

Kriteria Penerapan Elemen Identiti Kebangsaan Pada Bangunan Pencakar Langit Berdasarkan Kajian Kes Menara Berkembar PETRONAS (KLCC) (Criteria for the Application of National Identity Elements on Skyscrapers Based on a Case Study of the PETRONAS Twin Towers (KLCC))

Kamarul Afizi Kosman^{a*} & Leslie Ling Fang Yi^b

^aJabatan Seni Bina dan Alam Bina,

Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia

^bS A Chua Architects, 29 Mayo St, #0401, Singapore

*Corresponding author: kamarulafizi@ukm.edu.my

Received 20 June 2024, Received in revised form 3 August 2024
Accepted 25 September 2024, Available online 30 November 2024

ABSTRAK

Jawapan terhadap persoalan identiti seni bina kebangsaan memerlukan strategi dan usaha yang berterusan dari pelbagai pihak merangkumi pelbagai tipologi seni bina. Kajian ini memberi fokus kepada pembinaan sebuah kriteria penerapan rekabentuk elemen seni bina dengan karektor identiti kebangsaan terhadap bangunan pencakar langit yang diklasifikasikan sebagai bangunan tinggi melebihi 150 meter. Bangunan Menara Berkembar PETRONAS di Kuala Lumpur dipilih sebagai sampel kajian dalam pembinaan kriteria penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan ini dengan menggunakan kaedah kajian kes. Terdapat dua objektif penyelidikan yang ingin dicapai melalui kajian ini, iaitu untuk mengenal pasti nilai sejagat dalam pembentukan identiti seni bina kebangsaan dan mencadangkan nilai identiti berkenaan sebagai salah satu kriteria dalam gerak kerja penerapan elemen beridentiti kebangsaan pada rekabentuk pencakar langit di Malaysia. Perbincangan kajian ini dilaksanakan berdasarkan sembilan prinsip asas pembentukan identiti seni bina vernakular. Prinsip tersebut merupakan kriteria asas dalam pembentukan identiti tamadun awal di peringkat global yang mencerminkan konsep negara bangsa. Sembilan prinsip yang dimaksudkan adalah agama, bahasa seni bina, budaya, ekonomi, evolusi seni bina, geografi, politik, seni dan teknologi. Penemuan kajian ini berbentuk sebuah jadual kriteria penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan berteraskan lima faktor pembangunan rekabentuk yang diperolehi dari bangunan kajian. Faktor-faktor yang dimaksudkan adalah tapak dan rekabentuk, kaedah pembinaan, simbol, permukaan bahan dan alam awam.

Kata kunci: Identiti seni bina kebangsaan; pencakar langit; kriteria penerapan

ABSTRACT

The answer to the question of national architectural identity requires continuous strategies and efforts from various parties covering various architectural typologies. This study focuses on the development of a criterion for the application of architectural element design with national identity characters to skyscrapers that are classified as tall buildings above 150 metres. The PETRONAS Twin Towers building in Kuala Lumpur was selected as a study sample in the development of the criteria for the application of the national architectural identity element using the case study method. There are two research objectives to be achieved through this study, namely to identify the universal value in the formation of national architectural identity and to propose the value of the identity as one of the criteria in the application

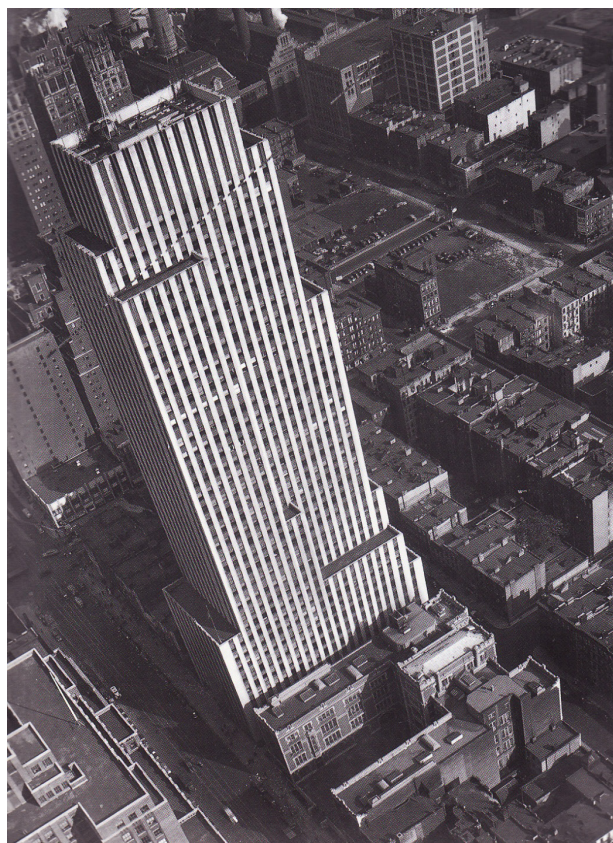
of national identity elements in the design of skyscrapers in Malaysia. This research debate is carried out based on nine basic principles of vernacular architectural identity formation. The principle is a basic criterion in the formation of the identity of early civilization at the global level that reflect the concept of the nation-state. The nine principles in question are religion, architectural language, culture, economy, architectural evolution, geography, politics, art and technology. The findings of this study are in the form of a table of criteria for the application of national architectural identity elements based on five design development factors obtained from the study building. The intended factors are site and design, construction methods, symbols, material surfaces and the public realm.

Keywords: National architectural identity; skyscraper; application criteria

PENGENALAN

Menurut Oxford Dictionary (2015), identiti kebangsaan, membawa maksud sebagai perasaan kesatuan yang utuh bagi sesebuah bangsa atau negara yang diwakili oleh tradisi, budaya dan bahasa yang tersendiri. Menurut Hijjas Kasturi, identiti seni bina adalah sesuatu yang mencerminkan nilai patriotisme atau nasionalisme. Asas kepada pembentukan identiti dalam seni bina tersebut pula terdiri daripada tiga aspek utama iaitu fungsi, aspek ekonomi dalam pembinaan dan nilai estetika. Charles Jenks pula menyatakan pembentukan identiti seni bina perlulah disaduri dengan program yang mencerminkan aspirasi masyarakat semasa atau akan datang. Aspek-aspek seperti seni, budaya, kepercayaan, kemampuan teknologi, pengaruh tapak dan sebagainya merupakan elemen utama yang terkandung di dalam program seni bina tersebut (Kamarul Afizi, 2019).

Seni bina sentiasa mencerminkan budaya di mana ianya dibina dan bangunan pencakar langit tidak terkecuali daripada menjadi medium cerminan masyarakat. Pencakar langit sering dijadikan ekspresi kuasa ekonomi dalam masyarakat komersil. Disebabkan ketinggiannya yang unggul, bangunan pencakar langit membentuk mercu tanda yang jelas dalam landskap sesebuah bandar. Ia akan menarik tahap kesedaran awam terhadap aspek visual di mana penduduk bandar sukar mengabaikan kehadiran bangunan pencakar langit yang boleh dilihat dari setiap sudut sesebuah bandar (Lin-Wei Chen 2005). Penyelidikan ini akan memberi fokus kepada usaha membina kriteria bagi memudahkan gerak kerja penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan pada bangunan pencakar langit melalui kajian kes terhadap Menara Berkembar PETRONAS di Kuala Lumpur.



RAJAH 1. Bangunan Daily News yang dibina pada tahun 1930 merupakan antara medium peperangan identiti korporat pada awal perkembangan Seni Bina Moden
Sumber: Curtis, William J.R 1996

PERMASALAHAN KAJIAN

Selain daripada menyediakan ruang pejabat atau hunian dalam kepada jumlah pengguna yang tinggi di kawasan tanah yang kecil, pencakar langit juga berperanan sebagai medium pembinaan identiti atau imej bagi sesuatu pihak yang memilikinya atau tempat bangunan tersebut dibina. Perkembangan bahasa Seni Bina Antarabangsa di Amerika pada awal dekad ke-20 misalnya didorong oleh perlumbaan dalam membina imej di antara syarikat-syarikat korporat bagi menunjukkan pihak mana yang lebih hebat atau

berkuasa dalam dunia korporat tertentu (Curtis, William J.R, 1996). Peranan setiap seni bina dalam pembinaan identiti kawasan juga adalah berbeza-beza mengikut fungsi serta interaksinya dengan pengguna. Bagi sebuah rumah yang sebahagian besarnya berfungsi sebagai ruang kehidupan bagi manusia, aspek tingkah laku pengguna, keselesaan pengguna, keupayaan mengamalkan budaya, keselamatan pengguna, privasi pengguna serta pelbagai aspek mikro berkaitan interaksi pengguna dengan ruang menjadi faktor penentu pembentukan identiti seni bina rumah tersebut. Walau bagaimanapun, terdapat seni bina tertentu yang bersifat utiliti dan berinteraksi dengan manusia dalam jangka masa yang pendek sahaja serta memainkan peranan besar dalam pembentukan identiti melalui persepsi visual. Seni bina seperti stadium, bangunan pejabat dan menara pencakar langit contohnya memberi lebih penekanan terhadap aspek tampak dalam pembinaan identiti (Kamarul Afizi, 2009). Ia bukanlah bermakna aspek keperluan pengguna tidak diberi perhatian dalam pembangunan rekabentuk bangunan seperti pencakar langit, namun aspek persepsi visual dari masyarakat awam yang menikmati rekabentuk seni bina berkenaan lebih memainkan peranan besar dalam pembinaan identitinya.

Pembinaan identiti seni bina kebangsaan melalui rekabentuk pencakar langit memerlukan strategi khusus yang berfungsi sebagai panduan kepada perekabentuk untuk meletakkan elemen yang sesuai terhadap rekabentuk yang mereka hasilkan. Ketiadaan sebuah garis panduan dalam menerapkan elemen identiti seni bina kebangsaan terhadap bangunan pencakar langit turut disuarakan oleh Amirah Zahrah (2020). Dalam banyak keadaan, seni bina pencakar langit menjadi salah satu punca permasalahan identiti kerana direkabentuk oleh arkitek asing yang tidak mengambil kira faktor setempat dalam rekabentuk seni bina yang dihasilkan oleh mereka (Atiqah Sulaiman, 2023). Oleh yang demikian adalah sangat perlu untuk dilaksanakan pelbagai siri kajian yang menjurus kepada kewujudan sebuah garis panduan rekabentuk pencakar langit yang mencerminkan identiti seni bina kebangsaan. Kajian ini akan memberi fokus kepada kajian kes terhadap bangunan pencakar langit sedia ada untuk diperhalusi nilai serta elemen seni bina kebangsaan yang wujud dalam rekabentuknya untuk dijadikan salah satu contoh dalam pembinaan garis panduan rekabentuk pencakar langit bercirikan identiti seni bina kebangsaan pada masa akan datang.

OBJEKTIF KAJIAN

Matlamat utama kajian ini adalah untuk mengetengahkan kaedah reka bentuk senibina pencakar langit yang

bercirikan identiti kebangsaan di Malaysia. Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Untuk mengenal pasti nilai sejagat dalam pembentukan identiti seni bina kebangsaan.
2. Mencadangkan nilai identiti seni bina vernakular global sebagai salah satu kriteria dalam gerak kerja penerapan elemen beridentiti kebangsaan pada rekabentuk pencakar langit di Malaysia.

METODOLOGI

Metodologi penyelidikan yang dilaksanakan adalah berbentuk Kajian Kes melibatkan bangunan pencakar langit di Kuala Lumpur, Malaysia. Pemilihan kaedah kajian kes kerana proses analisis serta pembentukan kriteria penerapan elemen senibina identiti kebangsaan perlu dilaksanakan secara fokus serta holistik (Linda.N.Groat, 2013). Terdapat dua aktiviti penyelidikan yang dilaksanakan di bawah kaedah ini iaitu:

KAJIAN LITERATUR

Kajian ini dilaksanakan bagi membina kefahaman asas pengkaji terhadap bidang kajian yang dilaksanakan oleh pengkaji terdahulu seperti definisi, teori dan isu yang terkait dengan subjek kajian. Pengumpulan data bagi kajian ini diambil dari penulisan akademik seperti buku, kertas kerja, prosiding, jurnal, majalah profesional, artikel dari akhbar, laman sesawang dan beberapa penulisan ilmiah yang tidak diterbitkan seperti nota pengajaran, polisi dan sebagainya.

KAJIAN TAPAK

Kajian tapak dilaksanakan bagi memperoleh maklumat seperti ciri-ciri fizikal bangunan melalui lawatan ke tapak kajian. Tinjauan ini penting untuk mendapatkan data-data berkaitan penonjolan aspek fizikal pada bangunan seperti elemen rekabentuk bangunan, rekabentuk bumbung, perancangan bangunan dan sebagainya. Pemerhatian pada keseluruhan tapak kajian adalah subjektif, di mana pengkaji melakukan tinjauan dan kerja-kerja penyelidikan berdasarkan pada ilmu yang diperoleh dari sesi pembacaan, pengalaman dalam proses rekabentuk serta perbincangan dengan individu yang pakar mengenai keadaan tapak kajian.



RAJAH 2. Carta alir penyelidikan yang telah dilaksanakan

LATARBELAKANG PEMBANGUNAN SENIBINA BERIDENTITI KEBANGSAAN DI MALAYSIA

Menjelang kemerdekaan Malaysia daripada penjajahan oleh kuasa Barat selama lebih 500 tahun, antara aspek yang diberi perhatian ialah bagaimana negara ini bakal dikenali di peringkat antarabangsa. Antara usaha yang telah dilaksanakan oleh pemimpin awal Malaysia ialah dengan menghasilkan seni bina yang mencerminkan identiti kebangsaan melalui adunan nilai tradisi dengan bahasa

Seni Bina Moden. Menjelang era 70-an, agenda mewujudkan identiti kebangsaan dalam kehidupan termasuk seni bina diteruskan melalui penganjuran Kongres Kebudayaan Kebangsaan. Era 80-an pula menyaksikan agenda mewujudkan identiti kebangsaan diteruskan melalui siri ucapan Perdana Menteri ketika itu, Dato' Seri Dr. Mahathir bin Muhammad (A. Aziz Deraman, 2023)

Walau bagaimanapun, setelah 67 tahun Malaysia mencapai kemerdekaan, persoalan mengenai isu identiti

seni bina Kebangsaan masih berlarutan tanpa jawapan pasti malah ianya disifatkan sebagai berada di dalam krisis (Kamarul Afizi, 2009). Krisis identiti seni bina kebangsaan ini bukan hanya melibatkan aspek gaya rupa sahaja tetapi juga melibatkan aspek kehidupan masyarakat yang sangat kritikal seperti keselamatan pengguna, kesejahteraan sosial, tahap kesihatan masyarakat, kelangsungan guna tenaga, kestabilan ekonomi dan sebagainya.

Dasar Seni Bina Beridentiti Kebangsaan (DASIK) telah diusahakan oleh Lembaga Arkitek Malaysia (LAM)

dengan Kerjasama Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) pada tahun 2016 dengan tujuan sebagai rujukan dan garis panduan kepada arkitek, pereka bentuk, perancang bandar, pembuat dasar dan pihak berkuasa tempatan dalam proses penyediaan reka bentuk seni bina, reka bentuk dalaman, reka bentuk bandar dan persekitaran binaan dengan nilai tinggi, inovatif serta mencerminkan identiti kebangsaan yang mampan (LAM 2016). Dasar ini juga menjamin pemuliharaan warisan seni bina dan persekitaran semula jadi tempatan seperti yang digariskan dalam Akta Warisan Kebangsaan 2005 (LAM 2016).



RAJAH 3. Kriteria identiti seni bina kebangsaan oleh DASIK

Berdasarkan prinsip Dasar Senibina Identiti Kebangsaan, lima elemen teras diterapkan sebagai garis panduan kepada penggubalan ciri-ciri Senibina Identiti Kebangsaan iaitu (i) Masyarakat dan budaya (ii) Keadaan alam sekitar dan setempat (iii) Reka bentuk mesra alam. (iv) Hasil kerja seni bina dengan akar asli (v) Peruntukan undang-undang, peraturan, dan penguatkuasaan Dasar Seni Bina Identiti Kebangsaan. Walaupun pelaksanaan DASIK terhenti pada tahap penghasilan deraf dasar sahaja, namun ianya telah menyediakan landasan yang baik kepada sebarang kajian lanjutan atau pelaksanaan dasar seumpamanya pada masa hadapan.

SKOP KAJIAN

Skop kajian tertumpu kepada Menara Berkembar PETRONAS (KLCC) yang terletak di Kuala Lumpur yang direkabentuk oleh arkitek Argentina-Amerika, Cesar Pelli melalui firmanya Pelli Clarke Pelli Architects. Proses pembinaannya siap pada tahun 1998 dan diiktiraf sebagai bangunan tertinggi di dunia dari 1998 hingga 2004 oleh Majlis Bangunan Tinggi dan Habitat Bandar (CTBUH). Ia merupakan mercu tanda Kuala Lumpur dan boleh dilihat dari serata sudut kota raya tersebut (CTBUH 2007).



RAJAH 4. Menara Berkembar PETRONAS

Selepas pembinaan Menara Berkembar PETRONAS di Malaysia. Arkitek Cesar Pelli bersama Michael J. Crosbie menerbitkan sebuah buku yang bertajuk “Menara Berkembar PETRONAS” di Great Britain pada 2005 dan diterbitkan oleh Academy Press. Penulisan buku tersebut menentang pemikiran arkitek dan barisan perunding dalam proses reka bentuk dan pembinaan bangunan Menara Berkembar PETRONAS. Selain daripada itu penulis juga membuat beberapa ringkasan atau tajuk untuk memperkenalkan Menara Berkembar PETRONAS dengan lebih perinci. Antara topik yang dibincang dalam buku ini adalah seperti berikut:

1. Tapak dan Rekabentuk
2. Pembinaan
3. Simbol
4. Permukaan Bahan
5. Alam Awam

Lanjutan dari penulisan tersebut, kajian ini akan menelusuri dengan lebih dekat terhadap 5 aspek tersebut dan menjadikannya sebagai rangka perbincangan mengenai penerapan elemen bercirikan identiti seni bina kebangsaan terhadap bangunan pencakar langit.

Satu lagi aspek yang menjadi teras perbincangan ini ialah elemen yang membentuk identiti seni bina kebangsaan itu. Pembinaan Menara Berkembar PETRONAS merupakan salah satu usaha bagi melengkapkan agenda pembentukan sebuah Negara Bangsa oleh pemimpin terdahulu. Definisi Negara Bangsa adalah bangsa yang bersatu padu yang

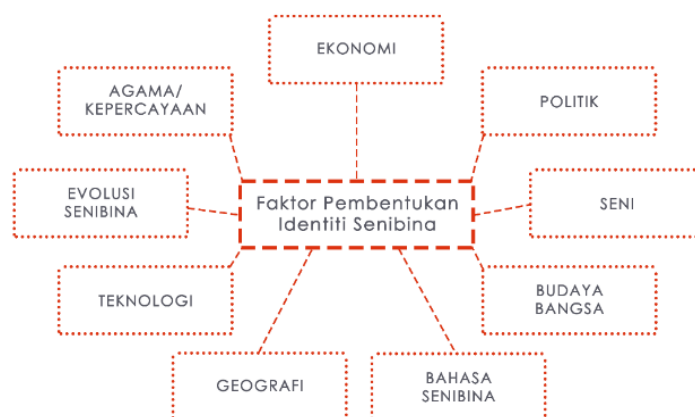
mempunyai matlamat yang serupa dan dikongsi bersama, berintegrasi di peringkat wilayah dan antara kaum berasaskan persamaan hak serta keadilan. Konsep Negara Bangsa telah dicetuskan pada tahun 1991 melalui Wawasan 2020 yang mengimpikan Malaysia berstatus negara maju pada tahun 2020 oleh Perdana Menteri pada masa itu, iaitu Dato’ Seri Dr. Mahathir Mohamad. Matlamat utama wawasan tersebut ialah pembinaan Negara Bangsa bagi mencapai status negara maju pada tahun 2020 (A.Aziz Deraman 2023).

Walau bagaimanapun, untuk membina Negara Bangsa yang dimaksudkan, ia memerlukan formula tertentu agar aspek kerencaman masyarakat serta budaya di negara ini dapat disatu padukan. Selain mengejar kemodenan, aspek warisan budaya pelbagai lapisan masyarakat di Malaysia merupakan teras kepada pembangunan identiti kebangsaan yang ingin dicapai. Menurut Noor Azizi Mohd Ali (2021), asas pembentukan Kebudayaan Kebangsaan yang dilancarkan pada awal tahun 70-an berteraskan kebudayaan asal rakyat negara ini. Walaupun sebuah identiti dominan yang akan mewakili setiap kaum di negara ini bakal dibentuk, namun sub-budaya dari masyarakat tradisional dari pelbagai kaum tetap dipelihara dan menjadi aspek unik dalam pembentukan identiti kebangsaan Malaysia.

Masyarakat tradisional yang menghasilkan seni bina tradisional atau vernakular merupakan salah satu rujukan yang berpotensi besar untuk diambil pengajaran dalam penafsiran serta pembentukan identiti seni bina kebangsaan pada masa akan datang. Faktor atau nilai umum yang membentuk identiti seni bina vernakular ini kebanyakannya

mempunyai persamaan di antara satu masyarakat dengan masyarakat yang lain walaupun terpisah oleh sempadan geografi yang jauh. Terdapat sembilan faktor yang membentuk seni bina beridentiti seni bina vernakular dan ia dapat dilihat dalam kesemua tamadun awal manusia. Faktor-faktor yang dimaksudkan adalah ekonomi, politik, seni, budaya bangsa, bahasa seni bina, geografi, teknologi, evolusi senibina serta agama atau kepercayaan (F.D.K.Ching at.el, 2017). Sembilan faktor sejagat ini telah memainkan

peranan penting terhadap pembentukan identiti seni bina vernakular dari pelbagai aspek kehidupan masyarakat tradisional yang menjadi pembina serta patron seni bina tersebut. Dalam konteks Negara Bangsa, seni bina vernakular telah menunjukkan contoh yang jelas mengenai aspek persempadanan, keadulatan, keseragaman sistem pentadbiran serta kesatuan masyarakat tradisional yang diwakilinya.



RAJAH 5. Faktor pembentukan identiti seni bina vernakular di peringkat global

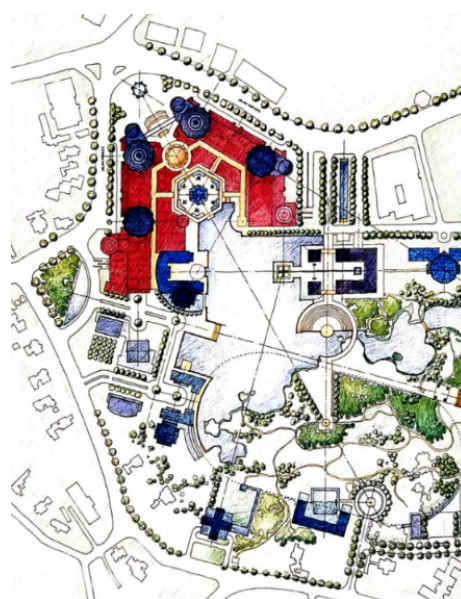
Oleh yang demikian, penyelidikan ini akan melihat hubungkait antara 5 bahagian pembangunan dalam rekabentuk Menara Berkembar PETRONAS dengan 9 faktor pembentukan seni bina kebangsaan yang diinspirasi dari bahasa seni bina vernakular untuk mengenal pasti elemen yang sesuai diterapkan dalam rekabentuk pencakar langit yang mencerminkan identiti seni bina kebangsaan Malaysia.

bukanlah hanya untuk dinikmati oleh warga kota dari jarak jauh sahaja tetapi juga dari jarak dekat. Namun begitu, keadaan fizikalnya yang terlalu tinggi akan menyukarkan pengunjung untuk melihat setiap inci seni binanya dari jarak yang dekat.

PERBINCANGAN KAJIAN

TAPAK DAN REKABENTUK

Tapak Menara Berkembar PETRONAS terletak di dalam kawasan yang diistilahkan sebagai “Segitiga Emas.” di mana ianya merupakan nadi ekonomi bagi Kuala Lumpur. Tapak ini bukan sahaja berpusat secara geografi, tetapi juga merupakan simbolik titik fokus masa depan negara di mana visi baharu Malaysia sebagai negara maju pada masa hadapan bermula di situ. Cesar Pelli nampaknya menangkap semua aspirasi Malaysia dalam pengembaraannya ke masa hadapan dan lukisan rekabentuknya menunjukkan kompleks bangunan Menara Berkembar PETRONAS berkembang daripada hubungan intim dengan tapak, yang menjana terasnya (Cesar Pelli, 2005). Ketinggian Menara Berkembar PETRONAS



RAJAH 6. Pelan Pembangunan Menara Berkembar PETRONAS

Sumber: Cesar Pelli (2005)

Penyelesaian yang diambil oleh Cesar Pelli dengan menganjak bangunan tersebut ke satu sudut tapak dan meninggalkan ruang kosong yang sangat luas bagi pembinaan taman awam merupakan satu penyelesaian bijak di mana ketinggian Menara Berkembar PETRONAS dapat dinikmati oleh pengunjung dengan sepuas-puasnya dari jarak dekat apabila berdiri di taman awam tersebut. Pendekatan yang sama pernah dilaksanakan oleh Bapa Seni Bina Moden iaitu Mies van Der Rohe dalam rekabentuk Bangunan Seagram apabila menganjakkan sedikit bangunan tersebut ke belakang serta mewujudkan ruang kosong di hadapannya bagi membolehkan rekabentuknya dinikmati melalui pandangan orang yang lalu lalang di hadapannya (Curtis, 1996).

KAEDAH PEMBINAAN

Salah satu cabaran pembinaan Menara Berkembar PETRONAS ialah menetapkan kedudukan menara. Batuan dasar yang terdapat di bawah tapak tersebut didapati sangat tidak stabil di mana kedudukan asal menara tersebut terletak di tebing batuan kapur yang lembut. Keadaan

tersebut boleh menyebabkan salah satu menara berkenaan condong dan mungkin runtuh apabila siap dibina kelak (Kay Suhaimi 2017). Rentetan dari isu berkenaan, Thornton Tomasetti iaitu jurutera struktur bagi projek tersebut telah mencadangkan untuk menetapkan semula kedudukan menara berkenaan kira-kira 200 kaki dari kedudukan asal agar ianya dapat bertahan di atas tapaknya. Tapak baharu yang secara teknikalnya adalah batuan lembut telah dibina asas konkrit setebal 120 meter bagi membentuk bongkah konkrit yang mampu menanggung berat menara berkenaan. Ia juga telah mencatatkan rekod baharu dalam pembinaan pencakar langit dunia apabila asas konkrit bersaiz mega ini mengambil masa 52 jam tanpa henti untuk menyelesaikan proses tuangan konkritnya (Kay Suhaimi, 2017).

Tidak seperti kebanyakan pencakar langit moden yang menggunakan teknik binaan keluli, Menara Berkembar PETRONAS terbina oleh struktur teras dan tiang konkrit berketumpatan tinggi dengan campuran silika. Ini menjadikan strukturnya bukan sahaja mampu menahan beban yang tinggi tetapi juga mempunyai daya lenturan yang baik. Menurut juruternya, ia adalah pilihan terbaik atas beberapa sebab seperti kontraktor tempatan yang lebih biasa dan selesa bekerja dengan konkrit berbanding keluli.



RAJAH 7. Tiang konkrit yang merupakan struktur utama Menara Berkembar PETRONAS
Sumber: Cesar Pelli (2005)

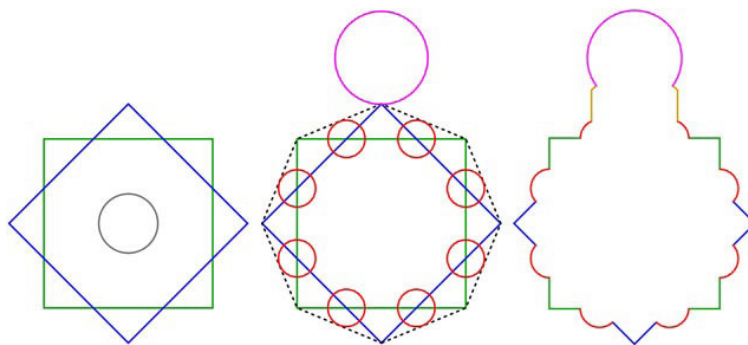
Penggunaan keluli juga akan menyebabkan proses pembinaan menara ini menjadi perlahan disebabkan bahan tersebut terpaksa diimport dan pasukan pembina menara ini perlu berkejar dengan masa kerana tempoh masa yang diberikan untuk menyiapkan Menara Berkembar PETRONAS tersebut hanya enam tahun sahaja. Penggunaan konkrit yang berat mendatangkan kebaikan dari sudut kestabilan bangunan yang mana ia dapat mengurangkan hayunan menara oleh angin serta meminimumkan gegaran (Cesar Pelli, 2005). Keputusan untuk menggunakan bahan binaan pada struktur utama yang dianggap 'melawan arus' dalam pembinaan Menara Berkembar PETRONAS mungkin sebuah keputusan yang paling selamat pernah dibuat dalam pembinaan bangunan pencakar langit bersaiz mega.

Pada tahun 2001, dunia telah digemparkan dengan serangan terhadap Menara Berkembar WTC di Amerika Syarikat menggunakan pesawat penumpang yang menyaksikan bangunan tersebut musnah sama sekali. Antara faktor utama kemusnahan tersebut adalah penggunaan bahan binaan keluli pada struktur utama yang akan lebur pada suhu yang sangat tinggi. Penggunaan bahan binaan konkrit berketumpatan tinggi pada pembinaan Menara Berkembar PETRONAS dikatakan mampu menahan impak serta suhu yang sangat tinggi sekiranya bangunan tersebut terbakar ataupun mengalami serangan

pesawat penumpang seperti yang dialami oleh Menara Berkembar WTC.

1. Simbol

Secara tradisinya, seni bina berperanan sebagai simbol kuasa serta penanda pencapaian, dan Menara Berkembar PETRONAS meneruskan tradisi ini. Dato' Seri Dr. Mahathir Muhammad mahukan menara yang bakal dibina tersebut bercirikan identiti Malaysia namun tidak dapat memberikan butiran terperinci berkenaan maksud ciri Malaysia tersebut. Justeru, Cesar Pelli telah mengambil masa selama lapan bulan untuk mengenal pasti ciri atau elemen identiti seni bina Malaysia yang dimaksudkan. Setelah mengalami beberapa siri ketidaksetujuan mengenai idea rekabentuk yang akan digunakan, akhirnya tema geometrik Islam yang terbit dari aktiviti penindanan atau *interlocking* antara dua segi empat dipilih sebagai idea utama pelan menara berkenaan. Aspek praktikal pelan lantai tersebut diselesaikan oleh Cesar Pelli apabila beliau menambah bentuk separa bulat pada setiap bahagian bucu pelan tersebut bagi memaksimumkan ruang setiap tingkat bangunan menara berkenaan (Kay Suhaimi, 2017).



RAJAH 8. Rekabentuk pelan lantai Menara Berkembar PETRONAS
Sumber: Kay Suhaimi (2017)

Pada ketika menara ini dibina, Malaysia dianggap sebagai 'Suara Negara Islam' melalui keberanian Perdana Menteri Dato' Seri Dr. Mahathir menyuarakan pandangan di peringkat antarabangsa.

1. Permukaan Bahan

Salah satu ciri rekabentuk Cesar Pelli ialah permukaan bahannya yang memberi karektor istimewa kepada seni bina. Pemilihan bahan dan kemasan, pemaparan permukaan bangunan di bawah kualiti cahaya yang

berbeza, penghubung kemasan dalaman dan luaran, serta ekspresi cara bangunan dibina merupakan isu yang diberi perhatian yang sangat teliti dalam proses rekabentuk Menara Berkembar PETRONAS. Pembinaan Menara Berkembar PETRONAS merupakan suatu usaha berani Malaysia untuk meneguhkan namanya di persada dunia. Walaupun telah lebih tiga dekad mencapai kemerdekaan pada ketika ianya mula dirancang pada awal tahun 1990-an, namun nama Malaysia tidak begitu menyerlah. Pada ketika itu, bangunan tertinggi di dunia telah didominasi oleh

Menara Sears di Amerika Syarikat. Justeru, selain daripada matlamat untuk mengatasi ketinggian Menara Sears, penampilan Menara Berkembar PETRONAS haruslah menyerlah dari segi rekabentuk dan penggunaan

kemasan binaannya. Perhatian telah diberikan terhadap bahan yang digunakan pada kemasan menara ini yang kemudiannya melahirkan identiti tersendiri yang unik.



RAJAH 9. Kemasan bangunan yang diperbuat dari keluli tahan karat

Penggunaan permukaan lapisan keluli tahan karat berkilauan di bawah sinaran matahari Malaysia menjadi pilihan bagi Menara Berkembar PETRONAS. Peragaan bahan tersebut berselang-seli dengan tingkap reben kaca, melorek dengan kekisi keluli tahan karat yang elegan telah menghasilkan bentuk titisan air mata. Ia telah menambah satu lagi lapisan terang pada menara berkenaan namun tidak bersifat reflektif. Berbanding penggunaan kaca yang boleh mencetuskan silau serta kepanasan di kawasan sekitar apabila terkena pancaran matahari, sifat keluli lebih menjaga persekitarannya tanpa sinaran yang melampau namun cukup membuatkan setiap mata tertumpu kepada menara berkembar ini apabila melalui kawasan tersebut. Pembinaan identiti Malaysia sebagai negara beraspirasi tinggi serta mahu dikenali di peringkat global bukan sahaja ingin dicapai melalui ketinggian bangunan menara

berkembar tersebut sahaja tetapi juga melalui penyerlahan dalam penggunaan bahan binaan di permukaannya. Sebagai menara keluli tahan karat seperti bangunan Chrysler yang berusia 70 tahun di New York, Menara Berkembar PETRONAS pasti akan kelihatan segar dan berkilauan untuk tempoh satu abad seterusnya.

2. Alam Awam

Fungsi utama rekabentuk Menara Berkembar PETRONAS adalah untuk menyediakan ruang pejabat bagi Syarikat PETRONAS dan juga syarikat-syarikat yang ingin menyewa ruang tersebut. Walau bagaimanapun, terdapat ruang-ruang yang diperuntukkan bukan bagi tujuan ruang pejabat dan ruang ini dikenali sebagai Alam Awam (Cesar Pelli, 2005).



RAJAH 10. Dewan Filharmonik PETRONAS
Sumber: Cesar Pelli (2005)

Fungsi ruang ini adalah untuk mewujudkan suasana kehidupan seimbang bagi seseorang manusia yang memerlukan ketenangan setelah melalui hari-hari yang memikat dalam pekerjaan. Antara Alam Awam yang dimaksudkan ialah Dewan konsert PETRONAS, iaitu Dewan Fiharmonik. Dewan ini menyediakan fungsi penting pada reka bentuk Menara Berkembar PETRONAS, iaitu sebagai ruang perhimpunan untuk orang ramai mengambil bahagian dalam perayaan sivik. Ianya bersesuaian dengan kepercayaan Cesar Pelli bahawa penciptaan ruang awam dan budaya adalah tugas sivik. Walaupun elemen reka bentuk dewan berkenaan merupakan suatu penambahan lewat, namun ianya sesuai dengan matlamat keseluruhan pembangunan kompleks Menara Berkembar PETRONAS untuk menyediakan sebuah tempat yang unik di Malaysia.

Bagi seseorang yang menuju ke dewan konsert dari lobi di pintu masuk utama bangunan Menara Berkembar PETRONAS, mereka akan melalui tangga besar yang menghubungkan tingkat satu dan tingkat dua. Dewan konsert yang mampu menampung sebanyak 860 tempat duduk tersebut menghidangkan warna dengan tona hangat lembut pada dindingnya, manakala organ paip yang berkilauan tergantung di bahagian tengah dewan berkenaan. Bahagian bawah kubah dan siling berkubah dewan tersebut pula ditala mengikut kehendak teknikal akustik manakala susun atur dewan boleh diubah suai untuk menampung

kehendak konsep persembahan muzik sama ada dari tradisi Timur mahupun Barat (Cesar Pelli 2005).

KEPUTUSAN KAJIAN

Berdasarkan perbincangan kajian, suatu bentuk kriteria penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan akan dibangunkan di bahagian ini. Jadual 1 menunjukkan bahawa terdapat saling kaitan antara lima aspek dalam pembangunan Menara Berkembar PETRONAS dengan nilai seni bina identiti kebangsaan (SIK) di dalam seni bina vernakular. Aspek Tapak dan Rekabentuk misalnya bersaling kait dengan tiga elemen seni bina iaitu lokasi, pelan dan tampak serta patron atau klien. Penglibatan faktor SIK pula hampir menyeluruh pada bahagian ini, iaitu lapan daripada sembilan kesemuanya, kecuali faktor seni. Perkaitan antara lokasi dengan faktor ekonomi misalnya telah dijelaskan pada bahagian perbincangan kajian yang mana kedudukan Menara Berkembar PETRONAS berada di dalam kawasan 'Segitiga Emas' dan bakal menjadi pencetus kepada pembangunan ekonomi negara pada masa hadapan. Ia juga merupakan simbol bermulanya negara Malaysia bergerak menjadi negara maju menjelang tahun 2020.

Pada aspek Kaedah Pembinaan pula, ia melibatkan elemen seperti struktur, bahan binaan serta tenaga kerja.

JADUAL 1. Kriteria asas penerapan senibina identiti kebangsaan pada Menara Berkembar PETRONAS

Bil	Aspek Pembangunan	Elemen	Faktor SIK
1.	Tapak dan Rekabentuk (Site and Design)	1. Lokasi 2. Pelan dan Tampak 3. Patron/Klien	1. Agama 2. Bahasa Seni Bina 3. Budaya 4. Ekonomi 5. Evolusi Seni Bina 6. Geografi 7. Politik 8. Teknologi
2.	Pembinaan (Construction)	1. Struktur 2. Teknologi dan Bahan Binaan 3. Tenaga kerja	1. Budaya 2. Ekonomi 3. Geografi 4. Politik 5. Teknologi
3.	Simbol (Symbol)	1. Pelan 1. Hiasan 2. Permukaan Bahan 3. Rekabentuk Senibina 4. Fungsi Bangunan	1. Agama 2. Budaya 3. Ekonomi 4. Politik
4.	Permukaan Bahan (Material Presence)	1. Kemasan Luaran 2. Kemasan Dalaman	1. Ekonomi 2. Seni 3. Teknologi
5.	Alam Awam (Public Realm)	1. Pengguna 2. Ruang Perhimpunan Awam dan Budaya 3. Komponen bangunan	1. Budaya

Terdapat lima faktor SIK yang terlibat pada bahagian tersebut seperti budaya, ekonomi, geografi, politik dan teknologi. Pembinaan Menara Berkembar PETRONAS bukanlah seperti menara-menara yang lain dari sudut pemaknaan dalam rekabentuk. Cesar Pelli dikatakan mengalami pengalaman yang amat sukar ketika melaksanakan proses rekabentuk menara ini disebabkan maksud yang ingin disampaikan begitu simbolik. Penyampaian maksud melalui simbol melibatkan pelbagai elemen seperti pelan, hiasan, permukaan bahan dan fungsi bangunan. Manakala faktor SIK yang terkait dengan pembangunan simbol ini terdiri daripada faktor agama, budaya, ekonomi dan juga politik.

Jadual 1 secara umumnya menyediakan satu garis asas saling kaitan antara aspek pembangunan sesebuah pencakar langit dengan elemen pembangunan seni bina dan faktor SIK. Kewujudan saling kaitan elemen-elemen tersebut menjadikan Menara Berkembar PETRONAS mempunyai 'roh' identiti seni bina kebangsaan bukan hanya dari aspek penampilan tetapi juga meliputi aspek yang tidak nyata seperti penggunaan teknologi pembinaan yang sesuai dengan budaya kerja masyarakat di Malaysia. Kriteria umum yang dibangunkan melalui kajian ini amat berpotensi

untuk diguna pakai di dalam pembangunan rekabentuk pencakar langit lain dari peringkat perancangan rekabentuk hinggalah bangunan tersebut siap dibina.

Jadual 2 pula memaparkan maklumat yang lebih terperinci mengenai kriteria penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan pada Menara Berkembar PETRONAS dari perspektif sembilan faktor SIK. Mungkin tidak ramai yang mengetahui kewujudan aspek agama sebagai tunjang pembangunan rekabentuk Menara Berkembar PETRONAS, namun melalui Jadual 2, dapat dilihat dengan terperinci bagaimana faktor SIK ini berintegrasi dengan aspek pembangunan, fasa pembangunan, elemen rekabentuk, faktor pembangunan serta pendekatan SIK yang digunakan bagi menjawab persoalan identiti seni bina kebangsaan tersebut. Penerapan elemen agama Islam dalam pembangunan menara ini merupakan suatu yang kritikal kerana jawapan terhadap apakah Islam itu sememangnya tidak diberikan. Penerapan elemen geometri, ditambah dengan inovasi bagi mewujudkan ruang maksimum telah menghasilkan suatu inovasi segar pada rekabentuk menara tersebut, sesuai dengan fungsinya bagi menggambarkan negara Malaysia yang progresif menjelang abad ke-21.

JADUAL 2. Kriteria terperinci penerapan senibina identiti kebangsaan pada Menara Berkembar PETRONAS

Faktor SIK	Aspek Pembangunan	Fasa	Elemen	Faktor	Pendekatan SIK
Agama	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Pelan bangunan	Islam Agama Rasmi Malaysia	Reka bentuk pelan diinspirasi daripada geometri Islam
Bahasa Senibina	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Pelan dan tampak menara	Bahasa yang mencerminkan identiti Malaysia	Bukan berbentuk tafsiran langsung dari seni bina warisan tetapi melalui kajian kompleks peranan Malaysia dalam dunia Islam.
Budaya	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Tampak	Menanam budaya keyakinan tinggi rakyat Malaysia akan kewujudan mereka di peringkat global	Rekabentuk menara yang bukan sahaja tertinggi di dunia tetapi sarat dengan penceritaan visi serta misi Malaysia.
	Simbol	Perancangan Awal	Pelan/Hiasan	Mewujudkan rekabentuk yang melambangkan identiti Malaysia	Adunan bentuk simbolik dari gabungan geometri asas.
	Proses Pembinaan	Proses Pembinaan	Struktur	Malaysia tidak mempunyai budaya kerja keluli yang maju	Penggunaan bahan konkrit sebagai bahan utama
	Alam Awam	Perancangan Awal	Aktiviti Sosial	Keperluan ruang perhimpunan daripada awam/pengguna	Pendekatan konsep Timur dan Barat Membentuk budaya sosial baharu masyarakat Malaysia.
Ekonomi	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Klien	Tapak dimiliki Kerajaan Malaysia dan sektor swasta	Pembangunan pusat bandar secara bersama
	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Tapak	"Segitiga Emas"	Berpusat secara geografi dan simbolik Malaysia Baharu
	Pembinaan	Proses Pembinaan	Kos projek	Bajet yang terhad, 8 tahun menjadi 6 tahun, kelewatan akan dikenakan penalti 5 juta seminggu.	Kesesuaian budaya kerja, keberadaan teknologi dan bahan serta adaptasi iklim setempat.
	Permukaan Bahan	Proses Pembinaan	Kemasan Bangunan	Keperluan panel keluli yang banyak.	Keberadaan bekalan keluli yang mencukupi untuk memastikan kos projek tidak mengatasi jangkaan awal (pembesaran saiz kilang)
Evolusi Senibina	Rekabentuk	Proses Rekabentuk	Bahasa Seni Bina	Bentuk Islam purba bintang berbuca lapan tidak menepati	Cadangan bentuk separuh bulatan ditindih pada setiap

bersambung ...

... sambungan

				keperluan kecekapan lantai	sudut bintang lapan mata mewujudkan ruang maksimum pada lantai menara.
Geografi	Kaedah Pembinaan	Proses Pembinaan	Tanah	Sebahagian tapak tidak stabil yang boleh menyebabkan bangunan condong.	Menetapkan lokasi baharu yang lebih selamat. Inovasi asas bangunan menggunakan bongkah konkrit gergasi.
	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan awal	Lokasi	Penyediaan sebuah taman awam yang luas di hadapan menara.	Ketinggian menara bukan hanya dinikmati dari jarak jauh tetapi juga perlu dirasakan dari jarak dekat.
	Rekabentuk	Perancangan awal	Kemasan Bangunan	Penggunaan kemasan keluli terang sebagai kemasan luaran bangunan.	Kesesuaian bahan dengan kehendak iklim, kurang menyerap haba, rendah tenaga serta tidak menerbitkan haba kepada bangunan di sekitarnya.
Politik	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Klien	Gabungan wawasan negara dan wawasan syarikat swasta (GLC)	Kerjasama rapat antara perekabentuk dan klien dalam pembangunan rekabentuk.
	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Klien	Pembinaan reputasi Malaysia di pentas global	Pembinaan menara tertinggi yang ikonik agar dikenali.
	Tapak dan Rekabentuk	Perancangan Awal	Klien	Wawasan 2020	Pembangunan menggambarkan visi dan misi Malaysia ke arah negara maju.
Seni	Permukaan Bahan	Proses Pembinaan	Kemasan Bangunan	Dalam bangunan juga perlu melambangkan identiti Malaysia	Penggunaan bahan kayu, bahan dan warna diberikan dengan pelbagai corak yang merupakan variasi pada tema geometri yang terdapat dalam seni bina Timur dan Barat
Teknologi	Pembinaan	Proses Pembinaan	Bahan Binaan	Melawan norma penggunaan struktur keluli yang menjadi kebiasaan pada pembinaan menara pencakar langit global.	Mencipta pendekatan Baharu iaitu penggunaan konkrit dengan campuran silika yang keras dan fleksibel.
	Pembinaan	Proses Pembinaan	Khidmat Profesional	Pemindahan teknologi baharu	Gabungan pakar dari Timur dan Barat

Mungkin ramai tidak menyedari bahawa aspek budaya bukanlah hanya berkisar tentang apa yang kita ada atau warisi, tetapi tentang apa yang akan kita terapkan ke dalam diri kita. Ia biasanya berkaitan dengan budaya baharu yang positif. Jadual 2 menunjukkan bagaimana pembinaan budaya baharu diterapkan melalui rekabentuk Menara Berkembar PETRONAS. Pada saat meyoriti negara di seluruh dunia amat takut untuk mencabar kehebatan seni bina Amerika, Malaysia pada masa itu yang amat dikenali sebagai 'Suara Negara Islam' telah menghasilkan sebuah seni bina ikonik yang membuatkan ianya dikenali. Penanaman budaya keyakinan ini diterjemahkan dalam bentuk fizikal ketinggian menara tersebut dan juga kemajuan kaedah pembinaan serta bahan binaannya.

Secara amnya, kewujudan kriteria yang diketengahkan dalam Jadual 2 merupakan suatu yang holistik dalam proses pembangunan identiti seni bina kebangsaan. Perekabentuk atau masyarakat sering merujuk kepada aspek penampilan fizikal sahaja dalam kebanyakan proses pembangunan rekabentuk beridentiti kebangsaan sedangkan pelbagai aspek lain yang mungkin tidak terlihat secara fizikal perlu diambil kira bagi memastikan rekabentuk berkenaan benar-benar mempunyai 'roh' identiti kebangsaan.

KESIMPULAN

Pembangunan identiti seni bina kebangsaan memerlukan strategi yang khusus memandangkan perkara yang terkandung di dalamnya adalah pelbagai dan tidak hanya melibatkan aspek tampak sahaja. Penyelidikan ini telah menyediakan salah satu kaedah melalui Jadual 1 dan Jadual 2 untuk mengenal pasti faktor-faktor yang perlu diberi perhatian dalam pembangunan rekabentuk identiti seni bina kebangsaan serta kaedah untuk menjawab persoalan tersebut. Jadual 1 telah memberi gambaran secara rambang tentang apakah faktor SIK yang perlu terlibat apabila seseorang perekabentuk itu mula merancang pembangunan sesebuah pencakar langit. Jadual 2 pula menengahkan secara terperinci pelbagai aspek SIK sebelum dan ketika pembangunan pencakar langit yang boleh menjamin proses penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan ini dapat dilaksanakan secara bersistematik dan menyeluruh. Pembinaan kriteria ini merupakan sumbangan penting ke arah pembangunan polisi dan garis panduan penerapan elemen identiti seni bina kebangsaan pada pencakar langit di Malaysia pada masa akan datang.

PENGHARGAAN

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universiti Kebangsaan Malaysia dan geran penyelidikan KK-2022-008 dan TAP-K012951.

PENGISYTIHARAN KEPENTINGAN BERSAING

Tiada.

RUJUKAN

- Chen, L. W., & Shih, C. M. 2005. A survey of Taiwan skyscraper architectural characteristics. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering* 4(2): 307-313.
- Ching, F. D. K., Jarzombek, M. M., & Prakash, V. 2017. *A Global History of Architecture*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Cortese, D. 2018. *What is Skyscrapers? TheBlm.com*. <https://www.theblm.com/video/what-is-a-skyscraper#:~:text=The%20terms%20%E2%80%9Ctall%E2%80%9D,%20%E2%80%9Chigh-rise%E2%80%9D%20and%20%E2%80%9Cskyscraper%E2%80%9D%20are%20often>(akses pada 7 November 2020).
- Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH). 2007. di Wayback Machine preamble to High Rise Database: other measurement of height.
- Curtis, W. 1996. *Modern Architecture Since 1900*. Edisi ke-3. London: Phaidon. <https://repository.tudelft.nl/view/MMP/uuid:7d3ecc5f-4b47-497f-884c-2bc527afb140/>
- Deraman, A. 1992. *Tamadun Melayu dan pembinaan bangsa Malaysia*.
- Groat, L. N., & Wang, D. 2013. *Architectural Research Methods*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kahn, J.S. 2006. *Other Malays: Nationalism and Cosmopolitanism in the Modern Malay World*. Singapaore: NUS Press.
- Kamarul Afizi Kosman. 2019. Pengenalan Identiti Seni Bina Kebangsaan. Nota Pengajaran
- Kosman, K. A. 2009. *Krisis wacana identiti seni bina Malaysia*. Bangi: UKM Press.
- Kosman, K. A., & Ibrahim, N. L. N. 2007. Identiti seni bina Malaysia: Masalah dan penyelesaiannya. *Sari* 25: 279-290.
- Lembaga Arkitek Malaysia. 2016. *Deraf Dasar Seni Bina Identiti Kebangsaan*. Lembaga Arkitek Malaysia. www.lam.gov.my.
- Noor Atiqah Sulaiman, Ercy Gracella Ajos. 2023. *Rekaan Seni Bina Hilang Identiti*. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/hujung-minggu/lain-lain/2023/12/1192854/rekaan-seni-bina-hilang-identiti#:~:text=Rekaan%20seni%20bina%20hilang%20identiti.%20Oleh%20Noor%20Atiqah%20Sulaiman> (akses pada 26 Disember 2023).
- Noor Azizi Mohd Ali, Mohd Tajuddin Mohd Rasdi. 2021. *Putrajaya: Menifetasi Seni Bina Kuasa*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Pelli, C., & Crosbie, M. J. 2001. *Petronas Towers: The Architecture of High Construction*. New York: Wiley-Academy Press.
- Saleh, A. Z. A., Mohd-Nor, M. F. I., & Zin, M. H. M. 2020. Reka bentuk fasad dan identiti setempat pada bangunan tinggi. *Journal of Design+ Built* 13(1).
- Suhaimi, K. 2017. *Cabaran dan Detik Cemas Pembinaan Menara KLCC*. Iluminasi. <https://iluminasi.com/bm/cabaran-dan-detik-cemas-pembinaan-menara-berkembar-petronas.html#:~:text=Pembinaan%20menara%20KLCC%20ini%20merupakan%20cabaran%20pembinaan%20yang>