



JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
<http://ojs.uninus.ac.id/index.php/JPKM>
DOI: <https://doi.org/10.30999/jpkm.v11i2.1483>



PENERAPAN *BIOPHILIC DESIGN* UNTUK PENINGKATAN KUALITAS RUANG DI TAMAN PENDIDIKAN AL-QUR'AN AMALIYAH

Dina Fatimah¹, Lia Warlina², Kankan Kasmana³, Deni Albar⁴, Febry Maharlika⁵

^{1,5} Prodi Desain Interior, ²Prodi Perencanaan Wilayah & Kota,

³Prodi Magister Desain, ⁴Prodi Desain Komunikasi Visual

Universitas Komputer Indonesia, Bandung

e-mail: dina.fatimah@email.unikom.ac.id

Abstrak

Tujuan dari program PKM ini adalah untuk meningkatkan kualitas ruang pada fasilitas pendidikan dengan menggunakan pendekatan Biophilic Design. Biophilic Design adalah sebuah konsep yang membawa unsur alam sebagai pendekatan dalam menciptakan kenyamanan fisik dan psikologis. Fakultas Desain mendampingi Taman Pendidikan Alquran Amaliyah, Kelurahan Campaka, Kecamatan Andir, Kota Bandung sebagai mitra Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Metode yang dilaksanakan adalah menentukan khalayak sasaran, jenis kegiatan dan tahapan pelaksanaan. Melakukan proses perancangan fasilitas ruang yang mendorong peningkatan kualitas belajar. Hasil dari pengabdian ini dilihat dari kepuasan mitra terhadap perubahan yang telah dilakukan. Kegiatan yang dilakukan adalah penyediaan fasilitas sanitasi, penambahan unsur vegetasi, dan perencanaan ruang belajar yang nyaman. Mitra mendapatkan dampak yang sangat baik terkait pendampingan penyediaan fasilitas publik yang ada pada ruang pendidikan ini. Pembelajaran di TPA menjadi lebih kondusif dengan adanya penambahan fasilitas sanitasi, kenyamanan siswa maupun guru terpenuhi dengan adanya program ini.

Kata kunci: biophilic, desain, fasilitas publik, pengabdian kepada masyarakat.

Abstract

The goal of this PKM program is to use a Biophilic Design approach to improve the quality of space in educational facilities. Biophilic Design is a concept that uses natural elements to create physical and psychological comfort. As a Community Service (PKM) partner, the Faculty of Design joins the Amaliyah Quran Education Park, Campaka Village, Andir District, Bandung City. The method used is to identify the target audience, the types of activities, and the stages of implementation. Carry out the process of designing room facilities that encourage the improvement of the quality of learning. The satisfaction of partners with the changes made demonstrates the effectiveness of this service. The activities include the installation of sanitation facilities, the addition of vegetation, and the design of comfortable study rooms. Partners benefit greatly from assistance in providing public facilities in this educational space. Learning at the TPA becomes more conducive with the addition of sanitation facilities, the comfort of students and teachers is fulfilled by this program.

Keywords: Community service, design, biophilia, and public facilities

A. PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan suatu kegiatan yang bertujuan membantu masyarakat (mitra yang ditunjuk) dalam beberapa aktivitas tanpa mengharapkan imbalan dalam bentuk

apapun kepada pelaksana pengabdian. Secara umum program ini dirancang oleh berbagai universitas atau institut yang ada di Indonesia untuk memberikan kontribusi nyata bagi bangsa Indonesia, khususnya dalam mengembangkan kesejahteraan dan kemajuan bangsa. Pengabdian

Kepada Masyarakat (sebagai salah satu bentuk Tridharma Perguruan Tinggi) diharapkan dapat memacu PTS untuk meningkatkan budaya IPTEK, serta berperan dalam aktivitas sosial ekonomi menuju Indonesia yang lebih sejahtera (Dikti, 2021).

Taman Pendidikan Al-Quran (TPA) Amaliyah berada di Kelurahan Campaka Kecamatan Andir – Kota Bandung, merupakan sebuah fasilitas pendidikan yang merupakan kepemilikan pribadi dan menjadi salah satu fasilitas pendidikan keagamaan yang berada di daerah tersebut. TPA ini berada di lingkungan padat penduduk dan berlokasi di pinggir jalan raya, dengan kondisi sebagai berikut: (1) Luas lahan sekitar 72 m², (2) Bangunan berada diantara perumahan penduduk dan pedagang; (3) Bangunan berlokasi di dekat rel kereta api dan bandara Husen Sastranegara; (4) terdapat dua kelompok murid, untuk pagi-pagi Taman-kanak-kanak dan sore hari untuk murid yang belajar baca Al Qur'an. Usia murid-murid adalah usia 5-12 tahun. (5) Jumlah tenaga pendidik 5 orang, sedangkan jumlah murid Taman kanak-kanak ada 28 orang dan 20 orang murid TPA. Kondisi ini mengalami pengurangan dibandingkan tahun sebelumnya. (6) Fasilitas yang sudah tersedia saat ini : ruang belajar, dan perpustakaan. Tidak ada fasilitas toilet (hanya berupa tempat wudhu). Pada program pengabdian ini pendampingan yang akan dilakukan adalah menyediakan fasilitas toilet, pembenahan halaman, dan perencanaan ruang kelas yang nyaman. Perencanaan dilakukan sebagai langkah untuk menjadi acuan perancangan kedepannya. Tidak dilakukannya perbaikan kelas secara optimal karena ada keterbatasan waktu dan dana dari program pengabdian ini.

Fasilitas sanitasi yang belum tersedia pada TPA Amaliyah yaitu toilet (termasuk washtafel). Toilet merupakan fasilitas penting dalam sebuah ruang publik. Dengan durasi belajar yang cukup lama (2 jam untuk 3 kali sesi pembelajaran) maka fasilitas ini harus disediakan. Kondisi ketidaktersediaan toilet menjadi unsur ketidaknyamanan utama pada fasilitas pendidikan ini. Penyediaan fasilitas

washtafel (area cuci tangan) juga dibutuhkan mengingat kondisi dan situasi pandemi yang belum berakhir.

Toilet pada fasilitas publik adalah sebuah ruangan yang dirancang khusus lengkap dengan kloset, persediaan air dan perlengkapan lain yang bersih, aman dan higienis untuk masyarakat di tempat-tempat domestik, komersial maupun publik dapat membuang hajat serta memenuhi kebutuhan fisik, sosial dan psikologis lainnya (Asosiasi Toilet Indonesia, 2016). Walaupun kelihatan sepele, tetapi perancangan desain toilet untuk umum harus diperhatikan secara baik, diperlihatkan pada Gambar 1.

Persyaratan ruang toilet menurut Asosiasi Toilet Indonesia dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat :

1. Ruang untuk buang air besar : P = 80-90 cm, L = 150-160 cm, T = 220-240 cm
2. Ruang untuk buang air kecil : L = 70-80 cm, T = 40-45 cm



Gambar 1. Skema Percanangan Toilet Umum
 (Sumber; Asosiasi Toilet Indonesia)

Sirkulasi udara untuk toilet mempunyai kelembaban 40 - 50 %, dengan taraf pergantian udara yang baik yaitu mencapai angka 15 air-change per jam (dengan suhu normal toilet 20-27 derajat celcius).

Sistem pencahayaan toilet umum dapat menggunakan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Iluminasi standar 100 - 200 lux.

Konstruksi bangunan :

1. Lantai, kemiringan minimum lantai 1 % dari panjang atau lebar lantai.
2. Dinding, ubin keramik yang dipasang sebagai pelapis dinding, gysum tahan air atau bata dengan lapisan tahan air.
3. Langit-langit, terbuat dari lembaran yang cukup kaku dan rangka yang kuat sehingga memudahkan perawatan dan tidak kotor.

Untuk memberikan unsur kenyamanan tambahan pada fasilitas toilet maka perancangan fasilitas ini menggunakan konsep Biophilic Design. Arsitektur dan interior memiliki peran penting dalam mengkondisikan lingkungan kerja manusia pengguna (Salingaros, 2015). Perancangan yang baik akan berdampak pada aktivitas yang terjadi dalam suatu fasilitas (Relph, 2016). Manusia hidup dalam sebuah lingkungan yang mampu mempengaruhi kondisi fisik maupun mental nya (Wilson, 2018). Selain itu aktivitas yang dilakukan oleh manusia sehari - hari juga menjadi sebuah kunci utama kondisi tubuhnya. Sadar atau tidak sadar faktor eksternal mempengaruhi kondisi mental manusia itu sendiri. Kondisi mental manusia akan menghasilkan sebuah respon yang salah satunya adalah emosi yang berkaitan erat dengan produktivitas. Keberadaan fenomena ini kemudian dijabarkan sebagai sebuah kemampuan pengguna dalam menterjemahkan ruangan yang ada disekitarnya. Biophilic design diharapkan mampu menjawab kebutuhan akan kesehatan mental dan fisik manusia penggunaanya.

Biophilic atau Biophilia berkembang dari bidang biologi dan psikolog, merupakan ilmu yang mempelajari keinginan manusia untuk

berafiliasi dengan bentuk alam dalam kehidupan (Tidbal, 2012). Istilah 'biophilia' pertama kali diciptakan oleh psikolog Eric Fromm dan kemudian dipopulerkan oleh ahli biologi Edward Wilson (Yin. J, Yuan. J, Arfaei. J. N, Catalano. P. J, Allen, J. G dan Spengler. J. D, 2020). Desain Biophilic sendiri dapat diatur ke dalam tiga kategori yaitu Nature in Space, Analogues of Nature, dan Nature of Space (Browning. W, Ryan. C, dan Clancy, 2014). Istilah ini berkembang dan sudah digunakan bidang arsitektur dan interior. Dalam teori Biophilia menyatakan bahwa manusia akan lebih sehat dalam lingkungan alam secara fisik maupun psikologi.

Oleh karena itu, untuk mewujudkan desain yang nyaman secara fisik dan psikologis, perancangan berdasarkan Biophilic Design pada program ini sesuai dengan kebutuhan mitra.

B. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dari Fakultas Desain yang merupakan implementasi dari penelitian dengan judul Biophilic Design as A Strategy for Increasing The Quality of Spaces in Offices, akan diimplementasikan di fasilitas pendidikan milik masyarakat, yaitu TPA Amaliyah yang berlokasi di Jalan Paledang No. 374, Kelurahan Campaka, Kecamatan Andir Kota Bandung, atau melalui aplikasi G Map <https://maps.app.goo.gl/daR61rgfPnTqEp7Q8>. Lokasi tempat pengabdian berada di sebelah barat dari kampus Universitas Komputer Indonesia, berjarak sekitar 11 kilometer. TPA Amaliyah berada di kawasan pemukiman, dengan luas area sekitar 100 meter persegi. Gambar 2 menunjukkan bangunan TPA Amaliyah yang berada di pinggir jalan raya, namun disebelahnya adalah jalan kereta api.



Gambar 2. Lokasi dan Tampak Depan TPA Amaliyah

Sasaran dari kegiatan pengabdian yang diusulkan dengan judul Penerapan Biophilic Design untuk Peningkatan Kualitas Ruang di TPA Amaliyah, Kelurahan Campaka, Kecamatan Andir, Kota Bandung adalah masyarakat yang tidak produktif. Masyarakat yang menjadi sasaran adalah pendidik di TPA Amaliyah dan para murid (Gambar 3 dan 4).



Gambar 3. Guru TPA Amaliyah

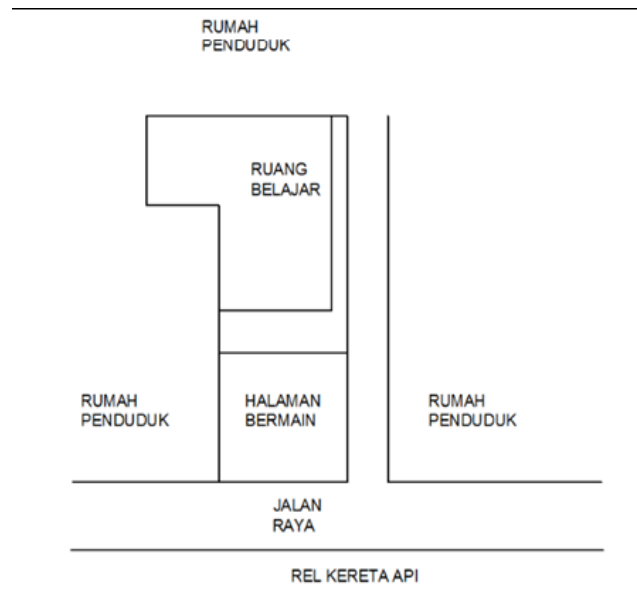


Gambar 4. Murid TPA Amaliyah

Bangunan TPA Amaliyah sendiri merupakan bangun masjid yang diubah menjadi tempat belajar bagi anak-anak didaerah sekitar. Perubahan fungsi ini dikarenakan adanya pembangaun masjid yang lebih besar di area tersebut sehingga fungsi masjid sebelumnya dialihfungsikan sebagai tempat pembelajaran bagi anak-anak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan perancangan yang dilakukan pertama adalah dengan melihat kondisi site bangunan TPA (Gambar 6). Berikut adalah gambar site bangunan TPA Amaliyah :



Gambar 5. Denah TPA Amaliyah

Selanjutnya adalah desain fasad dan toilet hasil perancangan sebagaimana nampak dibawah ini;



Gambar 6. Desain Fasad dan Toilet Sesudah Perancangan

Pada gambar 6 merupakan desain fasad dari perancangan penambahan fasilitas khususnya toilet. Keberadaan penambahan toilet ini untuk menambah kenyamanan belajar siswa dan guru di TPA Amaliyah.

Penjelasan konsep desain :

1. Konsep bentuk, menggunakan komposisi bentuk yang sudah ada pada TPA Amaliyah. Komposisi bidang geometris persegi dan lingkaran mendominasi bentukan existing bangunan.
2. Konsep ruang. Toilet akan dibangun dengan posisi terpisah dari ruang belajar. Hal ini

untuk menghindari sirkulasi udara yang tidak baik. Toilet ditempatkan di bagian luar bangunan yang berdekatan dengan gerbang utama TPA. Hal ini juga bertujuan agar fasilitas toilet juga dapat digunakan oleh masyarakat sekitar yang membutuhkan. Ventilasi udara ditempatkan di bagian atas bidang dinding.

3. Konsep material. Material yang digunakan adalah jenis material yang mudah perawatannya. Tidak menggunakan material yang licin untuk lantai. Material yang digunakan untuk lantai adalah keramik bertekstur kasar (kerikil timbul) untuk menstimulus tactile sensory pada telapak kaki.
4. Konsep pencahayaan. Pencahayaan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami dibuat seoptimal mungkin di bagian dinding dan atap toilet. Pencahayaan buatan digunakan untuk menambah kesan terang pada toilet. Kondisi terang pada toilet dapat memunculkan kenyamanan secara psikologis.
5. Konsep penghawaan. Penghawaan menggunakan penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami berasal dari lubang ventilasi yang ditempatkan di bagian dinding kamar mandi. Siklus udara yang diharapkan adalah cross ventilation.

Bagian luar dari TPA Amaliyah dirapikan dan ditambahkan dengan vegetasi yang mendukung konsep Biophilic. Salah satu unsur alam yang dapat diterapkan pada sebuah bangunan adalah vegetasi atau tanaman. Konsep vegetasi dapat memberikan konsep healing pada pengguna. Fungsi vegetasi pada fasilitas TPA ini dapat dikategorikan menjadi :

1. Taman
2. Tempat bernaung
3. Memberi tirai pemandangan
4. Menahan angin
5. Memberi bayangan

Pemilihan jenis tanaman maupun cara

pengaturan penanamannya harus mengikuti rencana penanaman yang disusun untuk memenuhi fungsi serta estetikanya. Nilai estetika dari tanaman diperoleh dari perpaduan antara warna (daun, batang, bunga) bentuk fisik tanaman (batang, percabangan, dan tajuk), tekstur tanaman, skala tanaman dan komposisi tanaman. Nilai estetis tanaman dapat diperoleh dari satu tanaman, sekelompok tanaman yang sejenis, kombinasi tanaman berbagai jenis ataupun kombinasi antara tanaman dengan elemen landscape lainnya.

Jenis pilihan vegetasi yang akan diterapkan pada TPA Amaliyah :

No	Jenis Tanaman	Fungsi
1	Sansieviera 	Membersihkan udara dan produksi oksigen lebih banyak. (Rosha. P. T, Fitriyana. M. N, Ulfa. S. F, dan Dharminto, 2013)
2	Bamboo plant 	Membersihkan udara, menguatkan struktur tanah dan produksi oksigen lebih banyak. (Widnyana, 2008)
3	English Evy 	Membersihkan udara dan produksi oksigen lebih banyak. Sebagai penahan angin. (Astiningsih, 2016)
4	Gerbera Daisy 	Membersihkan udara dan produksi oksigen lebih banyak.
5	Peace Lily 	Membersihkan udara dan produksi oksigen lebih banyak.

Tabel 1. Jenis Tanaman Yang Baik Untuk Kualitas Udara

Selain tanaman tersebut, dipilih juga tanaman obat dan tanaman buah seperti jeruk. Ruangan kelas dirancang dengan memperhatikan fungsi dan kebutuhan aktivitas yang ada di TPA Amaliah. Konsep yang diterapkan adalah:

1. Konsep bentuk :

Konsep bentuk tetap mempertahankan denah arsitektural yang sudah ada. Komposisi bidang yang digunakan adalah bidang geometris.



2. Konsep furniture

Furniture yang sudah ada pada ruang kelas akan digunakan kembali. Penambahan furniture akan dilakukan pada ruang guru. Dilakukan optimasi pada ruang guru.

3. Konsep warna dan material

Warna yang digunakan adalah warna terang dan menambahkan beberapa komposisi warna pada sudut aksentuasi ruang. Material yang digunakan tetap mempertahankan material yang lama.

4. Konsep pencahayaan

Pada rancangan/desain kelas akan ditambahkan beberapa bukaan (jendela) untuk mengoptimalkan cahaya yang masuk ke dalam ruang.

5. Konsep penghawaan

Dengan adanya bukaan yang optimal maka penghawaan alami akan efektif.

Fasilitas pendukung yang ditambahkan pada TPA Amaliah ini adalah berupa infografis

yang berisikan tentang pengaruh kondisi ruang terhadap kenyamanan fisik dan mental pengguna (guru dan murid).

D. KESIMPULAN

Fakultas Desain UNIKOM telah melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan basis penelitian sudah pernah dilakukan. Kegiatan ini melibatkan 5 orang tenaga pengajar dan perwakilan mahasiswa di lingkungan Fakultas Desain. Mitra dari kegiatan ini adalah Taman Pendidikan Alquran Amaliah di Bandung. PKM dengan judul Penerapan Biophilic Design pada TPA Amaliah, Kelurahan Campaka, Kec. Andir, Kota Bandung ini dilakukan untuk mengoptimalkan fungsi ruang di fasilitas pendidikan tersebut. Dengan penerapan konsep Biophilic Design pada fasilitas ini diharapkan muncul satu bentuk kenyamanan fisik dan psikologis pengguna TPA Amaliah. Biophilic Design (pendekatan ke alam) merupakan sebuah konsep yang mudah untuk diterapkan jika ada konsistensi dari pengguna untuk mempertahankannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada DITJEN DIKTIRISTEK atas Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian dan Purwarupa PTS Tahun Anggaran 2021. Terima kasih juga atas kerjasama TPA Amaliah sebagai Mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Toilet Indonesia, "Pedoman standar toilet umum Indonesia," Jakarta Asos. Toilet Indones., pp. 3-5, 2016.
- Astiningsih. A. A. M, "Penempatan dan jenis tanaman hias merambat," Skripsi Univ. Udayana, 2016.
- Browning. W, Ryan. C, dan Clancy. J, "14 Patterns of Biophilic Design," Terrapin Bright

Green,LLC, 2014.

Dikti, "Bantuan Pendanaan Program Penelitian Perguruan Tinggi Swasta Tahun 2021," 2021.

Relph. E, "The modern urban landscape," *Mod. Urban Landsc.*, pp. 1-279, 2016, doi: 10.4324/9781315618869.

Rosha. P. T, Fitriyana. M. N, Ulfa. S. F, dan Dharminto, "Pemanfaatan Sansevieria Tanaman Hias Penyerap Polutan Sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Udara Di Kota Semarang," *J. Ilm. Mahasiswa*, vol. 3, no. 1, pp. 1-6, 2013.

Salingaros. N. A, "Biophilia & Healing Environments HEALTHY PRINCIPLES FOR DESIGNING THE BUILT WORLD," Terrapin Bright Green,LLC, 2015.

Tidball. K. G, "Urgent biophilia: Human-nature interactions and biological attractions in disaster resilience," *Ecol. Soc.*, vol. 17, no. 2, 2012, doi: 10.5751/ES-04596-170205.

Widnyana. K, "Bambu Dengan Berbagai Manfaatnya," *Bumi Lestari*, vol. 8, no. 1, pp. 1-10, 2008.

Wilson. E. O, "Biophilia and the Conservation Ethic," in *Evolutionary Perspectives on Environmental Problems*, 2018.

Yin. J, Yuan. J, Arfaei. J. N, Catalano. P. J, Allen, J. G dan Spengler. J. D, "Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality," *Environ. Int.*, 2020, doi: 10.1016/j.envint.2019.105427.