseptif	Melompat di trampoline	meningkatkan keseimbangan dan kekuatan kaki	Gerakan melompat membantu integrasi sensori pada sistem vestibular.
Auditori	Bermain musik / ritme	meningkatkan kemampuan bahasa dan konsentrasi	Anak belajar mengenali pola suara dan ritme.
Sosial, kognitif	Bermain peran (role play)	meningkatkan kemampuan	Anak belajar memahami perspektif orang lain.

		sosial dan komunikasi	
Taktil, visual	Bermain air (pouring, splashing)	melatih konsep sebab-akibat	Anak belajar hubungan aksi dan reaksi.
Visual, motorik halus	Menggambar / melukis	meningkatkan koordinasi tangan	Aktivitas ini melatih kontrol gerakan tangan yang presisi.
Vestibular, auditori	Menari / movement play	meningkatkan ekspresi tubuh dan keseimbangan	Anak belajar menggerakkan tubuh mengikuti ritme musik.

Tabel 2.3 Tabel Klasifikasi Kegiatan Bermain Anak Berdasarkan Nilai Stimulasi Perkembangan

Sumber : Penulis 2026

Dari berbagai jenis aktivitas bermain anak, beberapa kegiatan memiliki nilai stimulasi perkembangan yang sangat tinggi, terutama yang melibatkan gerakan tubuh dan interaksi langsung dengan lingkungan. anak belajar memahami tekstur, sebab-akibat, serta cara memanipulasi objek di sekitarnya (Cleveland Clinic, 2022). Secara umum, aktivitas seperti berenang, memanjat, bermain ayunan, dan berlari memiliki nilai perkembangan tinggi karena mampu menstimulasi beberapa sistem sensori secara bersamaan, seperti vestibular, proprioseptif, dan taktil. Aktivitas tersebut membantu anak mengembangkan keseimbangan tubuh, koordinasi gerakan, serta kesadaran posisi tubuh terhadap lingkungan.

2.2. Tinjauan umum perancangan

2.2.1 Tinjauan umum Child development center

Children Development Center (CDC) merupakan fasilitas yang dirancang untuk mendukung proses tumbuh kembang anak secara menyeluruh melalui pelayanan yang terintegrasi. Fasilitas ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat terapi atau pelayanan kesehatan, tetapi juga mewadahi kegiatan edukasi, stimulasi perkembangan, bermain, serta pendampingan bagi orang tua dalam satu lingkungan yang saling mendukung. Pendekatan tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan perkembangan fisik, motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Menurut *American Academy of Pediatrics* (2023), pemantauan dan intervensi perkembangan anak akan lebih efektif apabila dilakukan secara multidisiplin melalui kolaborasi antara tenaga medis, terapis, pendidik, dan keluarga. Sejalan dengan itu, *World Health Organization* (2023) menekankan bahwa lingkungan fisik yang aman, mudah diakses, serta mampu memberikan stimulasi yang sesuai berperan penting dalam mendukung perkembangan anak dan meningkatkan efektivitas proses intervensi. Dalam konteks arsitektur, *Children Development Center* tidak hanya dipahami sebagai bangunan pelayanan, tetapi sebagai lingkungan yang mampu memfasilitasi aktivitas terapi, pembelajaran, bermain, dan interaksi sosial secara terpadu.

2.2.2 Tinjauan Lingkungan ramah anak

Menurut UNICEF (2004), lingkungan ramah anak merupakan lingkungan yang mampu mendukung perkembangan fisik, mental, sosial, dan emosional anak melalui penyediaan ruang yang aman, inklusif, serta memberikan kesempatan bagi anak untuk bermain, belajar, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, dalam proses perancangan arsitektur, kebutuhan anak perlu menjadi pertimbangan penting dalam menentukan skala ruang, pengaturan sirkulasi, zoning fungsi ruang, serta kualitas lingkungan yang dihadirkan.

Menurut UNICEF Switzerland (2019) dalam *Planning and Designing Child-Friendly Living Spaces*, kualitas lingkungan ramah anak tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas, tetapi juga oleh bagaimana ruang dirancang untuk mendukung kebutuhan perkembangan anak secara menyeluruh. Lingkungan tersebut perlu memperhatikan aspek keamanan, aksesibilitas, pengalaman bermain, serta interaksi sosial anak.



Gambar 2.4 Prinsip *Children Friendly space* menurut Unicef

Sumber : Unicef dan Diolah Oleh Penulis 2026

Berdasarkan kriteria kualitas desain lingkungan ramah anak menurut UNICEF Switzerland (2019), prinsip-prinsip tersebut tidak hanya dipahami sebagai konsep teoritis, tetapi perlu diterjemahkan secara konkret ke dalam elemen perancangan ruang hingga unit terkecil. Artinya, setiap ruang dalam bangunan harus mampu merepresentasikan nilai *child-friendly* melalui pengolahan zonasi, sirkulasi, serta kualitas ruang yang dihadirkan, yang dijelaskan sebagai berikut :

Prinsip ***freedom from danger*** diterapkan melalui pembagian zona publik, semi privat, dan privat yang jelas, disertai elemen pembatas seperti vegetasi atau massa bangunan untuk mengurangi potensi bahaya dari luar. Jalur sirkulasi dibuat aman, mudah dipahami, minim sudut tajam, serta tetap memberikan ruang eksplorasi yang terkontrol pada area bermain.

Prinsip ***accessibility*** diwujudkan melalui sirkulasi barrier-free, dimensi ruang yang sesuai skala anak, serta keterhubungan antar ruang yang memudahkan akses menuju fungsi utama seperti area terapi, bermain, dan ruang berkumpul.

Prinsip *designability* diterapkan melalui ruang yang fleksibel, penggunaan material alami, serta elemen yang dapat mendukung berbagai aktivitas sehingga anak memiliki kesempatan untuk bereksplorasi, berimajinasi, dan berinteraksi dengan lingkungannya. Sementara itu, prinsip *opportunities to interact* diwujudkan melalui penyediaan ruang komunal, area bermain bersama, ruang terbuka, dan ruang transisi yang mendorong terjadinya interaksi spontan antara anak maupun pendamping.

2.3 Kajian Objek Perancangan

Objek perancangan adalah sebuah *Children Development Center* (Pusat Pengembangan Anak) yang dirancang untuk mendukung tahapan perkembangan anak usia 0–12 tahun, dengan fungsi keseluruhan bangunan sebagai berikut :

2.3.1 Fungsi Utama: Children Development Center

Dalam konteks perancangan ini, *Children Development Center* didefinisikan sebagai fasilitas kesehatan dan rehabilitasi berbasis sensori yang menyediakan layanan asesmen, intervensi, dan pendampingan tumbuh kembang anak usia 0–12 tahun dengan gangguan perkembangan, gangguan sensori, maupun kebutuhan khusus lainnya.

Fasilitas ini mencakup aspek pembangunan fisik/kesehatan dan rekreasi yang dirancang untuk menstimulasi kecerdasan serta kemampuan anak, dengan mengintegrasikan pendekatan kesehatan klinis dengan konsep *healing through play*, sehingga proses rehabilitasi tidak hanya terjadi di dalam ruang tertutup, tetapi juga melalui pengalaman ruang luar yang terstruktur dan aman.

Sebagai fasilitas yang memiliki fungsi pelayanan kesehatan rehabilitatif, standar teknis bangunan mengacu pada ketentuan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui Permenkes No. 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit, khususnya pada aspek keselamatan, sanitasi, dan sistem utilitas.

2.3.2 Fungsi Pendukung :

Community Center merupakan fasilitas publik yang menyediakan ruang interaksi sosial, edukasi, dan dukungan komunitas, yang mencakup fungsi edukasi, keterlibatan komunitas, serta dukungan operasional bangunan. Dalam konteks proyek ini, *community center* berfungsi sebagai wadah pendampingan keluarga anak berkebutuhan khusus. Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017, bangunan publik wajib memenuhi prinsip kemudahan akses, keselamatan, dan inklusivitas.

Integrasi kedua fungsi ini didasarkan pada konsep *holistic rehabilitation*, yaitu bahwa kesehatan anak tidak hanya bergantung pada intervensi profesional, tetapi juga dukungan sosial dan lingkungan keluarga. *Children Development Center* berfungsi sebagai zona klinis-terapeutik, sedangkan Community Center menjadi zona edukatif-sosial.

2.6 Kajian Pendekatan Perancangan

Pendekatan ini berlandaskan pada teori *sensory design*, yaitu pendekatan yang menekankan pada peran pengalaman inderawi dalam membentuk interaksi pengguna terhadap ruang. Pendekatan ini berangkat dari pemahaman bahwa proses tumbuh kembang anak sangat dipengaruhi oleh stimulasi sensorik yang diterima melalui lingkungan fisik di sekitarnya. Menurut *World Health Organization*, perkembangan anak berlangsung secara optimal ketika anak mendapatkan stimulasi yang memadai melalui interaksi dengan lingkungan yang mendukung aspek fisik, kognitif, dan emosional (WHO, 2020).

Menurut UNICEF, lingkungan yang mendukung perkembangan anak harus mampu memberikan kesempatan eksplorasi yang beragam melalui pengalaman langsung, karena interaksi dengan lingkungan menjadi media utama pembelajaran anak (UNICEF, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian dalam jurnal *Frontiers in Psychology* yang menyatakan bahwa lingkungan fisik berperan sebagai media

belajar yang signifikan dalam membentuk pengalaman sensorik dan perilaku anak (Frontiers in Psychology, 2021).

Fokus utama perancangan ini menggunakan pendekatan *sensory Design* dengan konsep “*Growing Through Play & Care*”. Yang Dimana, pendekatan ini menekankan pentingnya menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, serta mampu mendukung proses tumbuh kembang anak melalui aktivitas bermain, belajar, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Lingkungan yang ramah anak tidak hanya memperhatikan kebutuhan fisik, tetapi juga mempertimbangkan aspek psikologis, sosial, dan perkembangan anak secara keseluruhan.

2.6.1 Tinjauan Pengaruh Sensorik pada Pertumbuhan Anak

Konsep pengalaman ruang berbasis sensorik dalam arsitektur mulai banyak dibahas sejak kritik terhadap dominasi visual dalam arsitektur modern, salah satunya melalui pemikiran Juhani Pallasmaa dalam *The Eyes of the Skin* (1996). Dalam kajian tersebut dijelaskan bahwa manusia tidak hanya memahami ruang melalui penglihatan, tetapi melalui seluruh indera, seperti sentuhan, pendengaran, penciuman, serta kesadaran tubuh terhadap ruang. Pemahaman ini kemudian berkembang menjadi dasar bahwa kualitas lingkungan fisik memiliki peran penting dalam membentuk pengalaman dan persepsi ruang secara menyeluruh.

Dalam konteks anak, pengalaman sensorik memiliki peran yang lebih dominan karena proses belajar anak terjadi melalui interaksi langsung dengan lingkungan sekitarnya. Anak membutuhkan rangsangan dari berbagai indera untuk mendukung perkembangan motorik, kognitif, serta kemampuan memahami ruang.

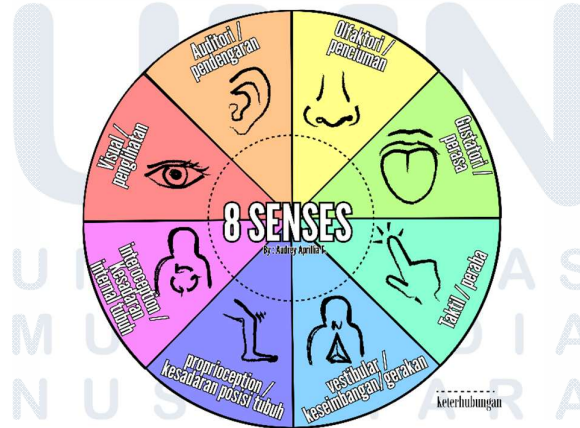
2.6.2 Pendekatan Arsitektur Berbasis Sensori (*Sensory-Based*)

berangkat dari pemahaman mengenai pentingnya stimulasi inderawi dalam proses tumbuh kembang anak, yang didukung oleh berbagai kajian perkembangan anak serta kerangka *Nurturing Care Framework* yang dikembangkan oleh World

Health Organization dan UNICEF. Kerangka tersebut menekankan bahwa interaksi anak dengan lingkungan fisik memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan kognitif, emosional, dan sosial melalui pengalaman langsung (WHO, 2020; UNICEF, 2018). Pendekatan ini kemudian dikembangkan dalam konteks arsitektur sebagai strategi perancangan yang mengintegrasikan berbagai aspek sensori, seperti visual, auditori, taktil, hingga sistem vestibular dan proprioseptif dalam pembentukan pengalaman ruang.

2.6.3. Design Quality Criteria pada *Sensory design*

Zonasi dan tata ruang bangunan dirancang berdasarkan prinsip stimulasi sensori yang terkontrol untuk mendukung perkembangan dan kenyamanan anak. Pendekatan ini berangkat dari pemahaman bahwa perkembangan kognitif, perilaku, dan regulasi emosi anak dipengaruhi oleh kualitas rangsangan yang diterima dari lingkungan. Oleh karena itu, setiap zona dirancang dengan tingkat stimulasi yang berbeda, mulai dari area dengan stimulasi rendah hingga tinggi, sehingga menciptakan transisi ruang yang bertahap dan membantu anak beradaptasi tanpa mengalami overstimulasi.



Gambar 2.5 Human Senses

Sumber : Penulis 2026

Zonasi dan tata ruang bangunan diterjemahkan melalui elemen stimulasi sensoris untuk merangsang indera anak, yang meliputi:

1. Visual (Penglihatan)

Pengaturan visual dilakukan melalui kontrol pencahayaan alami dan buatan yang lembut serta distribusi cahaya yang merata tanpa kontras ekstrem. Intensitas cahaya diatur agar tidak menyilaukan (*anti-glare*), serta menghindari flicker pada lampu buatan. Skema warna menggunakan tone netral dan pastel untuk ruang kesehatan, sementara warna lebih dinamis diterapkan secara terkontrol pada area bermain aktif. Elemen visual juga mencakup orientasi ruang yang jelas (*clear sightline*) untuk memberikan rasa aman dan mengurangi kecemasan spasial.

2. Auditori (Pendengaran)

Kontrol akustik menjadi bagian penting dalam perancangan, terutama karena tapak berada di koridor jalan arteri. Dinding berlapis insulasi suara, plafon akustik, serta penggunaan material penyerap bunyi diterapkan untuk menjaga tingkat kebisingan dalam ruang kesehatan tetap rendah. Zona dengan aktivitas aktif dipisahkan secara spasial dari ruang kesehatan individual untuk menghindari gangguan suara yang dapat memengaruhi konsentrasi dan regulasi emosi anak.

3. Taktil (Perabaan)

Stimulasi taktil diwujudkan melalui variasi tekstur material pada lantai, dinding, dan elemen permainan. Material seperti kayu alami, panel bertekstur lembut, rubber flooring, hingga permukaan *tactile wall* digunakan untuk merangsang indera peraba secara aman. Transisi tekstur antar ruang juga dirancang sebagai sinyal *non-verbal* yang membantu anak memahami perubahan zona aktivitas.

4. Olfaktori (Penciuman)

Aspek penciuman diterapkan melalui integrasi lanskap aromatik pada area therapeutic garden, seperti tanaman beraroma lembut (lavender, pandan, rosemary) yang membantu relaksasi. Pengendalian bau tidak sedap dari lingkungan luar juga menjadi perhatian melalui sistem ventilasi dan buffer vegetasi, sehingga kualitas udara tetap nyaman dan tidak mengganggu sensitivitas anak.

5. Gustatori (Pengecapan)

Walaupun bukan fokus utama dalam arsitektur, stimulasi gustatori difasilitasi secara tidak langsung melalui area edukasi nutrisi dan ruang makan sehat yang dirancang sebagai bagian dari program pengembangan anak. Lingkungan makan yang nyaman dan minim distraksi membantu anak membangun hubungan positif terhadap makanan, seperti penerapan pada *edible garden* yang lokasinya dekat dengan area *child canteen*.

6. Vestibular (Keseimbangan dan Gerak)

Sistem vestibular distimulasi melalui penyediaan ruang yang mendukung aktivitas gerak seperti ayunan kesehatan, ramp dengan kemiringan landai, tangga pendek bertahap, serta area *Indoor Motoric Gym*. Kontur lantai yang tidak sepenuhnya datar pada zona tertentu dirancang untuk melatih keseimbangan tubuh secara bertahap dengan tetap memperhatikan standar keamanan.

7. Proprioseptif (Kesadaran Posisi Tubuh)

Stimulasi proprioseptif difasilitasi melalui aktivitas yang melibatkan tekanan dan resistensi tubuh, seperti climbing wall rendah, area merangkak (*crawling tunnel*), serta permainan dorong-tarik. Elemen arsitektural seperti

dinding dengan pegangan atau modul interaktif juga membantu anak memahami batas ruang dan posisi tubuhnya terhadap lingkungan.

8. Interoseptif (Kesadaran Internal Tubuh)

Kesadaran terhadap kondisi internal tubuh seperti rasa lelah, haus, atau stres difasilitasi melalui penyediaan ruang tenang (*calm down room*) dengan pencahayaan redup dan stimulus minimal. Ruang ini memungkinkan anak melakukan *self-regulation* sebelum kembali ke aktivitas utama.

Dengan pendekatan ini, zonasi bangunan tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga menjadi sistem pengaturan intensitas sensori. Transisi antar zona dirancang secara bertahap dari ruang publik yang lebih dinamis menuju ruang kesehatan yang lebih privat dan terkendali. Strategi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang adaptif, aman, dan mendukung perkembangan neurosensorik anak secara menyeluruh, bukan hanya pada satu atau dua aspek indera saja.

2.6.4 Tinjauan Pengaruh Sensorik pada Pertumbuhan Anak (Praktikal Arsitektural)

Berdasarkan pemikiran Juhani Pallasmaa dalam *The Eyes of the Skin* (2005), pengalaman ruang terbentuk melalui keterlibatan seluruh indera, sehingga elemen arsitektur dapat diolah sebagai media stimulasi sensorik. Dalam konteks anak, prinsip ini diterjemahkan menjadi beberapa parameter desain yang bersifat praktikal sebagai berikut:

1. *Tactile Experience* (Sentuhan / Tekstur)

Ruang dapat dirancang dengan menghadirkan variasi tekstur material seperti lantai yang berbeda (halus–kasar–empuk) atau dinding interaktif yang dapat disentuh. Hal ini memungkinkan anak belajar melalui eksplorasi langsung menggunakan indera peraba.

2. *Filtered Light* (Cahaya Terkontrol)

Pencahayaan tidak dibuat seragam, tetapi difilter melalui elemen seperti kisi, kanopi, atau vegetasi sehingga menghasilkan bayangan dinamis. Kondisi ini membantu anak merasakan perubahan suasana ruang tanpa memberikan rangsangan visual yang berlebihan.

3. *Acoustic Layering* (Lapisan Suara)

Ruang dibentuk dengan perbedaan karakter suara, seperti area tenang untuk fokus dan area aktif untuk bermain. Penggunaan material penyerap suara atau elemen air dapat membantu menciptakan pengalaman auditori yang nyaman bagi anak.

4. *Human Scale* (Skala Tubuh Anak)

Dimensi ruang, bukaan, dan elemen interior disesuaikan dengan skala tubuh anak, seperti tinggi jendela yang sejajar dengan pandangan anak atau ruang dengan ketinggian bervariasi. Hal ini membantu anak memahami ruang secara lebih intuitif.

5. *Spatial Movement* (Gerak dalam Ruang)

Sirkulasi tidak dibuat kaku atau linear, tetapi memungkinkan eksplorasi seperti jalur berkelok, perubahan *level* lantai, atau ruang transisi. Pergerakan ini merangsang keseimbangan dan kesadaran tubuh anak terhadap ruang.

6. *Sensory Atmosphere* (Aroma & Udara)

Lingkungan dirancang dengan kualitas udara yang baik serta elemen alami seperti tanaman aromatik atau aliran udara alami. Hal ini memberikan pengalaman

ruang yang lebih hidup dan membantu anak membangun memori terhadap lingkungan.

7. Spatial Sequence (Ritme Ruang)

Ruang disusun dalam urutan yang bervariasi, seperti dari sempit ke luas atau dari gelap ke terang, sehingga menciptakan pengalaman berpindah yang terasa dan dapat dipahami oleh anak secara bertahap.

8. Visual Connection

Hubungan visual antar ruang dijaga tetap terbuka atau saling terhubung, sehingga anak dapat melihat aktivitas lain di sekitarnya dan merasa lebih aman serta tidak terisolasi.

9. Edge & Boundary

Batas ruang tidak selalu dibuat kaku, tetapi dapat berupa elemen lunak seperti perbedaan level, perubahan material, atau vegetasi, sehingga ruang tetap terbuka tanpa terasa membatasi.

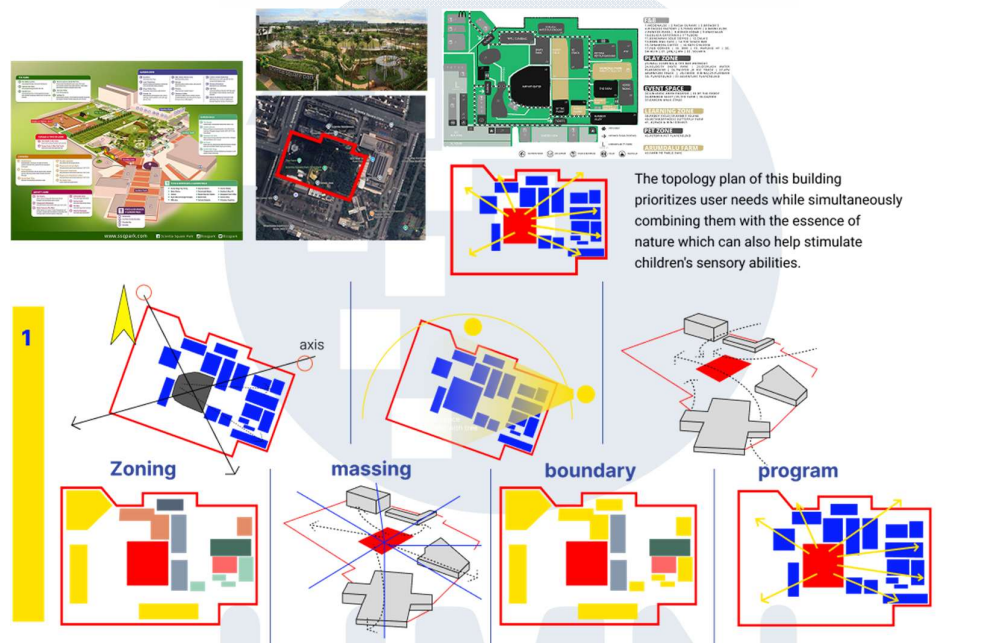
10. Interactive Elements

Ruang menyediakan elemen yang dapat diubah, dipindahkan, atau dimainkan oleh anak, sehingga memungkinkan mereka berpartisipasi aktif dalam membentuk pengalaman ruangnya sendiri.

2.7 Kajian Perancangan Sebelumnya

Analisis dilakukan terhadap objek sejenis untuk melihat perbandingan pola massa dan program ruang:

2.7.1 Scientia Square Park (SQP), Tangerang



Gambar 2.6 Analisa Studi Preseden 1
Sumber : Penulis 2026

Scientia Square Park merupakan preseden utama dalam pengelolaan lanskap terbuka (*open space*) berskala besar yang berfungsi sebagai taman edukasi dan rekreasi keluarga. Dalam aspek orientasi dan cahaya, taman ini memaksimalkan area terbuka dengan strategi naungan alami berupa pohon peneduh (*shading with trees*) untuk memitigasi panas terik matahari namun tetap menjaga ketersediaan pencahayaan alami yang melimpah bagi aktivitas luar ruang. Strategi ini sangat relevan untuk diaplikasikan pada tapak di Daan Mogot yang terpapar iklim tropis yang panas.

Dari segi *human flow*, SQP dirancang dengan alur pergerakan publik yang mengalir secara kontinu di sepanjang zona aktivitas (*flowing all along the zones*) tanpa adanya hambatan visual yang kaku. Zonasi di taman ini sangat terstruktur, memisahkan area berdasarkan jenis aktivitas seperti *Play Zone* (panjat tebing, skate park), *Learning Zone* (sawah/Paddy Field, peternakan kelinci), hingga *Pet Zone*. Sebagai boundary, taman ini menggunakan kombinasi pagar dan *planting buffer* untuk menjaga keamanan area tanpa memutus koneksi visual antar zona. Program ruang yang ditawarkan sangat beragam, mulai dari rekreasi fisik hingga edukasi alam, yang memberikan inspirasi bagi fungsi rekreasi pada *Children Development Center* ini.

2.7.2 Tianjin 4A Sports Park – Ballistic Architecture Machine (BAM)



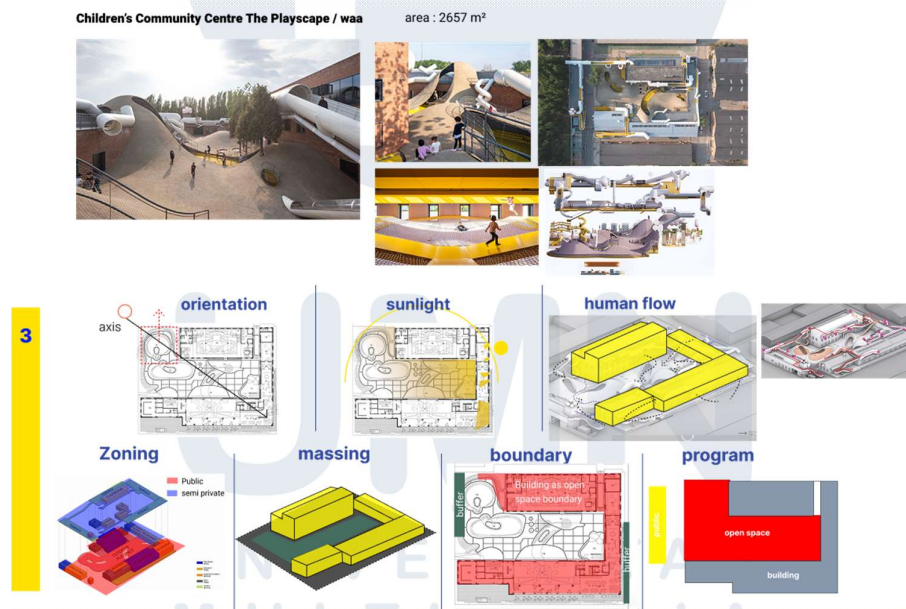
Gambar 2.7 Analisa Studi Preseden 2
Sumber : Penulis 2026

Proyek ini menjadi referensi penting dalam mengintegrasikan kebutuhan pengguna dengan esensi alam untuk stimulasi sensori anak. Gubahan massa atau *massing* pada preseden ini tidak hanya bersifat arsitektural tetapi juga topografis, di mana lanskap dibuat bergelombang menyerupai perbukitan (*hills*) yang berfungsi sebagai area permainan sepeda, skuter, sekaligus memberikan pengalaman ruang

dinamis. Pengolahan kontur ini mendukung pengembangan motorik kasar anak secara aktif.

Dalam hal program dan zonasi, Tianjin 4A *Sports Park* menghadirkan fitur interaktif seperti "*Water Mountain*," yaitu model hidrologi interaktif yang merangsang indera taktil dan kognitif anak melalui permainan air yang terukur. Aspek *sunlight* dioptimalkan melalui desain lanskap terbuka yang luas, di mana elemen air dan vegetasi digunakan untuk menciptakan iklim mikro yang sejuk di tengah area yang terpapar matahari langsung. Human flow diarahkan melalui labirin kayu dan jalur kontur yang mendorong anak-anak untuk bereksplorasi secara aktif di seluruh area taman.

2.7.3 Children's Community Centre "The Playscape" / waa



Gambar 2.8 Analisa studi preseden 3

Sumber : Penulis 2026

Preseden ini menonjolkan konsep massing bangunan yang berfungsi sebagai pembatas ruang terbuka (*building as open space boundary*). Gubahan massanya cenderung melingkar (*circular*) yang secara cerdas membentuk area bermain yang aman dan terlindungi di tengahnya, sekaligus memfasilitasi kelancaran sirkulasi udara di seluruh bangunan. Bentuk massa yang melingkar ini

juga memudahkan pengawasan orang tua karena meminimalisir sudut mati (*blind spot*).

Mengenai human flow, proyek ini menggunakan jalur pejalan kaki melingkar (*circular pedestrian way*) yang sangat efektif untuk mendorong pengguna agar aktif bergerak. Terdapat pula jalur sirkulasi unik menyerupai "pipa" yang menghubungkan antar level bangunan secara fluid. Zonasi membagi fungsi secara vertikal dan horizontal antara area *semi-open playspace* dengan area tertutup seperti perpustakaan, kafe, dan ruang sensori. Boundary antara area publik dan area bermain dalam tapak diperkuat dengan *planting buffer* untuk menyaring pandangan dan debu dari lingkungan sekitar.

2.7.4 Cuna de Campeones Child Development Center / Espacio Colectivo Arquitectos



Gambar 2.9 Analisa Studi Preseden 4
Sumber : Penulis 2026

Studi ini memberikan wawasan mendalam mengenai respon bangunan terhadap iklim dan keamanan anak. Orientasi dan sunlight dirancang sedemikian

rupa sehingga sisi bangunan yang paling lebar tidak menghadap matahari secara langsung (*not face directly towards the sun*) dengan mengikuti aksis tertentu pada tapak untuk meminimalkan beban panas di dalam ruang kelas. Massing bangunan dibuat sederhana namun fungsional, dengan desain yang mendukung ventilasi silang (*cross ventilation*) demi kenyamanan termal anak.

Dalam aspek human flow, preseden ini menerapkan sirkulasi yang lebar dengan sudut-sudut minimal atau sudut tumpul (*minimal angles/obtuse angles*) untuk memastikan keamanan anak saat berlari dan bergerak cepat. Zonasi dipisahkan secara tegas melalui penataan tapak yang memanfaatkan massa bangunan untuk menciptakan area privat yang terproteksi. Program ruangnya mencakup ruang kelas, area makan, pusat pengembangan, dan plaza komunitas yang saling terhubung melalui *porch* atau selasar luar ruangan yang teduh.

2.7.5 One Kids Place – Mitchell Architects



Gambar 2.10 Analisa Studi Preseden 5

Sumber : Penulis 2026

One Kids Place merupakan referensi dalam fungsi bangunan klinik, dan dalam hal integrasi fungsi klinis medis dengan edukasi dalam satu kompleks terpadu. Zonasi di dalam bangunan ini sangat disiplin dan terstruktur, di mana area Medis (klinik pediatrik, ruang kesehatan fisik/wicara/okupasi), area Edukasi (ruang kelas), dan area Pendukung (gymnasium, administrasi) memiliki penempatan yang jelas namun tetap terintegrasi.

Human flow berpusat pada *lobby* atau area tunggu utama yang luas, yang bertindak sebagai titik distribusi aliran pengguna ke sayap-sayap bangunan yang berbeda. Penggunaan boundary berupa *planting buffer* di sekeliling bangunan sangat penting untuk memberikan ketenangan akustik bagi area kesehatan yang sensitif terhadap kebisingan luar. Program ruang dirancang dengan memperhatikan visibilitas tinggi dari ruang tunggu ke area bermain luar ruangan, sehingga mampu menciptakan lingkungan yang rendah stres bagi anak sebelum menjalani prosedur medis atau kesehatan.

2.7.6 Komparasi/Perbandingan Objek Perancangan 1, 2, 3, 4, dan 5

Berikut adalah analisis komparasi antara kelima bangunan studi preseden dengan proyek perancangan *Children Development Center* (CDC) di Daan Mogot, yang disusun berdasarkan parameter arsitektural yang telah tentukan:

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Tabel Analisis Komparasi Arsitektural

Parameter	SQP Park	Tianjin 4A Sports Park	The Playscape (waa)	Cuna de Campeones	One Kids Place	Proyek CDC yang akan dirancang
Orientasi & Sunlight	Orientasi terbuka dengan naungan alami pohon (<i>shading with trees</i>).	Memaksimalkan area terbuka untuk menciptakan iklim mikro sejuk.	Masa bangunan melingkar melindungi area tengah dari paparan berlebih.	Sisi lebar tidak menghadap matahari langsung; respon terhadap aksis tapak.	Menggunakan bukaan terencana untuk cahaya alami di area kesehatan.	Masa bangunan diorientasikan ke arah Timur Laut untuk meminimalkan panas matahari Barat.
Human Flow	Alur publik mengalir kontinu	Diarahkan melalui labirin	Aliran sirkulasi fluid melalui pipa sirkulasi dan jalur	Sirkulasi lebar dengan sudut tumpul (<i>obtuse angles</i>) demi	Berpusat pada lobby utama sebagai titik	Sirkulasi pejalan kaki melingkar untuk mendorong eksplorasi aktif dan

	di seluruh zona tanpa sekat kaku.	dan jalur kontur (<i>hills</i>).	pejalan kaki melingkar.	keamanan gerak anak.	distribusi pasien, staf, dan umum.	keamanan pengawasan.
Zonasi	Terbagi jelas: <i>Play Zone</i> , <i>Learning Zone</i> , dan <i>Pet Zone</i> .	Zonasi terpadu antara permainan fisik dan hidrologi interaktif.	Pemisahan vertikal antara area <i>semi-open</i> (bermain) dan area tertutup (perpustakaan).	Pemisahan tegas area privat menggunakan masa bangunan.	Integrasi disiplin antara area Medis, Edukasi, dan Administrasi.	Zonasi terintegrasi antara fungsi pembangunan (kesehatan), rekreasi, edukasi, dan komunitas.
Massing	Ruang terbuka dominan (<i>open space</i>).	Gubahan masa lanskap yang bergelombang menyerupai perbukitan.	Masa bangunan sebagai pembatas ruang terbuka (<i>building as boundary</i>).	Bentuk sederhana fungsional yang mendukung ventilasi silang.	Masa bangunan terpusat dengan sayap fungsional yang jelas.	Gubahan masa melingkar untuk sirkulasi udara optimal dan

						memitigasi isu lingkungan luar.
Boundary	Pagar dan <i>planting buffer</i> untuk keamanan visual.	Batas area diolah melalui perbedaan kontur dan vegetasi.	Masa bangunan melingkar menjadi batas alami dari kebisingan luar.	Kombinasi batas buatan dan alami melalui lanskap.	<i>Planting buffer</i> di sekeliling untuk ketenangan akustik area medis.	Planting buffer (vegetasi) di sepanjang Jl. Daan Mogot untuk menyaring polusi dan kebisingan.
Program	Rekreasi luar ruang dan edukasi alam berskala besar.	Aktivitas motorik kasar (sepeda/skuter) dan permainan air interaktif.	Ruang sensori, perpustakaan, kafe, dan area bermain interkoneksi.	Ruang kelas, plaza komunitas, dan pusat pengembangan anak.	Klinik pediatrik, kesehatan fisik/wicara, kelas, dan gymnasium.	Fasilitas terpadu (klinik kesehatan, playscape sensori, museum anak, dan area UMKM).

Tabel 2.11 Komparasi Studi Preseden

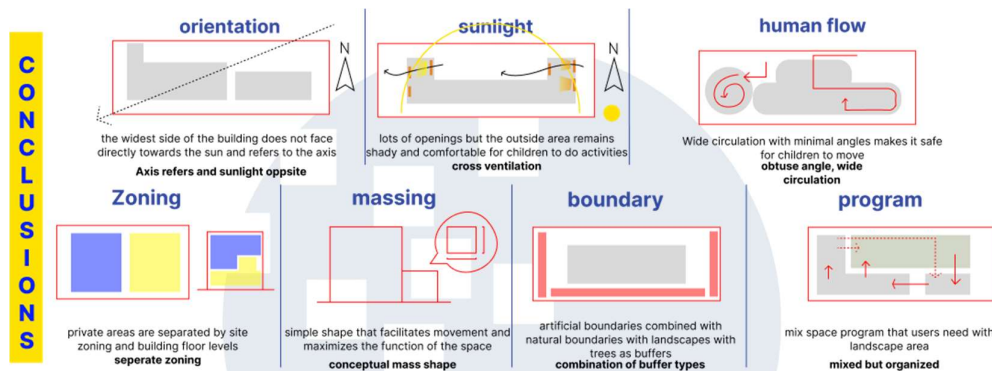
Sumber : Penulis 2026

Berdasarkan komparasi tersebut, proyek CDC menggabungkan kekuatan dari masing-masing preseden untuk menjawab isu spesifik di Jl. Daan Mogot:

1. Respon Terhadap Lingkungan Urban: Mengadopsi strategi *planting buffer* dari One Kids Place dan SQP sebagai solusi utama untuk meredam polusi udara (PM2.5) dan kebisingan dari jalan raya yang padat di Daan Mogot.
2. Keamanan Pergerakan Anak: Mengikuti pendekatan *Cuna de Campeones* dengan menerapkan sudut-sudut tumpul dan jalur sirkulasi lebar. Hal ini diperkuat dengan jalur sirkulasi melingkar seperti pada The Playscape untuk memudahkan pengawasan orang tua secara visual (*clear sightline*).
3. Stimulasi Sensori melalui Lanskap: Mengambil inspirasi dari Tianjin 4A Sports Park dalam pengolahan kontur tanah sebagai alat permainan motorik, yang diterjemahkan ke dalam area *sensory playscape* untuk merangsang indera vestibular dan proprioseptif anak.
4. Optimalisasi Orientasi: Mengingat lokasi Tangerang yang panas, dengan menerapkan prinsip *Cuna de Campeones* dengan menghadapkan sisi bangunan ke arah yang lebih teduh (Timur Laut) dan memanfaatkan masa bangunan melingkar untuk menciptakan sirkulasi udara silang (*cross ventilation*) yang mendinginkan ruang secara alami.
5. Program Ruang yang berkesambungan: Jika preseden lain cenderung fokus pada satu fungsi (rekreasi saja atau medis saja), bangunan ini bertindak sebagai pusat terpadu yang menyatukan fungsi klinis medis (seperti *One Kids Place*) dengan fungsi rekreasi publik gratis yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah di sekitar Sukaasih.

2.7.7 Kesamaan Strategi Desain Objek Perancangan 1, 2, 3, 4, dan 5

Berdasarkan analisis studi preseden setiap studi preseden, terdapat benang merah atau kesamaan strategi desain dari seluruh objek perancangan tersebut. Berikut adalah deskripsi detail hasil analisa diagram kesimpulan tersebut:



Gambar 2.12 Kesimpulan Studi Preseden

Sumber : Penulis 2026

1. Strategi Orientasi dan Cahaya Matahari (*Sunlight & Axis*)

Berdasarkan diagram preseden, terlihat bahwa orientasi bangunan selalu mempertimbangkan arah datangnya sinar matahari sebagai faktor utama pembentuk massa. Sisi terlebar bangunan tidak diarahkan langsung ke sumber panas utama, terutama paparan matahari barat yang cenderung menghasilkan panas ekstrem pada siang hingga sore hari. Strategi ini bertujuan untuk mengurangi beban panas dalam ruang (*heat gain*) tanpa mengorbankan kualitas pencahayaan alami.

Kesamaan yang konsisten pada seluruh preseden adalah penggunaan aksis tapak sebagai dasar penempatan massa bangunan. Aksis ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman geometris, tetapi juga sebagai alat untuk membaca kondisi iklim setempat. Dengan meletakkan bangunan berlawanan terhadap arah panas ekstrem, ruang dalam tetap memperoleh cahaya alami yang cukup, namun dengan intensitas panas yang lebih terkendali. Strategi ini penting terutama untuk fasilitas anak, karena suhu ruang yang terlalu panas dapat memengaruhi kenyamanan fisik maupun kestabilan emosi anak.

2. Gubahan Massa

Diagram gubahan massa menunjukkan bahwa bentuk bangunan pada preseden cenderung menggunakan geometri sederhana seperti persegi panjang, bentuk linear, atau komposisi massa yang jelas dan tidak kompleks. Pemilihan bentuk ini bukan semata pertimbangan estetika, tetapi berkaitan erat dengan fungsi dan keamanan.

Bentuk yang sederhana mempermudah orientasi ruang, terutama bagi anak-anak yang masih dalam tahap memahami lingkungan sekitarnya. Secara visual, massa yang tidak terlalu rumit membantu pengawasan oleh pendamping atau tenaga pengajar karena garis pandang tidak terhalang oleh banyak sudut tersembunyi. Selain itu, bentuk yang efisien juga mendukung sistem ventilasi alami yang lebih lancar, karena aliran udara dapat bergerak tanpa terjebak pada sudut-sudut sempit.

Dengan demikian, kesederhanaan massa menjadi strategi untuk menciptakan ruang yang mudah dipahami, aman, dan fungsional.

3. Sirkulasi Aman dengan Sudut Tumpul (*Obtuse Angle & Wide Circulation*)

Aspek keamanan menjadi poin yang sangat dominan dalam seluruh preseden. Diagram menunjukkan penerapan sudut tumpul pada pertemuan dinding serta koridor dengan lebar yang cukup luas. Strategi ini secara langsung merespons karakter pengguna utama, yaitu anak-anak, yang memiliki kecenderungan bergerak aktif, berlari, dan berpindah ruang secara cepat.

Sudut tajam berpotensi menimbulkan cedera saat terjadi benturan, sehingga penggunaan sudut tumpul atau pembulatan pada tepi bangunan menjadi solusi preventif. Selain itu, lebar sirkulasi yang memadai memungkinkan dua arah pergerakan tanpa saling berbenturan, sekaligus memberikan ruang bagi pendamping untuk tetap berada dekat dengan anak.

Prinsip ini menunjukkan bahwa desain ruang tidak hanya mempertimbangkan efisiensi pergerakan, tetapi juga mengantisipasi perilaku pengguna secara realistis.

4. Zonasi dan Pemisahan Area Privat

Diagram zonasi pada preseden memperlihatkan pembagian fungsi ruang yang jelas antara area yang bersifat aktif dan area yang membutuhkan ketenangan. Ruang dengan aktivitas tinggi seperti area bermain ditempatkan terpisah dari ruang yang memerlukan konsentrasi atau suasana lebih tenang, seperti ruang konsultasi atau kesehatan.

Meskipun terpisah secara fungsi, hubungan sirkulasi antar zona tetap terintegrasi. Artinya, pengguna dapat berpindah dari satu area ke area lain tanpa kebingungan, namun tetap merasakan perbedaan karakter ruang melalui pengolahan jarak, buffer, atau elemen pembatas. Strategi ini membantu mengurangi distraksi suara dan menjaga kualitas ruang sesuai kebutuhan masing-masing aktivitas.

Pendekatan zonasi seperti ini penting dalam menciptakan lingkungan yang terkontrol dan tidak menimbulkan overstimulasi bagi anak.

5. Penerapan Batas Alami dan Buatan

Preseden juga menunjukkan penggunaan kombinasi batas fisik dan batas alami. Dinding, pagar, atau elemen arsitektural buatan dipadukan dengan vegetasi sebagai *planting buffer*. Keberadaan vegetasi tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetis, tetapi juga memiliki peran ekologis dan psikologis.

Tanaman dapat menyaring debu, meredam kebisingan dari lingkungan luar, serta menciptakan bayangan yang menurunkan suhu mikro di sekitar bangunan. Bagi anak-anak, keberadaan elemen hijau juga memberikan pengalaman visual yang menenangkan dan mendukung interaksi dengan alam.

Strategi ini menunjukkan bahwa batas ruang tidak harus selalu bersifat kaku atau masif, tetapi dapat dirancang lebih adaptif dan ramah lingkungan.

6. Respon Iklim Mikro

Diagram terakhir menegaskan pentingnya ventilasi silang sebagai strategi utama dalam menjaga kualitas udara dalam bangunan. Bukan ditempatkan pada sisi yang memungkinkan terjadinya pergerakan udara alami, sehingga ruang tidak bergantung sepenuhnya pada sistem mekanis.

Namun, preseden tidak hanya fokus pada ventilasi dalam ruang. Area luar bangunan juga dirancang tetap teduh melalui penggunaan kanopi, overhang, atau pepohonan rindang. Hal ini memastikan bahwa ruang transisi maupun area aktivitas luar tetap nyaman digunakan sepanjang hari.

Pengolahan iklim mikro seperti ini sangat relevan untuk fasilitas anak, karena kualitas udara dan kenyamanan termal berpengaruh langsung terhadap kesehatan dan konsentrasi mereka.

