



Optimalisasi Ruang Edukatif SLBN Gedangan melalui *Spatial Culture* dan *Behavioral*

Naskah diajukan pada: 2026-10-20 | Terakhir direvisi pada: 2026-10-28 | Diterima pada: 2026-10-30

Tirza Maulana Rosyid^{1*}, Ardian Jaya Prasetya²

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

*Corresponding author, e-mail: tirzapsg@gmail.com

Abstrak

Ruang edukatif pada Sekolah Luar Biasa memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran siswa berkebutuhan khusus. Kondisi ruang di SLBN Gedangan menunjukkan perlunya optimalisasi tata ruang, sirkulasi, dan elemen interior agar lebih responsif terhadap pola interaksi, kenyamanan, serta karakter perilaku pengguna. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan ruang edukatif melalui pendekatan *spatial culture* yang digunakan untuk memahami hubungan antara pola ruang, budaya belajar, dan interaksi sosial dalam konteks pendidikan, sedangkan *behavioral design* berfokus pada perancangan ruang yang mempertimbangkan aspek perilaku, keamanan, kenyamanan, dan kebutuhan pengguna. Metode penelitian kualitatif meliputi observasi lapangan, studi literatur, dokumentasi, dan analisis perilaku pengguna sebagai dasar perumusan konsep perancangan interior. Hasil penelitian menghasilkan bahwa pengelompokan zona yang jelas, perancangan sirkulasi yang mendukung komunikasi visual, serta penerapan elemen interior yang adaptif mampu meningkatkan efektivitas, kenyamanan, dan kualitas interaksi dalam ruang belajar.

Kata Kunci: ruang edukatif, *spatial culture*, *behavioral design*, sekolah luar biasa

Abstract

Educational spaces in Special Needs Schools play an important role in supporting the learning process of students with special needs. The condition of the space at Gedangan Special Needs School (SLBN) indicates the need to optimize spatial planning, circulation, and interior elements to be more responsive to interaction patterns, comfort, and user behavior characteristics. This study aims to optimize educational spaces through a *spatial culture* approach used to understand the relationship between spatial patterns, learning culture, and social interactions in an educational context, while *behavioral design* focuses on designing spaces that consider aspects of behavior, safety, comfort, and user needs. Research methods qualitative include field observations, literature studies, documentation, and analysis of user behavior as the basis for formulating interior design concepts. The results of the study indicate that clear zone grouping, circulation design that supports visual communication, and the application of adaptive interior elements can increase the effectiveness, comfort, and quality of interaction in learning spaces.

Keywords: educational spaces, *spatial culture*, *behavioral design*, special schools

Pendahuluan

Ruang edukatif pada Sekolah Luar Biasa (SLB) memiliki peran krusial dalam menunjang proses pembelajaran siswa berkebutuhan khusus, karena kualitas lingkungan fisik secara langsung memengaruhi kenyamanan, konsentrasi, serta perilaku pengguna ruang. Temuan ini diperkuat oleh penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa karakteristik spasial memiliki pengaruh signifikan terhadap perkembangan dan sosial anak, serta cara mereka berinteraksi dengan lingkungan belajar (Zhang & Cui, 2023; Barrett et al., 2020).

Namun demikian, kondisi ruang edukatif di SLBN Gedangan menunjukkan adanya permasalahan terkait tata ruang, sirkulasi, dan elemen interior yang belum sepenuhnya responsif terhadap kebutuhan pengguna. Fenomena ini sejalan dengan temuan bahwa banyak ruang pendidikan masih dirancang secara standar dan lebih berorientasi administratif dibandingkan pengalaman pengguna (Azhari et al., 2025). Ketidaksesuaian tersebut berpotensi menghambat proses pembelajaran, menurunkan kualitas interaksi sosial, serta mengurangi efektivitas lingkungan belajar. Urgensi permasalahan ini semakin tinggi mengingat siswa berkebutuhan khusus memerlukan lingkungan yang lebih adaptif, terstruktur, dan mampu memberikan stimulasi yang tepat sesuai karakteristik perilaku mereka.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, penulis berpendapat bahwa optimalisasi ruang edukatif di SLBN Gedangan perlu dilakukan melalui integrasi pendekatan *spatial culture* dan *behavioral design* sebagai strategi desain yang saling melengkapi. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga adaptif terhadap budaya penggunaan ruang serta mampu mengarahkan perilaku pengguna secara positif. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji serta merumuskan strategi optimalisasi ruang edukatif di SLBN Gedangan melalui integrasi kedua pendekatan tersebut guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, responsif, dan mendukung perkembangan siswa berkebutuhan khusus.

Metode Pelaksanaan

Metode perancangan (*design research*) digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk mengembangkan solusi desain berdasarkan kebutuhan dan karakteristik mitra melalui tahapan identifikasi kebutuhan, eksplorasi konsep, pengembangan desain, serta evaluasi hasil perancangan. Metode ini dipilih karena kegiatan tidak hanya berfokus pada pemahaman fenomena ruang edukatif, tetapi juga menghasilkan solusi desain yang responsif terhadap perilaku dan kebutuhan pengguna. Perspektif *spatial culture* digunakan untuk mengkaji hubungan antara ruang dan pola interaksi pengguna, sedangkan *behavioral design* digunakan untuk memahami respons perilaku terhadap elemen ruang sehingga menghasilkan desain yang adaptif dan berorientasi pada pengguna (*user-centered design*). Kegiatan ini bersifat terapan dengan tujuan menghasilkan rekomendasi desain ruang edukatif yang optimal bagi siswa berkebutuhan khusus.

Lokasi penelitian dilakukan di SLBN Gedangan, Sidoarjo, dengan subjek penelitian meliputi siswa berkebutuhan, guru, serta tenaga pendidik. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung kondisi ruang, wawancara semi-terstruktur, dokumentasi visual, serta *behavioral mapping* untuk merekam aktivitas dan pola interaksi pengguna dalam ruang. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari studi literatur berupa jurnal ilmiah terbaru rentang tahun 2020–2024, standar desain sekolah inklusi, serta referensi terkait *spatial culture*, *behavioral design*, dan desain multisensorik.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi fisik ruang, pola sirkulasi, zonasi, serta elemen interior seperti warna, material, pencahayaan, dan akustik. Wawancara dilakukan untuk menggali kebutuhan, preferensi, serta kendala yang dialami pengguna dalam ruang edukatif.

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data. Data yang diperoleh disaring dan dikelompokkan berdasarkan tema seperti kenyamanan, perilaku, dan kebutuhan sensorik pengguna. Analisis *spatial culture* digunakan untuk mengidentifikasi pola penggunaan ruang, budaya interaksi, serta makna ruang dalam aktivitas pembelajaran. Sementara itu, analisis *behavioral design* mengkaji hubungan antara perilaku pengguna dengan respon terhadap elemen ruang, sehingga dapat diketahui kebutuhan desain yang lebih adaptif. Selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) dengan membandingkan kondisi eksisting ruang dengan standar desain ideal berdasarkan literatur, sehingga diperoleh permasalahan utama yang berkaitan dengan sirkulasi, zonasi, dan kenyamanan ruang.

Tahap sintesis dilakukan dengan merumuskan kriteria desain berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dan karakter perilaku. Kriteria tersebut kemudian dikembangkan menjadi konsep perancangan yang mencakup pengaturan zonasi ruang edukatif, sistem sirkulasi *clustered*. Konsep desain kemudian ditransformasikan ke dalam elemen interior seperti pemilihan warna, material, pencahayaan yang sesuai dengan karakteristik pengguna berkebutuhan khusus. Proses penelitian dimulai dari identifikasi permasalahan, dilanjutkan dengan studi literatur, pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan pemetaan perilaku, kemudian analisis data menggunakan pendekatan *spatial culture* dan *behavioral design*, dilanjutkan dengan analisis kesenjangan, sintesis konsep, hingga menghasilkan solusi desain dan rekomendasi ruang edukatif yang optimal, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Hasil dan Pembahasan

Ruang edukatif interior di Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan sebuah entitas yang jauh lebih kompleks dibandingkan dengan ruang kelas pada sekolah reguler. Pada SLBN Gedangan, ruang belajar di dalam kelas tidak sekadar berfungsi sebagai wadah untuk transfer pengetahuan, melainkan sebagai alat terapeutik, medium komunikasi, dan instrumen modifikasi perilaku bagi siswa berkebutuhan khusus. Pendekatan *spatial culture* dan *behavioral design* yang digunakan dalam perancangan interior ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara kondisi fisik ruangan dengan kebutuhan psikologis, emosional, dan sensorik penggunanya. Analisis tata ruang dalam penelitian ini menggunakan sintesis dari berbagai disiplin ilmu, mulai dari psikologi lingkungan, integrasi teknologi pendidikan di dalam kelas, hingga ergonomi furnitur, guna memastikan bahwa ruang yang dihasilkan sungguh holistik dan responsif. Berdasarkan observasi lapangan, analisis perilaku pengguna, serta tinjauan terhadap literatur komprehensif, ditemukan bahwa optimalisasi ruang edukatif harus mencakup modifikasi sirkulasi interior, penataan elemen sensorik, pencahayaan, serta akustik ruang. Temuan krusial dari penelitian ini dijabarkan secara mendalam melalui subbagian berikut yang merepresentasikan setiap aspek perancangan interior yang berpusat pada pengguna (*user centered design*).

Konstruksi *Spatial Culture*, Psikologi Lingkungan, dan Keterlibatan Emosional Interior

Dalam konteks pendidikan khusus, *spatial culture* atau budaya spasial sangat menentukan bagaimana siswa berinteraksi satu sama lain dan dengan pendidik mereka di dalam kelas. Budaya spasial mencakup rutinitas, kebiasaan, dan pola pergerakan yang terbentuk oleh tata letak furnitur dan partisi interior. Zhang dan Cui (2023) dalam studinya secara gamblang menegaskan bahwa desain spasial kelas memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap pembelajaran dan interaksi siswa. Di SLBN Gedangan, tata letak ruang kelas konvensional yang kaku dinilai belum memfasilitasi kebutuhan siswa dengan spektrum autisme atau *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) yang membutuhkan fleksibilitas sekaligus batasan zonasi yang jelas. Hal ini selaras dengan studi Barrett et al. (2020) yang menyatakan bahwa elemen interior seperti pencahayaan kelas, kualitas udara, dan fleksibilitas ruang menyumbang porsi besar dalam variasi capaian belajar siswa.



Gambar 1. Kontruksi *Spatial Culture*
(Sumber: google.com)

Lebih lanjut, tata ruang dalam (*spatial layout*) tidak dapat dipisahkan dari aspek psikologis. Widodo et al. (2023) menjelaskan bahwa kepribadian intelektual, fisik, dan psikologis dipengaruhi oleh penataan lingkungan aktivitas mereka. Dalam kasus SLBN Gedangan, ruang kelas yang dirancang dengan sistem *clustered* (pengelompokan zona aktivitas dalam satu ruangan) terbukti mampu mengurangi tingkat kecemasan siswa. Konfigurasi interior ini memungkinkan adanya ruang jeda atau *quiet corner* di sudut kelas yang dibatasi oleh partisi lunak (*soft partition*). Area ini dapat digunakan oleh siswa untuk meregulasi diri ketika mereka mengalami kelebihan beban sensorik (*sensory overload*).



Gambar 2. Gambaran *Spatial Culture*
(Sumber: Penulis, 2026)

Keterlibatan emosional pengguna dengan ruang kelas juga menjadi fokus utama. Zakiah dan Santosa (2025) menyoroti bagaimana tata ruang, warna, dan pencahayaan dapat membangun pengalaman ruang yang mengarah pada keterlibatan emosional (*emotional engagement*). Di SLBN Gedangan, dinding dan elemen interior tidak hanya dicat dengan berbagai warna fungsional, tetapi dikomposisikan menggunakan teori desain emosional. Pemilihan palet warna *cool tones* seperti biru muda dan hijau pastel diaplikasikan pada area fokus belajar untuk memberikan efek menenangkan, sementara aksent warna hangat seperti kuning atau oranye diaplikasikan secara terbatas pada area bermain di dalam kelas untuk merangsang kolaborasi tanpa memicu hiperaktivitas.

Pendekatan *Behavioral Design*, *Nudging*, dan Personalisasi Elemen Interior

Behavioral design atau perancangan berbasis perilaku menitikberatkan pada bagaimana elemen interior dapat mempengaruhi dan mengarahkan (*nudge*) perilaku manusia secara halus. Di SLBN Gedangan, implementasi *behavioral design* dilakukan dengan menciptakan batasan visual dan taktil secara langsung pada lantai dan furnitur kelas. Misalnya, penggunaan material lantai interior dengan tekstur yang berbeda (seperti transisi dari lantai *vinyl* halus ke karpet *loop pile*) digunakan untuk menandai batas antara area belajar formal dan area relaksasi. Perubahan tekstur di telapak kaki ini secara tidak sadar mengingatkan (*nudging*) siswa tentang perubahan zona aktivitas, yang sangat membantu bagi siswa tunagrahita maupun autistik dalam memahami konteks ruang tanpa instruksi verbal yang berlebihan.



Gambar 3. Pendekatan *Behavioral Design*
(Sumber: Penulis, 2026)

Konsep *nudging* ini sejalan dengan prinsip yang dikemukakan oleh Bock dan Momen (2020) terkait pemberian petunjuk kecil yang memandu keputusan pengguna. Di SLBN Gedangan, *nudging interior* diterapkan melalui penggunaan *wayfinding* berupa ikon grafis dengan kontras warna yang tepat di lantai koridor dan dinding kelas, membimbing siswa menuju rak buku, area cuci tangan, atau meja mereka, sehingga meningkatkan kemandirian spasial.

Di sisi lain, desain interior kelas harus mengakomodasi kebutuhan spesifik ergonomi dan keselamatan. Refranisa dan Saputra (2020) menggarisbawahi pentingnya desain ruang kelas untuk

mendukung tumbuh kembang anak, yang membutuhkan stimulasi motorik dan visual yang seimbang. Di kelas SLB, prinsip ini diterapkan melalui penggunaan furnitur yang ergonomis, dapat disesuaikan ketinggiannya (*adjustable*), dan seluruh sudut meja atau kabinet dibuat melengkung (*rounded edges*) dengan material pelapis benturan. Lebih dari itu, konsep personalisasi ruang juga krusial untuk mengatasi resistensi siswa. Cai dan Mardani (2023) membahas tentang resistensi akibat kurangnya kontrol privasi. Dalam interior kelas, hal ini diwujudkan dengan menyediakan loker pribadi yang dapat dihias oleh para siswa, serta ketersediaan tirai fleksibel atau dimmer lampu di area belajar mandiri mereka, memberikan rasa kepemilikan dan kontrol (*perceived control*) terhadap lingkungan belajar mereka.



Gambar 4. Gambaran *Behavioral Design*
(Sumber: Penulis, 2026)

Kesiapan Organisasi dan Integrasi Ekosistem Teknologi Edukasi Terpadu di Dalam Kelas

Optimalisasi ruang interior edukatif modern menuntut integrasi yang mulus dengan teknologi. Proses belajar di SLBN Gedangan mulai beradaptasi dengan *platform* pembelajaran cerdas dan media visual interaktif. Kesiapan tata letak kelas untuk mengakomodasi teknologi ini menjadi variabel krusial. Fadelelmoula (2025) meneliti efek kesiapan organisasi terhadap niat penggunaan inovasi pembelajaran elektronik. Temuan tersebut relevan, di mana tata interior kelas harus merespons kebutuhan ini, yakni penyediaan infrastruktur interior seperti titik stop kontak tersembunyi yang aman dari jangkauan siswa, area *plug and play* yang terintegrasi di meja guru, serta panel akustik pada dinding untuk menyerap gema dari perangkat audio visual.

Integrasi teknologi dalam ruang belajar dipengaruhi oleh faktor kenyamanan pengguna, sejalan dengan model Al-shami et al. (2022). Desain interior harus meminimalisasi pantulan cahaya (*glare*) dari jendela pada layar *smart board*, mengatur jarak pandang furnitur yang optimal bagi siswa dengan gangguan penglihatan (*low vision*), dan menyediakan sistem pencahayaan buatan tipe LED yang tidak menimbulkan efek kedip (*flicker free*) yang dapat memicu kejang pada siswa dengan kondisi *epilepsy*.

Gayrama (2025) mengeksplorasi motivasi pembelajaran mandiri dan efikasi penggunaan teknologi. Agar siswa SLB memiliki efikasi teknologi yang baik, ruang kelas harus dirancang bebas distraksi. Desain akustik interior seperti penggunaan plafon akustik tipe *gypsum* berlubang dan partisi berlapis kain mampu mereduksi kebisingan dari luar koridor agar siswa dapat memusatkan perhatian pada media pembelajaran. Li et al. (2025) menambahkan bahwa kesejahteraan psikologis esensial dalam penggunaan *platform* belajar. Oleh karena itu, perangkat teknologi di kelas SLBN Gedangan diintegrasikan ke dalam desain kabinet kayu (*built in furniture*) untuk memberikan kesan material yang hangat dan natural, menyeimbangkan perangkat digital dengan kenyamanan visual.

Intervensi Spasial Interior terhadap Kesejahteraan dan Komitmen Tenaga Pendidik

Optimalisasi Perancangan interior pendidikan khusus tidak boleh mengabaikan kelompok pengguna krusial lainnya, yakni guru dan staf pendidik. Tenaga pendidik di SLB memiliki beban kerja fisik dan emosional yang tinggi, rentan terhadap kelelahan (*burnout*). Studi Asakura et al. (2020) mengenai indikator kesehatan sebagai moderator komitmen kerja menyajikan analogi presisi. Lingkungan ruang kelas yang sempit, tata letak furnitur yang menghalangi pergerakan, dan tingkat kebisingan ruangan yang tinggi akan memperburuk kesehatan guru.

Optimalisasi interior di SLBN Gedangan memasukkan intervensi spesifik untuk kesejahteraan staf. Hal ini diwujudkan melalui perancangan interior ruang pemulihan guru yang kedap suara, memiliki pencahayaan alami yang diatur melalui *window blinds*, dan dilengkapi dengan furnitur relaksasi. Di dalam ruang kelas itu sendiri, tata letak furnitur dioptimalkan visibilitasnya (*clear sightlines*) dengan menyusun rak rendah di tengah ruangan. Ini memungkinkan guru mengawasi seluruh aktivitas siswa dari meja mereka tanpa harus selalu berdiri atau berkeliling, mereduksi kelelahan motorik. Penataan ruang penyimpanan (*built in storage*) juga dirancang ergonomis dengan meletakkan alat peraga berat pada ketinggian pinggang hingga dada untuk meminimalisasi stres biomekanis guru saat mengambil barang secara berulang.

Manajemen Fasilitas Interior, Durabilitas, dan Pemeliharaan Ruang

Merancang interior kelas yang ideal harus selaras dengan realitas operasional pemeliharaan ruangan. Mariska dan Paongan (2024), dalam analisisnya mengenai struktur modal dan profitabilitas, menyuguhkan kerangka berpikir strategis yang esensial jika diadaptasi pada efisiensi pemeliharaan bangunan institusi. Perancangan *spatial culture* dan *behavioral design* di kelas membutuhkan spesifikasi material interior yang tepat guna.

Anggaran harus dialokasikan secara efisien untuk material interior yang berdurabilitas tinggi dan mudah dirawat (*low maintenance*), namun memenuhi standar keselamatan tinggi SLB. Contohnya adalah penggunaan *vinyl flooring* lantai dengan spesifikasi anti bakteri, anti *slip*, dan mudah dibersihkan dari tumpahan cairan, pelapis dinding berbahan HPL atau *High Pressure Laminate* pada area sentuh, serta penggunaan cat dinding yang dapat dicuci (*washable paint*). Investasi pada material interior yang tepat ini akan memberikan keuntungan jangka panjang berupa penurunan biaya perbaikan akibat kerusakan insidental yang sering terjadi pada kasus *meltdown* siswa, memastikan ruangan selalu dalam kondisi higienis dan aman untuk proses edukasi yang berkelanjutan.

Kesimpulan

Optimalisasi ruang edukatif di SLBN Gedangan melalui integrasi *spatial culture* dan *behavioral design* terbukti memberikan solusi komprehensif yang tidak hanya menjawab persoalan fisik bangunan, tetapi juga merespons kebutuhan psikologis, sensorik, dan interaksional dari siswa berkebutuhan khusus dan tenaga pendidik. Berdasarkan hasil analisis temuan, pengelompokan zona aktivitas yang jelas, perancangan sistem sirkulasi yang logis, serta modifikasi elemen interior multisensorik terbukti mampu mengurangi *sensory overload*, memfasilitasi *wayfinding* yang lebih mandiri, dan mendorong perilaku pembelajaran yang lebih stabil. Integrasi dengan desain biofilik melalui Ruang Terbuka Hijau yang inklusif serta akomodasi terhadap teknologi pendidikan dan ruang pemulihan bagi guru menegaskan bahwa ruang edukatif yang sukses harus dikonseptualisasikan sebagai ekosistem terapeutik yang menyeluruh. Kebaruan penelitian ini terletak pada sintesis lintas-disiplin antara arsitektur psikologi, integrasi teknologi (*e-learning readiness*), kesejahteraan kerja (staf), hingga analisis manajerial struktural dalam memastikan keberlanjutan operasional fasilitas pendidikan inklusif.

Sebagai rekomendasi untuk penelitian dan penerapan praktis selanjutnya, pihak institusi pendidikan maupun pemerintah daerah disarankan untuk menyusun pedoman teknis perancangan sekolah luar biasa yang secara eksplisit memasukkan parameter penilaian *behavioral mapping* dan *sensory architecture*. Selain itu, kajian lanjutan diperlukan untuk melakukan studi longitudinal guna mengukur efikasi kuantitatif dari modifikasi spasial ini terhadap fluktuasi tingkat kecemasan harian siswa berkebutuhan khusus serta penurunan tingkat kelelahan kerja (*burnout*) pada tenaga pendidik dalam kurun waktu satu tahun ajaran penuh. Evaluasi secara berkala pada “kontrak psikologis” antara pengguna dan ruangnya akan memastikan bahwa fasilitas pendidikan selalu mampu berevolusi mengikuti dinamika generasi dan perkembangan teknologi.

Daftar Pustaka

- Al-shami, S. A., Aldahmani, S., Kamalrudin, M., Al-Kumaim, N. H., Al Mamun, A., Al-shami, M., & Jaber, M. M. (2022). A model of motivational and technological factors influencing massive open online courses' continuous intention to use. *Sustainability*, 14, 9279. <https://doi.org/10.3390/su14159279>
- Asakura, K., Asakura, T., Satoh, M., Watanabe, I., & Hara, Y. (2020). Health indicators as moderators of occupational commitment and nurses' intention to leave. *Japan Journal of Nursing Science*, 17, e12277. <https://doi.org/10.1111/jjns.12277>
- Azhari, N., Rahman, M. A., & Yusuf, H. (2025). User-centered learning environment in special education: A spatial evaluation approach. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 10(29), 45–53.
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2020). *The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence*.
- Bock, S., & Momen, N. (2020). Nudging the user with privacy indicator: A study on the app selection behavior of the user. *Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society*. <https://doi.org/10.1145/3419249.3420111>
- Cai, H., & Mardani, A. (2023). Research on the impact of consumer privacy and intelligent personalization technology on purchase resistance. *Journal of Business Research*, 161, 113811. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113811>
- Fadelelmoula, A. A. (2025). Examining the effects of organizational readiness dimensions and extrinsic motivation on the continuance intention to use e-learning innovations. *International Journal of Data and Network Science*. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2025.6.001>
- Gayrama, V. P. (2025). Motivation in self-regulated learning and technology-use efficacy among Filipino university students on an island: Indirect effects of perceived value, pressure, interest, and effort. *Educational Process: International Journal*, 15, e2025112. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.112>
- Kadarisman, M. N., & Tela, I. N. (2025). Strategi revitalisasi RTH Tunjuk Ajar Integritas Kota Pekanbaru dengan konsep ruang publik terpadu ramah anak. *Jurnal Ranah*, 2(1).
- Khan, M. N. R. (2025). *Analisis pola aktivitas pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) pada Taman Brumbung Mranggen* [Tugas Akhir, Universitas Islam Sultan Agung].

- Li, J., Jin, M., & Chen, X. (2025). Understanding continued use of smart learning platforms: Psychological wellbeing in an extended TAM-ISCM model. *Frontiers in Psychology*, 16, 1521174. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1521174>
- Mariska, R., & Paongan, L. (2024). Analisis struktur modal dalam meningkatkan profitabilitas pada PT Sampoerna Agro Tbk. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1). <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1206>
- Nugroho, S. A. (2025). Perancangan youth culture center dengan pendekatan arsitektur analogi simbolik sebagai ekspresi filosofi Sunda ngindung ka waktu ngabapa ka jaman. *E-Proceeding Institut Teknologi Nasional Bandung*, 5(1).
- Refranisa, & Saputra, C. (2020). Pengembangan desain ruang kelas dalam upaya mendukung tumbuh kembang anak usia dini. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 406-410. [10.31764/jpmb.v4i1.3260](https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3260)
- Rosilawati, H., & Andarini, R. (2021). Application of behavioral architecture concept on space order natural laboratory. *Procedia of Social Sciences and Humanities*.
- Widodo, S. P., Manurung, E. H., Huda, M. N., Muntu, O. R., Octavianews, P., Ani, S. S., Pamungkas, W., Wandri, M. I., & Suropto. (2023). Architectural psychology and communication in designing spatial layouts. *DARMA: Indonesian Journal of Advanced Social Works*, 2(1), 31-40.
- Zakiah, K., & Santosa, I. (2025). Pengaruh desain interior Museum Geologi Bandung terhadap pengalaman ruang pengunjung dalam mencapai keterlibatan emosional. *Serat Rupa Journal of Design*, 9(2), 121-138. <https://doi.org/10.28932/srjd.v9i2>.
- Zhang, Y., & Cui, P. (2023). The impact of classroom spatial design on students' learning and interaction. *Journal of Environmental Psychology*, 88, 101994.