

PERANCANGAN FASILITAS PENDIDIKAN BERTINGKAT UNTUK ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN METODE INOVASI FUNGSI DENGAN PENEKANAN ISU KESELAMATAN DAN PENCITRAAN ISLAM

Vijar Galax Putra Jagat Paryoko

Progra Studi Arsitektur, Fakultas Teknik

Universitas Merdeka Surabaya

E-mail : vijargalax@gmail.com

***Abstrak:** Pengembangan fasilitas pendidikan anak usia dini, termasuk pendidikan Islam, di perkotaan saat ini menekan untuk diwujudkan dalam bangunan bertingkat. Perancangan arsitektur yang kurang memahami kekhususan kegiatan anak mengakibatkan berbagai kelemahan bagi penggunaannya, beberapa di antaranya adalah aspek keselamatan dan keamanan anak. Selain itu, kurangnya publikasi mengenai pencitraan lembaga pendidikan anak yang islami juga menjadi isu. Oleh karena itu, dilakukan perancangan berbasis penelitian kualitatif untuk menemukan solusi rancang yang efisien sehingga dapat menekan kebutuhan biaya, mengingat merupakan bangunan yang juga bersifat sosial. Tahap divergensi bertujuan menemukan kriteria dan solusi rancang terdahulu melalui interviewing users dan literature searching, untuk dimodifikasi dan digabungkan. Metode innovation by boundary shifting, functional inovation, dan studi preseden digunakan untuk mengkreasikan konsep-konsep rancang. Kemudahan pengawasan kegiatan anak dicapai melalui penataan ruang dan sirkulasi yang memusat dan terbuka. Keselamatan dan keamanan anak beraktivitas di bangunan bertingkat dijaga melalui pemanfaatan teknologi terbaru karawangan: semen fiber dengan pemotongan laser yang mudah diatur pemolaannya sehingga sekaligus menjadi solusi rancang pencitraan fasilitas pendidikan Islam.*

***Kata kunci:** arsitektur anak, keselamatan anak, citra arsitektur Islam*

***Title:** Architectural Design of Multistorey Education Facility for Early Children Emphasizing Safety and Islamic Image Issue Using Functional Innovation Methods.*

***Abstract:** The development of early childhood education facilities at urban area, including islamic education, pressed to be realized as multistorey buildings. Architecture design which has low awareness of particular characteristic of children activities would result on various weakness, such as children's safety dan security. In addition, the lack of scientific publication regarding imaging of Islamic educational facility for children also an issue. Therefore, a qualitative research-based design is conducted to obtain efficient design solution which can reduce the construction cost, considering that it is a social building. The divergence phase aims to obtain criteria and solution alternatives from previous design through interviewing users and literature searchings, to be modified and combined. Innovation by voundary shifting, fuctional innovation, and precedent study methods are used to create design concepts. The ease for children activities to be supervised is achieved through centered spatial and circulation order. Children's safety and security on their activities in multistorey buildings are preserved through the use of latest karawangan technology: laser cutting fiber cement which its cutting pattern is easily arraged, at the same time become a design solution for imaging islamic educational facility.*

***Keywords:** children architecture, children safety, islamic architecture image*

PENDAHULUAN

Berawal dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh penulis, berupa konsultasi atau pendampingan teknis sampai dengan perancangan fasilitas pendidikan Islam untuk anak usia dini milik Yayasan Subulul Hikmah, di Desa Sumbersewu, Kabupaten Banyuwangi,

perlu dilakukan kajian perancangan untuk mengoptimalkan produk perancangan arsitektur tersebut. Sebagai fasilitas pendidikan untuk anak usia dini (PAUD), umumnya akan memberikan pendidikan kepada anak usia enam tahun ke bawah. Perilaku dan kebutuhan anak-anak dalam beraktivitas dalam lingkungan fisik itu berbeda dengan orang dewasa. Oleh karena itu,

lingkungan fasilitas pendidikan anak pun membutuhkan perlakuan ramah anak dalam perencanaannya (Diyanti, Amiuza, & Mustikawati, 2014).

Kealamian lingkungan merupakan elemen penting untuk perkembangan anak dalam masa pendidikannya. Namun, dalam konteks kehidupan masyarakat perkotaan, muncul kendala mewujudkannya karena keterbatasan lahan, harga properti yang melangit, dan kepemilikan lahan (Mohidin, Ismail, & Ramli, 2015). Oleh karenanya, fasilitas PAUD terpaksa harus menggunakan bangunan eksisting, bangunan dengan tipe seperti hunian atau pertokoan, atau mendirikan bangunan pendidikan bermassa tunggal dan bertingkat. Dalam praktiknya, perancangan bangunan bertingkat hanya mengandalkan duplikasi lantai dasar untuk diterapkan ke tingkat-tingkat lantai di atasnya, merupakan kesalahan besar (Utaberta, 2014). Padahal terdapat hal lain yang penting yang perlu dipertimbangkan untuk merancang bangunan bertingkat adalah keselamatan penghuni atau pengguna. Ragam pengguna yang berbeda, termasuk usia, sangat mempengaruhi keefektifan rancangan untuk digunakan, terutama dalam hal ini adalah anak-anak.

Tempat beraktifitas bagi anak harus memperhatikan keamanan, kenyamanan, kesehatan, dan ketersediaan sarana dan prasarana anak dalam perancangannya (Rinaldi, Mauliani, & Lissimia, 2017). Hal ini bertujuan agar anak-anak tetap terlindungi meskipun saat tidak diawasi oleh orangtua. Dalam PAUD, pengawasan orangtua murid dikurangi dan diserahkan kepada pendidik. Kelemahan fasilitas yang berhubungan dengan anak, namun kurang disadari oleh perancangan arsitektur, adalah kurangnya tempat untuk menunggu atau mengawasi aktivitas anak, baik bagi orang tua, pendamping, atau pengawas lain (Tarigan, 2018). Padahal anak-anak sangat aktif untuk bergerak dan berinteraksi dengan lingkungannya tanpa batasan rasa takut sehingga rentan akan kecelakaan, seperti terjatuh atau terpeleset (Darmawan, Sufianto, & Murti, 2016). Oleh karena itu, salah satu isu utama yang diperhitungkan dalam perancangan ini adalah keselamatan sekaligus keamanan anak.

Isu lain yang menjadi perhatian adalah citra keagamaan yang juga harus dimunculkan sehingga menjadi karakter tersendiri lembaga

pendidikan islami dibandingkan dengan bangunan pendidikan umum atau agama lainnya. "Citra" merupakan gambaran atau kesan yang menangkap suatu arti di baliknya (Mangunwijaya dalam Paryoko, 2019). Dalam arsitektur, "citra" menyangkut penghuni bangunan dimana mampu menggambarkan kebudayaan, martabat, atau derajat. Dalam kasus ini, arsitektur yang dihadirkan harus mampu mencitrakan ke-islam-an pengguna/penghuni dan kegiatan di dalamnya maupun sebagai lembaga pendidikan.

Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan solusi isu keselamatan dan keamanan anak serta pencitraan arsitektur pendidikan Islam sebagai suatu referensi untuk perancangan sejenis ke depan. Sebelum rancangan dihasilkan, dilakukan penelitian kepustakaan tentang isu-isu tersebut. Komponen-komponen arsitektur yang mengakomodasi berbagai solusi yang telah ada, digabung dan dimodifikasi secara fungsional untuk memperoleh konsep baru yang lebih efisien, mengingat bangunan ini merupakan fasilitas umum-sosial yang umumnya memiliki dana yang terbatas.

METODE PERANCANGAN

Perancangan ini mengikuti proses perancangan yang disampaikan oleh Jones (1970) dimana proses perancangan dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: divergensi, transformasi, dan konvergensi. Untuk mengkreasi konsep berkaitan dengan isu citra, perancangan ini diperkaya dengan pemanfaatan preseden bentuk arsitektur, yakni mendayagunakan metode "transformasi preseden" (Paryoko, 2019) yang membantu dalam pengkayaan gagasan dan mempersingkat proses untuk menghasilkan konsep bentuk rancangan arsitektur dengan mengadaptasi karya-karya arsitektur sebelumnya.

Tahap divergensi dalam perancangan ini mendayagunakan beberapa metode dalam kategori "eksplorasi situasi desain" (Jones, 1970), antara lain:

1. *Stating Objective*. Merumuskan tujuan utama perancangan, yakni untuk mengatasi isu atau masalah utama, sekaligus sebagai koridor perancangan. Isu yang dimaksud adalah keselamatan sekaligus keamanan anak dan citra arsitektur lembaga pendidikan Islam.
2. *Literature Searching*. Informasi yang terpublikasi tentang isu obyek rancang

dikumpulkan untuk mengurangi kebutuhan biaya dan waktu. Secara spesifik, informasi yang dimaksud adalah yang berasal dari jurnal-jurnal ilmiah, literatur arsitektur sejenis terdahulu, serta peraturan pemerintah mengenai obyek rancang.

3. *Interviewing Users*. Bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan dan keinginan pengguna atau pemilik bangunan yang dirancang, dalam hal ini adalah Bapak Dr. Moh. Mukhrojin, S.Pd.I., S.H., M.Si. selaku ketua yayasan.

Metode yang digunakan untuk tahap transformasi adalah termasuk dalam kategori “eksplorasi struktur permasalahan” (Jones, 1970) dan “eksplorasi konsep” (Paryoko, 2019), yakni:

1. *Innovation by Boundary Shifting*. Pengkreasian konsep untuk menyelesaikan isu dan masalah perancangan dapat dilakukan dengan mengubah batasan perancangan sehingga sumber daya dari luar arsitektur dapat dianalogikan dalam perancangan. Dalam perancangan ini, teknologi bahan diperkirakan dapat menjadi solusi baru dengan memodifikasi atau mengembangkan fungsinya dalam arsitektur.
2. *Functional Innovation*. Bertujuan untuk menemukan konsep inovatif dengan mengidentifikasi sub-sub fungsi dalam perancangan sehingga ditemukan sub-sub solusi yang berkonvergensi menjadi konsep baru.
3. Transformasi Preseden. Bentuk luar atau tampang arsitektur dikreasikan melalui analogi terhadap bangunan yang telah ada. Bangunan yang dijadikan preseden adalah bangunan pendidikan maupun fungsi lain yang islami.

Tahap terakhir sebelum menghasilkan produk rancangan adalah konvergensi yang dilakukan dengan metode kategori “evaluasi”, yakni *Selecting Criteria*. Metode ini bertujuan mengevaluasi konsep desain yang dapat diterima dengan menetapkan kriteria minimal yang harus dipenuhi agar konsep tersebut tidak menemui kegagalan. Kriteria diperoleh melalui kajian literatur yang spesifik berkaitan dengan isu perancangan ini.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Aspek Keamanan dan Keselamatan.

Isu pertama yang harus diselesaikan melalui perancangan ini adalah keamanan sekaligus keselamatan anak dalam beraktivitas di bangunan bertingkat. Sebelum mengkreasikan konsep dalam rangka mencapai tujuan tersebut, dilakukan studi literatur mengenai keselamatan dan keamanan anak. Salah satu temuan ilmiah terdahulu tentang hal tersebut adalah “lingkungan ramah anak”. Lingkungan ramah anak harus mempertimbangkan aspek keamanan, kenyamanan, dan rangsangan (Diyanti et al., 2014).

Kriteria keamanan lingkungan ramah anak mencakup kriteria keamanan pengawasan, keselamatan lingkungan, dan kesehatan lingkungan. Yang dimaksud dengan keamanan pengawasan adalah kemudahan pengawasan terhadap aktivitas anak melalui:

1. Perletakan ruang dalam bangunan yang menghadirkan area berkumpul sebagai penghubung ruang-ruang kelas;
2. Pengelolaan sirkulasi luar dan dalam bangunan sehingga setiap sudutnya dapat terawasi secara visual; serta
3. Akses visual antara dalam dan luar ruangan kelas harus terjamin sehingga kegiatan anak mudah dipantau orang dewasa.

Secara umum, dalam lingkungan pendidikan anak, *lay out* bangunan yang mudah pengawasan antar bagiannya harus menjadi perhatian utama demi keamanan dan keselamatan anak.

Berdasarkan temuan di atas, dilakukan *functional innovation* dengan sasaran berbagai komponen arsitektur yang dapat berpengaruh terhadap isu. Fungsi setiap komponen dapat digabungkan, dimodifikasi, dan semacamnya. Beberapa komponen yang penting bagi anak-anak, yang perlu diperhatikan adalah terutama koridor, balkon, dan teras yang sering dihuni dan berbahaya bagi anak-anak (Utaberta, 2014).

Konsep yang pertama adalah menciptakan koridor atau selasar yang lebar dan membentuk huruf “L” pada *lay out*, dengan pertimbangan:

1. Koridor selebar 1,5 meter sekaligus menjadi teras yang dapat berfungsi sebagai ruang berkumpul anak;

2. *Lay out* huruf “L” yang memusat pada halaman utama terbuka, memudahkan pengawasan setiap bagian koridor; serta
3. Hubungan langsung, tanpa dinding pembatas, antara koridor dan halaman diharapkan mampu merangsang anak-anak untuk berkumpul pada halaman utama dan koridor sebagai pelebaran dari halaman sekaligus area istirahat.

Dengan demikian, kriteria keamanan pengawasan lingkungan ramah anak dapat tercapai ketiganya sekaligus.

Konsep di atas juga sejalan dengan pendapat bahwa resiko kecelakaan anak dalam beraktivitas dapat dikurangi melalui solusi rancang, termasuk penataan jalur sirkulasi horisontal yang lebar dan landai untuk sirkulasi vertikal (Darmawan et al., 2016). Selain lebar koridor tersebut dalam konsep di atas, jalur sirkulasi vertikal disediakan berupa tangga selebar dua orang, dengan lebar injakan 30 cm dan tinggi tanjakan 15cm, cukup landai.



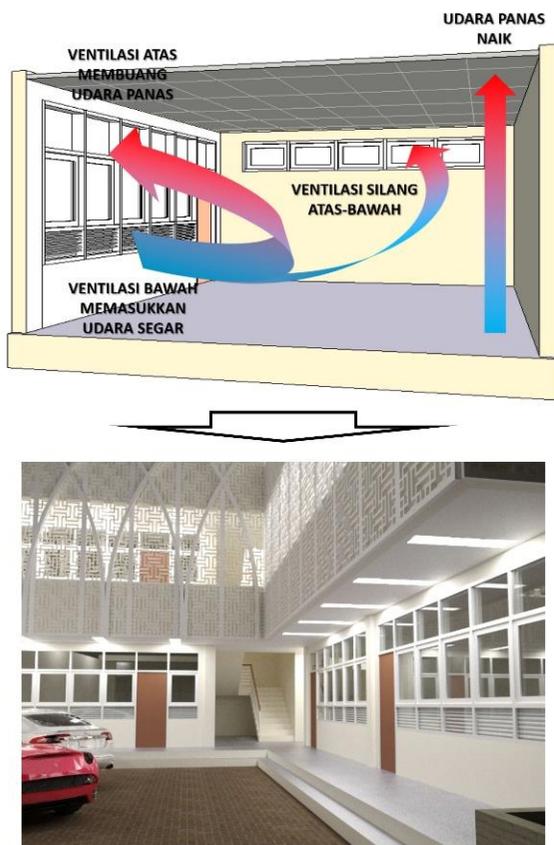
Gambar 1. Konsep Lay Out Lantai Dasar
(Sumber: Penulis, 2019)

Konsep koridor yang diperlebar sekaligus menjadi ruang berkumpul pernah diteliti dan diterapkan untuk bangunan bertingkat sebelumnya. Ruang yang berpotensi menjadi tempat berkumpul atau bersama bagi penghuni adalah ruang dimana sering terjadi kontak antar penghuni (Paryoko, Rachmawati, & Soemardiono, 2015). Pada bangunan hunian bertingkat, ruang-ruang bersama ini timbul di area sekitar koridor dan tangga. Dijelaskan pula bahwa orientasi yang memusat dapat meningkatkan daya tangkap visual antar bagian yang mengelilinginya. Kemudahan akses visual ini berarti pula memudahkan pengawasan di antaranya.

Koridor pada lantai tingkat atas atau balkon, direncanakan dilindungi dengan *balustrade* dinding bata setinggi 80 cm dan karawangan dari fiber semen sekaligus sebagai selubung kedua bangunan, sepanjang koridor balkon dan setinggi dari lantai kedua hingga atap. Menurut penelitian terdahulu, tinggi badan anak-anak usia 4 tahun adalah 103.5–108 cm, dan 109 cm untuk anak usia 5 tahun. (Diyanti et al., 2014). Ketinggian *balustrade* masif direncanakan hanya setinggi 80 cm bertujuan untuk menyesuaikan postur tubuh anak usia di bawah tujuh tahun tersebut. Dengan demikian, tidak hanya mempertimbangkan keselamatan anak, akses visual anak dari balkon menuju area lain di luar bangunan tetap terbuka. Berbeda jika menggunakan ketinggian *balustrade* orang dewasa yang kemungkinan besar akan menghalangi pandangan anak-anak.

Isu keselamatan dapat dianggap termasuk dalam kriteria keamanan lingkungan anak (Diyanti et al., 2014). Selain kriteria keselamatan dan keamanan lingkungan di atas, keamanan lingkungan anak juga mencakup kesehatan. Oleh karena itu, rancangan ruang dalam bangunan sebagai tempat beraktivitas anak juga mempertimbangkan kesehatan anak, terutama dengan mempertimbangkan komponen bidang pembatas vertikal ruangan. Ruang beraktifitas dirancang untuk seoptimal mungkin untuk mempertahankan suhu, kelembaban, dan pergerakan udara, serta pencahayaan yang relatif nyaman secara alami. Namun, keterbatasan lahan mengakibatkan setiap ruang belajar dan kantor menempel pada batas lahan sehingga membatasi sisi pembatas ruang yang dapat dimanfaatkan untuk memasukkan udara dan mengadakan ventilasi silang.

Berkaitan dengan bidang pembatas, dirancang untuk dapat membantu menjaga kenyamanan termal secara alami melalui pengadaan ventilasi silang, memanfaatkan konveksi udara, dan pemasangan pencahayaan alami. Ventilasi silang melalui dua lubang yang berseberangan dalam ruangan tidak dimungkinkan karena keterbatasan lahan. Oleh karena itu, direncanakan lubang ventilasi pada dua sisi ruangan yang lain, yakni sisi depan dan samping. Selain itu, konveksi udara panas dan dingin juga dimanfaatkan untuk menambah kenyamanan udara dalam ruang dengan cara membuat ventilasi di atas dan bawah dinding sisi depan ruangan.



Gambar 2. Konsep Ventilasi Ruang Belajar
(Sumber: Penulis, 2019)

Pergerakan udara panas dari bawah ke atas diakomodasi pembuangan udara panasnya melalui lubang ventilasi atas, sedangkan pemasukan udara dinginnya melalui lubang ventilasi bawah. Bidang pembatas pada sisi depan ruangan juga dirancang untuk memungkinkan memasukkan cukup pencahayaan alami ke dalam ruangan dengan membuka lebih dari 50% dinding masif.

Aspek Citra Keagamaan.

Isu kedua yang harus diselesaikan melalui perancangan ini adalah citra keagamaan bangunan, secara spesifik: Islam. Dengan pertimbangan keefisienan biaya pembangunan, dihadirkan solusi rancang melalui *functional innovation* kembali. Selain itu, studi preseden untuk menghasilkan transformasi preseden, yang merupakan teknik mengkreasikan konsep yang cukup digemari dewasa ini, didayagunakan untuk efisiensi waktu perancangan dengan tetap memperkaya wawasan perancang (Paryoko, 2019). Preseden dari berbagai sumber dipelajari pada awal perancangan sehingga dapat ditemukan beberapa solusi rancang yang pernah ada, bahkan dapat digabungkan dalam sebuah konsep rancang yang efisien.

Solusi rancang yang diusulkan adalah dihadirkannya karawang semen fiber yang pola potongannya bernuansa islami. Solusi ini diperoleh berdasarkan:

1. Studi preseden bahwa masjid atau rumah ibadah lainnya, serta bangunan pendidikan islami seringkali menggunakan karawang sebagai ornamentasi bangunan. Dari karawang semen, terakota, hingga bahan semen fiber dewasa ini, bahkan bahan dasar interior untuk ornamentasi interiornya;
2. Karawang juga dapat berfungsi untuk menjaga kenyamanan berkegiatan di dalam bangunan dengan mengurangi pemasukan sinar matahari yang berlebihan.
3. Teknologi pemotongan saat ini semakin membebaskan eksplorasi pola karawang sehingga dapat semakin mendekati pola yang lebih islami, atau bahkan arah lainnya;
4. Karawang ini juga dapat menjadi pengamanan dan penjaga keselamatan anak ketika beraktivitas di bangunan bertingkat, lantai kedua dan di atasnya. Hal ini diharapkan menjadi salah satu inovasi fungsi yang dapat berhasil.



Gambar 3. Konsep Tampang Hasil Studi Preseden
(Sumber: Schwab, 2015 dan Penulis, 2019)

Inovasi fungsi karawangan semen fiber ini juga merupakan hasil dari *boundary shifting* pendaftarannya pada umumnya atau yang telah dilakukan sebelumnya untuk bangunan. Umumnya, karawangan ini hanya memiliki fungsi yang berkaitan dengan estetika dan mengurangi pemasukan cahaya matahari berlebih ke dalam bangunan.

Preseden yang cukup besar mempengaruhi rancangan, terutama berkaitan dengan karawangan, adalah arsitektur *Princess Nora Bint Abdulrahman University* yang dirancang oleh Perkins+Will (Schwartz, 2013). Tampilan bangunan dari luar tampak diselubungi dengan karawangan sebagai ornamentasi pada sisi dinding maupun atap kanopi. Oleh karena itu, rancangan bangunan pendidikan didominasi oleh karawangan dengan pola pemotongan yang islami. Pola islami ini diperoleh dari hasil studi preseden pola karawangan beberapa rumah ibadah, yang banyak menggunakannya.

KESIMPULAN

Perancangan arsitektur yang digunakan oleh anak-anak, terutama usia dini, berbeda dengan orang dewasa. Isu keamanan dan keselamatan anak dalam beraktivitas harus menjadi salah satu pertimbangan utama perancangan bangunan pendidikan anak karena mereka cenderung belum menyadari resiko-resiko yang membahayakan keselamatan dan keamanan mereka. Isu ini menjadi semakin penting apabila aktifitas anak dilakukan di bangunan bertingkat tinggi. Pengelolaan sirkulasi, tata massa dan ruang, serta akses visual harus terintegrasi dan saling mendukung untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan sekaligus.

Selain itu, sebagai arsitektur fasilitas pendidikan yang Islami, citra keislaman harus tampil sebagai jati diri. Isu citra tampilan dikelola dengan efisien dan efektif melalui pendayagunaan studi preseden dengan mentransformasikan ke dalam rancangan. Seiring dengan perkembangan teknologi karawangan fasade arsitektur Islam sebagai sebuah detail atau ornamentasi yang khas, ternyata dapat sekaligus dimanfaatkan untuk meningkatkan keselamatan sekaligus keamanan anak. Fasade karawangan dengan teknologi pemotongan laser yang menggunakan bahan kuat dan tahan cuaca mampu membantu mengamankan kegiatan anak di pada lantai bangunan bertingkat tanpa menutup akses visual anak dan pengawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, G. R., Sufianto, H., & Murti, A. (2016). Kids Safety Park , Batu Penerapan Konsep Keselamatan Pada Pengguna Taman Bermain Anak. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 4(4).
- Diyanti, A. O., Amiuzza, C. B., & Mustikawati, T. (2014). Lingkungan Ramah Anak pada Sekolah Taman Kanak-Kanak. *Review of Urbanism and Architectural Studies*, 12(2), 54–68. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2014.012.02.6>
- Jones, J. C. (1970). *Design Methods*. New York: John Wiley & Sons.
- Mohidin, H. H. B., Ismail, A. S., & Ramli, H. B. (2015). Effectiveness of Kindergarten Design in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 202(December 2014),

47–57.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.207>

Paryoko, V. G. P. J. (2019). Efektifitas Metode Eksplorasi Konsep dalam Studio Perancangan Arsitektur Tematik Bagi Mahasiswa Studi Kasus : Universitas Merdeka Surabaya. *Jurnal Arsitektura*, 17(2), 249–260.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20961/arst.v17i2.33154>

Paryoko, V. G. P. J., Rachmawati, M., & Soemardiono, B. (2015). *Perancangan Rumah Susun dengan Pendekatan Simbiosis Ruang pada Tempat Tinggal Dulu dan Kini (Studi Kasus: Kediri)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Rinaldi, R. A., Mauliani, L., & Lissimia, F. (2017). Penerapan Konsep Ramah Anak Pada Rumah Susun Sederhana. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 1(1), 17–22.

Schwartz, A. (2013). This Gorgeous Campus Is The World's Largest Women's University – And It's in Saudi Arabia.

Tarigan, L. A. (2018). Keamanan dan Keselamatan Anak pada Ruang Publik terpadu Ramah Anak Kalijodo di Jakarta. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(3).

Utaberta, N. (2014). Desain Apartemen dan Kawasan perumahan yang Mengedepankan Keselamatan Anak-anak. *Sinektika Jurnal Arsitektur*, 14(2), 243–247.