

PERAPIAN DAN SPASIAL ARSITEKTUR PADA HUNIAN

Hermawan*¹

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Sains Al-Qur'an

*e-mail : hermawanarsit@gmail.com

*Corresponding author

To cite this article: Hermawan, (2023): PERAPIAN DAN SPASIAL ARSITEKTUR PADA HUNIAN, Jurnal Ilmiah Arsitektur, 13(1), 133-139

Author information

Hermawan, fokus riset bidang arsitektur kenyamanan termal dan kearifan lokal, ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-1372-4206>, Scopus ID : 57200294003, Sinta ID : 5974550

Homepage Information

Journal homepage : <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jiars>
Volume homepage : <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jiars/issue/view/285>
Article homepage : <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jiars/article/view/6277>

PERAPIAN DAN SPASIAL ARSITEKTUR PADA HUNIAN

Hermawan*¹

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Sains Al-Qur'an

*e-mail : hermawanarsit@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel : Diterima : 20 Mei 2023 Direvisi : 2 Juni 2023 Disetujui : 20 Juni 2023 Diterbitkan : 30 Juni 2023	Arsitektur mempunyai kaitan dengan segala aspek dan banyak bidang ilmu. Salah satu aspek kehidupan yang menjadi dasar dalam arsitektur yaitu api. Teori api dan arsitektur telah lama ditemukan dan banyak unsur dalam arsitektur yang dipengaruhi oleh api. Teori api dan arsitektur tidak lepas dari aspek budaya dan interaksi sosial. Tujuan penelitian adalah menggali aspek perwujudan dari api dalam aspek atau unsur arsitektur. Metode penelitian menggunakan metode deskripsi dengan menggunakan literatur tentang aspek arsitektur khususnya tiga aspek yaitu karakter spasial, vernakularisme dan organisasi ruang. Ketiga aspek arsitektur digali dengan berawal dari teori api dan arsitektur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter spasial, vernakularisme dan organisasi ruang saling terkait dengan adanya teori bahwa api sebagai pusat aktivitas. Perwujudan api dan arsitektur terwujud dalam pola yang dibentuk oleh vernakularisme. Sebagian besar penggunaan api sebagai wujud dalam memperoleh kenyamanan termal pada daerah dingin.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article History : Received : May 20, 2023 Revised : June 2, 2023 Accepted : June 20, 2023 Published: June 30, 2023	<i>Architecture is related to all aspects and many fields of science. One aspect of life that is the basis of architecture is fire. The theory of fire and architecture has long been discovered and many elements in architecture are influenced by fire. The theory of fire and architecture cannot be separated from cultural aspects and social interactions. The aim of the research is to explore aspects of the manifestation of fire in architectural aspects or elements. The research method uses a description method using literature on architectural aspects, especially three aspects, namely spatial character, vernacularism and spatial organization. The three aspects of architecture are explored starting from the theory of fire and architecture. The research results show that spatial character, vernacularism and spatial organization are interrelated with the theory that fire is the center of activity. The embodiment of fire and architecture is manifested in patterns formed by vernacularism. Most people use fire as a form of obtaining thermal comfort in cold areas.</i>

PENDAHULUAN

Budaya masyarakat menjadi penting pada saat terjadi pembangunan pemukiman kembali (re-settlement). Pembangunan pemukiman kembali (re-settlement) bisa terjadi akibat dari banyak hal seperti gunung meletus atau tanah longsor. Meskipun potensi bencana alam di daerah pegunungan sering terjadi, namun penduduk Indonesia masih banyak yang bermukim di kawasan pegunungan karena kawasan pegunungan mempunyai tanah yang subur. Pembangunan pemukiman kembali (re-settlement) yang tidak tepat akan menyebabkan terjadinya perubahan pada pemukiman baru yang disediakan. Masyarakat merasa tidak nyaman karena tidak sesuai dengan budaya pada lingkungan sebelumnya. Pembangunan pemukiman baru diharapkan dapat membuat masyarakat bisa meneruskan tradisi yang sudah terbangun pada lingkungan sebelumnya.

Beberapa penelitian memperlihatkan perubahan pola spasial pada lingkungan yang baru. Penelitian pada Suku Bedul, Petra, Yordania, memperlihatkan pola spasial pada lingkungan baru yang memperlihatkan perbedaan ruang publik dan ruang privat, adanya keinginan memperluas ruang dan kepemilikan serta spesialisasi dalam penggunaan ruang dalam (Bienkowski and Chlebig, 1991). Penelitian pada pemindahan perumahan lansia di Malaysia juga menemukan hal yang sama. Perubahan spasial disebabkan oleh faktor budaya keselamatan terutama untuk kamar tidur dan kamar mandi. Lansia di pedesaan menyukai rumah dalam bentuk bungalow dan ditanami banyak tanaman (Aini, Murni and Aziz, 2016).

Perubahan ruang akibat perilaku pengguna dalam merespon berbagai hal termasuk respon pengguna bangunan terhadap kualitas lingkungan ruang dalam (indoor environmental quality-IEQ). IEQ meliputi termal, kebisingan, kualitas udara, cahaya dan berpengaruh terhadap kenyamanan dan kesehatan pengguna (Esfandiari, Zaid and Ismail, 2017). Kualitas udara ruang merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam menciptakan ruangan yang sehat. Prediksi kualitas udara ruang bisa menjadi salah satu unsur dalam menciptakan budaya berarsitektur dalam masyarakat (Hermawan et al., 2023).

Perpaduan budaya dan kenyamanan termal yang dilakukan oleh pengguna perapian adalah menggunakan perapian sebagai pusat aktivitas manusia pada daerah dingin. Penggunaan perapian sebagai pusat aktivitas sejalan dengan teori api dan arsitektur dari Gottfried Semper. Teori api dan arsitektur terwujud dalam beberapa aspek dalam arsitektur. Penelitian hubungan dan organisasi ruang masih penting dilakukan sampai saat ini mengingat banyak ruang-ruang yang secara fisik tidak terhubung, namun mempunyai ikatan yang kuat. Penelitian akan membahas aspek arsitektur yang terwujud dalam teori api dan arsitektur.

METODE

Artikel merupakan kajian teori yang berawal dari teori api merupakan pusat dari hunian arsitektur dari Gottfried Semper. Perapian yang merupakan wadah api menjadi salah satu aspek yang mempengaruhi tatanan arsitektur. Beberapa aspek dalam arsitektur diantaranya adalah karakter spasial, vernakularisme dan organisasi ruang. Menurut teori api dan arsitektur, ketiga aspek yang dibahas merupakan perwujudan dari api yang mempengaruhi arsitektur. Penelitian menggunakan literatur tentang aspek arsitektur yang dipengaruhi oleh perapian. Analisa menggunakan deskriptif dan penyimpulan didasarkan pada pengembangan teori api dan arsitektur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur mempunyai banyak aspek dalam pembahasannya. Karakter spasial menjadi salah satu pembahasan arsitektur yang penting dilakukan untuk mewujudkan perancangan arsitektur yang komprehensif. Bangunan etnik yang bisa dikenal dengan bangunan vernakular menjadi wujud dari arsitektur unik dan masih perlu dilestarikan keberadaannya. Penggunaan perapian dalam bangunan vernakular menjadi salah satu penanda dalam arsitektur tradisional. Kajian arsitektur vernakularisme bisa dianggap sebagai kajian arsitektur regionalisme yang membahas tentang arsitektur vernakular (Purbadi, Lake, and Arinto, 2020).

Karakter Spasial

Penelitian budaya dan arsitektur akan menghasilkan temuan tentang karakter spasial. Karakter spasial kawasan pedesaan dipengaruhi oleh aktivitas harian masyarakat setempat. Pedesaan identik dengan lahan pertanian yang menyebabkan segala aktivitas harian terkait dengan lahan pertanian. Le Corbusier mencoba memahami masalah, kebutuhan dan cara kerja masyarakat pedesaan dalam melakukan re organisasi rumah tinggal pada kawasan pedesaan. Bentuk lansekap pedesaan, kerja pertanian bersama dan hubungan sosial antar masyarakat merupakan tiga hal bentuk vernakular yang ditemukan oleh Le Corbusier dalam mendesain rumah tinggal pada area pedesaan (Arredondo, 2016).

Karakter spasial bisa dilihat dari fungsi ruang, tingkat penggunaan ruang, organisasi ruang dan tingkat kenyamanan ruang. Pada penelitian sembilan rumah tradisional Al Medinah tingkat kenyamanan ruang dihubungkan dengan privasi. Pembagian ruang menjadi tiga bagian yaitu ruang publik, ruang semi publik dan ruang privat. Ruang publik digunakan untuk tamu laki-laki dan anggota keluarga laki-laki. Ruang Semi publik terbatas pada anggota keluarga. Ruang privat dialokasikan untuk bagian tertentu dari anggota keluarga. Penggunaan ruang pada pagi hari dan malam hari terlihat sedikit berbeda. Penelitian memperlihatkan bahwa rumah

adat tersebut mampu memberikan privasi dan kenyamanan bagi penghuni. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa rumah adat bisa diadaposi untuk mengembangkan desain rumah baru (Al-Hussayen, 1999).

Karakteristik spasial juga bisa dilihat dari perbedaan ruang antar lantai. Penelitian pada rumah deret di Thailand memperlihatkan adanya ruang thaitun (bawah) dan ruang chan (teras). Penataan ruang tersebut sama seperti penataan ruang pada rumah tradisional Thai. The shared Chan tidak digunakan secara aktif, namun digunakan untuk ruang kerja, ruang penyimpanan, ruang ritual dan ruang pekerjaan rumah tinggal. Hasil penelitian menunjukkan pola organisasi ruang mengikuti pola ruang. Lantai satu dan lantai dua mempunyai karakteristik ruang yang berbeda. Ruang Chan menjadi ruang yang digunakan untuk penghubung antar ruang lain. Tata ruang berkontribusi mempengaruhi cara hidup penghuni (Tanaka, Kikuchi and Funo, 2002).

Dalam budaya terdapat aspek religius yang mempengaruhi tradisi masyarakat. Beberapa penelitian memperlihatkan pengaruh tradisi religius dalam mempengaruhi karakter spasial. Penelitian di Tibet memperlihatkan hubungan karakter lingkungan dengan fungsi Kuil Budha (Zhang and Wei, 2017). Penelitian di Seoul memperlihatkan perbedaan spasial antara Kathedral Katolik dan Kuil Budha yang disebabkan oleh tradisi religius. Spasial yang ada digunakan sebagai ruang religius dan area sosial. Pengungkapan dilakukan dengan cara studi literatur, kesan terhadap site dan survey sosial. Survey sosial dilakukan dengan responden sebanyak 99 orang untuk Kathedral Katolik dan 101 responden untuk Kuil Budha. Hasil yang dihasilkan adalah Kathedral Katolik kecenderungan berfungsi sebagai ruang religius, sedangkan Kuil Budha kecenderungan berfungsi sebagai interaksi sosial (Hwang, 2015).

Vernakularisme

Pengaruh yang disebabkan oleh adanya kearifan lokal dianggap mampu mendatangkan hal yang positif. Perkotaan maupun perdesaan yang didasarkan pada kearifan lokal mampu mendatangkan manfaat keberlanjutan. Kearifan lokal identik dengan vernakularisme yang menggali potensi lokal. Penciptaan perkotaan yang berwawasan lingkungan masih berlanjut. Seperti halnya di Boka Kotorska di Montenegro dilakukan analisa perkotaan berwawasan lingkungan. Peran arsitektur dan ekologi vernakular merupakan faktor dominan dalam mewujudkan kawasan berwawasan lingkungan. Arsitektur vernakular dan ekologi bisa dijadikan bahan untuk perancangan desain rumah tinggal dan lansekap yang berkelanjutan. Arsitektur vernakular didefinisikan sebagai arsitektur asli atau setempat yang dibangun tanpa adanya campur tangan profesional. Arsitektur vernakular dipengaruhi oleh budaya lokal dan

teknologi baik lokal maupun luar. Program pariwisata dari pemerintah mempengaruhi kondisi kawasan di Boka, namun masyarakat masih mampu untuk mempertahankan arsitektur vernakular beserta budayanya (Derbyshire and Kecojevic, 2014). Kota termasuk ke dalam aspek kawasan. Perkembangan morfologi kota dipengaruhi oleh globalisasi. Penelitian di Sivas, salah satu tertua di Turki telah mengalami transformasi yang cepat dan dahsyat akibat dari perubahan pola sosial dan budaya. Visi globalisasi yang cepat membuat hubungan spasial berubah dari tahun ke tahun membentuk karakter spasial yang spesifik (Tuztaşı and Koç, 2008).

Sektor pariwisata yang dijadikan program unggulan dari pemerintah menjadikan kawasan pedesaan terimbas dari adanya faktor globalisasi. Faktor globalisasi berimbas pada perubahan budaya masyarakat yang akan mengakibatkan terancamnya pelestarian arsitektur vernakular. Analisis terhadap lingkungan arsitektur vernakular perlu dilakukan pada beberapa aspek lingkungan seperti periode munculnya sebuah lingkungan, visual pemukiman (panorama dan siluet), kondisi alam (garis batas medan, ketersediaan air dan ruang hijau), struktur spasial (jaringan jalan, penataan bangunan dan ruang publik), dan bangunan penting (bangunan sakral dan bangunan publik). Survey dilakukan pada dua perbedaan kawasan yaitu kawasan yang tidak mempunyai potensi pariwisata dan kawasan dengan potensi pariwisata (Dringelis, Ramanauskas, Povilaitienė and Mačiukėnaitė, 2015).

Perilaku manusia atas karakteristik kota menjadi hal yang penting untuk perencanaan kota masa depan. Perkembangan teknologi informasi membuat peta sebagai petunjuk arah spasial menjadi lebih mudah. Perilaku atas respon perkembangan teknologi informasi menjadikan seseorang menjadi lebih tenang dalam penentuan tujuan pada sebuah kota. Pada sebuah penelitian di kota lama Tokyo, dilakukan eksperimen terhadap dua puluh partisipan yang diminta untuk berjalan menyusuri kota dengan mendasarkan pada smartphone dan peta manual. Pembahasan dilakukan pada tiga aspek yaitu berjalan sesuai desain, efisiensi berjalan, dan berjalan dengan rasa ingin tahu. Hasil analisa menerangkan adanya perbedaan signifikan secara statistik pada sejumlah tempat dimana orang berhenti, lama waktu tinggal dan pencarian informasi tentang arah (Watanabe and Masuya, 2013).

Keyakinan terhadap budaya dan agama menyebabkan timbulnya privasi pengguna bangunan. Privasi pada arsitektur Iran (Rumah Qajar) terlihat kaitan erat antara aspek religius pengguna dengan privasi. Privasi merupakan perasaan pengguna terhadap hirarki ruang. Rumah Qajar mempunyai privasi yang introvert, berbeda dengan privasi rumah Malaysia yang ekstrovert. Pada rumah Qajar maupun Malaysia ditemukan

beberapa hal yaitu hirarki akses dari publik ke privat, posisi area privat di pinggiran, posisi area semi privat dan semi publik di pusat, terdapat pintu masuk utama pada area publik, terdapat pintu masuk sekunder pada semi publik (Zahrani, 2016). Hubungan karakteristik lingkungan dan suhu udara dapat dianalisa menggunakan metode regresi multivariat. Perbedaan suhu udara pada siang dan malam hari diidentifikasi untuk menemukan urban heat island (UHI). Hasil penelitian menemukan bahwa Sky View Faktor (SVF) dan luas area kotor berpengaruh terhadap suhu udara siang hari (Lee, Ha and Cho, 2017).

Aspek kinetik dalam arsitektur meliputi adaptable berarti arsitektur mempunyai struktur yang mampu beradaptasi dengan fungsi sosial seperti struktur yang bisa dilipat, dinding yang bisa bergerak, deployable dapat diartikan bahwa arsitektur mampu melkaukan perubahan dari konfigurasi utama, intelligent terlihat dari struktur arsitektur yang mampu merespon perkembangan jaman sesuai dengan kebutuhan pengguna, mobile dapat diartikan bahwa arsitektur mampu dibangun pada sebuah pabrik yang kemudian dipindahkan ke site (tapak) nya, performance-based bahwa struktur dalam arsitektur menggunakan teknologi digital untuk menjawab cara perancangan, responsif dapat diartikan bahwa struktur dirancang agar mampu merespon kondisi lingkungan, Transformable/transportable berarti struktur mampu menyesuaikan bentuk, fungsi atau karakteristik baru dalam pelingkup bangunan. Struktur kinetik merupakan sebuah tipologi arsitektur yang dirancang untuk menciptakan strategi desain arsitektur terintegrasi dan fungsional (Megahed, 2016). Arsitektur tidak bisa lepas dari aspek sosial. Sosial termasuk politik di dalamnya. Arsitektur terkait erat dengan faktor politik yang mempengaruhi kebijakan dalam perwujudan arsitektur. Aspek sosial juga tidak bisa meninggalkan aspek sejarah dan geografi. Sosial terdiri dari banyak elemen yang mampu mempengaruhi perkembangan arsitektur (Avermaete, 2018).

Organisasi Ruang

Karakter spasial bisa dilihat dari aspek organisasi ruang. Hubungan spasial tidak hanya berkuat aspek fisik saja, namun juga mempunyai makna-makna simbolik. Pada arsitektur Iranian, sistem sosial menjadi pusat dari desain arsitektur. Sistem sosial dalam arsitektur tersebut memberikan pengaruh terbesar bagi kehidupan penghuni rumah tinggal. Pada penelitian arsitektur Iranian, digunakan metode space syntax yang memperlihatkan konfigurasi spasial mengekspresikan makna sosial dan kultural. Penelitian tersebut merupakan sebuah kasus studi yang menggunakan deskripsi, analisis dan alasan logis. Pembahasan aspek pada analisis garis axial, analissi ruang convex, analissi grafik visibility (konektivitas, integrasi dan kedalaman), dan analisis

agent. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa konfigurasi spasial antara rumah tradisional dan modern tidak seimbang. Terdapat hirarki pada ruang-ruang tersebut (Alitajer, 1999).

Organisasi spasial bisa dikaitkan antara bangunan utama dengan fasilitas umum sekitar bangunan dalam sebuah kawasan. Pada penelitian bangunan perpustakaan di Perancis, ada beberapa aspek yang dihubungkan antara bangunan perpustakaan dan fasilitas umum di sekitar perpustakaan. Aspek yang dianalisa meliputi perubahan sistem informasi, tampilan dan masyarakat. Analisa organisasi spasial menggunakan aspek topologi untuk mengungkap struktur ruang. Analisa topologi menggunakan variabel sintaksis yang menggambarkan hubungan antara fungsi ruang. Pembagian ruang cembung menjadi tiga faktor yaitu visible (terlihat), accessible (dapat diakses) dan fewest (paling sedikit). Ketiga faktor tersebut digunakan untuk menggambarkan peta cembung (convex map) (Lim and Kim, 2009).

Topologi berawal ilmu matematika yang berhubungan dengan geometri. Dalam arsitektur topologi berhubungan dengan sirkulasi. Arsitektur erat kaitannya dengan bentuk. Konfigurasi, pola, struktur, organisasi, dan sistem hubungan dianggap sebagai elemen sebuah bentuk. Dalam bentuk, topologi disebut juga konektivitas (Stalder, 2017)

Etnik, budaya dan lingkungan alam menjadi dasar pembentukan rumah tradisional. Konfigurasi spasial pada rumah tinggal tradisional dapat dilihat dari pola hirarki spasial yang mempresentasikan antar hubungan elemen spasial. (Park, 2016). Budaya, cara hidup dan kepercayaan masyarakat pada rumah tradisional. Kualitas spasial budaya menjadi cara untuk menganalisis lingkungan. Aspek yang akan dianalisis bisa diambilkan berdasarkan pada tujuh kriteria Bentley et al dengan bukunya Responsive Environments. Ketujuh kriteria tersebut yaitu permeability, robustness, legibility, variety, richness, visual appropriateness dan personalization. Permeability berarti pengaruh kualitas desain terhadap kepergian penghuni. Robustness berarti sejauh mana desain bisa digunakan untuk fungsi lain. Legibility berarti sejauh mana desain mempengaruhi peluang sebuah tempat. Variety berarti kualitas desain yang mempengaruhi rentang penggunaan untuk masyarakat. Richness berarti kualitas desain yang mempengaruhi pilihan pengalaman sensorik seseorang. Visual appropriateness berarti kualitas desain yang mempengaruhi tampilan. Personalization berarti kualitas desain yang mempengaruhi penempatan seseorang pada sebuah tempat (Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn and Smith, 1985).

Hasil penelitian menyebutkan bahwa budaya dapat tercermin dalam semua jenis perumahan dan menciptakan struktur spasial dan karakteristik regional. Modifikasi tata letak ditemukan dalam apartemen Kazakhstan lain dan apartemen Vietnam

perlu dilokalisasi sesuai dengan budaya perumahan setempat (Choi, Kim, Kang, and Choi 2014). Penggunaan ruang publik pada kawasan tidak selalu menjadi titik berkumpul masyarakat setempat. Kecenderungan berubahnya titik pusat pada sebuah kawasan dipengaruhi oleh faktor sosial masyarakat. Pada pemukiman tradisional di Kathmandu terlihat adanya hirarki sosial, kegiatan budaya, adanya ruang publik di pasar, adanya ruang publik pada lingkungan perumahan, dan ruang publik pribadi. Penciptaan konfigurasi spasial pada pemukiman tersebut membentuk ruang di persimpangan jalan dan ruang tertutup dari sebuah halaman. Penelitian dilakukan dengan melakukan survey lapangan sebanyak 20 ruang publik dan 35 interview mendalam terhadap pengguna (Chitrakar, Baker and Guaralda, 2017).

Kota, bangunan dan ruang dalam (interior) merupakan tiga hal yang saling berkaitan. Hostel sebagai salah satu bangunan dalam kota diperlukan karena mempunyai beberapa tipe, bercirikan informal dan mempunyai kemudahan dalam akses. Kepadatan juga menjadi dasar hostel mempunyai karakter dalam keberlanjutannya. Hasil penelitian tentang karakteristik hostel yaitu informality, density dan adaptability (Horyn, Major, Müllner and Benko, 2016).

Kebutuhan fisik, sosial dan budaya menjadi dasar kehidupan dalam suatu lingkungan. Ada lima faktor yang mempengaruhi fisik lingkungan yaitu kepadatan, pengembangan skala manusia, penggunaan lahan campuran, kualitas ruang publik dan kelengkapan fasilitas (walkability). Pada pemukiman di Shiraz, Iran kelima faktor tersebut terlihat mencolok. Elemen publik seperti masjid, pemandian, gang dan pusat lingkungan menjadi elemen sosial yang efektif dalam menciptakan pola komunitas di lingkungan. Sebagian besar hubungan antara komunitas lokal tersebut bersifat religius dan budaya. Kualitas ruang publik dan fasilitas memiliki kontribusi dalam kehidupan sosial yang berpengaruh terhadap konfigurasi lingkungan. Kinerja sosial berakar dari kecocokan dan adaptasi terhadap lingkungan serta persyaratan dan budaya penduduknya (Farahani and Lozanovska, 2015)

Organisasi spasial dan kurangnya ruang mampu memicu perubahan perilaku masyarakat termasuk dalam penyalahgunaan ruang. Fenomena kost sebagai kamar sewa mampu mengubah desain awal bangunan. Banyaknya kos yang tidak memenuhi standar kesehatan menjadikan perlunya analisa atas kos yang didasarkan pada kebutuhan ruang. Metode deskriptif kuantitatif dan klasifikasi mampu dijadikan analisa dalam penelitian organisasi ruang kost. Pola variasi dari pengaturan spasial terlihat pada rumah kost di Ibukota Jakarta, Indonesia. Keikutsertaan pemilik terhadap pengaturan kos membedakan pola spasial dalam penataan organisasi spasial tempat kos (Wulandari and Mori 2014).

PENUTUP

Teori api dan arsitektur mampu terwujud dalam beberapa tipe kawasan yang mempengaruhi karakter spasial, vernakularisme dan organisasi ruang. Kawasan baik perkotaan maupun pedesaan mempunyai keunikan masing-masing. Penggunaan api dalam arsitektur sesuai dengan karakteristik manusia yang beraktivitas pada masing-masing kawasan. Teori api dan arsitektur terwujud dalam berbagai aspek yang masih perlu dikaji lebih dalam lagi terkait dengan aspek arsitektur baik arsitektur vernakular maupun arsitektur modern.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu mendukung proses pembuatan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. M., Murni, N. and Aziz, W. N. A. W. A. (2016), *Housing Aspirations of the Elderly in Malaysia: A Comparison of Urban and Rural Areas*, Journal of Design and Built Environment 16(2):30-43
- Al-Hussayen, M. A. (1999), *Spatial Characteristics of Traditional Houses of Al-Medinah, Saudi Arabia*, Architectural Science Review, 42(4):271-282, DOI: 10.1080/00038628.1999.9697429
- Alitajer, S., and Nojoumi, G. M. (2016), *Privacy at Home: Analysis of Behavioral Patterns in The Spatial Configuration of Traditional and Modern Houses in The City of Hamedan Based on The Notion Of Space Syntax*, Frontiers of Architectural Research 2016(5):341–352
- Arredondo-Garrido, D. (2016), *References in Le Corbusier's Reorganization of Rural Habitat*, Journal of Architecture and Urbanism, 40(2):99-109, DOI: 10.3846/20297955.2016.1183531
- Avermaete, T. (2018), *The Socius of Architecture: Spatialising the Social and Socialising the Spatial*, The Journal of Architecture, 23(4):537-542, DOI:10.1080/13602365.2018.1479353
- Bienkowski, P. and Chlebik, B. (1991), *Changing Places: Architecture and Spatial Organization of the Bedul in Petra, Levant*, 23(1):147-180, DOI: 10.1179/lev.1991.23.1.147
- Chitrakar, R. M., Baker, D. C. and Guaralda, M. (2017), *Changing Provision and Use of Neighbourhood Public Space in Nepal's Kathmandu Valley*, Journal of Architecture and Urbanism, 41(1):46-59, DOI: 10.3846/20297955.2017.1296794
- Derbyshire, A. and Kecojevic, T. (2014), *The Boka Kotorska: A Vernacular Response to Sustainable Urban Environments*, Journal of Architecture and Urbanism, 38(2):148-160, DOI: 10.3846/20297955.2014.925630

- Dringelis, L., Ramanauskas, E., Povilaitienė, I. and Mačiukėnaitė, J. (2015), *Exploration and Respectation of The Spatial Structure of Cities, Towns, Townships and Villages as a Significant Formant of Their Identity*, Journal of Architecture and Urbanism, 39(1):79-100, DOI: 10.3846/20297955.2015.1028509
- Esfandiari, M., Zaid, S. M. and Ismail, M. A., (2017), *Investigating the Indoor Environment Quality Parameters and Their Relationship with Occupants' Satisfaction in Office Buildings: A Review*, Journal of Design and Built Environment, 2017(Special Issue):181-194
- Farahani, L. M. and Lozanovska, M. (2015), *The Social Life of Historical Neighbourhoods: Case Study of A Middle Eastern City, Shiraz*, Journal of Architecture and Urbanism, 39(3):176-187, DOI: 10.3846/20297955.2015.1088416
- Hermawan et al. (2023) 'Prediction of Particulate Matter (PM) Concentration of Wooden Houses in the Highlands by Two Statistical Modelling Methods', International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, 13(5), pp. 1628–1634. Available at: <https://doi.org/10.18517/ijaseit.13.5.18361>
- Horyn, G., Major, Z., Müllner, P. and Benko, M. (2016), *Exploration of Spatial Design Issues at Backpacker Hostels in Budapest's Historic Center: Informality, Density, and Adaptability*, Frontiers of Architectural Research 2017(6):157–168
- Hwang, I. H. and Jeon, J. Y. (2015), *Spatiality of Two Urban Religious Spaces in Seoul: A Case Study of Myeong-dong Cathedral and Bongeun Buddhist Temple Precincts*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 14(3):625-632
- Lee, J.H., Ostwald, M. J., and Gu, N. (2015), *A Syntactical and Grammatical Approach to Architectural Configuration, Analysis and Generation*, Architectural Science Review, 58(3):189-204, DOI:10.1080/00038628.2015.1015948
- Lee, S., Ha, J. and Cho, H. (2017), *Spatial and Temporal Effects of Built Environment on Urban Air Temperature in Seoul City, Korea: An Application of Spatial Regression Models*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 16(1):123-130
- Lim, H. and Kim, S. (2009), *Changes in Spatial Organization in French Public Libraries*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 8(2):323-330
- Megahed, N.A. (2016), *Understanding Kinetic Architecture: Typology, Classification, and Design Strategy*, Architectural Engineering and Design Management, DOI: 10.1080/17452007.2016.1203676
- Park, J-M. (2016), *Spatial Configuration Analysis on Three Korean Traditional Dwellings Using the Graph Theory*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 15(1):103-110
- Purbadi, Y.D., Lake, R.C. and Arinto, F.X.E. (2020) 'The symbolic regionalism on the architectural expression design of kupang town-hall', Journal of Design and Built Environment, 20(3), pp. 71–84.
- Stalder, L. (2017), 'New Brutalism', 'Topology' and 'Image': Some Remarks on the Architectural Debates in England Around 1950, The Journal of Architecture, 22(5):949-967, DOI: 10.1080/13602365.2017.1351781
- Tanaka, M., Kikuchi, Y. and Funo, S. (2002), *Spatial Characteristics of House Unit and Role of Shared Chan at Chitlada State Railway of Thailand Housing Site in Bangkok*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 1(2):185-191
- Tuztaşı, U. and Koç, P. (2017), *Transformation of Sivas City Center in the Context of Spatial Continuity and Cultural Patterns*, Prostor, 25(1):113-127
- Watanabe, S. and Masuya, Y. (2013), *Spatial Cognition and Intentional Behaviors in the Post-Sedentary Age*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE 12(2):285-291
- Wulandari, D. W. and Mori, S. (2014), *Characteristics of the Spatial Structure of Kots Private Rental Housing: A Case Study of the Urban Settlement of Jakarta, Indonesia*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering JAABE, 13(2):309-316
- Zhang, Y. and Wei, T. (2017), *Typology of Religious Spaces in the Urban Historical Area of Lhasa, Tibet*, Frontiers of Architectural Research 2017(6):384-40