

Desain Furnitur dengan Prinsip Keselamatan Siswa (Objek Penelitian: SDN Ketawanggede Kota Malang)

Infaroyya Al Karimah Muhamad¹, Heru Sufianto², Ema Yunita Titisari²

^{1,2,3} Program Magister Arsitektur Lingkungan Binaan, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Malang 65145, Indonesia

ARTICLE INFO

Article History:

Received: July 12, 2024

Received in revised form:

December 19, 2024

Accepted on: November 29, 2024

Available Online:

December 2024-June

2025

Keywords: child safety, classroom infrastructure, elementary school, classroom design (keselamatan anak, infrastruktur kelas, sekolah dasar, desain ruang kelas)

Corresponding Author:

Infaroyya Al Karimah

Muhamad

Universitas Brawijaya

infaroyyaalkarimah@gmail.com

ORCID ID: 0009-0004-7706-2565

ABSTRACT

Di Indonesia, prevalensi cedera pada anak usia sekolah cukup tinggi, dengan sekitar 6,5% insiden terjadi di lingkungan sekolah. Menurut WHO (2022), cedera akibat jatuh merupakan salah satu penyebab utama kematian global, yang menyoroti pentingnya pengelolaan risiko cedera, terutama pada anak usia sekolah dasar (6-12 tahun). Anak-anak dalam rentang usia ini memiliki keterbatasan kognitif dalam mengenali situasi berbahaya, sehingga lingkungan fisik yang aman di sekolah sangat penting untuk mendukung keselamatan dan proses belajar mereka. Penelitian ini mengevaluasi keselamatan infrastruktur ruang kelas di SDN Ketawanggede, Malang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-evaluatif dan metode studi kasus untuk mengidentifikasi area berisiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sirkulasi ruang kelas, furnitur, dan elemen desain lainnya memerlukan perbaikan. Rekomendasi meliputi penataan ulang furnitur dan pemasangan papan tulis sesuai standar ergonomis, dengan tujuan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan dalam proses pembelajaran.

In Indonesia, the prevalence of injuries in school-age children is quite high, with around 6.5% of incidents occurring in the school environment. According to WHO (2022), fall injuries are one of the leading causes of death globally, highlighting the importance of injury risk management, especially in primary school-aged children (6-12 years). Children in this age range have cognitive limitations in recognizing dangerous situations, so a safe physical environment at school is essential to support their safety and learning process. This study evaluates the safety of classroom infrastructure at SDN Ketawanggede, Malang. This study uses a descriptive-evaluative qualitative approach and case study methods to identify risk areas. The results of the study showed that the circulation of classrooms, furniture, and other design elements needed improvement. Recommendations include rearranging furniture and installing whiteboards according to ergonomic standards to improve safety and comfort in the learning process.

1. Pendahuluan

Keselamatan anak-anak di lingkungan sekolah memerlukan perhatian khusus, mengingat anak-anak rentan terhadap kecelakaan akibat keterbatasan kognitif dalam mengantisipasi dan mengatasi situasi berbahaya. Data dari World Health Organization

(2022) menunjukkan bahwa cedera, baik yang disengaja maupun tidak, menyebabkan kematian 4,4 juta orang secara global, dengan jatuh sebagai salah satu penyebab utama. Di Indonesia, Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) menunjukkan prevalensi cedera nasional mencapai 9,5%, dengan 6,5% dari cedera tersebut terjadi di sekolah dan sekitarnya. Hal ini menegaskan bahwa lingkungan sekolah perlu dirancang untuk mengurangi risiko cedera pada anak-anak (Thomas et al., 2018).

Sekolah dasar, sebagai tahap awal pendidikan formal, memerlukan perhatian khusus karena anak-anak usia 6-12 tahun sangat rentan terhadap risiko (Dzurriyatina, 2019). Infrastruktur sekolah yang memadai tidak hanya mendukung proses belajar mengajar yang efektif, tetapi juga menjamin keselamatan siswa (Jansson et al., 2022; Wang et al., 2020). Lingkungan yang baik dapat membentuk pengalaman positif dan mendukung perkembangan anak (Nurulhuda et al., 2019). Oleh karena itu, infrastruktur fisik yang terawat dan memenuhi standar keselamatan sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman (Fernández et al., 2023). SDN Ketawanggede dipilih sebagai objek penelitian karena dari hasil observasi di beberapa sekolah dasar di Kota Malang, SDN Ketawanggede termasuk yang mengindikasikan adanya risiko keselamatan dan meningkatkan potensi cedera ringan pada anak.

Penelitian ini mengevaluasi elemen fisik ruang kelas, khususnya infrastruktur yang berpotensi membahayakan siswa. Lingkungan ramah anak, terutama sekolah merupakan tema penelitian yang sedang terus dikembangkan dan diwujudkan demi mencetak generasi yang lebih baik. Beberapa penelitian mengenai sekolah ramah anak menunjukkan bahwa perhatian terhadap penataan unsur-unsur fisik sekolah, terutama di Indonesia, masih memerlukan perhatian (Dzurriyatina, 2019; Suharsiwi et al., 2023). Fokus penelitian-penelitian terdahulu berkisar pada implementasi dan evaluasi konsep sekolah ramah anak. Fokus penelitian adalah pada evaluasi infrastruktur sekolah (Fernández et al., 2023; Nafisa et al., 2022; Widiyanti et al., 2022) maupun programnya (Suharsiwi et al., 2023). Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan lingkungan sekolah yang selamat dari aspek arsitektur, khususnya infrastruktur sekolah. Pemilihan objek kasus semata-mata bertujuan untuk mengetahui seberapa besar potensi resiko di salah satu sekolah dasar di Kota Malang. Selain melakukan evaluasi, penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi desain guna menciptakan lingkungan belajar yang aman.

2. Bahan dan Metode

Sirkulasi ruang kelas merupakan aspek penting dalam desain ruang belajar yang mendukung kenyamanan dan keselamatan siswa (Jerebine et al., 2022; Maxwell, 2000; Rahayu et al., 2024). Organisasi ruang yang efisien dipengaruhi oleh pengelompokan fungsi ruang, yang dapat dibagi menjadi lima bentuk: terpusat, linier, radial, mengelompok, dan grid (Salayanti, 2016). Penataan ruang kelas juga harus disesuaikan dengan perkembangan pola pikir anak (Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007). Untuk siswa kelas 1-3, pengaturan berbentuk kelompok dianjurkan, sedangkan untuk siswa kelas 4-6, digunakan formasi berbentuk U.

Penataan ruang kelas perlu mendukung aksesibilitas dan efisiensi (Barrett & Zhang, 2009; Diyanti et al., 2014), mencakup kemudahan siswa untuk bergerak bebas serta memastikan bantuan cepat dalam situasi darurat. Efisiensi sirkulasi ruang juga harus memperhatikan jarak antar furnitur dengan standar minimal 50cm untuk mendukung kelancaran pergerakan dan mengurangi risiko kecelakaan. Ruang-ruang penting di sekolah, seperti area bermain, perlu dirancang aman dan mudah diawasi. Jalur evakuasi yang jelas dan bebas hambatan menjadi elemen krusial dalam menciptakan lingkungan yang mendukung keselamatan siswa di sekolah (Darma et al., 2023; Thomas et al., 2018; Triandriani et al., 2014).

Ruang belajar dan bermain anak perlu dirancang dengan ukuran yang sesuai dan furnitur yang strategis untuk mendukung gerak bebas, dan memastikan keselamatan. Furnitur harus mudah dibersihkan, fungsional, serta disesuaikan dengan proporsi tubuh anak, yang bervariasi berdasarkan usia (Nurulhuda et al., 2019; Tate & Smith, 1986). Untuk keselamatan, furnitur sebaiknya ringan, kuat, tidak mudah rusak, memiliki sudut tumpul, serta dilengkapi pelindung empuk (Jerebine et al., 2022; Phuah et al., 2022). Meskipun standar ukuran meja dan kursi sekolah dasar sudah diatur oleh SNI, penelitian menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara dimensi furnitur yang ada dengan kebutuhan antropometri siswa (Lu & Lu, 2017; Yulianingtyas & Haqi, 2021). Dimensi meja dan kursi yang direkomendasikan adalah: Meja Tipe 1 (44 cm) untuk kelas 1, Meja Tipe 2 (51 cm) untuk kelas 2 dan 3, serta Meja Tipe 3 (55 cm) untuk kelas 4 hingga 6. Kursi juga disarankan memiliki variasi dimensi: Kursi Tipe 1 (27,5 cm) untuk kelas 1, Kursi Tipe 2 (31,5 cm) untuk kelas 2 dan 3, serta Kursi Tipe 3 (35,5 cm) untuk kelas 4 hingga 6.

Tabel 2. Ukuran standar dimensi rak untuk anak usia Sekolah Dasar

Usia (tahun)	Rata-rata tinggi anak laki-laki	Rata-rata tinggi anak perempuan	Tinggi Rata-Rata	Tinggi Rak Tertinggi (+5 cm)	Tinggi Mata Saat Berdiri (-15 cm)
7	118.6	118.2	118.4	123.4	103.4
8	123.8	123.4	123.6	128.6	108.6
9	128.5	128	128.3	133.3	113.3
10	133.4	132.9	133.2	138.2	118.2
11	138.1	137.4	137.8	142.8	122.8
12	142.6	141.6	142.1	147.1	127.1
Rata-Rata	130.5	135.5	115.5		

(Sumber: Lu, et al., 2017)

Rak dan lemari harus disusun menghadap satu sisi untuk memudahkan akses, dengan jarak sekitar 90 cm antar rak atau antara rak dan dinding, memberikan ruang yang cukup untuk sirkulasi (Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017 Tahun 2017). Desain lemari buku juga perlu mempertimbangkan tinggi berdiri dan tinggi mata anak, serta tinggi rak yang dapat dijangkau. Mengacu pada data antropometri anak Indonesia, tinggi rata-rata anak usia 7-12 tahun adalah 130,5 cm, sehingga tinggi rak tertinggi yang disarankan adalah 135,5 cm, dengan tinggi mata saat berdiri rata-rata 115,5 cm (Pulungan et al., 2018).

Papan tulis harus memiliki dimensi minimum 90 x 200 cm. Peletakan papan tulis harus memperhatikan ketinggian yang sesuai dengan ukuran tubuh anak, yaitu 70 cm dari lantai untuk kelas 1-3 dan 75 cm untuk kelas 4-6 (Dzurriyyatina, 2019). Selain itu, Papan tulis harus kuat, stabil, dan aman, serta terbuat dari material yang tidak berbahaya seperti papan tulis *non-toxic*. Hasil-hasil penelitian terdahulu serta standar akan digunakan sebagai acuan untuk menyusun alat evaluasi pada penelitian ini.

Penelitian ini merupakan studi kualitatif dengan pendekatan deskriptif-evaluatif (Yusuf, 2017). Metode studi kasus digunakan untuk menganalisis kondisi fisik ruang kelas dan mengidentifikasi area berisiko. Penelitian dimulai dengan observasi awal untuk mengidentifikasi area berisiko. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan narasumber: kepala sekolah, guru, dan staf sekolah; serta observasi pada objek kasus. Pengukuran dilakukan untuk memperoleh data akurat mengenai dimensi fasilitas sekolah. Unit analisis meliputi sirkulasi ruang kelas dan desain furnitur sekolah. Unit amatan mencakup jarak antar furnitur, dimensi, dan material furnitur. Analisis data dilakukan secara deskriptif-evaluatif dan bersifat induktif. Alat ukur disusun berdasarkan peraturan dan standar keselamatan (Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007), serta hasil-hasil penelitian terdahulu. Proses evaluasi dilakukan dengan menilai objek kasus berdasarkan alat ukur. Kategori penilaian adalah "sudah sesuai" dan "tidak sesuai".

3. Hasil dan Diskusi

Sirkulasi ruang kelas di SDN Ketawanggede diatur secara fungsional dan terorganisir untuk mendukung proses belajar mengajar. Di depan ruangan terdapat papan tulis dan meja guru, lemari bahan ajar dan alat tulis. Di bagian belakang terdapat rak penyimpanan buku dan alat tulis. Meja siswa yang tidak terpakai diletakkan di tepi ruangan dan digunakan untuk pengumpulan tugas.



Gambar 1. Variasi Layout Kelas SDN Ketawanggede
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

Penataan ruang kelas bervariasi sesuai dengan kebutuhan dan selera wali kelas, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1, Variasi 1 membentuk cluster, memfasilitasi kerja kelompok tetapi menyulitkan guru untuk melihat semua siswa. Variasi 2 menggunakan meja berpasangan, mendukung kerja kelompok namun masih ada masalah visibilitas.

Variasi 3 menyusun meja berbentuk U, memudahkan guru melihat semua siswa, tetapi interaksi antar siswa terbatas. Variasi 4 menyusun meja dalam grid, mirip dengan Variasi 3 tetapi dengan meja lebih dekat, memungkinkan pengawasan lebih mudah namun ruang bergerak terbatas. Variasi 5 menyusun meja dalam baris, memudahkan visibilitas dan pergerakan guru dengan tata letak tradisional.

Variasi layout ruang kelas dievaluasi berdasarkan data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan guru, observasi langsung, dan kriteria yang disusun mengacu pada Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan tiga aspek utama: visibilitas guru terhadap siswa, kelancaran sirkulasi jalur dengan standar jarak minimal 50 cm antar furnitur, serta kesesuaian dengan aktivitas siswa pada setiap tingkat kelas. Hasil analisis menunjukkan bahwa variasi 1 cocok untuk kelas 1-2 karena mendukung kegiatan kreatif meskipun sulit diawasi; variasi 2 lebih sesuai untuk kelas 3-4 karena mendukung kerja kelompok dengan pengawasan moderat; variasi 5 ideal untuk kelas 5-6 karena mendukung pembelajaran berbasis papan tulis dan mudah diawasi; sedangkan variasi 4 paling optimal untuk penyeragaman.

Untuk penilaian desain furnitur diperoleh data desain dan ukuran furniture. Meja variasi 1 (64×40×65cm) memiliki desain kompak dengan ruang penyimpanan terbuka, namun ukurannya terbatas untuk kebutuhan siswa kelas 4-6. Kursinya memiliki sandaran rendah, kurang mendukung postur tubuh dalam jangka panjang. Meja variasi 2 (120×60×75cm) menyediakan ruang lebih luas untuk dua siswa, tetapi memerlukan ruang tambahan yang dapat mengganggu efisiensi sirkulasi kelas. Kursinya mendukung postur tubuh dengan sandaran tinggi, namun dimensinya besar, menyulitkan penataan. Meja variasi 3 (70×50×75cm) menawarkan desain modern dengan ruang penyimpanan tertutup, meskipun kurang fleksibel untuk barang besar. Kursinya stabil dan modern, namun bisa kurang nyaman tanpa bantalan. Evaluasi menunjukkan bahwa setiap variasi memiliki kelebihan dan kekurangan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan ruang kelas.

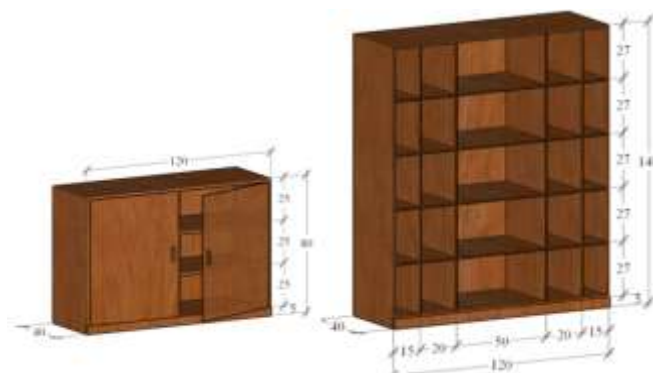


Gambar 2. Kombinasi kursi dan meja di SDN Ketawanggede
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

Variasi 1 cocok untuk kelas dengan ruang terbatas dan kebutuhan individual, variasi 2 efisien untuk kelas dengan jumlah siswa lebih banyak, dan variasi 3 menawarkan stabilitas serta ruang penyimpanan yang lebih baik. Meskipun setiap variasi terlalu tinggi untuk anak-anak, sekolah tidak dapat mengganti seluruh meja dan kursi dengan desain kustom. Oleh karena itu, pemilihan desain meja dan kursi didasarkan pada kebutuhan

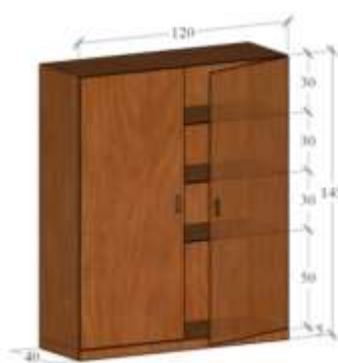
ruang kelas dan keselamatan siswa dengan memanfaatkan furnitur yang ada. Kelas 1-2 menggunakan kombinasi variasi 3, kelas 3-4 menggunakan variasi 2, dan kelas 5-6 menggunakan variasi 1. Variasi 3 merupakan pilihan paling serbaguna yang cocok untuk semua kelas, memberikan solusi konsisten dari kelas 1 hingga 6.

Tempat penyimpanan di SDN Ketawanggede terdiri atas lemari dan loker. Lemari kayu yang kokoh dengan pintu ayun menyediakan kapasitas penyimpanan yang besar namun memerlukan ruang tambahan saat dibuka. Loker dengan banyak kompartemen menawarkan ruang penyimpanan yang lebih terorganisir. Dimensi lemari siswa dan loker di SDN Ketawanggede dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Lemari siswa dan Loker di SDN Ketawanggede
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

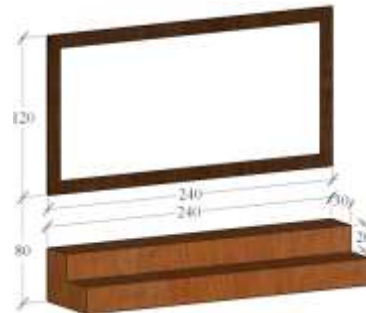
Meskipun sudah memenuhi standar dimensi yang sesuai dengan ketinggian anak-anak yang tercantumkan pada tabel 1, desain lemari siswa dapat dioptimalisasikan dengan desain seperti gambar dibawah ini, yaitu memiliki ketinggian rak tertinggi 115cm dari lantai dengan ketinggian total 145cm.



Gambar 4. Rekomendasi ketinggian lemari siswa
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

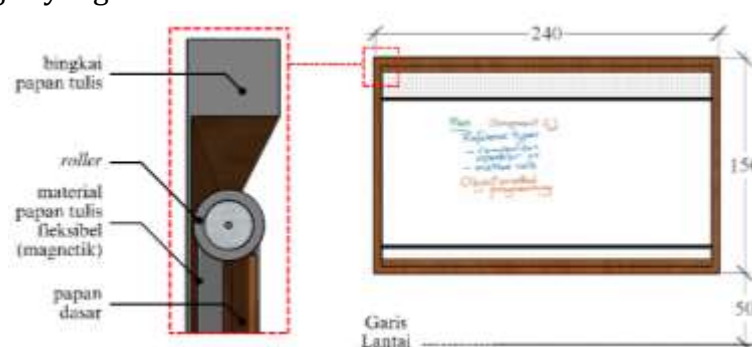
Papan tulis berukuran 240x120cm, dipasang pada ketinggian 70-90 cm dari lantai, yang tidak ideal bagi siswa kelas 1 dan 2. Meskipun pijakan kaki disediakan untuk memudahkan siswa mencapai papan, keberadaan pijakan justru mempersempit ruang,

menyulitkan guru menulis karena jarak papan dengan dinding yang hanya 60cm, dan menyebabkan pijakan digunakan sebagai tempat pengumpulan buku, sehingga fungsinya tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketinggian papan tulis ini.



Gambar 5. Papan tulis dan pijakan kayu pada SDN Ketawanggede (dalam cm)
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

Papan tulis dapat dipasang lebih rendah, namun hal ini mengurangi efektivitas penggunaannya oleh guru. Oleh karena itu, solusi terbaik adalah mengganti desain papan tulis dengan model, yang lebih aman dan praktis. Desain ini memungkinkan penyesuaian tinggi, memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi siswa, dan menghilangkan kebutuhan siswa untuk mencapai terlalu tinggi atau menggunakan metode yang tidak aman. Selain itu, papan tulis ini dilengkapi dengan permukaan magnetik yang mendukung pembelajaran interaktif dan permukaan licin yang mudah dibersihkan, menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan aman.



Gambar 6. Desain *wall-mounted rollerboard* yang dipasang di dinding
(Dokumentasi: Muhammad, 2024)

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sirkulasi ruang kelas sesuai dengan teori (Barrett & Zhang, 2009; Salayanti, 2016) dan Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007. Tidak ada tata letak yang optimal untuk semua kelas, sehingga fleksibilitas menjadi kunci menciptakan lingkungan belajar efektif. Penelitian merekomendasikan tata letak berkelompok (Variasi 1) untuk kelas 1-2, tata letak memusat (Variasi 2) untuk kelas 3-4, dan tata letak grid (Variasi 5) untuk kelas 5-6. Kombinasi ini mendukung interaksi siswa-guru, memudahkan pengawasan, dan menciptakan suasana belajar yang produktif.

Fasilitas penyimpanan meliputi lemari kayu berpintu ayun dan loker berkompartemen. Lemari memiliki kapasitas besar tetapi memerlukan ruang ekstra saat pintu dibuka, sedangkan loker lebih terorganisir. Dimensi keduanya sesuai standar antropometri anak usia 7-12 tahun (Pulungan et al., 2018), meski desain lemari dapat dioptimalkan dengan ketinggian rak maksimal 115 cm dan total tinggi 145 cm.

Papan tulis berukuran 240 × 120 cm dipasang pada ketinggian 70-90 cm, kurang ideal untuk siswa kelas 1-2. Pijakan kaki yang disediakan sering mengganggu kenyamanan guru karena jarak ke dinding hanya 60 cm. Solusi yang disarankan adalah *rollerboard wall-mounted* dengan ketinggian yang dapat disesuaikan. *Rollerboard* lebih aman, nyaman, mendukung kebutuhan guru, serta memungkinkan pembelajaran interaktif dengan permukaan magnetik yang mudah dibersihkan.

Penelitian mengenai keselamatan sekolah dengan fokus pada evaluasi infrastruktur sekolah ini menemukan potensi terjadi kecelakaan di sekolah karena tata letak perabot dan ukurannya. Lingkungan sekolah yang aman merupakan hal yang penting bagi perkembangan anak-anak namun masih menjadi tantangan, khususnya sekolah negeri di Indonesia (Maxwell, 2000; Rahayu et al., 2024; Thomas et al., 2018). Dari objek kasus diketahui bahwa dalam beberapa hal, aspek keselamatan telah menjadi hal yang dipertimbangkan, namun belum seluruh aspek terpenuhi. Hasil evaluasi mengenai sekolah ramah anak dan sekolah yang selamat di beberapa objek kasus di Indonesia menunjukkan hal serupa (Dzurriyyatina, 2019; Nafisa et al., 2022; Rahayu et al., 2024; Widiyanti et al., 2022). Sekolah-sekolah di Indonesia perlu lebih serius lagi dalam menciptakan lingkungan yang mendukung tumbuh kembang anak (Jansson et al., 2022). Penelitian ini berkontribusi pada upaya peningkatan lingkungan sekolah yang aman dan selamat melalui penataan dan desain furniture.

4. Simpulan

Sering terjadinya kecelakaan ringan di sekolah dapat disebabkan oleh desain dan penataan perabot pada ruang kelas yang belum memenuhi prinsip keselamatan sekolah. Pada objek kasus, penataan ulang ruang kelas direkomendasikan untuk meningkatkan sirkulasi dan pengawasan. Layout optimal adalah meja disusun dalam empat kolom dan lima baris dengan jarak minimal 50cm. Meja dan kursi variasi 3 dipilih karena dimensinya sesuai untuk anak-anak. Lemari siswa sebaiknya memiliki tinggi rak maksimal 135,5 cm untuk meningkatkan fungsionalitas dan keselamatan. Penelitian ini hanya berfokus pada aspek infrastruktur di sebuah Sekolah Dasar Negeri di Kota Malang. Penelitian serupa dapat dikembangkan dengan mengkaji objek sejenis untuk memperkaya hasil evaluasi mengenai desain dan penataan infrastruktur dalam konteks keselamatan sekolah. Penelitian juga dapat dikembangkan untuk mengkaji aspek fisik lainnya, yang berperan dalam peningkatan keselamatan sekolah.

Daftar Pustaka

- Barrett, P. P., & Zhang, Y. (2009). Optimal Learning Spaces: Design Implications for Primary Schools. *SCRI Research Report, October*, 47. <http://usir.salford.ac.uk/18471/>
- Darma, S., Elfrianto, E., Sianipar, L. F., Asbi, M. F., & Natalia, P. (2023). Implementation of Child Friendly School Governance in Junior High Schools Country 3 Labuhan Deli Satu Atap. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 5(1), 91–100.
- Diyanti, A. O., Amiuzza, C. B., & Mustikawati, T. (2014). Lingkungan Ramah Anak Pada Sekolah Taman Kanak-kanak. *RUAS*, 12(2), 54–68.
- Dzurriyyatina, A. (2019). Pengaturan Sarana Dan Prasarana Sekolah Ramah Anak Di Sd Negeri Tlacap Pandowoharjo Sleman. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 2, 83–96.
- Fernández, R., Correal, J. F., D’Ayala, D., & Medaglia, A. L. (2023). A decision-making framework for school infrastructure improvement programs. *Structure and Infrastructure Engineering*, 1(1), 1–20.
- Jansson, M., Herbert, E., Zalar, A., & Johansson, M. (2022). Child-Friendly Environments—What, How and By Whom? *Sustainability*, 14(8), 4852.
- Jerebine, A., Fitton-Davies, K., Lander, N., Eyre, E. L. J., Duncan, M. J., & Barnett, L. M. (2022). “All the fun stuff, the teachers say, ‘that’s dangerous!’” Hearing from children on safety and risk in active play in schools: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1–25.
- Lu, C.-W., & Lu, J.-M. (2017). Evaluation of the Indonesian National Standard for elementary school furniture based on children’s anthropometry. *Applied Ergonomics*, 62, 168–181.
- Maxwell, L. E. (2000). A Safe and Welcoming School: What Students, Teachers, and Parents Think. *Journal of Architectural and Planning Research*, 271–282.
- Nafisa, D., Barliana, M. S., & Rahmannullah, F. (2022). Evaluation of The Facilities and Infrastructure in UPI Kindergarten Lab School based on The Principles of Child-Friendly School Design. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 15(2), 118–129.
- Nurulhuda, D., Nirawati, M. A., & Mustaqimah, U. (2019). Desain Arsitektur Ramah Anak Pada Bangunan Paud Untuk Merespon Perilaku Anak Usia Dini. *Senthong*, 2(1), 121–132.
- Phuah, Z. Y., Ng, P. K., Lim, B. K., Nathan, R. J., Ng, Y. J., & Yeow, J. A. (2022). The Conceptualisation of Inventive and Repurposable Children’s Furniture. *Forests*, 13(12), 1–21.
- Pulungan, A. B., Julia, M., Batubara, J. R., & Hermanussen, M. (2018). Indonesian National Synthetic Growth Charts. *Research Article “Indonesian National Synthetic Growth Charts”*. *Acta Scientific Paediatrics*, 1(1), 20–34.
- Rahayu, N. S., Utami, N. K. Y., & Bismantara, I. P. R. T. (2024). Redesain dan Pengembangan Safety Facility di SDN 4 Baturiti. *Jurnal Lentera Widya*, 5(2), 89–101.
- Salayanti, S. (2016). Analisa Formasi Layout dan Fasilitas Kelas Sekolah Dasar di SD BPI Bandung. *Jurnal Desain Interior*, 1–27.

- Suharsiwi, S., Arifin, R. S., Setiyanti, A., & Arvan, M. (2023). Implementing Child-Friendly Schools Program at Muhammadiyah Elementary School in South Tangerang. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 6(1), 109–122.
- Tate, A., & Smith, C. R. (1986). *Interior Design in the 20th Century*. Harper & Row.
- Thomas, S., Alphonsa Jose, K., & Aneesh Kumar, P. (2018). Child Friendly Schools: Challenges And Issues in Creating a Positive And Protective School Environment. *Positive Schooling and Child Development: International Perspectives*, 233–248.
- Triandriani, M., Noviani, S., & Ema, T. (2014). Penataan Ruang Kelas yang Sesuai dengan Aktivitas Belajar Kasus: Paud Kuncup Matahari dan PG/RA Mutiara Bhima Sakti Sidoarjo. *Jurnal Ruas*, 12(01), 66–75.
- Wang, M.-T., Henry, D. A., & Degol, J. L. (2020). A Development-In-Sociocultural-Context Perspective on The Multiple Pathways to Youth's Engagement in Learning. In *Advances in motivation science* (Vol. 7, pp. 113–160). Elsevier.
- Widiyanti, I., Taufiqulloh, D. A., & Apriyani, D. (2022). Child-Friendly School Assessment of Infrastructure Standards for Junior High School. *MALAPY 2022: Proceedings of the 1st International Conference on Law, Social Science, Economics, and Education, MALAPY 2022, 28 May 2022, Tegal, Indonesia*, 1.
- Yulianingtyas, R. A., & Haqi, D. N. (2021). Designing School Tables and Chairs based on Anthropometry of Elementary School Students in Surabaya Perancangan Meja dan Kursi Sekolah berdasarkan Antropometri Siswa Sekolah Dasar di Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 10(1), 97–104.
- Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (4th ed.). KENCANA.