

## Redesain Fasad Ruang Kelas pada Bangunan Menara Pesantren SahabatQu terhadap Kenyamanan Pencahayaan

Rida Annisa<sup>1</sup>, Ariadi Susanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

<sup>1</sup>Email: 19512220@students.uui.ac.id

**ABSTRAK:** Pondok pesantren merupakan satu lembaga pendidikan berupa asrama pendidikan islam dengan dibimbing oleh seorang guru atau Kyai. Pesantren SahabatQu merupakan salah satu pesantren yang memiliki program pendidikan formal tingkat SMP dan SMA di Yogyakarta. Bangunan pesantren menggunakan double skin facade dengan ornamen berlafazkan nama Allah SWT sebagai citra bangunan pesantren. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola dan posisi double skin facade dalam merespon pencahayaan alami. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode deskriptif kualitatif melalui observasi langsung ke lapangan dan studi pustaka. Pengumpulan data dilakukan berkala pada bulan Oktober hingga bulan November 2022. Pada pengamatan bangunan didapatkan peniadaan jendela pada ruang kelas akibat posisi double skin facade yang belum merespon terhadap cahaya matahari sehingga memberikan efek silau terhadap ruang kelas. Sehingga dari hasil penelitian diberikan solusi berupa perubahan pola dan posisi double skin facade dengan tujuan agar memberikan pencahayaan yang lebih optimal dan mengurangi silau pada bangunan. Posisi saran double skin facade diletakkan pada depan bukaan sehingga memberikan efek pembayangan, namun masih dapat memberikan pencahayaan yang optimal ke dalam bangunan.

**Kata kunci:** Fasad, Pencahayaan, Pesantren

### PENDAHULUAN

Pondok pesantren merupakan salah satu lembaga pendidikan berupa asrama pendidikan islam dimana para siswa (santri) tinggal bersama di bawah bimbingan seorang guru yang biasa dikenal sebagai Kyai. Pesantren SahabatQu merupakan salah satu pondok pesantren yang ada di Yogyakarta yang memiliki program pendidikan formal berbasis pendidikan islam tingkat SMP dan SMA. Bagian utama dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di pondok pesantren adalah ruang kelas. Kenyamanan para santri di ruang kelas menjadi pertimbangan agar santri dapat tetap fokus dalam belajar, terutama kenyamanan dari segi termal ruang kelas.

Ruang kelas sebagai tempat utama satri belajar membutuhkan pencahayaan yang mencukupi terutama pencahayaan alami. Pencahayaan yang baik mampu membantu meningkatkan produktivitas belajar mengajar di dalam ruang kelas. Dalam pemanfaatan pencahayaan terdapat beberapa variabel yang mempengaruhi , yaitu orientasi bangunan, luas bukaan dinding, dan fasad bangunan (Abdilah Meiza, 2019). Orientasi bangunan yang menghadap timur dan barat cenderung menerima radiasi matahari lebih tinggi. Efek radiasi matahari semakin meningkat akibat dari bidang bangunan yang menerima radiasi lebih luas dan tegak lurus terhadap arah datang radiasi matahari. Untuk mengurangi jatuhnya radiasi matahari terhadap bidang bangunan maka dapat menerapkan selubung tambahan yaitu penggunaan fasad selubung ganda (Rizal, F. dan Demami, A., 2022).

Fasad selubung ganda/ *double skin facade* merupakan salah satu teknologi untuk mengurangi paparan radiasi matahari pada dinding bangunan. Penggunaan *double skin facade* yang berlubang dapat mengurangi panas dan tetap menciptakan aliran udara ke dalam bangunan. Selubung pertama berfungsi untuk mengurangi radiasi matahari masuk

ke dalam bangunan dan meneduhkan selubung kedua berupa dinding bangunan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Boake, T., Harrison, K., & Chatham, A., 2002 yang dikutip oleh Djafar, A.G., dan Pratiwi, N., 2021, fasad bangunan ganda mampu menurunkan konsumsi energi pengkondisian udara sebanyak 12% dibandingkan dengan fasad tunggal.

Pada bangunan pondok Pesantren SahabatQu menerapkan teknologi *double skin facade* pada bagian muka bangunannya. Penggunaan *double skin facade* tersebut menjadi daya tarik dari bangunan tersebut karena berbentuk ornamen berlafazkan nama Allah SWT. Fungsi dari *double skin facade* tersebut menjadi menarik untuk dibahas dari segi konstruksi, perawatan, serta fungsi dari fasad tersebut terhadap bangunan Pondok Pesantren SahabatQu. Pola dan posisi *double skin facade* pada bangunan pesantren tersebut berusaha merespon iklim terutama pencahayaan alami pada lokasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pola dan elemen fasad pada Pesantren SahabatQu dalam merespon pencahayaan alami.

## STUDI PUSTAKA

### Data Eksisting

Pondok Pesantren SahabatQu berada pada Jl. Deresan III No.24, Depok, Sleman, Yogyakarta. Bangunan Menara Pesantren ini memiliki luasan kurang lebih 850 m<sup>2</sup>.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Menara Pesantren SahabatQu  
Sumber: Google Maps, 2022

Orientasi bangunan menara pesantren sahabatQu menghadap ke arah timur, dimana radiasi matahari dari arah timur cenderung lebih tinggi. Posisi bangunan berada di hook jalan dan berada di seberang SAQUmart milik Pondok Pesantren SahabatQu.

Pada bagian fasad bangunan menara terdapat *double skin facade* sebagai citra bangunan menara Pesantren SahabatQu. *Double skin facade* tersebut menggunakan material GRC dan panel ACP. Fasad menggunakan material GRC bercorakan ornamen berlafazkan nama Allah SWT. Material ACP pada fasad digunakan sebagai bingkai ornamen GRC fasad bangunan.

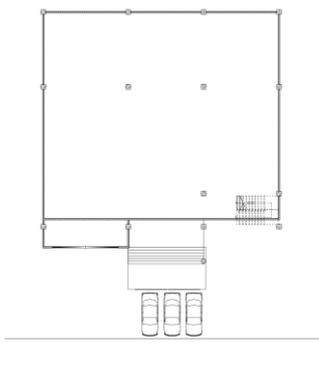


**Gambar 2.** Fasad Pondok Pesantren  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

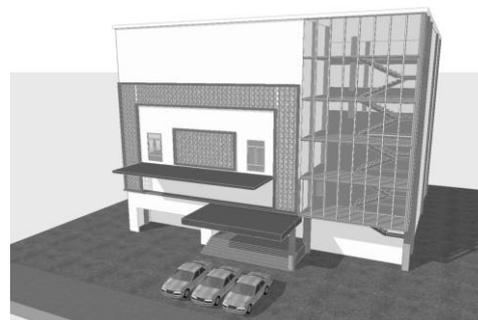
Fasad bangunan tidak hanya menggunakan material GRC dan panel ACP, tapi juga menggunakan material kaca sebagai *curtain wall* pada bangunan. Penggunaan fasad *curtain wall* ini terdapat pada area sirkulasi bangunan berupa tangga dan lift bangunan. Penggunaan fasad tersebut memberikan pencahayaan alami yang merata ke dalam bangunan.



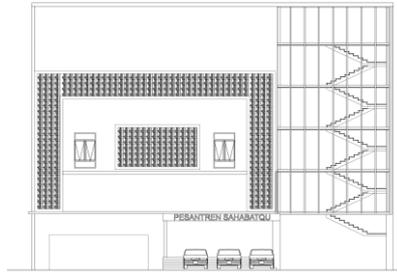
**Gambar 3.** Interior Bangunan  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022



**Gambar 4.** Site Plan Pondok  
Pesantren SahabatQu  
Sumber: Redrawing Penulis, 2022



**Gambar 5.** 3D Pondok  
Pesantren SahabatQu  
Sumber: Redrawing Penulis, 2022



**Gambar 6.** 3D Tampak Pondok Pesantren SahabatQu  
Sumber: Redrawing Penulis, 2022

### **Pemenuhan terhadap Aturan Bangunan**

Pemenuhan terhadap peraturan bangunan GSJ 2meter atau 4meter dari AS jalan, bangunan Pesantren SahabatQu sudah memenuhi ukuran GSJ yang telah di tetapkan. Untuk garis sempadan bangunan (GSB), bangunan Pesantren SahabatQu belum memenuhi karena bagian selatan bangunan mepet dengan tetangga.

### **Pondok Pesantren**

Menurut Prasodjo Sudjoko, 1975, pondok pesantren memiliki beberapa elemen yang ditinjau dari segi fisik yaitu, adanya masjid, madrasah, pondok atau asrama, rumah ustads, dan fasilitas penunjang lainnya. Pondok pesantren berperan dalam membantu perkembangan jiwa bagi santridalam membentuk tingkah laku. Pondok pesantren berfungsi mendidik para santri sebagai calon ulama yang akan menjadi penerus/ penyebar ilmu agama islam kepada masyarakat luas.

### **Fasad sebagai Wajah Bangunan**

Fasad merupakan wajah dari bangunan yang menjadi bagian dari bangunan yang pertama kali dapat dilihat dan dinikmati oleh manuaasi dengan memberikan kesan bagi yang melihat. Fasad sebagai muka bangunan merupakan elemen estetika bangunan yang menjadi identitas dari suatu bangunan yang menampilkan ciri khas dari fungsi bangunan tersebut Menurut Sanoff, 1991, mengatakan elemen pembentuk suatu karakter visual bangunan terdiri material, detail, bentuk dasar, dan fasad.

### **Double Skin Facade**

*Double skin facade* atau *secondary skin* merupakan salah satu elemen dari fasad yang berada diluar bangunan yang bertujuan untuk meningkatkan estetika suatu bangunan dan mengatasi efek-efek dari cahaya matahari (Rahadian dkk, 2021). *Secondary facade* dibuat dengan berbagai fungsi, bentuk dan bahan yang beragam. Parameter dalam merancang *secondary skin* bangunan terdiri dari, motif/pola *secondary skin*, jarak *secondary skin*, material *secondary skin*, tipe *secondary skin*, dan teknologi *secondary skin*.

### **Pencahayaan Alami**

Pengertian pencahayaan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1405, 2002, adalah jumlah penyinaran dari suatu bidang kerja yang diperlukan dalam melaksanakan suatu kegiatan secara efektif. Menurut Amin, 2011, Pencahayaan berasal dua sumber yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami terbagi menjadi dua yaitu cahaya alami (siang hari) dan juga cahaya langit. Menurut Soegijanto, 1999, cahaya matahari langsung disebut cahaya matahari dan cahaya langit merupakan cahaya yang melalui difus. Menurut Latifah, 2015, cahaya matahari terbagi menjadi tiga, yaitu *Sunlight* merupakan cahaya matahari langsung dengan tingkat cahaya tinggi; *Daylight* merupakan cahaya matahari yang sudah tersebar di langit dengan tingkat cahaya rendah; *Reflected light* merupakan cahaya matahari yang sudah melalui pantulan. Menurut David, 2022, Penggunaan sinar matahari dapat memberikan keuntungan dengan beberapa faktor,

yaitu memperhatikan variasi intensitas cahaya matahari, distribusi dari terangnya cahaya, efek dari lokasi, pemantulan cahaya dan jarak antar bangunan, letak geografis, dan kegunaan bangunan.

### **METODE**

Penelitian dilakukan terhadap bangunan Menara Pesantren SahabatQu yang berada di Jl. Deresan III No.24, Depok, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan guna mengetahui pengaruh fasad bangunan Pesantren SahabatQu terhadap pencahayaan pada ruang-ruang bangunan terutama pada ruang kelas. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif yang dilakukan melalui observasi ke lapangan langsung dan pengumpulan studi literatur yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Pengambilan data dilakukan secara berkala pada bulan Oktober - November 2022. Pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi lapangan berupa data ukuran fasad bangunan, jenis material fasad bangunan, dan aktivitas di dalam bangunan. Setelah mengumpulkan data, maka dapat melakukan analisa terhadap bangunan. Dari analisa yang telah dilakukan didapatkan pencahayaan pada ruang kelas belum optimal dikarenakan beberapa jendela yang ditiadakan sehingga pencahayaan alami yang masuk berkurang.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengamatan dan analisis bangunan Pondok Pesantren SahabatQu didapatkan penggunaan fasad pada bangunan belum dimaksimalkan secara optimal terhadap bangunan. Penggunaan *double skin facade* bangunan belum menyesuaikan aktivitas yang ada di dalam bangunan dan juga kondisi bangunan eksisting. *Double skin facade* yang berbentuk bingkai belum maksimal dalam mengatasi pencahayaan alami pada bangunan karena hanya membingkai bagian dinding bangunan, sedangkan bukaan pada bangunan dibiarkan terbuka tanpa adanya shading. Hal tersebut mengakibatkan cahaya alami yang masuk mengganggu aktivitas yang ada di dalam bangunan terutama pada ruang kelas, sehingga jendela pada sisi timur bangunan ditiadakan untuk mengatasi pencahayaan yang tidak terkontrol.

Dari analisis yang telah dilakukan terhadap bangunan Pondok Pesantren SahabatQu, maka dibutuhkan pembaruan terhadap *double skin facade* bangunan dengan tujuan agar bangunan dapat memanfaatkan pencahayaan alami dengan lebih optimal dan tidak mengganggu aktivitas pengguna didalam.

### **Solusi Desain**

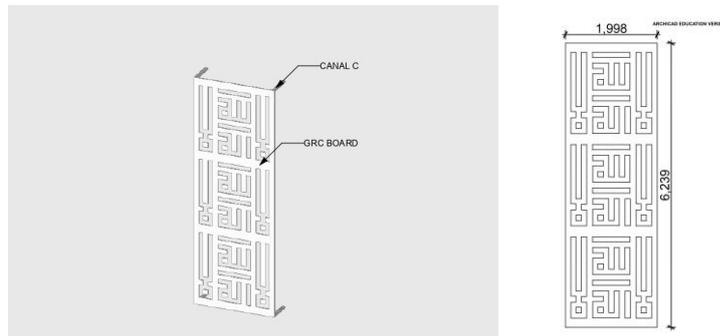
Dari pembahasan hasil yang telah dilakukan, maka didapatkan solusi dari permasalahan *double skin facade* bagi bangunan Pondok Pesantren SahabatQu. Solusi desain yang diberikan berupa *double skin facade* yang memanjang vertikal sebagai shading terhadap bangunan. Shading menggunakan material GRC dengan ornamen yang menunjukkan citra pondok pesantren pada bangunan dengan menggunakan pola kaligrafi berupa kalimat tahlil yaitu La ilaha illallah. Penyusunan fasad bangunan diletakkan pada bagian depan bukaan bangunan sehingga memberikan pembayangan kepada ruang di dalamnya. Dan juga mengurangi silau yang akan mengganggu aktivitas pengguna di dalamnya.



**Gambar 7.** Perspektif Bangunan  
Sumber: Hasil Redesain Penulis, 2022



**Gambar 8.** Desain Double Skin  
Facade Redesain  
Sumber: Hasil Redesain Penulis, 2022



**Gambar 9.** Detail Double Skin Facade Redesain  
Sumber: Hasil Redesain Penulis, 2022

**Tabel 1.** Tabel Sebelum dan Sesudah Desain Fasad Pesantren SahabatQu

Sebelum	Sesudah	Keterangan
		<p>Pada bangunan sebelumnya fasad tidak menutupi bukaan pada bangunan sehingga mengganggu pencahayaan di dalam bangunan. Desain terbaru diletakkan pada depan bukaan agar memberikan pembayangan pada ruangan.</p>
		<p>Material fasad bangunan menggunakan metrial yang sama dengan bangunan eksisting yaitu GRC Board. Namun penggunaan ACP pada bangunan eksisting tidak digunakan dan menggunakan canal C sebagai rangka fasad.</p>

Sumber: Hasil Penelitian Penulis, 2022

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap bangunan Menara Pesantren SahabatQu tentang pengaruh pola dan elemen fasada pada bangunan menggunakan material GRC Board. Didapatkan pencahayaan pada bangunan eksisting membuat silau dan kelebihan pencahayaan alami yang mengganggu kegiatan belajar mengajar pada ruang kelas. Sehingga diberikan solusi desain fasad baru dengan memindahkan posisi fasad pada depan bukaan bangunan

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, G., Dermawati, & Puspatarini, R. (2019). Penerapan Pendekatan Arsitektur Ikonik pada Fasad Bangunan Kawasan Pasar Johar Semarang. *Prosiding Seminar Intelektual Muda #2*, hal 161-167.
- Azriyenni, Hamzah, A., Febriyursandi, R., Murdiya, F., & Nurhalim. (2019). Evaluasi Teknologi Pencahayaan untuk Ruang Kelas pada Pondok pesantren Khairul Ummah. *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat, 1*.
- Djafar, A. G., & Pratiwi, N. (2021). KINERJA THERMAL FASAD GANDA BERLUBANG BERBAHAN ALUMINIUM COMPOSITE PANEL PADA IKLIM PANAS LEMBAB. *JAMBURA Journal of Architecture, 03*.
- Maesaroh, N., & Achdiani, Y. (2017). TUGAS DAN FUNGSI PESANTREN DI ERA MODERN. *SOSIETAS, 7*.
- Noor, A., & Sufianto, H. (n.d.). Evaluasi Kenyamanan Termal pada Ruang Kelas Pondok Pesantren Daar el-Huda di Kabupaten Tangerang.
- Ricardo, D. (2022). Pengaruh Desain Secondary Skin terhadap Pencahayaan Alami dengan Penerapan Motif Islami. *SINTEKA, 19*.
- Rizal, F., & Demami, A. (2022, Agustus). Efektivitas Sistem Double Skin Dalam Menahan Radiasi Matahari Pada Fasad Bangunan. *Jurnal IPTEK, 6*.
- Sushanti, A., Thojib, J., & Asikin, D. (n.d.). Pengaruh Fasade Bangunan terhadap Pencahayaan Alami pada Laboratorium Politeknik Negeri Malang.
- Yulita, A., Winandari, M., & Tundono, S. (2018). Bentuk Fasad Bangunan Pendidikan di UIN 3 Walisongo Semarang. *Seminar Nasional Cendekiawan ke 4*.