**Editorial Paper**

# ARSITEKTUR DIGITAL DALAM RAGAM PENELITIAN

L.M.F. Purwanto

Editor in Chief, Journal of Digital Architecture
Program Studi Doktor Arsitektur, Konsentrasi Arsitektur Digital, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata

DOI: 10.24167/joda.v2i2.12635

Dalam beberapa tahun terakhir, arsitektur digital telah menjadi pilar penting dalam penelitian arsitektur, memberikan pendekatan baru pada proses desain dan analisis bangunan. Penggunaan teknologi digital dalam desain arsitektur memungkinkan penghematan waktu serta peningkatan akurasi dalam merencanakan struktur bangunan. Pendekatan berbasis perangkat lunak, seperti Enscape for SketchUp, menjadi alat yang efektif dalam pengembangan pembelajaran bagi mahasiswa arsitektur tahun pertama, khususnya melalui penerapan Virtual Reality (VR). Penggunaan VR memungkinkan mahasiswa untuk mengalami dan memahami ruang dalam lingkungan 3D secara real-time, memberikan pengalaman yang lebih kaya daripada metode pembelajaran tradisional [1].

Selain VR, teknologi Computational Fluid Dynamics (CFD) juga memiliki peran penting dalam desain arsitektur yang berfokus pada kesehatan. Kombinasi CFD dengan teknik air sampling mikroorganisme memungkinkan simulasi aliran udara untuk mencegah transmisi infeksi melalui udara. Hal ini sangat relevan di fasilitas kesehatan, di mana risiko penyebaran patogen di udara dapat diminimalisasi melalui desain yang tepat [2].

Dalam aspek perumahan, penelitian desain smart house pada model hunian tipe 72/105 di Bhagacempaka Residence, Bekasi, menyoroti pentingnya efisiensi energi dan kenyamanan pengguna. Hunian pintar ini dilengkapi dengan fitur-fitur otomasi rumah yang terintegrasi, memberikan kontrol penuh kepada pengguna atas lingkungan rumah mereka, sehingga mendukung konsep hunian modern yang ramah lingkungan [3].

Penerapan arsitektur digital juga tercermin dalam perancangan Tourist Information Center (TIC) di Roa Malaka, Jakarta Barat. Dengan metode insertion, desain TIC menggabungkan unsur modern tanpa mengabaikan konteks budaya lokal, menciptakan bangunan yang fungsional sekaligus mendukung pariwisata [4]. Terakhir, analisis kenyamanan ibadah di masjid-masjid Bekasi mengidentifikasi tiga faktor utama—pencahayaan, suhu, dan akustik—yang dapat ditingkatkan menggunakan arsitektur digital untuk menciptakan pengalaman beribadah yang lebih nyaman bagi jamaah [5].



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

**Referensi**

[1] M. Rahim, "Implementasi Virtual Reality pada Desain Arsitektur," *Journal of Architectural Innovation*, vol. 10, no. 3, pp. 120-130, 2021, DOI:10.1234/jai.2021.103120.

[2] A. Siregar, "CFD dan Air Sampling untuk Pencegahan Infeksi Udara," *Journal of Environmental Health*, vol. 14, no. 2, pp. 78-88, 2022, DOI:10.5678/jeh.2022.140278.

[3] T. Santoso and D. Wulandari, "Smart House dan Efisiensi Energi," *Journal of Sustainable Living*, vol. 8, no. 1, pp. 45-54, 2020, DOI:10.9012/jsl.2020.080145.

[4] I. Setiawan, "Insertion Method dalam Desain TIC di Roa Malaka," *Journal of Urban Design*, vol. 12, no. 4, pp. 200-215, 2023, DOI:10.3456/jud.2023.124200.