

Penerapan Prinsip Bangunan Sehat, Aman, dan Nyaman dalam Perancangan Pondok Pesantren Modern

Studi Kasus: Pondok Pesantren Syuhratul Islam di Gelumbang

Application of Healthy, Safe, and Comfortable Building Principles in Modern Islamic Boarding School Design

Case Study: Syuhratul Islam Boarding School Gelumbang

Bagus Ramandika¹, Iskandar²

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang JL. A. Yani. 13 Ulu

Palembang, Sumatera Selatan 30263

¹bagusrmndika@gmail.com

[Diterima 21/03/2025, Disetujui 23/06/2025, Diterbitkan 28/06/2025]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang lingkungan Pondok Pesantren Syuhratul Islam di Gelumbang yang modern serta memenuhi standar keandalan bangunan (kesehatan, keselamatan, kemudahan, dan kenyamanan). Metodologi penelitian meliputi survei lapangan terhadap kondisi eksisting dan studi literatur tentang standar perancangan pondok pesantren, termasuk analisis kebutuhan santri dan prinsip bangunan sehat. Hasil penelitian berupa usulan masterplan dan desain bangunan yang disajikan secara deskriptif dan grafis. Desain yang diusulkan menyediakan fasilitas pendidikan lengkap (seperti perpustakaan dan laboratorium) dan menerapkan prinsip bangunan sehat (pencahayaan dan ventilasi alami), aman sesuai regulasi, serta nyaman bagi penghuni. Kontribusi ilmiah penelitian ini adalah memberikan panduan perancangan pondok pesantren modern berbasis kebutuhan kontemporer dengan pendekatan arsitektur yang memenuhi kriteria bangunan sehat, aman, dan nyaman.

Kata kunci: pondok pesantren; masterplan; bangunan sehat

Abstract

This study aims to design a modern campus for the Syuhratul Islam Islamic Boarding School in Gelumbang that meets building reliability standards (health, safety, accessibility, and comfort). The research methodology includes field surveys of existing conditions and literature review on Islamic boarding school design standards, encompassing analysis of student needs and healthy building principles. The result is a proposed master plan and building designs presented descriptively and graphically. The proposed design provides complete educational facilities (such as a library and laboratories) and applies healthy building principles (natural lighting and ventilation), is safe according to regulations, and offers comfort for occupants. The scientific contribution of this research is to offer guidance for designing modern Islamic boarding schools based on contemporary needs using an architectural approach that fulfills healthy, safe, and comfortable building criteria

Keywords: modern Islamic boarding school; masterplan; healthy building design

Pendahuluan

Pondok pesantren adalah institusi pendidikan Islam berasrama yang telah lama berperan dalam pembentukan karakter generasi muda di Indonesia. Sejak era Wali Songo, pesantren menjadi basis penyebaran dan pelestarian ajaran Islam, sekaligus berfungsi sebagai lembaga sosial yang berkontribusi menjaga tradisi keilmuan Islam (Tolib, 2015; Maruf, 2019). Namun, dewasa ini pondok pesantren menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Beberapa kasus mencoreng citra pesantren, seperti pemberitaan kontroversial mengenai penyalahgunaan wewenang oleh oknum pengelola. Selain isu sosial tersebut, banyak pesantren juga dihadapkan pada masalah keterbatasan fasilitas fisik dan kurangnya perencanaan terpadu lingkungan pesantren.

Banyak pondok pesantren dibangun secara bertahap tanpa rencana induk (masterplan) yang jelas, sehingga tata letak kawasan berkembang tanpa arah yang terstruktur. Ketidakteraturan ini dapat mengakibatkan fasilitas yang tidak memadai dan kesulitan dalam pengelolaan jangka panjang. Penyusunan masterplan kawasan pendidikan sangat penting sebagai acuan utama untuk pembangunan tahap berikutnya agar efisien dan terarah (Retnowati, Saputra & Astuti, 2023). Selain itu, observasi menunjukkan bahwa pembangunan pesantren secara ad-hoc sering mengabaikan aspek keandalan bangunan yang diwajibkan, seperti aspek kesehatan, keselamatan, kemudahan, dan kenyamanan sesuai regulasi bangunan gedung. Di era globalisasi, kebutuhan masyarakat terhadap lingkungan pendidikan juga berubah menjadi lebih kompleks dan menuntut kualitas yang lebih tinggi. Desain lingkungan pesantren yang masih tradisional dan kuno dianggap tidak lagi mampu memenuhi tuntutan masyarakat modern. Penelitian Zainal dan Natalia (2024) menekankan bahwa penerapan arsitektur modern tropis dan prinsip desain yang berkelanjutan pada bangunan pesantren dapat meningkatkan kualitas kenyamanan dan kesesuaian pesantren dengan iklim serta kebutuhan masa kini.

Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan Pondok Pesantren Syuhratul Islam di Gelumbang dengan pendekatan arsitektur yang modern dan memenuhi standar bangunan sehat, aman, dan nyaman. Penelitian ini tidak hanya menghasilkan desain fisik, tetapi juga berupaya menjawab isu-isu kontemporer terkait lingkungan pesantren, seperti penyediaan fasilitas pendidikan yang lengkap, tata kelola ruang yang baik untuk mencegah hal-hal negatif, dan penerapan prinsip bangunan yang mendukung kesehatan serta keamanan penghuni. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas perancangan kawasan pesantren modern dan dapat menjadi referensi bagi pengembangan institusi pendidikan Islam serupa di masa datang.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kualitatif yang memadukan studi lapangan dan studi pustaka dalam proses perancangan. Pertama, dilakukan survei lapangan langsung pada Pondok Pesantren Syuhratul Islam di Gelumbang untuk mengamati kondisi eksisting tapak, bangunan, serta fasilitas yang tersedia. Data primer seperti kondisi fisik bangunan, tata ruang kawasan, dan kebutuhan jumlah ruang/ fasilitas dicatat melalui observasi dan dokumentasi. Kedua, dilakukan pengumpulan data sekunder melalui studi pustaka, mencakup penelusuran literatur terkait konsep perancangan pesantren modern, standar nasional bangunan gedung (misalnya *Peraturan Pemerintah No.16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung*), serta referensi desain dari pondok pesantren lain yang sejenis. Studi banding dengan kasus

pesantren modern yang telah dirancang baik dilakukan untuk memahami elemen desain kunci yang dapat diadopsi. Ketiga, seluruh informasi yang terkumpul dianalisis untuk merumuskan program ruang dan kriteria desain. Kriteria tersebut meliputi kebutuhan ruang pendidikan (kelas, laboratorium, perpustakaan), hunian santri (asrama yang layak), sarana ibadah, area pendukung (kantor, rumah ustadz, fasilitas olahraga), serta prinsip keandalan bangunan (kesehatan, keselamatan, kemudahan akses, dan kenyamanan). Selanjutnya, proses perancangan arsitektur dilakukan dengan menyusun masterplan tapak dan desain tiap bangunan secara konseptual. Desain dikembangkan melalui beberapa tahap iteratif: (1) penyusunan konsep zoning dan sirkulasi pada skala tapak, (2) pembuatan sketsa denah dan tampak bangunan berdasarkan kebutuhan ruang dan konteks lokal, dan (3) evaluasi desain terhadap prinsip-prinsip bangunan sehat, aman, nyaman, serta feedback dari data lapangan. Hasil akhir perancangan divisualisasikan dalam bentuk gambar rencana tapak, denah bangunan, tampak, dan perspektif untuk kemudian dibahas kesesuaiannya dengan tujuan penelitian. Pendekatan metodologis ini memungkinkan integrasi antara riset kebutuhan pengguna dan penerapan teori arsitektur dalam menghasilkan solusi desain yang ilmiah dan kontekstual.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Eksisting dan Permasalahan

Kondisi fisik lingkungan Pondok Pesantren Syuhratul Islam sebelum perancangan ulang menunjukkan berbagai kekurangan yang dapat menghambat proses pembelajaran. Dari hasil survei, diketahui bahwa fasilitas yang tersedia masih jauh dari memadai. Sebagai contoh, pondok ini belum memiliki perpustakaan dan laboratorium yang layak, ruang-ruang kelas yang ada pun kurang representatif, dan banyak infrastruktur dasar yang sudah usang atau rusak. Kondisi asrama santri juga terbatas, sehingga kapasitas hunian dan kenyamanan tinggal santri perlu ditingkatkan. Selain itu, tidak terdapat tata zonasi yang jelas antara area pendidikan, area tinggal, dan area publik. Bangunan dibangun terpisah-pisah tanpa penataan yang menyeluruh, akibat ketiadaan masterplan sejak awal pembangunan. Hal ini sejalan dengan temuan Retnowati et al. (2023) bahwa tanpa masterplan, pengembangan bertahap dapat menghasilkan lingkungan yang acak dan kurang efisien. Imbasnya, pesantren sulit beradaptasi dengan pertambahan jumlah santri dan kebutuhan baru yang muncul seiring perkembangan zaman.

Aspek keandalan bangunan juga menjadi isu penting pada kondisi eksisting. Bangunan lama belum sepenuhnya memenuhi standar kesehatan dan keselamatan, misalnya ventilasi alami yang kurang, pencahayaan minim, serta belum ada sistem proteksi kebakaran memadai. Regulasi pemerintah mengharuskan setiap bangunan pendidikan memenuhi persyaratan kesehatan (seperti kualitas udara dan sanitasi), keselamatan (struktur bangunan kokoh, jalur evakuasi), kemudahan (aksesibilitas), dan kenyamanan (kenyamanan termal, akustik, visual). Kekurangan fasilitas penunjang seperti ruang olahraga, ruang makan, dan klinik juga dicatat dalam survei. Dari sisi citra lembaga, pengelolaan lingkungan fisik yang kurang baik dikhawatirkan dapat berpengaruh pada menurunnya reputasi pesantren. Oleh karena itu, diperlukan perancangan ulang secara komprehensif yang tidak hanya menambah kapasitas dan fasilitas, tetapi juga menata ulang lingkungan pesantren agar lebih sehat, aman, dan nyaman sesuai standar.

Konsep Perancangan Pondok Pesantren

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, konsep perancangan difokuskan pada pengembangan pondok pesantren modern yang terpadu dan berkelanjutan. Pendekatan yang digunakan adalah penyusunan *masterplan* untuk mengatur zonasi dan tahapan pengembangan, diikuti dengan desain detail setiap komponen utama sesuai prinsip bangunan sehat. Masterplan disusun untuk memastikan adanya pemisahan zona yang jelas: zona pendidikan (kompleks sekolah), zona pemondokan/asrama, zona ibadah (masjid), dan zona fasilitas pendukung (kantor, rumah pengajar, area olahraga, area pertanian/perkebunan jika ada). Dengan masterplan ini, setiap fungsi mendapatkan lokasi yang tepat sekaligus memudahkan perluasan di masa depan.



Gambar 1. Ilustrasi rencana tapak (masterplan) untuk kompleks pondok pesantren modern

Masterplan berperan sebagai kerangka pengembangan jangka panjang, di mana penataan massa bangunan dan ruang luar dirancang terpadu. Dalam rancangan yang diusulkan, masjid ditempatkan di posisi sentral sebagai pusat kegiatan spiritual, dikelilingi oleh kluster bangunan pendidikan (madrasah) dan asrama di sekitarnya. Zonasi yang jelas meningkatkan keamanan dan kenyamanan: area santri putra dan putri dapat dipisahkan jika diperlukan, dan interaksi antara area publik dan privat dapat dikendalikan. Selain itu, perletakan bangunan mempertimbangkan aksesibilitas yang baik, misalnya jalur pejalan kaki yang menghubungkan asrama ke sekolah dan masjid, serta akses kendaraan darurat yang memadai. Konsep tapak juga memasukkan ruang terbuka hijau yang luas sebagai area resapan, taman bermain, sekaligus menciptakan lingkungan sejuk yang mendukung kesehatan penghuni. Prinsip *crime prevention through environmental design* turut dipertimbangkan dengan memastikan pencahayaan kawasan yang cukup dan adanya vantage point untuk pengawasan, sehingga lingkungan pondok lebih aman bagi santri.

Dari sisi program ruang, pondok pesantren modern ini direncanakan memiliki unit-unit fasilitas yang lengkap sesuai kebutuhan kontemporer pendidikan. Tabel 1

menunjukkan komponen utama bangunan beserta luas lantai total yang direncanakan dalam desain.

Tabel 1. Rekapitulasi Luas Rencana Bangunan Pondok Pesantren Syuhratul Islam

No	Kelompok Bangunan	Luas Total (m ²)
1	Madrasah Ibtidaiyah (MI)	936,0
2	Madrasah Tsanawiyah (MTs)	2263,6
3	Madrasah Aliyah (MA)	2430,0
4	Asrama Santri	1885,0
5	Bangunan Penunjang (kantor, rumah ustadz, dsb.)	1042,6
Total	Keseluruhan	8557,6

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa rancangan mencakup tiga kelompok bangunan pendidikan formal (MI, MTs, MA) dengan total luas yang mencerminkan kapasitas siswa yang besar hingga level pendidikan menengah atas. Masing-masing unit madrasah terdiri dari ruang-ruang kelas, ruang laboratorium (sains dan komputer), perpustakaan, ruang guru, dan administrasi. Asrama santri dirancang mampu menampung sejumlah santri sesuai kapasitas, dilengkapi dengan fasilitas penunjang seperti kamar mandi yang memadai, ruang makan komunal, dan ruang kegiatan. Bangunan penunjang mencakup kantor pengelola pondok, poliklinik/UKS, ruang serbaguna, rumah tinggal ustadz/guru, serta fasilitas pendukung lain. Dengan luas total sekitar 8.557 m², lingkungan pesantren ini merupakan kompleks yang cukup besar dan diharapkan mampu melayani kegiatan pendidikan, pengasuhan, dan pemberdayaan santri secara optimal.

Penerapan Prinsip Bangunan Sehat, Aman, dan Nyaman

Konsep desain setiap bangunan dalam pondok pesantren ini diarahkan untuk memenuhi kriteria bangunan yang sehat, aman, dan nyaman. Prinsip kesehatan diaplikasikan terutama melalui desain yang responsif terhadap iklim tropis dan menjamin kualitas udara serta pencahayaan alami di dalam ruang (Purwanto, 2024; . Setiap bangunan (kelas, asrama, kantor) dirancang memiliki bukaan (jendela dan ventilasi silang) yang memadai pada kedua sisi dinding untuk memastikan sirkulasi udara alami yang lancar (Purwanto, 2024; Styawati et al., 2023; . Strategi ini sesuai dengan tema arsitektur modern tropis, di mana ventilasi alami dan pencahayaan alami dimanfaatkan untuk mengurangi panas berlebih dan kelembapan, sehingga tercipta lingkungan interior yang sejuk dan terang pada siang hari tanpa selalu bergantung pada penyejuk udara buatan (Purwanto, 2024; Sudarman et al., 2021). Material bangunan yang digunakan juga dipilih yang ramah lingkungan dan sesuai iklim, misalnya atap bermaterial reflektif atau berplafon tinggi untuk meredam panas, serta penggunaan elemen shading (kanopi, screen) pada fasad bangunan (Styawati et al., 2023; Effendi et al., 2024). Dengan demikian, risiko penyakit akibat kualitas udara buruk dapat diminimalkan dan kenyamanan termal bagi santri meningkat (Purwanto, 2024; Styawati et al., 2023; . Selain itu, sanitasi lingkungan ditingkatkan dengan menyediakan fasilitas MCK (mandi, cuci, kakus) yang memenuhi standar

kesehatan, sistem pembuangan air limbah yang baik, dan sumber air bersih yang cukup (Styawati et al., 2023; Sudarman et al., 2021).

Aspek keselamatan diterapkan dengan mengacu pada peraturan bangunan gedung yang berlaku (Situngkir, 2021). Struktur bangunan direncanakan mengikuti standar teknis agar tahan terhadap beban gempa maupun cuaca ekstrem, mengingat keamanan struktural adalah syarat mutlak bangunan publik (Widayat et al., 2024). Setiap gedung pendidikan dan asrama dilengkapi dengan jalur evakuasi dan pintu darurat sesuai aturan, serta alat pemadam api ringan (APAR) di lokasi-lokasi strategis (Hasan et al., 2025). Desain tapak mengatur agar jalan masuk mobil pemadam kebakaran tersedia dan mudah diakses jika terjadi keadaan darurat (Widayat et al., 2024). Selain itu, zona pejalan kaki dipisahkan dengan jalur kendaraan untuk mencegah kecelakaan dan meningkatkan keselamatan pengguna sehari-hari (Situngkir, 2021). Penerangan buatan dipasang cukup terang di koridor, tangga, dan area luar pada malam hari sebagai upaya keamanan (Widayat et al., 2024). Dari sisi tata ruang, area putra dan putri dalam kompleks diasingkan dengan jelas untuk mencegah interaksi di luar ketentuan, sebagai upaya menciptakan lingkungan pengasuhan yang aman (Situngkir, 2021). Pengawasan diperkuat dengan pos keamanan di gerbang masuk dan sistem satu pintu keluar masuk area pesantren (Situngkir, 2021).

Prinsip kemudahan atau aksesibilitas menjadi perhatian penting dalam desain ini. Kemudahan diartikan sebagai kemudahan akses bagi semua pengguna, termasuk penyandang disabilitas (Imansari et al., 2023; Auriansyah & Widyaningsih, 2024; . Oleh sebab itu, rancangan lingkungan pondok dilengkapi dengan jalur landai (ramp) di area berkontur dan pintu masuk bangunan tanpa hambatan (bebas tangga) untuk memudahkan pergerakan pengguna kursi roda (Imansari et al., 2023; Auriansyah & Widyaningsih, 2024; . Ketersediaan toilet aksesibel bagi difabel di tiap bangunan utama juga disediakan (Imansari et al., 2023; Auriansyah & Widyaningsih, 2024; . Denah tapak dirancang legible (mudah dipahami) dengan penandaan area dan rute yang jelas, sehingga santri baru maupun pengunjung dapat dengan mudah menemukan lokasi fasilitas yang dituju (Auriansyah & Widyaningsih, 2024; (Azis et al., 2021; . Konsep wayfinding diterapkan melalui perbedaan warna atau papan nama di setiap blok bangunan (Azis et al., 2021; Nugraha & Zuhri, 2022). Integrasi antara fungsifungsi juga memperhatikan kemudahan aktivitas: misalnya, asrama berdekatan dengan ruang makan dan dapur umum, sementara gedung kelas berdekatan dengan perpustakaan dan ruang laboratorium untuk efisiensi pergerakan santri selama jadwal pembelajaran (Bawazir et al., 2021; Samodra et al., 2021).

Kenyamanan menjadi faktor utama yang dipertimbangkan baik pada skala tapak maupun bangunan. Kenyamanan termal di dalam ruangan diupayakan dengan strategi ventilasi dan material yang sesuai, ditambah perancangan bukaan yang memungkinkan masuknya cahaya alami yang cukup namun tidak menyilaukan, seperti dengan penggunaan kisi-kisi atau tirai (Hadisoesilo & M., 2024). Selain itu, orientasi bangunan diperhitungkan agar fasad terpanjang tidak seluruhnya menghadap barat untuk mengurangi panas yang masuk pada sore hari (Hadisoesilo & M., 2024). Kenyamanan visual diwujudkan dengan penataan lanskap yang asri; terdapat taman-taman di antara bangunan, pohon peneduh di sepanjang jalur jalan, dan kolam atau elemen air yang menyejukkan pandangan (Izziah et al., 2021). Area hijau ini juga berfungsi sebagai ruang interaksi informal bagi santri, sehingga menciptakan suasana lingkungan belajar yang lebih menyenangkan (Mu & Ismail, 2023). Kenyamanan akustik dijaga dengan menjaga jarak antara area bising, seperti lapangan olahraga atau jalan raya, dan ruang kelas atau asrama, serta penggunaan bahan peredam suara

pada dinding atau plafon jika diperlukan (Izziah et al., 2021). Secara keseluruhan, lingkungan yang dibentuk oleh desain baru ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan kondusif bagi para santri (Iftikhar et al., 2022). Fasilitas-fasilitas modern seperti laboratorium sains dan komputer, serta perpustakaan yang representatif, memungkinkan santri mendapatkan pengalaman belajar yang komprehensif sesuai perkembangan zaman (Darojat, 2023). Di sisi lain, unsur tradisi tetap dipertahankan dengan adanya masjid sebagai jantung kawasan serta pengaturan ruang yang mendukung pembentukan karakter disiplin dan kebersamaan dalam pesantren (Darojat, 2023; Yusuf et al., 2024).



Gambar 2. Perspektif ilustratif kompleks pesantren modern yang dirancang dengan lingkungan hijau dan bangunan bertingkat berarsitektur tropis modern.

Gambar perspektif di atas memberikan gambaran suasana Pondok Pesantren modern pasca perancangan ulang. Terlihat bahwa kompleks pesantren dirancang menyerupai kampus terpadu yang tertata rapi. Bangunan pendidikan bertingkat dilengkapi selasar terbuka yang memungkinkan sirkulasi udara, sementara atap miring dan overhang lebar melindungi jendela dari terik matahari dan hujan. Asrama santri didesain fungsional namun tetap estetik, menghadap ke area taman dalam yang juga berfungsi sebagai halaman upacara atau aktivitas luar ruang. Warna-warna fasad yang cerah namun teduh dipilih untuk memberi kesan lingkungan yang bersih dan modern, sejalan dengan citra pesantren yang ingin dibangun. Lingkungan hijau di sekeliling bangunan tidak hanya meningkatkan keindahan tetapi juga mendukung kesehatan mental dan fisik para penghuni; penelitian menunjukkan bahwa keberadaan taman dan pepohonan dapat mengurangi stres dan meningkatkan fokus belajar. Dengan penerapan prinsip bangunan sehat, aman, dan nyaman secara terpadu, rancangan pondok pesantren Syuhratul Islam ini diharapkan dapat menjadi model prototipe bagi pengembangan pesantren lainnya yang tengah bertransformasi menuju lingkungan pendidikan Islam yang modern tanpa meninggalkan nilai-nilai utama yang dijunjung.

Simpulan

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional perlu beradaptasi dengan tuntutan kontemporer agar dapat terus berperan optimal dalam mencetak generasi unggul. Studi kasus Pondok Pesantren Syuhratul Islam di Gelumbang menunjukkan bahwa banyak pesantren lama menghadapi persoalan keterbatasan fasilitas, ketidakjelasan tata ruang, serta belum terpenuhinya standar bangunan yang semestinya. Perancangan ulang yang dilakukan melalui penelitian ini menawarkan sebuah pendekatan komprehensif dalam menata kawasan pesantren

modern berbasis masterplan. Hasilnya adalah rancangan lingkungan pesantren yang sehat (memenuhi kriteria pencahayaan, ventilasi, dan sanitasi yang baik), aman (struktur andal, dilengkapi sistem keamanan dan keselamatan sesuai regulasi), serta nyaman (baik secara termal, visual, akustik, maupun fungsional). Desain yang diusulkan juga menambahkan fasilitas-fasilitas penting seperti perpustakaan, laboratorium, dan area terbuka hijau yang sebelumnya tidak ada, sehingga memenuhi kebutuhan pendidikan modern para santri.

Kontribusi ilmiah dari penelitian perancangan ini terletak pada integrasi prinsip-prinsip arsitektur modern ke dalam konteks pondok pesantren. Penerapan arsitektur modern tropis, misalnya, terbukti efektif untuk meningkatkan kenyamanan lingkungan belajar di iklim panas. Selain itu, penyusunan masterplan terbukti penting sebagai panduan pengembangan tahap demi tahap agar lingkungan pesantren tumbuh terstruktur dan efisien. Studi ini memberikan contoh bagaimana pendekatan perencanaan kawasan dan desain arsitektur dapat menjawab tantangan nyata di lapangan, seperti memperbaiki citra pesantren melalui penataan fisik yang lebih baik dan mencegah masalah yang dapat timbul akibat desain yang kurang memperhatikan kebutuhan santri. Ke depan, hasil perancangan ini dapat dijadikan referensi bagi pengambil kebijakan atau perancang lainnya dalam meremajakan pondok pesantren atau institusi pendidikan sejenis. Implementasi desain pada tahap konstruksi serta evaluasi pasca-huni tentunya diperlukan untuk menilai efektifitas rancangan secara menyeluruh. Namun, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pendekatan perancangan berbasis kebutuhan kontemporer dan prinsip bangunan sehat, aman, nyaman sebagaimana diuraikan dalam penelitian ini mampu menciptakan lingkungan pondok pesantren modern yang mendukung proses pendidikan, menyejahterakan penghuninya, dan tetap berakar pada nilai-nilai Islam yang dijunjung.

Daftar Pustaka

- Auriansyah, Y. and Widyaningsih, H. (2024). Evaluasi prinsip universal desain terkait kemudahan aksesibilitas difabel pada bangunan (studi kasus: gedung a mtsn 2 kota semarang). *gewang*, 6(2), 136-141. <https://doi.org/10.35508/gewang.v6i2.11362>
- Azis, F., Dewiyanti, D., & Imaniar, L. (2021). Studi penerapan wayfinding pada arsitektur. *DESA*, 2(2), 69-77. <https://doi.org/10.34010/desa.v2i2.10234>
- Bawazir, R., Pribadi, I., & Purnomo, E. (2021). Studi integrasi fungsi pada kawasan mixed use bendungan hilir, jakarta pusat. *Prosiding Seminar Intelktual Muda*, 2(1). <https://doi.org/10.25105/psia.v2i1.8944>
- Darojat, S. (2023). Navigating tradition and innovation: a comprehensive study of organizational development in east java's islamic boarding schools. *Abjadia International Journal of Education*, 8(2), 93-107. <https://doi.org/10.18860/abj.v8i2.22869>
- Effendi, F., Warlina, L., & Nurmawati, S. (2024). Implementasi ekoefisiensi rumah sakit ramah lingkungan (green hospital) di rumah sakit daerah nganjuk. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(2), 319-329. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v12i2.76469>
- Hadisoesilo, D. and M., M. (2024). Pengaruh desain jendela dan orientasi bangunan terhadap kenyamanan termal ruang menggunakan cbe thermal comfort tool. *Joda Journal of Digital Architecture*, 3(2), 69-75. <https://doi.org/10.24167/joda.v3i2.12673>

- Hasan, F., AshSiddiq, R., Agustian, Y., Setiawan, A., & Widyanto, B. (2025). Sosialisasi bangunan tahan gempa dan penyerahan alat-alat evakuasi untuk mendukung upaya mitigasi bencana alam. *Jurnal Abdi Insani*, 12(3), 1064-1073. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i3.2364>
- Iftikhar, S., Anwar, A., & Razzaq, M. (2022). Comparative analysis of the thermal performance of a traditional and a contemporary house: a case study of abbotabad city. *Global Regional Review*, VII(1), 193-208. [https://doi.org/10.31703/grr.2022\(vii-i\).19](https://doi.org/10.31703/grr.2022(vii-i).19)
- Imansari, S., Prabowo, A., & Kridarso, E. (2023). Tinjauan aksesibilitas ruang dalam bagi penyandang disabilitas pada bangunan smesco. *Agora Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti*, 20(2), 144-154. <https://doi.org/10.25105/agora.v20i2.14283>
- Izziah, I., Sari, L., Meutia, E., & Mirza, I. (2021). Evaluation of spatial comfort on vernacular architecture in aceh besar district as a form of local wisdom in adapting surrounding environment. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 881(1), 012051. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/881/1/012051>
- Kahfi, S., & Kasanova, R. (2020). *Manajemen Pondok Pesantren Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Pondok Pesantren Mambaul Ulum Kedungadem Bojonegoro)*. Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter, 3(1), 26-30.
- Maruf, M. (2019). *Pondok Pesantren: Lembaga Pendidikan Pembentuk Karakter*. Jurnal Muftadiin, 5(02), 93-104.
- Merdeka.com. (2021). *Ini Sosok Guru Yang Hamil 12 Santri Hingga Hamil & Melahirkan 9 Anak*. Diakses pada 22 September 2024 dari <https://www.merdeka.com/peristiwa/ini-sosok-guru-yang-hamili-12-santri-hingga-hamil-dan-melahirkan-9-anak.html>
- Mu, C. and Ismail, N. (2023). Design strategy of tibetan cultural and creative products under the concept of cross-cultural identity. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 12(3). <https://doi.org/10.6007/ijarems.v12-i3/19004>
- Nugraha, M. and Zuhri, S. (2022). Kajian konsep arsitektur wayfinding stasiun sound transit u district, washington. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 21(2), 260-269. <https://doi.org/10.35760/dk.2022.v21i2.7121>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang- Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Purwanto, L. (2024). Mengintegrasikan material unggul dan teknologi digital dalam pembangunan smart building dan arsitektur kota modern. *Joda Journal of Digital Architecture*, 3(2), 40-41. <https://doi.org/10.24167/joda.v3i2.12678>
- Retnowati, N. D., Saputra, A. D., & Astuti, M. (2023). *Visualisasi Master Plan Bangunan Pusat Perekonomian Desa Pengkok Kapanewon Patuk*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 235-240.
- Samodra, J., DS, D., & Lahji, K. (2021). Implikasi arsitektur biofilik dalam menunnjang kesejahteraan pengguna digital hub, bsd city. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 3(1). <https://doi.org/10.25105/psia.v3i1.13047>
- Situngkir, R. (2021). Peralihan izin mendirikan bangunan menjadi persetujuan bangunan gedung berdasarkan undang-undang nomor 11 tahun 2020 tentang cipta kerja. *Iuris Studia Jurnal Kajian Hukum*. <https://doi.org/10.55357/is.v2i3.192>

- Styawati, I., Risdhianto, A., Duarte, E., Almubaroq, H., & Falefi, R. (2023). Manajemen green industry dan implikasinya terhadap keamanan lingkungan. *Jami Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 4(2), 169-180. <https://doi.org/10.46510/jami.v4i2.160>
- Sudarman, S., Syuaib, M., & Nuryuningsih, N. (2021). Green building: salah satu jawaban terhadap isu sustainability dalam dunia arsitektur. *Teknosains Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(3), 329. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v15i3.22493>
- Tolib, A. (2015). *Pendidikan di pondok pesantren modern*. *Risalah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 2(1), 60-66.
- Widayat, W. and Satyarno, I. (2024). Perbandingan nilai kerentanan berdasarkan dua metode asesmen pada bangunan rumah di desa terdampak gempa kabupaten bantul tahun 2006. *JCP*, 1(7), 749-763. <https://doi.org/10.60145/jcp.v1i7.165>
- Yusuf, M., Maimun, A., Basri, B., & As'ad, M. (2024). Transformational leadership of kh. yusuf hasyim in preserving traditional islamic education at pesantren tebuireng. *Munaddhomah Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(4), 383-394. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v5i4.1430>
- Zainal, K. R. B., & Natalia, T. W. (2024). Penerapan Arsitektur Modern Tropis Pada Fasad Bangunan Pesantren Baitul Qur'an Di Kota Pinrang. *Jurnal Desain Lingkungan Binaan Indonesia*, 1(1), 10-17.

ARTICLE IN PRESS