

REDESAIN EKSTERIOR MEDIO KOFFIE UNTUK MENGURANGI KEBISINGAN DENGAN PENGATURAN TANAMAN HIAS PADA FASAD BANGUNAN

Luthfi Nadian Yusup¹, Noor Cholis Idham²

¹Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

¹Surel: 19512127@students.uii.ac.id

ABSTRAK: *Bangunan cafe dari Medio Koffie memiliki permasalahan kebisingan akibat kendaraan bermotor. Karena lokasi bangunan yang berada di pinggir jalan yang ramai oleh kendaraan yang lewat. Penelitian mengurangi kebisingan lalu lintas kendaraan dengan tanaman hias pernah dilakukan oleh Ngudi Tjahjono (2018), hasilnya mengatakan jenis tanaman hias imodia yang memiliki daun kecil dan rapat terbilang efektif mengurangi kebisingan. Untuk menciptakan fasad bangunan dari pengaturan tanaman hias yang berfungsi mengurangi kebisingan, peneliti melakukan tinjauan pustaka pada hasil peneliti terdahulu dan observasi langsung untuk mendapatkan data yang kemudian dibandingkan antara data dan hasil peneliti terdahulu. Desain fasad tanaman hias dirancang pada lantai 2 Medio Koffie karena memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi daripada lantai 1. Fasad dari tanaman hias selain bertujuan untuk mengurangi kebisingan, bertujuan menurunkan suhu interior dan menambah kenyamanan visual pengunjung.*

Kata kunci: *Fasad Tanaman Hias, Medio Koffie, Mengurangi Kebisingan*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

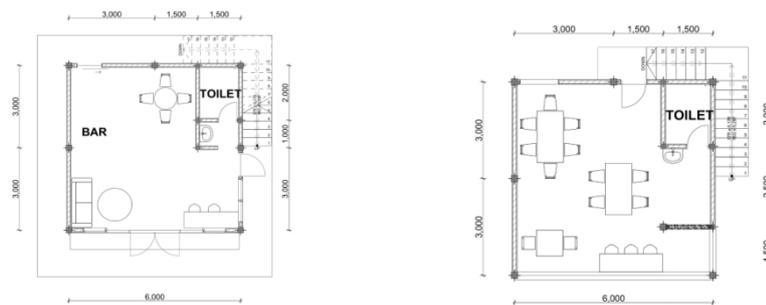
Medio Koffie merupakan cafe yang kurang nyaman karena suara bising kendaraan yang lewat. Berlokasi di Jl. Degolan, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewah Yogyakarta, bangunan berada di pinggir jalan sehingga banyak kendaraan bermotor lewat. Terlihat pada denah lantai dua bangunan ini memiliki bukaan yang lebar dan menghadap ke arah jalan, akibatnya dalam ruangan tidak terasa nyaman bagi pengunjung karena memiliki kebisingan.



Gambar 1.1 Interior Medio Koffie

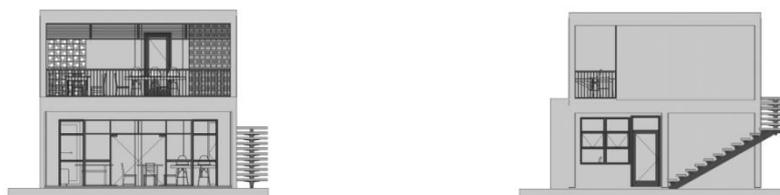


Gambar 1.2 Eksterior Medio Koffie



(a) (b)
Gambar 1.3 Lantai 1 (a), Lantai 2 (b)

Pada lantai 1 memiliki area untuk bar, toilet dan tiga meja. Bukaan pada bagian depan dilapisi dengan kaca dan *frame* dari aluminium, sehingga cahaya dan *view* dapat mudah didapatkan. Kemudian lantai 2 merupakan area untuk pengunjung dan *smoking area*. Bagian depan lantai 2 ini hanya dibatasi oleh *railing* dari besi hollow. Meski memiliki kenyamanan berupa penghawaan dan pencahayaan alami yang cukup, tetapi kebisingan dari kendaraan menjadikan kenyamanan disini berkurang.



(a) (b)
Gambar 1.4 Tampak depan (a), Tampak kanan (b)



Gambar 1.5 3D model Medio Koffie
Sumber: Penulis, 2022

Kebisingan oleh kendaraan bermotor yang lewat dan mengganggu pengunjung menjadi permasalahan arsitektur, terutama pada lantai dua bangunan yang tidak memiliki penghalang (*barrier*) suara bising. Kebisingan atau Noise merupakan bunyi yang tidak dikehendaki (Aperti, 2018). Menurut Suma'mur (2009), skala kebisingan yang terasa kuat atau mengganggu berada di intensitas kebisingan 60-80 dB yang berasal dari jalanan pada umumnya. Untuk mengetahui bahwa suara kebisingan itu masih sehat atau tidak untuk setiap individu manusia, maka adanya Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan. Pengguna atau pengunjung di *coffee shop* ini diasumsikan tidak lebih dari 8 jam perhari, maka batasan yang digunakan menurut Menteri Kesehatan (2016) adalah intensitas bising 85 dB selama 8 jam, masih dalam ambang batas kebisingan. Selama tidak melebihi batasan tersebut, individu dalam ruangan tersebut tidak akan merasa terganggu kesehatannya.

Berdasarkan penjelasan tentang kebisingan di atas, bahwa manusia memiliki batasan dalam menerima kebisingan dan batasan ini berfungsi untuk manusia yang menjalankan aktivitasnya secara optimal. Maka kebisingan berpengaruh dalam kenyamanan bagi pengguna dan pengunjung yang datang ke *coffee shop*. Upaya untuk mengatasi kebisingan oleh jalan raya banyak menggunakan penghalang berupa bahan dari beton, baja, kaca, plastik, kayu dan lainnya. Terkadang bahan yang digunakan kaku, mahal dan tidak ramah lingkungan. Dengan begitu, penelitian ini memberikan alternatif penghalang kebisingan dengan vegetasi dari tanaman hias yang ada di lingkungan sekitar.

Tanaman hias yang mampu meredam kebisingan, bertujuan untuk memberikan kenyamanan di dalam *coffee shop* ini. Menurut Fitriyati (2005) vegetasi mampu menyerap dan menghalangi bising sehingga membuat lingkungan lebih nyaman. Kapasitas vegetasi dalam meredam kebisingan tergantung pada jenis, kerapatan dan kerimbunan vegetasi (Fitriyati, 2005). Menurut Maeril (2012) bahwa jenis tanaman yang paling efektif dalam meredam kebisingan adalah yang mempunyai tajuk tebal dan daun yang rindang. Dari teori tersebut, maka tanaman hias yang mampu meredam kebisingan dengan baik tergantung jenis, kerimbunan daun dan tajuk yang tebal.

Permasalahan arsitektural Medio Koffie adalah kebisingan yang berasal dari jalanan oleh aktivitas kendaraan bermotor yang lewat. Kemudian dari penelitian ini, bertujuan memberikan rekomendasi desain fasad bangunan berupa vegetasi (*green facade*) dari tanaman hias untuk mengurangi kebisingan dalam ruang.

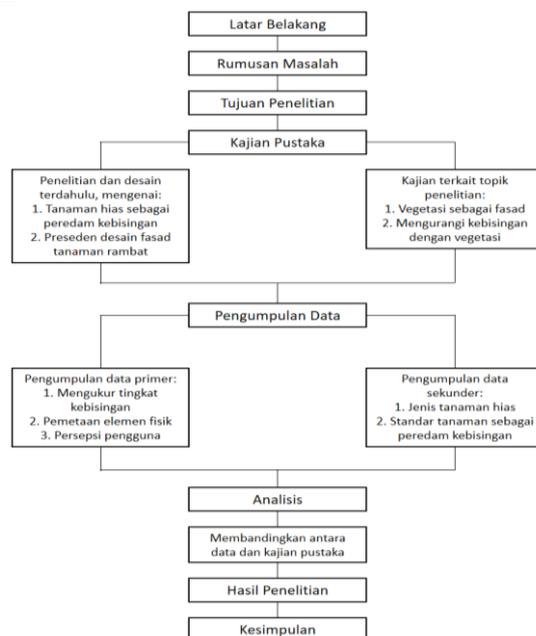
Rumusan Masalah

Bagaimana menciptakan fasad bangunan yang mampu mengurangi kebisingan dari pengaturan tanaman hias?

Tujuan Penelitian

Memberikan rekomendasi desain fasad tanaman hias untuk mengurangi kebisingan dari lalu lintas kendaraan di bangunan Medio Koffie

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1.1 Diagram alir penelitian
sumber: Penulis, 2022

KAJIAN PUSTAKA

Vegetasi sebagai Fasad Bangunan

Fasad bangunan memiliki dampak pada interior bangunan, karena fasad mampu mempengaruhi kenyamanan dari mulai suhu, visual dan suara. Pada penelitian Prianto (2007) bahwa fasad bangunan memberikan pengaruh 80% suhu pada interior bangunan. Dalam penelitian yang dilakukan jurusan Arsitektur dari Universitas Diponegoro Semarang (UNDIP) Eddy Prianto dkk. runtutan solusi pengaturan Green Facade dari yang terbaik hingga terendah sebagai berikut; penggunaan tanaman rambat, pelapisan batu alam, pelapisan keramik dinding, pewarnaan dinding dan pelapisan dengan adukan semen (plester). Maka dapat diartikan bahwa vegetasi sebagai fasad bangunan sangat mempengaruhi kenyamanan pengguna dalam bangunan.

Upaya Mengurangi Kebisingan dengan Vegetasi

Pepohonan di pinggir jalan merupakan contoh upaya dalam mengurangi kebisingan lalu lintas pada bangunan. Di berbagai Negara memiliki penghalang kebisingan yang beragam, seperti dari beton, plastik, kaca, baja dan vegetasi. Menurut Jamrah dkk. dalam penelitiannya (2006), pengurangan kebisingan dari lalu lintas bisa dicapai oleh penghalang dari jenis bahan beton, baja, kaca dan pohon.

Mengurangi kebisingan dengan penghalang dari vegetasi telah dilakukan penelitian oleh Pudjowati dkk. (2013) di Jalan Tol Waru-Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa vegetasi yang berupa pepohonan, semak-semak dan belukar sangat berpengaruh dalam mengurangi kebisingan hingga 12,25% dan juga mampu menurunkan temperatur hingga 8,81%

State of The Art

Tabel 2.1 Tabel state of the art

Judul	Penulis	Tahun	Pembahasan
Tanaman Hias sebagai Peredam Kebisingan	Ngudi Tjahjono, Iwan Nugroho	2018	Penelitian ini untuk mendapatkan jenis tanaman hias sebagai penghalang kebisingan yang paling efektif dalam menurunkan kebisingan yang berasal dari lalu lintas kendaraan. Salah satunya dengan jenis tanaman imodia yang memiliki daun kecil dan rapat.

(Sumber: dokumen penulis)

Preseden Bangunan



Gambar 2.1 Fasad SIRI House/GLA DESIGN STUDIO

Sumber: archdaily.com, Oktober 2022

SIRI House berlokasi di Thailand yang dirancang oleh arsitek GLA Design Studio pada tahun 2018. Bangunan yang berada area seluas 300 meter persegi ini memiliki fasad di lantai dua yang terbuat dari tanaman rambat. Pengaturan besi ram berwarna putih sebagai media tanaman rambat. Desain fasad SIRI House ini menjadi preseden dalam re-desain fasad

Medio Koffie di lantai dua yang menerapkan pengaturan tanaman hias untuk meredam kebisingan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Bangunan

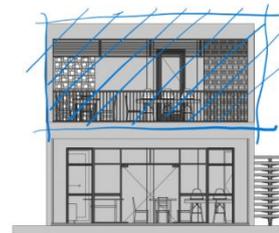
Jl. Degolan No.3, Ngemplak, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55584. Bangunan ini berada di pinggir jalan dan dekat dengan jalan Kaliurang serta berada di Utara dari Universitas Islam Indonesia. Maka banyak mahasiswa yang berlalu lalang di jalan ini.



Gambar 3.1 Analisis sekitar Medio Koffie
Sumber: Penulis, 2022

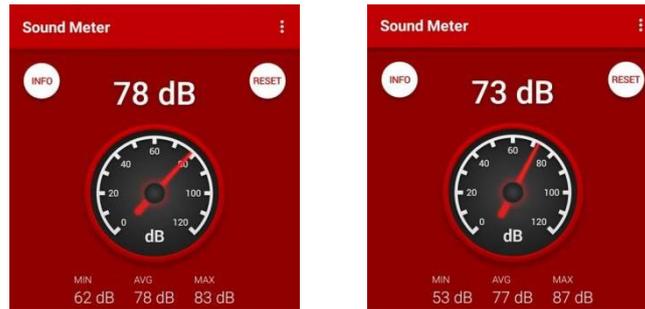
Bangunan ini dikelilingi oleh rumah kost (warna jingga), rumah makan (warna ungu), perumahan warga (warna merah) dan area hijau (warna kuning) di seberang bangunan. Bisa dibayangkan aktivitas lalu lintas disini cukup ramai karena banyaknya aktivitas mahasiswa dan pekerja lainnya.

Analisis Kebisingan



Gambar 3.2 Analisis kebisingan Medio Koffie
Sumber: Penulis, 2022

Medio Koffie ini memiliki tingkat kebisingan yang tinggi berada di lantai dua bangunan. Karena terlihat bukaan yang lebar dan tidak memiliki penghalang atau peredam kebisingan dari lalu lintas kendaraan. Untuk mengetahui kondisi kebisingan dalam bangunan, maka saya menggunakan aplikasi Sound Meter yang dilakukan observasi langsung pada siang hari.



Gambar 3.3 Pengukuran dengan Sound Meter
Sumber: Penulis, 2022

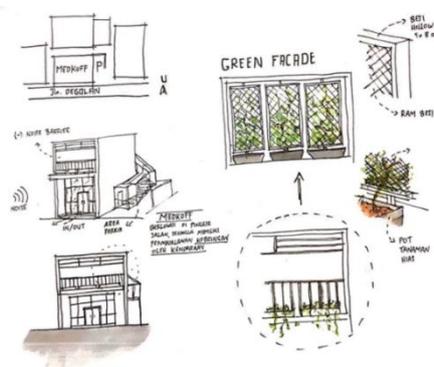
Hasil dari pengukuran dengan Sound Meter, didapatkan nilai rata-rata suara di lantai dua adalah 77 - 78 dB pada jam 13.00 - 15.00 WIB. Merujuk pada teori sebelumnya, menurut Suma'mur (2009) skala kebisingan yang terasa kuat atau mengganggu berada di intensitas kebisingan 60-80 dB yang berasal dari jalanan pada umumnya. Maka dari itu, Medio Koffie memerlukan penghalang (*barrier*) dari kebisingan yang berasal lalu lintas kendaraan bermotor.

Konsep Tanaman Hias untuk Meredam Kebisingan

Permasalahan tentang kebisingan rata-rata 77-78 dB pada siang hari di lantai dua yang disebabkan oleh bukaan bangunan yang sangat lebar dan tidak memiliki penghalang untuk suara bising kendaraan. Maka penelitian ini memberikan rekomendasi desain fasad bangunan dari pengaturan tanaman hias yang ramah lingkungan dan relatif murah sebagai penghalang kebisingan pada bangunan ini. Jenis tanaman yang efektif mengurangi kebisingan dan mudah ditemukan di kawasan sekitar adalah tanaman rambat jenis Telang, karena memiliki daun yang kecil dan memiliki kerapatan yang cukup tinggi.

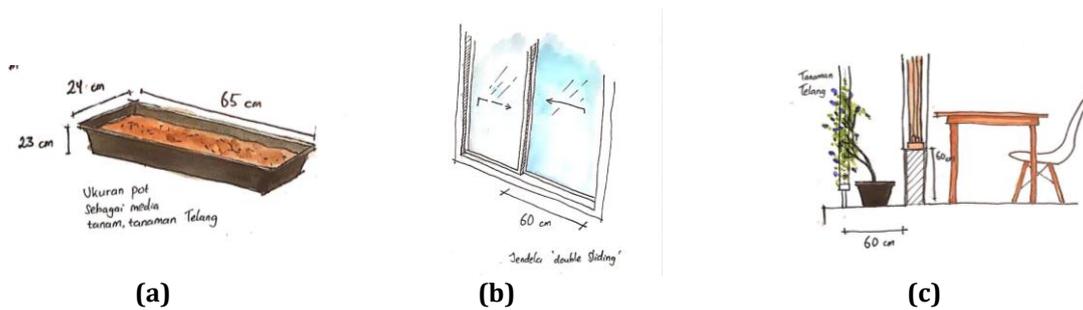
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian dan analisis data yang telah dilakukan, maka penyelesaian masalah kebisingan Medio Koffie dengan merancang fasad dari tanaman rambat jenis Telang. Rancangan fasad ini lebih efektif dalam mengurangi kebisingan di lantai 2, karena memiliki bukaan yang lebar dan tingkat kebisingan yang paling tinggi. Tanaman hias yang diaplikasikan adalah tanaman jenis imodia seperti Telang, yang memiliki daun kecil dan rapat. Sesuai dengan penelitian Ngudi Tjahjono tahun 2018 menyatakan tanaman hias jenis imodia cocok untuk meredam kebisingan karena memiliki daun yang kecil dan rapat.

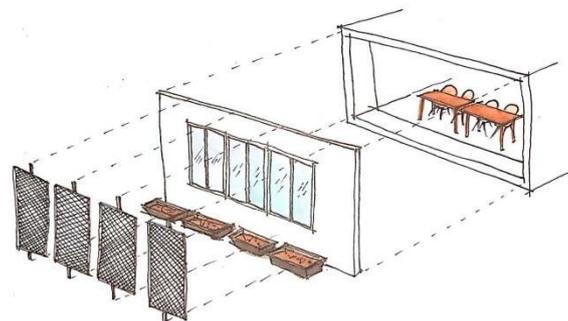


Gambar 4.1 Sketsa rencana fasad
Sumber: Penulis, 2022

Fasad dirancang di lantai 2 dengan menggunakan media rambat berupa frame besi hollow dan media tanam tanaman Telang berupa pot persegi panjang.

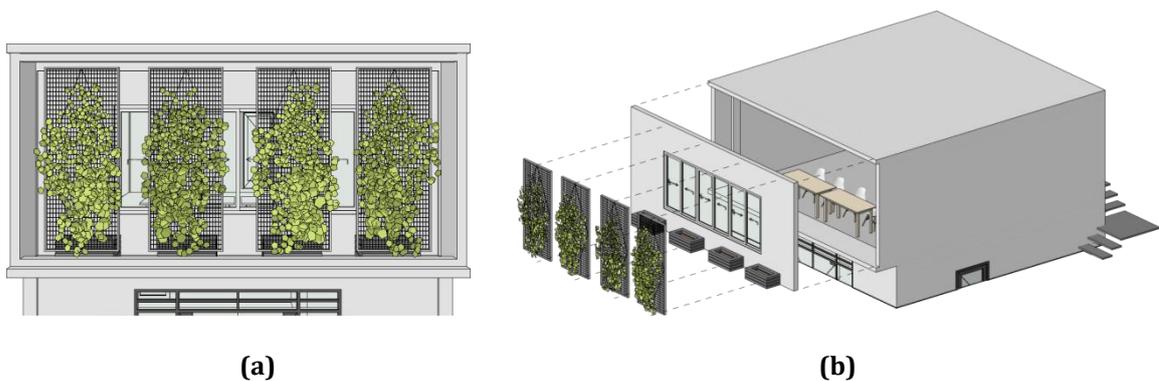


(a) Pot plastik persegi, (b) Jendela geser, (c) Potongan fasad
Gambar 4.2 (a) Pot plastik persegi, (b) Jendela geser, (c) Potongan fasad
Sumber: Penulis, 2022



Gambar 4.3 Sketsa aksonometri eksplode rancangan fasad
Sumber: Penulis, 2022

Panjang dinding pada sisi fasad ini 6 meter, kemudian dirancang 4 bingkai media rambat untuk menyaring suara bising. Serta 4 pot plastik persegi di masing-masing bingkai yang berfungsi sebagai media tanam. Jendela geser berjumlah 3 buah untuk memudahkan pengguna ruang mengatur penghawaan dan pencahayaan alami pada interior bangunan.



(a) tampak (a) dan aksonometri (b) desain fasad tanaman Medio Koffie
Gambar 4.4 tampak (a) dan aksonometri (b) desain fasad tanaman Medio Koffie
Sumber: Penulis, 2022

KESIMPULAN

Eksterior Medio Koffie saat ini kurang efektif dalam menyaring kebisingan dari lalu lintas kendaraan, terlihat pada pengukuran kebisingan di lapangan mendapatkan nilai rata-rata 77-78 dB. Menurut SNI dan penelitian sebelumnya menyatakan suara yang diantara 60-80 dB, termasuk mengganggu aktivitas. Maka dari pengamatan, kajian dan analisis kasus ini, didapatkan solusi permasalahan dengan perancangan fasad dari pengaturan tanaman hias jenis telang. Selain tanaman ini mudah ditemukan di daerah sekitar, tanaman telang juga

memiliki kriteria yang cocok sebagai tanaman peredam kebisingan berdasarkan penelitian sebelumnya. Melalui strategi perancangan fasad dari tanaman ini, berfungsi juga untuk menghalau panas matahari dan menurunkan suhu ruang.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel Jurnal

- Alhabsji, N. 2003. *Kajian Kemampuan Tanaman Dalam Meredam Kebisingan*. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado. Skripsi.
- Aperti, A. 2018. *Perancangan Enclosure Untuk Mereduksi Kebisingan di Unit Steam Turbine Blok I-Pltgu PT. X*. Jurnal Teknologia.
- Fitriyati, N. 2005. Peranan Tajuk Vegetasi Sebagai Pereduksi Rising. *Jurnal Lanskap Indonesia*. 01(01): 4-6.
- Jamrah, Ahmad et al., 2006. Evaluation of Traffic Noise Pollution in Amman, Jordan. *Environmental Monitoring and Assessment* (2006) 120: 499-525.
- Maeril, P. 2012. *Intensitas Kebisingan Berdasarkan Jenis Dan Kerapatan Tanaman*. UNIMUS Digital Library. Semarang. Skripsi.
- Menteri Lingkungan Hidup. 1996. *Tentang: Baku Kebisingan*. Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor:kep-48/MENLH/1996. 25 November 1996. Jakarta.
- Pudjowati, Utami et al., 2013. Effect of Vegetation Composition on Noise and Temperature in Waru-Sidoarjo Highway, East Java, Indonesia. *International Journal of Conservation Science*, vol. 4, issue 4, Oct-Dec 2013: 459-466.
- Tjahjono, N. dkk. 2018. *Tanaman Hias sebagai Peredam Kebisingan*. Fakultas Teknik Universitas Widyagama Malang.

Situs Web

- "SIRI House / GLA DESIGN STUDIO" 04 Sep 2018. ArchDaily. Accessed 24 Oct 2022.
<<https://www.archdaily.com/901284/siri-house-gla-design-studio>> ISSN 0719-888