

IDENTIFIKASI KARAKTER ARSITEKTUR PADA UMBUL PENGGING SEBAGAI WARISAN KERAON SURAKARTA

Umar Syahid

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300190010@student.ums.ac.id

Indrawati

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
indrawati@ums.ac.id

ABSTRAK

Indonesia adalah Negara yang kaya akan keragaman budaya. Budaya muncul dari sebuah tradisi dan nilai-nilai yang dimiliki sebuah masyarakat selama bertahun-tahun dan dianggap sebagai bagian penting dari karakter mereka sehingga menjadi warisan untuk generasi berikutnya. Umbul Pengging adalah salah satu peninggalan Keraton Kasunan Surakarta yang memiliki unsur bangunan yang memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, kebudayaan yang patut untuk di lestarikan dan dipelajari agar dapat menjadi bahan pembelajaran untuk perkembangan arsitektur dimasa mendatang. Penelitian ini di fokuskan pada identifikasi karakter arsitektural pada bangunan Gapura, Tiang atau kolom, Dinding, Pintu, Jendela, Atap dan Ornamen pada bangunan Umbul Pengging. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode penelitian dilakukan dengan cara : transkripsi, wawancara, catatan lapangan, gambar, foto, rekaman, video dan lain sejenisnya dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis bangunan dikolam renang Pengging yang merupakan peninggalan Keraton Surakarta dan mengidentifikasi elemen arsitektur yang digunakan. Hasil penelitian merumuskan bahwa bangunan gapura, kolom atau tiang tidak terkait dengan bangunan yang ada di Keraton Surakarta, sedangkan bangunan dinding, pintu, jendela, atap dan ornamen terkait dengan bangunan yang ada di Keraton Surakarta.

KEYWORDS:

Identifikasi Karakter Arsitektu; Umbul Pengging; Keraton Surakarta

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pengging adalah nama dari suatu wilayah yang sekarang terletak berada di antara Solo dengan Jogjakarta (kira-kira mencakup wilayah Boyolali dan Klaten serta mungkin Salatiga). Pusatnya sekarang diperkirakan terletak di Banyudono, Boyolali. Umbul Pengging menawarkan berbagai macam dalam kegiatan pariwisata di luar ruangan seperti memancing, berkemah, berenang, olahraga tennis, kuliner, menikmati udara segar dengan dukungan layanan dan fasilitas yang disediakan oleh pemerintah daerah dan perbaikan-perbaikan yang syariah. Objek wisata yang berada di Pengging di antaranya yang paling terkenal di dalam Umbul Pengging adalah sebuah kolam pemandian bernama Tirto Marto, yang dibangun oleh Raja Kasunanan Surakarta,

Sinuwun Pakubuwono X. yang dulunya difungsikan sebagai lokasi bersantai keluarga raja. Di lokasi pemandian ini memang telah menjadi sebuah lokasi wisata alam sekaligus wisata budaya serta wisata sejarah. Terdapat tiga umbul alami dalam pemandian Tirto Marto yaitu Umbul Ngabean, Umbul Temanten, dan Umbul Dudo.

Umbul Pengging merupakan peninggalan Ki Ageng Pengging, yang dibangun oleh Keraton Surakarta setelah kerajaan Majapahit bergabung dengan kerajaan Demak. Umbul ini hanya digunakan oleh Raja dan kerabat Keraton Kasunanan Surakarta. Salah satu versi sejarah Pengging menyebutkan bahwa ia dibangun oleh Prabu Kusumawicitra pada tahun 1026 M. Versi lain, yang ditemukan mengatakan bahwa seorang tokoh Pengging bernama Adipati Andaya ningrat adalah

seorang raja kecil atau adipati yang menguasai wilayah selatan dan tenggara kawasan gunung Merapi. Namun, Handayani pada akhirnya tewas dalam peperangan saat melawan kerajaan Demak.

Konsep bangunan Keratonan sudah jarang di temukan pada kawasan Pengging. Karakteristik bangunan pada kawasan tersebut dibangun dan dikembangkan bisa jadi karena bisa jadi ketidaktahuan masyarakat akan nilai fisik dan budaya yang terkandung pada arsitekturnya. Berdasarkan perjalanan waktu dari Kawasan Pengging pada deskripsi di atas, menunjukkan bahwa perkembangan Kawasan Pengging sudah melewati periode sejarah yang amat panjang. Telah terjadi sebuah proses kebudayaan yang berkesinambungan mulai sejak periode Kerajaan Mataram Hindu hingga periode Kasunanan Surakarta Hadiningrat

Wisata Pengging yang seharusnya sebagai warisan budaya yang memiliki nilai filosofi, kearifan lokal, dan ketrampilan teknologi arsitektur budaya Keraton Surakarta. Latar belakang tersebut menjadi alasan penyusun meneliti bagaimana adanya permasalahan konsep bangunan yang tidak sesuai dengan warisan kebudayaan peninggalan keraton Surakarta. Pengelolaan situs bersejarah ini pada masa kolonial dilakukan oleh pihak Kasunanan Surakarta dan sekarang tanggung jawab berada di tangan Pemerintah Kabupaten Boyolali.

TINJAUAN PUSTAKA

Arsitektur

Arsitektur adalah bagian dari budaya manusia yang berkaitan dengan banyak hal seperti: seni, teknik, geografi, ruang/lanskap, dan sejarah. Arsitektur mencakup pada Seni bangunan, termasuk bentuk dan dekorasi. Akibat percampuran, saling mempengaruhi, dan perubahan, Seiring dengan perkembangan budaya dari berbagai bangsa, perkembangan arsitektur global menjadi semakin kompleks, rumit, dan cepat. Akibatnya, penetapan batas-batas sosial dan budaya menjadi semakin menantang. Gerakan Renaisans, yang dimulai di Italia dan akhirnya menyebar ke seluruh Eropa, dan Revolusi Industri, yang juga menyebar ke seluruh Eropa, tetapi paling

menonjol yaitu di Inggris dan Prancis, adalah penyebab kemunculan ini (Kaur, 2016).

Surakarta sebagai suatu wilayah kerajaan tradisional ditandai dengan berkuasanya sistem birokrasi tradisional. Surakarta adalah pusat pemerintahan budaya Jawa, dengan Keraton Kasunanan dan Pura Mangkunegaran sebagai porosnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa ada pertemuan berbagai bangsa yang membawa budaya masing-masing ke salah satu pusat pemerintahan Jawa yang ramai. Sejak Belanda memegang kekuasaan di Indonesia pada saat itu, mayoritas orang Eropa setia kepada mereka. Budaya lokal dipengaruhi oleh kehadiran mereka, yang mengakibatkan lahirnya budaya baru yang dikenal sebagai budaya Indis (Soekiman, 2011:19). Bangunan peninggalan kolonial di Surakarta adalah “saksi bisu” dari berbagai kejadian pada masa digunakan baik didalamnya maupun disekitarnya. Bentuk bangunan jika diamati mempunyai nilai arsitektural (ruang, konstruksi, teknologi, dan lain sebagainya) juga mempunyai nilai sejarah. Makin tua bangunan berdiri makin membuktikan tingginya nilai sejarah dan budayanya (Prasangka, 2003:16).

Keraton Surakarta

Keraton Surakarta, juga dikenal sebagai Kasunanan Surakarta Hadiningrat, adalah salah satu situs sejarah Jawa. Salah satu simbol pemberontakan yang dipimpin oleh Raden Mas Gerandi, yang juga dikenal sebagai Sunan Kuning, (Winarti, 2002). Karena keadaan Keraton Kartasura yang rusak, tidak mungkin untuk mendudukinya kembali setelah Susuhunan Pakubuwono II berhasil merebutnya kembali, yang menyebabkan lahirnya Keraton Surakarta. Kasunanan Surakarta didirikan ketika Susuhunan Pakubuwono II, yang lalu diketahui bersekutu dengan Mayor Van Hohendorff, membuat keputusan untuk menetapkan lokasi baru sebagai tempat pembangunan istana baru untuk menggantikan Keraton Kartasura. Peneliti dituntut untuk meyakini bahwa bangunan Keraton Surakarta, khususnya keraton baru, memiliki banyak makna simbolis karena konteks historis relokasinya. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memberikan gambaran tentang makna yang ada di balik

tampilan pada fisik bangunan yang membentuk Keraton Kasunanan Surakarta.

Menurut keyakinan masyarakat Jawa, Keraton Surakarta disebut sebagai "Pusering Tanah Jawi," yang diterjemahkan menjadi "titik pusat dan sumber budaya Jawa" (Santosa, 2007). Makna suatu bangunan juga dapat disimpulkan dari struktur penamaannya. Melalui adat yang disebut dengan prosesi "nitik karaton", yaitu upaya mencari serta memilih lokasi yang dianggap sangat baik, lokasi dan fungsi bangunan yang disebut sebagai keraton menjadi pertimbangan saat penamaan bangunan. Estetika bangunan yang kharismatik membutuhkan integrasi dimensi makrokosmos dan mikrokosmos. Pada intinya, arsitek atau perancang bentuk bangunan diharapkan juga menanamkan pertimbangan magis kejawaan dan laku batin. Prosesi tersebut nampaknya sejalan dengan tesis Rapoport, yang mana ia mempelajari arsitektur tradisional. Dalam pembahasannya, mayoritas bangunan adalah citra duniawi dengan citra surgawi, menghubungkan poros dunia antara dunia besar dan kecil (Rapoport, 1982: 69).

Gerakan Renaisans, yang dimulai di Italia dan akhirnya menyebar ke seluruh Eropa, dan Revolusi Industri, yang juga menyebar ke seluruh Eropa, tetapi paling menonjol yaitu di Inggris dan Prancis, adalah penyebab kemunculan ini (Kaur, 2016).

Fasad

Definisi fasad menurut (Krier, 2001), akar kata *fasade* diambil dari kata latin "*facies*" yang merupakan sinonim kata-kata *face* (wajah) dan *appearance* (penampilan). Karena itu *fasade* diterjemahkan sebagai bagian tampak depan yang menghadap jalan. (Krier, 2001) juga menjelaskan bahwa komposisi *fasade* harus memperhitungkan semua persyaratan fungsional.

Fasad secara keseluruhan terdiri atas komponen-komponen individual, yang masing-masing merupakan identitas tersendiri dengan kapasitas untuk mengekspresikan dirinya. Berdasarkan sifatnya, komponen-komponen ini, seperti alas, jendela, atap, dan sebagainya, merupakan objek yang berbeda dengan bentuk, warna, dan bahan yang berbeda (Krier, 1988: 123).

Menurut Ching (1979), komponen fasade bangunan terdiri dari pintu masuk, jendela, pagar pembatas, atap bangunan, signage serta ornamen, kolom, sedangkan komposisi dari fasade bangunan meliputi geometri, simetri, ritme, kontras, skala dan proporsi.

Dapat disimpulkan bahwa fasad adalah bagian dari muka atau unsur tampilan pada bangunan, sisi bangunan yang memiliki *entrance* atau pintu masuk, menghadap jalan dan sebagai dinding pembatas jalan. Adapun unsur fasad antara lain:

A. Gapura

Gapura adalah struktur bangunan yang merupakan pintu masuk atau gerbang menuju ke suatu kawasan.

B. Kolom / Tiang

Fungsi utama kolom/tiang dalam struktur adalah untuk mendukung beban aksial tekan vertikal dengan tinggi yang tidak didukung sekurang-kurangnya tiga kali lebih besar dari dimensi lateral terkecil.

C. Dinding

Dinding merupakan suatu struktur padat yang melindungi suatu area. Dinding juga merupakan unsur tampilan arsitektur yang sangat berpengaruh dalam membuat karakter suatu bangunan.

D. Pintu

Pintu mempunyai peran yang penting dalam menentukan konteks pada bangunan, karena pintu merupakan sarana untuk pengguna sebelum memasuki ruangan.

E. Jendela

Jendela dilihat sebagai unit spesial yang bebas. Elemen ini menguatkan pemandangan kehidupan urban yang lebih baik, yaitu adanya bukaan dari dalam bangunan ke luar bangunan.

F. Atap

Atap merupakan bagian atas dari suatu bangunan. Dalam konteks tampilan disini dilihat sebagai batas suatu bangunan dengan langit. Garis langit (*skyline*) yang dibentuk oleh deretan tampilan dan sosok bangunannya.

G. Ornamen

Dalam arsitektur serta seni dekoratif, Ornamen merupakan bagian dekorasi yang digunakan untuk memperindah atau mempercantik tampilan dari sebuah bangunan atau objek.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan (Sukandarrumidi, 2012). Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Metode kualitatif, yaitu sebuah penelitian dengan mengumpulkan semua kelengkapan data yang diperoleh dengan kerelevan data terhadap penelitian ini. Proses ini memiliki tujuan agar saat mencari data lebih mudah karena dapat mempengaruhi proses pengolahan yaitu tahap analisis. Observasi dan survey dilakukan untuk mendapatkan data fisik baik bangunan di lokasi penelitian. Serta memahami sumber-sumber dari studi pustaka yang diperoleh dari beberapa buku, maupun jurnal sebagai pedoman untuk memperkuat teori-teori untuk proses identifikasi.

HASIL PENELITIAN



Gambar 1. Peta Persebaran Unsur Fasad
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

A. Gapura

Pada bangunan gapura yang ada di kawasan pengging digunakan sebagai pembatas antara dua daerah atau wilayah, dan bentuk gapura yang ada di kawasan pengging menggunakan *style* yang lebih menyentuh gaya arsitektur majapahit dengan menggunakan matrial bata merah yang disusun tanpa menghilangkan tekstur bata merah diluarnya.



Gambar 2. Gapura Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

B. Kolom / Tiang

Kolom/ Tiang yang berada di kawasan Umbul Pengging terdapat komponen Struktur penyangga yang terbuat dari campuran besi, beton, dan kayu. Material tersebut dapat menahan gaya tarik atau tekanan struktur bangunan. Warna yang di terapkan pada kolom bangunan tersebut menerapkan warna putih, hitam dan coklat. Bentuk kolom tersebut menyesuaikan dengan fungsinya yaitu menopang beban pada bangunan. Namun penggunaan warna yang ada di kawasan umbul pengging sendiri tidak menyesuaikan bentuk kolom berdasarkan peninggalan budaya Keratonan Surakarta.



Gambar 3. Kolom/tiang pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

C. Dinding

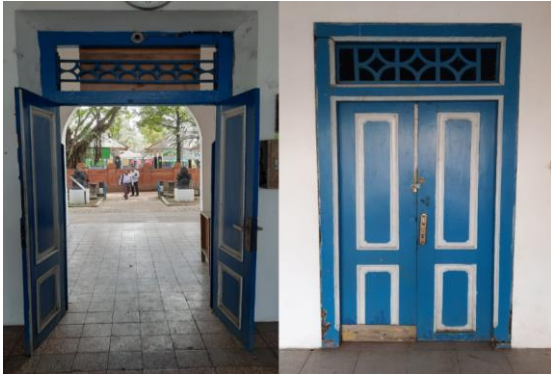
Dinding adalah suatu struktur padat yang membatasi dan kadang melindungi suatu area. Umumnya, dinding membatasi suatu bangunan dan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruangan-ruangan, atau melindungi atau membatasi suatu ruang di alam terbuka. Bentuk dinding yang ada di Umbul Pengging dari segi penggunaan warna yang cenderung putih sudah sesuai dan material yang di gunakan berbahan bata dan beton.



Gambar 4. Dinding Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

D. Pintu

Pada bangunan Umbul Pengging pintu digunakan sebagai akses keluar masuk pengunjung ke dalam Umbul. Pintu sendiri berbentuk persegi dan tidak mengenal bentuk lain, hal ini karena pengaruh Arsitektur Jawa. Materialnya berupa kayu dengan beberapa ornamen pada bagian daun pintu. Dengan tetap menggunakan bentuk persegi. Dan juga warna dari pintu ini sendiri didominasi warna biru khas Keraton Surakarta.



Gambar 5. Pintu Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

E. Jendela

Jendela pada bangunan Umbul Pengging berbentuk persegi dengan menggunakan material kayu dengan penggunaan warna biru dan putih dan tidak lepas dari fungsi jendela sendiri sebagai sirkulasi udara dan bentuk yang sudah sesuai dengan jendela yang ada di Keratonan Surakarta.



Gambar 6. Jendela Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

F. Atap

Pada atap bangunan Umbul Pengging menggunakan bentuk limasan, Atap limasan sendiri merupakan jenis atap dengan gaya Arsitektur Jawa. Material yang digunakan pada bangunan Umbul Pengging yaitu rangka kayu.

Warna atap bangunan ini merupakan warna asli dari material genteng yang digunakan.

Penggunaan bentuk atap ini dikarenakan untuk menyesuaikan bangunan serta menselaraskan bangunan ini dengan bangunan Keraton Surakarta yang menggunakan atap dengan Arsitektur Jawa.



Gambar 7. Atap Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

G. Ornamen

Ornamen pada bangunan Umbul Pengging ini tidak terlalu variatif jika dibandingkan dengan ornamen pada bangunan Keraton, pada Umbul Pengging ini menggunakan material besi berpola yang mengikuti gaya ornamen Keraton Surakarta dengan penggunaan warna di dominasi warna biru yang memiliki ornamen campuran Jawa Eropa.



Gambar 8. Ornamen Pada Umbul Pengging
(Sumber : Dokumen Pribadi Penulis)

PEMBAHASAN

A. Gapura

Perbandingan antara bentuk gapura antara Umbul Pengging dengan Keraton Surakarta sangat berbeda karena gapura yang berada di Umbul Pengging menggunakan material bata merah yang tidak menghilangkan keaslian material dengan menerapkan konsep gaya arsitektur Majapahit sedangkan pada Keraton Surakarta menggunakan material bata dan beton dengan penggunaan warna yang di

dominasi warna putih dan menggunakan gaya arsitektur eropa.

B. Kolom/Tiang

Perbedaan kolom/tiang bangunan antara Umbul Pengging baik dari segi, bentuk, material mapupun warna sangat berbeda dengan Keraton Surakarta. Kolom yang ada di Umbul Pengging untuk penggunaan warna lebih cenderung hitam, putih dan coklat sedangkan Keraton Surakarta cenderung biru dan putih namun pada keduanya memiliki fungsi sama-sama sebagai komponen struktur sekaligus arsitektur pada bangunan.

C. Dinding

Dinding pada bangunan Umbul Pengging dan Keraton Surakarta memiliki persamaan dalam material dan penggunaan warna, untuk material menggunakan bahan bata dan beton kemudian untuk penggunaan warna juga dominan putih.

D. Pintu

Pintu pada bangunan Umbul Pengging dan Keraton Surakarta sama-sama memiliki bentuk persegi dan penggunaan material yang juga sama menggunakan kayu. Hal ini sangat dipengaruhi oleh Arsitektur Jawa yang masih dominan menggunakan bentuk persegi dan tidak mengenal bentuk lain. dan pada kedua bangunan masih terlihat beberapa detail ornamen pada bukaannya.

E. Jendela

Jendela pada bangunan Keraton lebih variatif bentuknya, namun ada beberapa jenis jendela yang mirip antara kedua bangunan ini, kemiripan jendela ini terletak pada bentuk, materialnya dan warna. Pada bangunan Umbul Pengging dan Keraton lebih memakai bentuk kotak dan menggunakan materilal kayu selain itu penggunaan warna yang didominasi warna biru.

F. Atap

Perbandingan bentuk atap antara bangunan Umbul Pengging dengan Keraton hampir tidak ada yang berbeda karena keduanya sama-sama menggunakan atap dengan Arsitektur Jawa berbentuk limasan. Keduanya juga menggunakan material yang sama yaitu genteng dan masih menggunakan kayu sebagai rangka atapnya.

G. Ornamen

Kedua bangunan ini jika dilihat akan sangat mencolok dengan ornamen yang menunjukkan kelokalan fasad bangunan Jawa. Keduanya sama-sama mengaplikassikan ornamen pada fasad bangunan. Meskipun detail ornamen dan material yang berbeda. Namun pada penerapannya memiliki tujuan yang sama yaitu sebagai kekhasan bangunan yang berada di solo. Namun, detail ornamen pada bangunan Keraton akan jauh lebih banyak bentuk dan jenis materialnya jika dibandingkan dengan bangunan Umbul Pengging.

Tabel 1. Keterkaitan Umbul Pengging Dan Keraton

Umbul Pengging	Keraton Surakarta	Sesuai /Tidak
<p>Gapura</p>  <p>Material bata merah serta memakai gaya arsitektur majapahit</p>	<p>Gapura</p>  <p>Material batu bata dan beton serta memakai gaya arsitektur eropa</p>	Tidak sesuai
<p>Kolom/tiang</p>  <p>Penggunaan matrial dan jenis kolom yang didominasi warna hitam dan coklat</p>	<p>Kolom/tiang</p>  <p>Berfariatif yang didominasi warna putih dan abu</p>	Tidak sesuai
<p>Dinding</p>  <p>Penggunaan material bata dan beton serta warna yang dominan putih</p>	<p>Dinding</p>  <p>Penggunaan material bata dan beton serta warna yang dominan putih</p>	Sesuai
<p>Pintu</p>  <p>Menggunakan material kayu serta bentuk kotak yang dominan memakai warna biru</p>	<p>Pintu</p>  <p>Menggunakan material kayu serta bentuk kotak yang dominan memakai warna biru</p>	Sesuai

Jendela	Jendela	Sesuai
		
Penggunaan material kayu dan berbentuk kotak	Penggunaan material kayu dan berbentuk kotak	
Atap	Atap	Sesuai
		
Menggunakan jenis atap limasan	Menggunakan jenis atap limasan	
Ornamen	Ornamen	Sesuai
		
Menggunakan bentuk batik yang diambil dari salah satu ornamen pada Keraton	Banyak jenis ornamen dan menggunakan berbagai material yang bervariasi.	

KESIMPULAN

Bedasarkan analisa dan pembahasan sebelumnya, karakteristik dari bangunan Umbul Pengging yaitu:

1. Karakter unsur fasad pada bangunan Umbul Pengging yaitu :
 - A. Bentuk dan tampilan gapura yang berada di Umbul Pengging memakai material bata merah dan gaya arsitektur majapahit.
 - B. Bentuk kolom bangunan disesuaikan dengan fungsinya sebagai struktur bangunan.
 - C. Dinding bangunan menggunakan material bata merah dan beton karena kebutuhan struktur bangunan dan dominasi warna putih karena menyesuaikan dengan beberapa bangunan peninggalan Keraton.
 - D. Pintu didesain dengan menggunakan bentuk kotak dengan menggunakan material kayu yang disesuaikan dengan gaya arsitektur Keraton.
 - E. Bentuk jendela yang didesain berbentuk kotak dengan menggunakan material

kayu yang disesuaikan dengan gaya arsitektur Keraton.

- F. Bentuk atap dengan arsitektur jawa berupa limasan agar selaras dengan gaya arsitektur Keraton.
 - G. Ornamen yang berada pada bangunan di Umbul Pengging yang diambil dari salah satu bentuk ornamen yang berada pada Keraton Surakarta.
2. Keterkaitan karakter unsur fasad bangunan Umbul Pengging dengan Keraton Surakarta yaitu:
 - A. Dari ketujuh unsur hanya dua unsur bangunan yang tidak memiliki keterkaitan dengan arsitektur Keraton Surakarta yaitu bentuk gapura dan bentuk kolom pada bangunan yang digunakan.
 - B. Sedangkan desain dinding, pintu, jendela, atap dan ornamen disesuaikan dengan arsitektur Keraton Surakarta.
 - C. Pemilihan warna pada dinding, pintu, jendela, atap dan ornamen juga disesuaikan dengan arsitektur Keraton Surakarta.

Saran

Bedasarkan kesimpulan penelitian, peneliti memberikan saran agar:

1. Pembangunan pada Umbul Pengging yang masih merupakan bangunan warisan Keraton seharusnya dapat mengacu pada gaya arsitektur Keraton Surakarta.
2. Dari beberapa unsur pada bangunan yang belum mengacu pada Keraton seharusnya didesain agar tampilnya sesuai dengan arsitektur Keraton agar kuat keterkaitannya dengan bangunan Keraton Surakarta.
3. Dominasi warna pada kolom bangunan di Umbul Pengging seharusnya dibuat agar selaras dengan warna kolom yang ada pada bangunan Keraton, agar dalam kawasan Umbul Pengging penggunaan warna tidak banyak terdapat perbedaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kaur, K. (2016). *A Study of Vehicular Information Network Architecture based Named Data Networking (NDN)*. 140(6), 34–39

- Krier, Rob. (2001). *Komposisi Arsitektur (Terjemahan Effendi Setiadharna)*. Jakarta: Erlangga
- Krier, Rob. (1988). *Architectural Composition*. Rizzoli: New York
- Prasangka, Adi Taufik. (2003). *Perkembangan Arsitektur Indis di Surakarta Awal Abad XX*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Sastra dan Seni Rupa Universitas Sebelas Maret
- Rapoport, A. (1982). *The Meaning of The Built Environment 'a Non Verbal Communication*. Beverly Hills
- Santosa, I. (2007). *Kajian Estetika dan Unsur Pendukungnya pada Keraton Surakarta*. 1(1), 108–127.
- Soekiman, Djoko. (2011). *Kebudayaan Indis dari Zaman Kompeni sampai Revolusi*. Jakarta: Komunitas Bambu.
- Winarti. (2002). *Sekilas Sejarah Karaton Surakarta*. Sukoharjo: Cendrawasih