

Pilihan Warna, Bentuk dan Pengaruh Skala Antropometri pada Perancangan Taman Kanak-Kanak

Aisyah Arimurti Afandi dan Arina Hayati
Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: arina_h@arch.its.ac.id

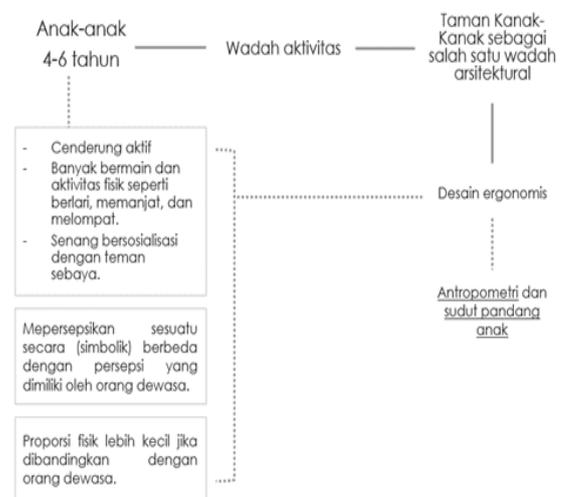
Abstrak—Prasarana pendukung aktivitas kegiatan belajar anak usia dini yang kurang layak merupakan salah satu permasalahan yang berkaitan dengan aspek teknis edukatif pada fasilitas pendidikan. Dengan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku yang mempelajari karakteristik, baik secara fisik maupun psikologis, sebagai dasar perancangan, diusulkan sebuah wadah arsitektural berupa Taman Kanak-Kanak sebagai wadah aktivitas yang mampu beradaptasi dan membantu mengoptimalkan proses perkembangan anak usia dini. Proses perancangan menerapkan *force based framework* yang menempatkan pengguna dan aktivitas sebagai *force* utama untuk menjadi dasar penentuan konsep arsitektural dalam proses perancangan Taman Kanak-Kanak. Proses perancangan sangat erat kaitannya dengan skala, bentuk, dan pemilihan warna yang dirancang sesuai dengan sudut pandang dan kebutuhan anak usia dini. Dalam penerapannya ke dalam desain, untuk menentukan skala ruang didasarkan pada proporsi fisik anak-anak, penentuan bentuk bangunan yang didasarkan pada konteks, dan teori warna digunakan menjadi acuan dalam pemilihan warna pada elemen pembentuk ruang agar sesuai dengan fungsi masing-masing ruang.

Kata kunci—Anak Usia Dini, Arsitektur Perilaku, Force based Framework, Taman Kanak-Kanak

I. PENDAHULUAN

PADA masa kanak-kanak, kondisi fisik, aspek kognitif, dan psikososial masing-masing individu masih dalam proses pembentukan menuju sempurna [1]. Pada masa tersebut, dibutuhkan sebuah lingkungan yang dapat mendukung proses tumbuh kembang setiap individu. Disebutkan pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 28 Ayat 3 bahwa Taman Kanak-Kanak (TK) adalah salah satu bentuk pendidikan prasekolah bagi anak usia dini pada jalur pendidikan formal. TK yang juga merupakan salah satu wadah arsitektural yang diperuntukkan bagi anak usia dini [2].

Anak usia dini yang berada pada rentang usia 4-6 tahun memiliki karakteristik cenderung aktif, banyak bermain dan aktivitas fisik, serta senang bersosialisasi dengan teman sebaya. Dalam aspek kognitif, anak-anak pada usia tersebut cenderung memiliki persepsinya sendiri terhadap sesuatu, yang berbeda dengan persepsi yang dimiliki orang dewasa. Secara fisik, anak-anak memiliki proporsi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan proporsi fisik orang dewasa [3]. Karena perbedaan karakter pada beberapa aspek tersebut, maka anak usia dini membutuhkan sebuah wadah arsitektural



Gambar 1. Diagram karakter anak usia dini dan kaitannya dengan wadah arsitektural.

yang memperhatikan aspek desain ergonomis yang berkaitan dengan antropometri.

Dalam kaitannya dengan desain ergonomis, ergonomi adalah cabang ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun beristirahat sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik secara fisik maupun psikologis sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik [4]. Sedangkan antropometri berasal dari kata *anthropos* yang berarti manusia dan *metron* yang berarti pengukuran, memiliki pengertian pengukuran tubuh manusia [5].

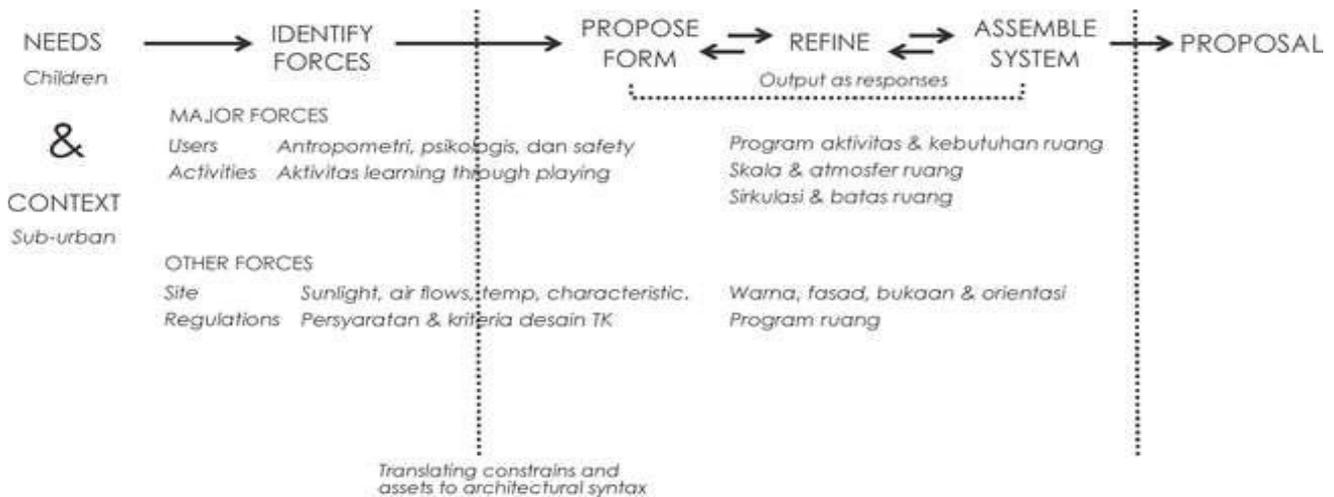
A. Isu Arsitektural

Penyelenggaraan TK di Indonesia tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. Salah satu prinsip dalam kegiatan pembelajaran untuk anak usia dini adalah dengan didukung oleh lingkungan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, aman, dan nyaman bagi anak-anak [6].

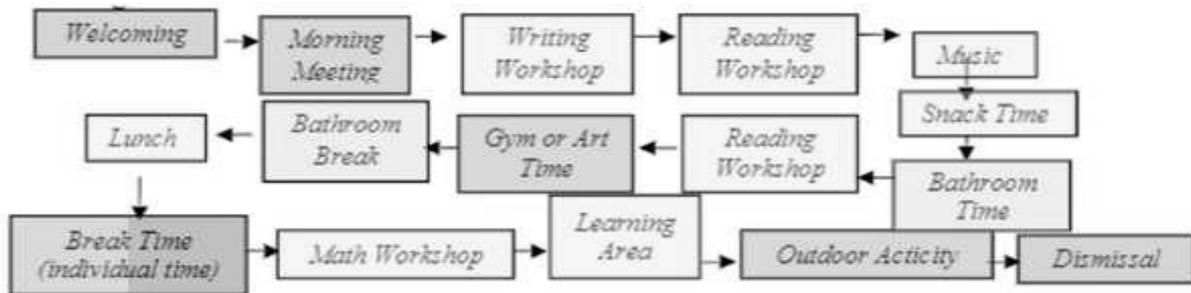
Kondisi fisik, aspek kognitif, dan psikososial pada anak-anak yang berkaitan dengan kebutuhan dan aktivitas akan menjadi dasar dalam perancangan wadah arsitektural yang memberikan fasilitas terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak melalui kegiatan yang mampu menunjang aspek-aspek perkembangan, meliputi aspek

kognitif, bahasa, sosial, emosi, fisik, dan motorik seperti pada Gambar 1 [7].

sangat mungkin bagi seorang anak untuk melalui salah satu tahap perkembangan yang lebih lama dibandingkan dengan



Gambar 2. Proses menerjemahkan domain non-formal menuju domain arsitektural (diadaptasi dari Plowright, 2014).



Gambar 3. Alur aktivitas siswa.

B. Permasalahan Desain

Aspek-aspek yang memerlukan respon arsitektural dalam perancangan sebuah TK, antara lain kesesuaian desain lingkungan terhadap proporsi fisik dan antropometri pada anak-anak, tahap perkembangan kognitif yang mempengaruhi persepsi anak terhadap warna, bentuk, dan aspek spasial sebagai dasar penentuan dimensi ruang dan pengaturan lingkungan yang disesuaikan dengan kebutuhan anak-anak.

C. Tujuan dan Kriteria Desain

Tujuan desain yang ingin dicapai yaitu merancang sebuah wadah arsitektural sebagai lingkungan belajar yang kondusif dan selaras dengan proses pembelajaran pada anak usia dini. Proses desain juga fokus pada optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan anak-anak dalam masa tersebut. Beberapa kondisi khusus agar tujuan desain tercapai, antara lain berkaitan dengan skala bangunan, penggunaan kombinasi warna, serta eksplorasi bentuk bangunan yang didasarkan pada sudut pandang dan kebutuhan anak usia dini.

anak-anak yang lain atau justru menunjukkan ciri-ciri tahap yang lebih tinggi pada usianya. Hal tersebut menjadi dasar bahwa menilai setiap individu dari umur saja tidak bisa menjadi dasar untuk mengetahui pola pikir individu tersebut [8].

B. Prinsip Metode Pembelajaran Montessori

Dr. Maria Montessori menyatakan bahwa masa emas terjadi pada anak-anak di rentang usia 0-6 tahun. Pada masa tersebut, anak mulai peka terhadap berbagai stimulasi dan upaya pemberian pendidikan dari lingkungan, baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Kendati demikian, dalam rentang waktu tersebut masing-masing anak akan mencapai masa emas pada periode waktu yang berbeda, seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan diri secara individual. Oleh karena itu, metode pembelajaran *montessori* menggunakan pendekatan yang dirancang untuk mendukung tumbuh kembang anak-anak sesuai dengan pembawaan individual dan mempersiapkan anak-anak untuk memahami lingkungan dengan baik [9].

III. PENDEKATAN DAN METODE PERANCANGAN

A. Pendekatan Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku adalah arsitektur yang dalam penerapannya selalu menyertakan pertimbangan-pertimbangan perilaku manusia dalam perancangan [10].

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget

Anak-anak akan melewati tahap perkembangan kognitif yang sama dengan alur yang sama. Namun, secara individual

Tujuan perencanaan dan perancangan arsitektur adalah sebagai wadah bagi aktivitas manusia sehingga perlu untuk mempelajari perilaku manusia dan aktivitasnya sebagai landasan perencanaan dan perancangan arsitektur.

pendukung kebutuhan dan karakter anak-anak pada rentang usia tersebut tertera pada Gambar 7.

Pemilihan tapak pada kawasan *sub-urban* yang tepatnya berada di tengah kawasan areal pertanian dipilih melalui



Gambar 4. Alur aktivitas tenaga pendidik.



Gambar 5. Alur aktivitas tamu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam arsitektur perilaku, antara lain kebutuhan dasar yang berkaitan dengan aspek psikologi, keamanan, afiliasi, kognisi, dan estetika; usia; jenis kelamin, masing-masing akan memiliki kebutuhan yang berbeda; kelompok pengguna; kemampuan fisik yang dipengaruhi usia, jenis kelamin, dan keterbatasan fisik; antropometri yang berkaitan dengan proporsi dan dimensi tubuh manusia serta karakter fisiologis lainnya [10].

Karakteristik anak-anak pada rentang usia TK secara kognitif yang termasuk dalam tahap pra-operasional menurut teori Jean Piaget, yaitu *conscious absorbent mind*, anak-anak pada rentang usia tersebut tidak lagi melihat suatu hal secara abstrak. *Logic and linguistic on development*, kemampuan berpikir dan bahasa yang mulai berkembang. *Playing as their way to learn*, bermain sebagai kegiatan yang efektif bagi anak-anak untuk mempelajari dan mengembangkan diri dalam berbagai aspek (kognitif, fisik-motorik, linguistik, dan sosio-emosional) [11].

B. Force Based Framework

Perancangan didasarkan pada kerangka berpikir *force based*. Faktor non-formal yang merupakan domain di luar lingkup arsitektural akan diidentifikasi untuk menentukan *force* pada Gambar 2. *Force* tersebut akan diterjemahkan sebagai *assets, constrains, flows, pressures, atau opportunities* yang akan menjadi parameter dalam menentukan kualitas di segala aspek dalam sebuah objek arsitektural [12].

C. Penentuan Konteks dan Needs

Dengan memperhatikan pendekatan desain dan karakter anak usia dini, kawasan *sub-urban* dipilih menjadi konteks

beberapa pertimbangan, yaitu dengan mempertimbangkan aspek keamanan pada anak-anak, maka lokasi tapak dipilih pada area yang jauh dari jalan raya dengan lalu lintas yang padat namun tetap memiliki aksesibilitas yang baik. Tapak juga dipilih melalui pertimbangan terkait kenyamanan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga kawasan dengan suasana lingkungan yang tidak terlalu bising menjadi pilihan yang baik.

IV. KONSEP DAN HASIL RANCANGAN

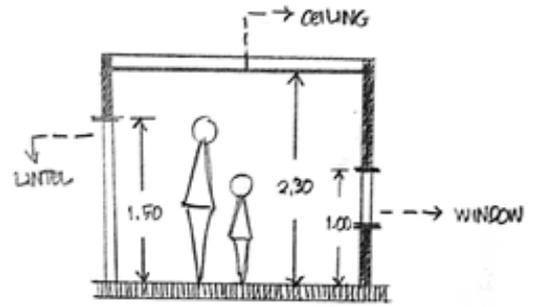
A. Rekapitulasi Ruang

Users utama di TK adalah anak-anak pada rentang usia 4-6 tahun sebagai siswa. Beberapa *users* pendukung antara lain tenaga pendidik, dan orang tua siswa atau tamu tercantum dalam Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar 5.

Tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang “Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Taman Kanak-Kanak”, persyaratan yang dibutuhkan Taman Kanak-Kanak terkait dengan sarana dan prasarana adalah luas lahan minimal 300 m², memiliki ruang bermain/belajar dengan rasio minimal 3,00 m²/anak, baik di dalam maupun di luar ruangan. Memiliki ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang pelayanan kesehatan/UKS, toilet dengan air bersih, dan ruang yang mampu mewadahi aktivitas, memiliki tempat untuk menampilkan hasil prakarya anak, ditata sejajar dengan pandangan anak, leluasa, dan masih menyisakan ruang gerak, dan penataan bagian dalam ruangan yang sesuai dengan fungsi yang tercantum pada Gambar 6 dan Gambar 12 [13].

B. Desain

Penyesuaian proporsi skala elemen pembentuk ruang pada bangunan sebagai respon atas *needs* yang mengacu pada rata-rata proporsi fisik pada anak-anak rentang usia 4-6 tahun (95-105 cm) pada Gambar 8. Diutamakan penerapannya pada variasi ketinggian langit-langit ruangan. Perletakan bukaan-bukaan pada dinding disesuaikan agar mudah diakses oleh anak-anak namun tetap dengan ketinggian yang bervariasi dengan tujuan sebagai stimulus pada anak-anak untuk



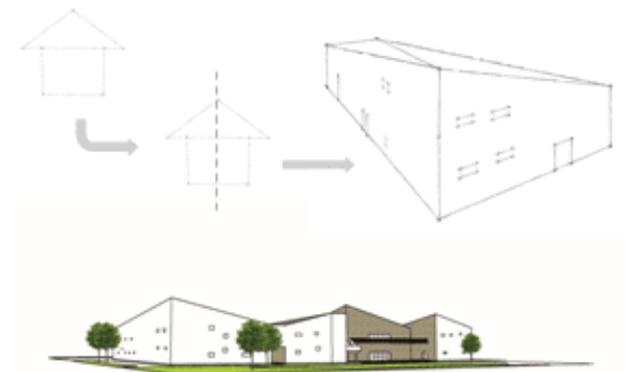
Gambar 8. Konsep skala elemen pembentuk ruang.

Jenis Ruang	Jumlah Ruang	Luas Minimal	Kapasitas
Entrance tapak	-	-	-
Area hijau	1	4000 m ²	-
Entrance bangunan	-	-	-
Ruang Kelas (indoor)	6	300 m ²	64 orang
Area outdoor	2	2000 m ²	-
Ruang Kepala Sekolah	1	40 m ²	1 orang
Kantor Guru	2	72 m ²	12 orang
Ruang arsip	1	16 m ²	-
Loker siswa	6	25 m ²	-
KM/WC	14	20 m ²	8 orang
Dapur	1	45 m ²	-
UKS	2	40 m ²	5 orang
Ruang serbaguna	2	300 m ²	100 orang
Area parkir	1	900 m ²	-
Ruang panel	1	16 m ²	-
Gudang	2	16 m ²	-
Sirkulasi luar	-	-	-
Sirkulasi dalam	-	-	-
TOTAL		12103 m²	

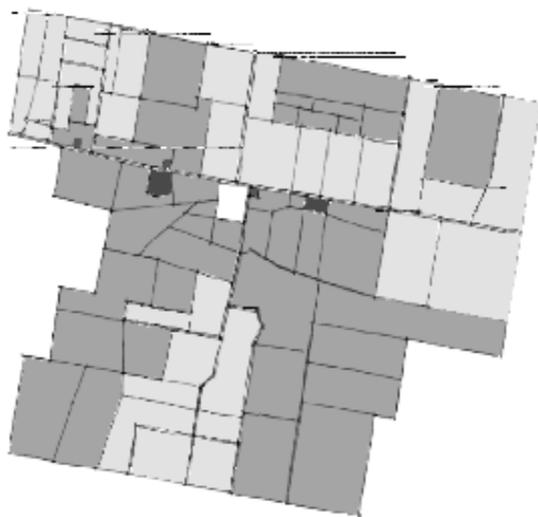
Gambar 6. Jenis, jumlah, besaran, dan kapasitas ruang.



Gambar 9. Potongan bangunan.



Gambar 10. Eksplorasi bentuk bangunan.



- Lahan terpilih
- Perdagangan
- Areal pertanian
- Areal pemakaman
- Permukiman warga
- Rencana permukiman

Gambar 7. Kondisi eksisting kawasan sekitar tapak terpilih.

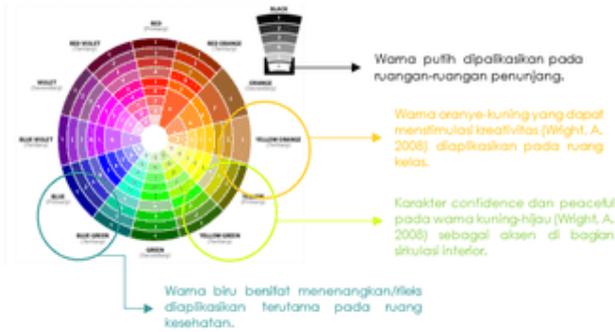
merespon *context*, yang mana dalam proses eksplorasi bentuk didasarkan pada bentuk rumah penduduk di kawasan setempat tertera pada Gambar 10. Hal tersebut diputuskan berdasarkan teori bahwa anak-anak berada dalam masa perpindahan lingkungan dari lingkungan rumah menuju ke lingkungan pendidikan jalur formal [14]-[15]. Dari sisi psikologis yang merupakan respon terhadap *needs*, berada pada lingkungan dengan suasana yang familiar akan membuat anak lebih mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan baru.

Warna putih digunakan sebagai *finishing* fasad karena bersifat reflektif dan menciptakan barrier dengan lingkungan sekitarnya. Fasad juga menggunakan material batu alam sebagai *finishing*, bertujuan agar fasad terkesan menyatu dengan lingkungan sebagai respon terhadap *force* yang berkaitan dengan *context* yang tercantum pada Gambar 10 [16]. Pemilihan warna pada area interior ruang kelas menggunakan warna pada spektrum oranye-kuning yang dapat menstimulasi kreativitas. Sifat *confidence* dan *peaceful* pada spektrum warna kuning-hijau diterapkan sebagai aksent pada area sirkulasi interior. Karakter warna biru yang menenangkan diaplikasikan pada ruang kesehatan agar anak-

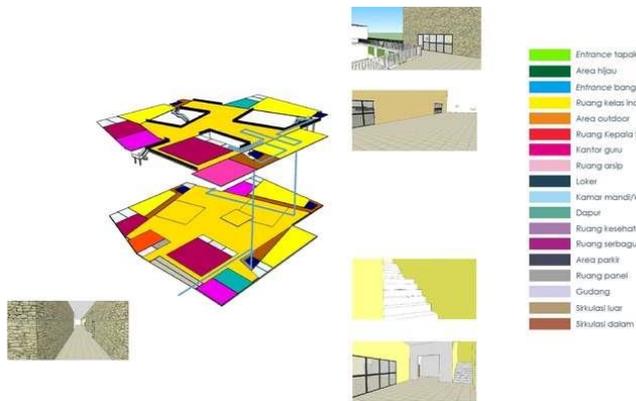
bereksplorasi pada Gambar 9. Konsep bentuk bangunan

anak lebih mudah untuk merasa rileks (*needs*) seperti pada Gambar 11 dan Gambar 12 [16].

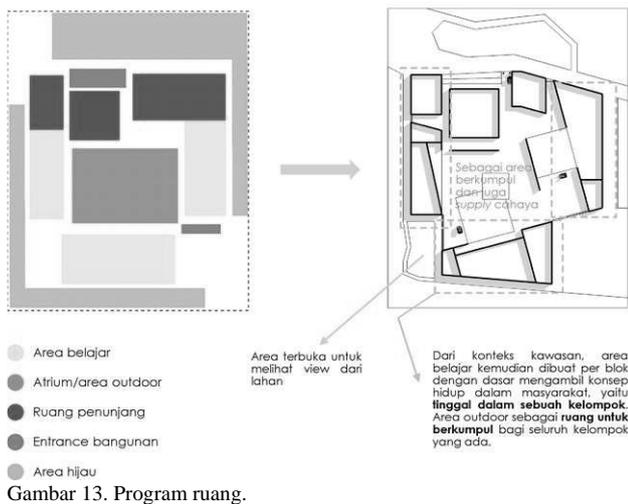
Pada area tengah terdapat sebuah atrium sebagai *open space* untuk area bermain yang juga berfungsi agar seluruh ruang memiliki akses terhadap pencahayaan alami yang baik yang tertera pada Gambar 13. Pencahayaan buatan digunakan untuk ruangan-ruangan tertutup dan dimungkinkan tidak



Gambar 11. Konsep aplikasi warna.



Gambar 12. Sequencing.



Gambar 13. Program ruang.

menerima cukup cahaya matahari pada saat intensitas cahaya matahari tidak terlalu kuat karena cuaca mendung tertera pada Gambar 14 dan Gambar 15. Hal-hal terkait pencahayaan perlu diperhatikan karena tanpa adanya pencahayaan yang baik, semua benda sama sekali tidak berwarna [17].

V. KESIMPULAN

Tidak layak nya kondisi bangunan yang merupakan prasarana kegiatan pembelajaran anak usia dini menjadi permasalahan yang kerap dijumpai. Melalui pendekatan arsitektur perilaku yang mempelajari pola perilaku dan karakteristik individual, baik dari aspek fisik maupun psikologis, maka diharapkan akan tercipta sebuah wadah



Gambar 14. Titik lampu dan AC lantai 1.



Gambar 15. Titik lampu dan AC lantai 2.

arsitektural berupa TK yang mampu mawadahi aktivitas dan adaptif terhadap pengguna.

Proses penerjemahan dari aspek non-formal menuju aspek arsitektural menerapkan *force based framework* yang menempatkan pengguna dan aktivitas sebagai *force* utama. Elemen-elemen terjemahan tersebut menjadi *assets* dan *constrains* yang dalam proses perancangan berkaitan dengan skala elemen pembentuk ruang, massa, dan fasad, sistem penghawaan dan pencahayaan, penggunaan warna dan material pada bangunan.

Sebagai masukan dalam proses perancangan Taman Kanak-Kanak, hal paling utama yang perlu dievaluasi agar hasil rancangan mampu menunjang aktivitas dan kegiatan yang dilaksanakan secara optimal adalah satuan kurikulum pembelajaran yang diterapkan. Juga menjadi sebuah keharusan untuk memperhatikan aspek keamanan dalam rancangan dengan seksama. Ketersediaan lahan yang luas juga memiliki tantangan tersendiri yang berkaitan dengan pengawasan dan kendali terhadap pergerakan setiap anak. Dalam penerapan konsep skala dan warna, alternatif yang dapat diterapkan dan dieksplorasi sangat beragam. Skala ruang yang sesuai bagi anak tidak hanya sebatas tentang tinggi rendah langit-langit dan bukaan-bukaan pada

bangunan, permainan warna juga memiliki peran dalam pembentukan skala ruang itu sendiri. Diharapkan dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut nantinya dapat dihasilkan rancangan yang baik dan bisa dipertanggungjawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. E. Nelson, R. E. Behrman, R. M. Kliegman, and A. M. Arvin, *Nelson Textbook of Pediatrics*. Philadelphia: W.B.Saunders, 1996.
- [2] P. R. Indonesia, *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sekretariat Republik Indonesia, 2003.
- [3] T. Anshorsy, "Kesesuaian Desain Terhadap Perkembangan Anak-Anak," *Arsitektur Universitas Indonesia*, Jakarta, 2012.
- [4] R. Leuder, "Through the rear view mirror: ergonomics for children.," *Hum. Factors Ergon. Soc. Bull.*, vol. 53, no. 10, pp. 1--2.
- [5] R. S. Bridger, *Introduction to Ergonomic*, 1st ed. Singapore: McGraw-Hill, 1995.
- [6] Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- [7] A. Suriansyah and Aslamiah, *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini*, 1st ed. Banjarmasin: Comdes, 2011.
- [8] J. Piaget and B. Inhelder, *Psikologi Anak: The Psychology of The Child*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- [9] Masyrofah, "Model pembelajaran montessori anak usia dini," *J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 2, p. 2, 2017.
- [10] Haryadi and B. Setiawan, *Arsitektur, Lingkungan, dan Perilaku*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2010.
- [11] A. Woolfolk, *Educational Psychology Active Learning Edition*, 2nd ed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [12] P. D. Plowright, *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*. London: Taylor and Francis, 2014.
- [13] Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
- [14] M. P. Bates *et al.*, "Bridging the transition to kindergarten: school readiness case studies from california's first 5 initiative," *Calif. Sch. Psychol.*, vol. 11, no. 1, 2006, doi: 10.1007/bf03341114.
- [15] C. C. Raver and J. Knitze, "Ready to enter: what research tells policymakers about strategies to promote social and emotional school readiness among three- and four-year-old children," *NCCP Mail. Sch. Public Heal.*, no. 1, p. 30, 2002.
- [16] A. Wright, "Psychological properties of colours," *Color Affect.*, vol. 16, p., 2008, [Online]. Available: <http://www.colour-affects.co.uk/psychological-properties-of-colours>.
- [17] S. E. Sanyoto, *Dasar-Dasar Tata Rupa dan Desain*. Yogyakarta: Arti Bumi Intaran, 2005.