

KAJIAN KOMPLEKS FUNGSI FISIK BANGUNAN KAMPUS PRODI ARSITEKTUR UNIMAL

Erliza Khairani Bintang* dan Cut Azmah Fithri

*Program Studi Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh,
Lancang Garam, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, Aceh.
Email: erliza.190160079@mhs.unimal.ac.id dan cutazmah@unimal.ac.id

Abstrak

Kompleksitas ruang merupakan sebuah cara penggunaan ruang secara optimal mengenai fungsi. Salah satu ruang yang seharusnya mampu berfungsi secara kompleks adalah gedung perkuliahan. Penggunaan ruang secara optimal, menuntut perguruan tinggi untuk mengikuti perkembangan sarana dan prasarana yang ada sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkompeten. Penciptaan lingkungan fisik dan non fisik yang baik dapat berpengaruh langsung terhadap perilaku mahasiswa dan dapat meningkatkan pembelajaran yang efektif. Kampus arsitektur memiliki ruang yang belum berfungsi optimal, sementara mahasiswa arsitektur memerlukan ruang yang kompleks untuk pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif eksploratif. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada kampus terkait kompleksitas ruang. Alur penelitian ini dimulai dengan mengamati permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian, setelah memperoleh data dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil pengamatan berdasarkan teori kompleks fungsi yang dikemukakan oleh Victor Papanek. Beberapa ruang di Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL belum berjalan sesuai dengan fungsinya dimana aktivitas yang terjadi tidak mampu ditunjang oleh fungsi ruang tersebut. Ruang yang terdapat pada Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL sendiri masih memiliki kekurangan dari segi material yang masih belum nyaman. Beberapa kondisi ruang yang rusak dan kurang layak untuk progres pembelajaran sehingga secara fungsi ruang tersebut masih belum optimal. Kegunaan ruang pada gedung Prodi Arsitektur UNIMAL juga belum bisa memenuhi setiap kebutuhan manusia yang beraktivitas didalamnya. Beberapa ruang yang seharusnya memiliki fungsi tunggal, justru dimanfaatkan secara multifungsi. Penggunaan ruang secara multifungsi mempengaruhi keutuhan manusia terhadap ruang tersebut. Secara asosiasi atau citra sebuah bangunan kampus harus bisa memenuhi persepsi manusia, namun tampilan dan kompleks fungsi yang dimiliki belum mewakili sebagai gedung perkuliahan. Estetika yang dimiliki gedung juga belum bisa dikatakan bisa mewakili kompleksitas gedung dalam melayani mahasiswa dan civitas akademika dalam perkuliahan.

Kata kunci: *Kompleks, Optimalisasi, Fisik, Fungsi*

Pendahuluan

Sebagai negara berkembang Indonesia tidak dapat menutup diri dari adanya globalisasi karena globalisasi merupakan suatu proses menuju lingkup dunia [1].

Perkembangan global telah memberikan dampak dalam segala aspek kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Salah satu lembaga pendidikan yang terkena dampak globalisasi adalah perguruan tinggi. Globalisasi tidak hanya membuka akses terbukanya pengetahuan yang semakin massif dan terjangkau, tetapi juga menimbulkan persaingan sumber daya manusia yang semakin meningkat [1]. Dengan demikian lembaga pendidikan tersebut harus mampu mengimbangi arus globalisasi tersebut.

Perguruan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi [2]. Oleh karena itu untuk mendukung kemajuan ini maka perguruan tinggi dituntut untuk mengikuti perkembangan sarana dan prasarana yang ada sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkompeten. Pada dasarnya perguruan tinggi harus memiliki fasilitas yang dapat menunjang segala macam kegiatan para mahasiswanya baik dalam lingkup perkuliahan maupun luar lingkup perkuliahan. Kurang memadainya sarana dan prasarana pada perguruan tinggi merupakan salah satu pokok permasalahan yang dapat menghambat keberhasilan perguruan tinggi dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi [2].

Penciptaan lingkungan fisik dan non fisik yang baik dapat berpengaruh langsung terhadap perilaku mahasiswa dan dapat meningkatkan pembelajaran yang efektif [3]. Lingkungan kampus merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi tingkat kemampuan akademik mahasiswa diarah pendidikan tinggi. Khususnya di Indonesia sendiri masih terdapat banyak perguruan tinggi yang masih tergolong belum optimal sehingga mempengaruhi proses pembelajaran yang bermutu. Hal tersebut tidak hanya terjadi di daerah terpencil akan tetapi di kota-kota besar sekali pun masih kita temukan, misalnya masih terdapat ruang kelas yang tidak layak sebagai tempat proses pembelajaran sebuah perguruan tinggi, terbatasnya buku referensi yang dimiliki perpustakaan kampus, serta kurang memadainya alat laboratorium/ praktek, media pembelajaran, dan lain-lain yang sangat dibutuhkan bagi keberlangsungan proses pembelajaran [4].

Universitas Malikussaleh merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang berada di Provinsi Aceh tepatnya di kota Lhokseumawe, salah satu prodi yang ada di kampus tersebut ialah Prodi Arsitektur. Pada Kampus Arsitektur UNIMAL, terdapat beberapa ruang kelas yang biasanya digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Namun, keadaan ruang kelas pada kampus Prodi Arsitektur UNIMAL masih belum dapat dikatakan berfungsi secara optimal, sementara itu mahasiswa arsitektur pada umumnya memerlukan ruang kelas yang memadai untuk menunjang berbagai kegiatan pembelajaran pada mata kuliah tertentu, terutama yang bersifat teknis misalnya studio perancangan, struktur dan konstruksi, dan sebagainya. Maka dari itu penelitian ini bermaksud untuk mengkaji Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL berdasarkan kompleks fungsi sehingga dilakukan penelitian mendalam guna mengetahui permasalahan yang terjadi pada kampus. Sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi acuan untuk merehabilitasi fasilitas kampus.

Tinjauan Pustaka

kompleks ialah suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa bagian, khususnya yang mempunyai bagian yang saling berhubungan dan memiliki ketergantungan. Dalam arsitektur, fungsi sering kali diartikan sebagai wadah aktivitas manusia didalam

ataupun luar bangunan hal tersebut mengakibatkan rancunya makna arsitektur dan bangunan.

Menurut Papanek (1973) dalam bukunya yang berjudul *Design for The Real World* menjelaskan secara langsung definisi tentang desain, yaitu semua orang adalah desainer [5]. Segala sesuatu yang kita lakukan hampir setiap waktu berkaitan dengan desain, karena desain merupakan dasar dari segala aktivitas manusia. Dalam bukunya tersebut Victor Papanek mengemukakan sebuah konsep desain yang disebut *the function complex*. Konsep tersebut merupakan realisasi dari prinsip fundamental arsitek modern yaitu *form follow function* yang dikemukakan oleh Louis Sullivan [6]. Menurut Victor Papanek, desain merupakan kegiatan *problem solving*. [7]

Dalam konsepnya tersebut Victor Papanek menyatakan bahwa fungsi dalam arsitektur ditentukan oleh beberapa aspek yang saling berkaitan, yaitu metode, kegunaan, kebutuhan, telesi, asosiasi dan estetika. Menurut Victor Papanek kompleks fungsi adalah satu kesatuan yang seluruhnya harus dimiliki bangunan. Jika suatu bangunan tidak memenuhi satu aspek fungsi tersebut maka bangunan tersebut dinyatakan tidak berfungsi dengan optimal. Aspek – aspek dari teori *function complex* tersebut digunakan untuk mengkaji dan menilai bagaimana kehadiran fungsi dari fisik bangunan kampus, sehingga bangunan tersebut dapat dikatakan berfungsi secara optimal.

Fungsionalisme adalah salah satu alternatif dari arsitektur modern, sehingga karakteristiknya juga tidak jauh berbeda. Arsitektur modern mengedepankan fungsi dimana suatu arsitektur dapat memwadahi aktivitas [8]. Sebuah bangunan terbentuk dari setiap elemen-elemen yang mempunyai fungsi, hal tersebut erat kaitannya dengan makna bentuk dalam arsitektur. Bangunan gedung sudah selayaknya dirancang dengan memperhatikan bentuk, karakteristik arsitektur, dan lingkungan yang berada di sekitarnya. Fisik bangunan merupakan sesuatu yang berwujud dan dapat dilihat oleh kasatmata. Fisik juga dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk dari suatu benda atau untuk infrastruktur pada bangunan [9]. Bentuk indah dapat dikatakan sempurna apabila berguna sesuai dengan fungsinya. Untuk itu, fungsionalisme sangat erat kaitannya terhadap fisik bangunan [10].

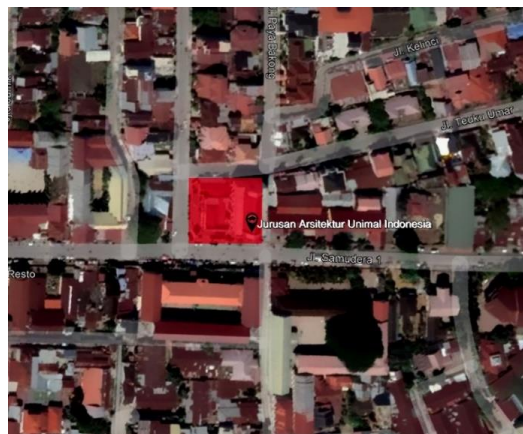
Secara fungsional, bangunan museum sudah selayaknya harus memenuhi 6 unsur kompleks fungsi sesuai dengan teori Victor Papanek. Museum Louvre adalah salah satu museum seni terbesar yang paling banyak dikunjungi dan merupakan sebuah monumen bersejarah di dunia. Museum Louvre terletak di Rive Droite Seine, Arondisemen pertama di Paris, Prancis. Secara arsitektural standar museum ditetapkan berdasarkan wujud fisik sebagai penunjuk symbol eksistensi bangunan [11]. Bentuk fisik museum akan berbeda-beda sesuai dengan tema yang diangkat museum. Berdasarkan hasil observasi museum terhadap 6 kompleks fungsi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semua kompleks fungsi sudah mencakup pada bangunan museum tersebut. Dimulai dengan Bahan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan dan menunjukkan kualitas estetis berkat pantulan cahaya pada material kaca yang digunakan. Memberikan kenyamanan termal, akustik, dan visual dibingkai dengan bahan yang membentuk fasad. Wadah untuk pameran koleksi sudah tersedia pada masing-masing ruang, juga sebagai tempat fasilitas pendukung ruang eksterior. Sehingga menghasilkan daya tarik yang meninggalkan bekas bagi pengunjungnya.

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode eksplorasi. Pendekatan kualitatif dengan metode eksplorasi merupakan penelitian awal yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai suatu topik penelitian yang akan diteliti lebih jauh [12]. Penelitian ini hanya berfokus mengkaji fisik bangunan kampus melalui observasi berdasarkan kompleks fungsi yang dicetuskan oleh Victor Papanek. Alur penelitian ini dimulai dengan mengamati permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian, setelah memperoleh data dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil pengamatan berdasarkan teori kompleks fungsi yang dikemukakan oleh Victor Papanek.

Hasil dan pembahasan

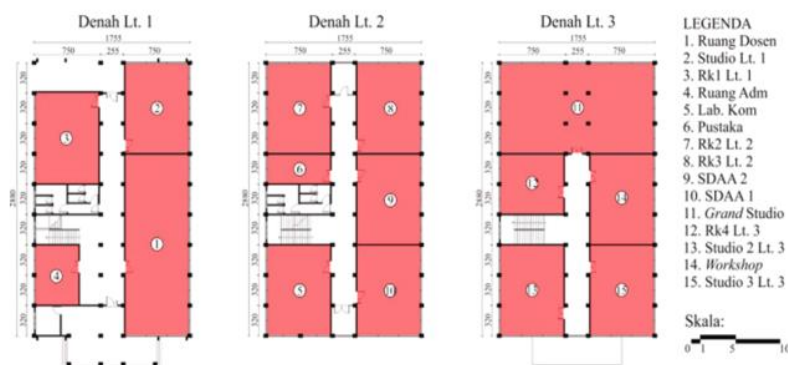
Kampus Arsitektur UNIMAL berlokasi di Jalan Samudera, Lancang Garam, kota Lhokseumawe. Secara topografi, Kampus Arsitektur UNIMAL dikelilingi oleh beberapa bangunan, seperti bangunan perkantoran di sebelah selatan, permukiman di sebelah barat dan area pendidikan di sebelah timur dan utara. Kampus Arsitektur UNIMAL yang merupakan lokasi penelitian ini juga mudah dijangkau dan termasuk kedalam kawasan Pendidikan.



Gambar 1. Lokasi Kampus Program Studi Arsitektur Unimal

Fungsi sebuah kampus sudah seharusnya dapat memwadahi segala aktivitas pembelajaran yang ada di dalamnya. Akan tetapi, fungsi yang seharusnya diperhatikan oleh kampus tidak terpenuhi secara keseluruhan. Persoalan tersebut menyebabkan Sebagian masyarakat tidak mengetahui keberadaannya, walaupun letak bangunannya sudah cukup strategis. Eksistensi bangunan kampus harus

didukung dengan tampilan yang meyakinkan bukan hanya sekedar pemenuhan kebutuhan dasar saja. Fisik bangunan merupakan bukti keberadaan kampus itu sendiri. Penampilan bangunan merupakan hal yang paling utama yang dilihat oleh pengamat. Selain penampilan visual bangunan, ruang juga merupakan salah satu faktor penunjang fasilitas yang ada dikampus. Suatu ruang tidak hanya mempunyai bentuk secara fisik tetapi juga mempunyai kualitas, secara fisik ruang dibentuk oleh bidang alas, bidang dinding dan bidang langit-langit sedangkan kualitas ruang ditentukan oleh faktor-faktor tersebut diatas, yang disebut sebagai faktor-faktor penentu keterangkuman ruang. [13]



Gambar 2 . Denah Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL

Gambar di atas merupakan denah Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL. Kampus arsitektur UNIMAL mempunyai 15 ruangan. Keberadaan ruang harus di dukung dengan fisik bangunan yang meyakinkan untuk menjalankan hak fungsinya. Artinya, keberadaan fisik ruang harus sepenuhnya mencukupi fungsionalisme ruang tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan fungsi ruang dengan aktivitas pembelajaran harus terakomodasi dengan baik agar terciptanya efektivitas dalam pembelajaran.

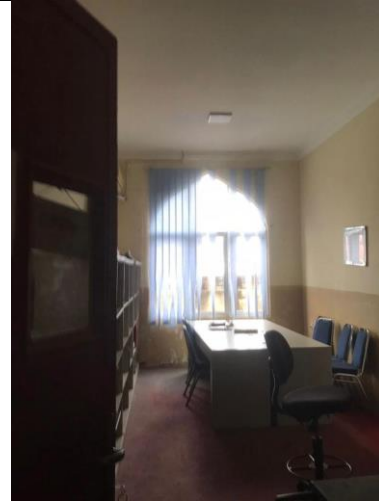
Setelah dilakukan penelitian lebih mendalam, terdapat beberapa ruang di Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL yang belum berjalan sesuai dengan fungsinya, salah satunya yaitu ruang studio yang terletak pada lantai 3, perpustakaan dan beberapa ruang kelas lainnya. Ruang studio seharusnya dapat berfungsi sebagai tempat dimana mahasiswa melaksanakan mata kuliah inti jurusan arsitektur dari mulai mengonsep, merancang serta asistensi [14]. Begitu juga dengan ruang perpustakaan dan ruang kelas dimana seharusnya ruang tersebut dapat melayani aktivitas sesuai fungsi ruang. Namun faktanya, keberadaan ruang tersebut belum dapat dikatakan optimal.

Desain yang baik menurut Victor Papanek adalah yang menerapkan seluruh kompleks fungsi secara utuh . Setelah mengetahui gambaran mengenai kekurangan-kekurangan pada Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL, terhadap kajian evaluasi berdasarkan enam kompleks fungsi Victor Papanek. Oleh sebab itu dibawah ini akan dijabarkan rekomedari hasil penelitian berdasarkan pengamatan dan penelitian terkait kompleks fungsi Victor Papanek sebagai berikut:

Tabel 1. Komparasi Fisik Bangunan Berdasarkan Teori Kompleks Fungsi

Kompleks Fungsi	Hasil Penelitian Eksistensi Fisik Bangunan Kampus	Keterangan
Metode	<p>Menurut Victor Papanek (1973), metode dalam kompleks fungsi menyangkut pada interaksi alat, proses dan bahan. Dalam arti lain, penggunaan alat, proses dan bahan harus memperhatikan beberapa aspek penting yang berkaitan dengan bangunan. Dari hasil pengamatan pada Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL, dilihat dari unsur metode masih belum optimal dikarenakan masih terdapat ruang yang menggunakan material semen pada lantainya. Selain itu, terdapat beberapa ruang yang material plafonnya sudah tidak layak, sehingga mempengaruhi kenyamanan kegiatan pembelajaran, sekaligus membahayakan pengguna ruang tersebut.</p>	
Kegunaan	<p>Menurut teori komplek fungsi yang dikemukakan oleh Victor Papanek, unsur kegunaan harus memberikan manfaat bagi penggunanya. Pada pengamatan yang dilakukan di ruang studio, terdapat permasalahan yang menyangkut unsur kegunaan. Pada dasarnya ruang studio digunakan mahasiswa untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan desain. Namun, pada ruang studio belum dapat memfasilitasi ataupun melayani seluruh kegiatan pengguna ruang tersebut.</p>	
Kebutuhan	<p>Victor Papanek (1973) dalam bukunya yang berjudul Design for the Real World mengatakan bahwa kompleks fungsi kebutuhan ialah banyak desain yang hanya memuaskan keinginan dan keinginan yang</p>	

kelas, namun kebutuhan sejati manusia sering diabaikan desainer. Kebutuhan merupakan hal yang sangat penting diwujudkan bagi pemakainya. Syarat utama sebuah desain adalah memenuhi fungsi kebutuhan manusia sebagai pemakai produk desain. Pada ruang perpustakaan belum dapat memenuhi fungsi kebutuhan karena ruangan tersebut tidak sesuai fungsinya untuk menjadi ruang baca. Seperti yang diketahui perpustakaan harus memiliki pencahayaan yang cukup dan kapasitas yang besar sehingga dapat mengakomodir kegiatan penggunaannya.



Telesis

Dalam teori kompleks fungsi, telesis merupakan pemanfaatan proses alam dan masyarakat yang disengaja yang mengarah untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Telesis dilakukan dengan sengaja agar prosesnya sesuai dengan keinginan. Pada lokasi penelitian, terdapat beberapa bagian yang telah rusak ataupun termakan usia. Dapat dilihat pada cat dinding luar bangunan yang sudah seharusnya dilakukan pengecatan ulang. Selain itu, terdapat plafon yang sudah rusak pada beberapa ruang sehingga diperlukan proses renovasi dengan tujuan meningkatkan kualitas ruang dan memberikan kenyamanan pada pengguna ruang.



Asosiasi

Menurut Victor Papanek (1973) dalam bukunya yang berjudul Design for the Real World kompleks fungsi asosiasi adalah pengkondisian psikologis manusia dalam memberikan kesan terhadap bangunan. Bagaimana

bangunan tersebut bisa merepresentasikan bahwa fungsi bangunan tersebut merupakan bangunan kampus arsitektur berdasarkan fisik bangunan.



Estetika

Menurut Victor Papanek (1973) dalam bukunya yang berjudul *Design for the Real World* kompleks fungsi estetika adalah sebuah alat, bagian yang penting dalam kekayaan desainer, alat yang membantu dalam menjelma bentuk dan warnanya menjadi entitas (keberadaan yang unik) yang menggerakkan, menyenangkan, indah, menggairahkan, penuh kegembiraan dan bermakna. Berdasarkan hasil pengamatan visual pada fasad bangunan Kampus Arsitektur UNIMAL belum memenuhi estetika kompleks fungsi dikarenakan belum dapat memberikan kesan indah dan ketertarikan terhadap bentuk bangunan tersebut dan kondisi cat pada dinding luar kampus yang sudah luntur.



Optimalisasi memiliki pengertian yakni menjadikan sebanyak-banyaknya atau menjadikan setinggi-tingginya. Fungsi di sini bukanlah aktivitas, bukan pula apa yang dikerjakan atau dilakukan oleh manusia terhadap arsitektur (keduanya diangkat sebagai pengertian tentang `fungsi' yang lazim digunakan dalam arsitektur modern). Namun fungsi di sini adalah peran dan kemampuan arsitektur untuk mempengaruhi dan melayani manusia [15]. Secara arsitektural kompleks fungsi mempengaruhi sebuah desain terhadap keoptimalan kinerja bangunan. Kurangnya sarana dan prasarana serta tidak berjalan dengan fungsi yang semestinya menandakan bangunan tersebut tidak bekerja dengan optimal. Menurut Victor Papanek sebuah desain harus mengaplikasikan seluruh kompleks fungsi. Jika terdapat satu aspek yang tidak terpenuhi maka bangunan tersebut dikatakan tidak memenuhi kompleks fungsi.

Berdasarkan hasil evaluasi Kampus Prodi Arsitektur Unimal dari tabel diatas Kampus Prodi Arsitektur UNIMAL dapat dikatakan belum memenuhi enam aspek Kompleks fungsi yang dikatakan oleh Victor Papanek.

Kesimpulan

Oleh adanya pembahasan yang dilakukan tahap demi tahap dengan menggunakan ide kompleks fungsi pada gedung prodi arsitektur unimal sebagai objek penelitiannya secara tidak langsung telah memberikan pemahaman pada kalangan arsitek dan masyarakat umum bahwa keilmuan arsitektur bukan hanya ide atau gagasan untuk mencipta, tetapi juga dapat sebagai instrumen evaluasi pada tata nilai tertentu. Arsitek sebagai perencana dan perancang lingkungan binaan tidak serta merta hadir menjadi subjek dengan kuasa penuh atas eksistensi visual yang dibentuknya, tetapi substansi hasil rancangannya akan mengandung kendali yang berasal dari ide atau gagasan dari keilmuan arsitektur itu sendiri. Salahsatunya dengan adanya kajian yang sudah dilakukan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Y. Setyawati, Q. Septiani, R. A. Ningrum, and R. Hidayah, "Imbas Negatif Globalisasi Terhadap Pendidikan Di Indonesia," *J. Kewarganegaraan*, vol. 5, no. 2, pp. 306–315, 2021, doi: 10.31316/jk.v5i2.1530.
- [2] Y. Razak, S. Darwyan, and Hsb Aziz Abd, "Kepemimpinan, kinerja dosen dalam peningkatan mutu pendidikan perguruan tinggi," *TANZIM J. Penelit. Manaj. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, p. ISSN: 2548-3978, 2016.
- [3] A. F. Rozi and A. Y. Syaikhudin, "Analisis Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik Dan Nonfisik, Terhadap Produktivitas Pegawai Pada Universitas Islam Darul Ulum Lamongan," *J-MACC J. Manag. Account.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–25, 2020, doi: 10.52166/j-macc.v3i1.1852.
- [4] S. Yulawati, "Kajian implementasi tri dharma perguruan tinggi sebagai fenomena pendidikan tinggi di Indonesia," *Widya*, vol. 29, no. 318, pp. 28–33, 2012.
- [5] V. Papanek, "Desgin For The Real World:Human ecology and social change," *Thames & Hudson*. p. 415, 1984.
- [6] W. D. Loho, R. J. Poluan, and P. P. Egam, "Optimalisasi Form Follow Function oleh Louis Sullivan," pp. 170–177, 2003.
- [7] W. Sabatari, "Seni: Antara Bentuk Dan Isi," *Imaji*, vol. 4, no. 2, 2015, doi: 10.21831/imaji.v4i2.6716.
- [8] S. Apriyati, K. Subagya, and A. Dyah, "Dengan Konsep Arsitektur Modern Di Ancol ," vol. 3, no. 2, pp. 274–281, 2020.
- [9] S. Widodo, "Studi kasus politeknik negeri pontianak," vol. 16, no 2, pp. 1–14, 2016.
- [10] K. Wijaya, "Perubahan Fungsi Lingkungan Terbangun Di Koridor Jalan Cigondewah Kota Bandung," *J. Arsit. ARCADE*, vol. 1, no. 1, p. 8, 2017, doi: 10.31848/arcade.v1i1.13.
- [11] A. Harisah and Z. Masiming, "Persepsi manusia terhadap tanda,simbol dan spasial," *SMARTek*, vol. 6, no. 1 Februari, pp. 29–43, 2008.
- [12] Fa. P. A. Rahman, "Studi Eksplorasi Program Edunation dalam mempersiapkan Fasilitator Belajar di Yayasan Emmanuel," *J. Inov. Pendidik. Dasar*, vol. 1, no. 1, pp. 25–30, 2016, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Rully_Prahmana/publication/304022469_PENING

KATAN_KEMAMPUAN_PENALARAN_MATEMATIS_SISWA_MENGGUNAKAN_PEN
DEKATAN_PENDIDIKAN_MATEMATIKA_REALISTIK/links/5763a4e508ae192f513e4
58e.pdf

- [13] A. Widyarthara, "Studi Lingkungan Perilaku Pada Kawasan Pengrajin," pp. 1–6, 2017.
- [14] I. Surasetja, "Fungsi, ruang, bentuk dan ekspresi dalam arsitektur," 2007.
- [15] Y. Sari, "Arsitektur prilaku di pusat komunitas vlogger di jakarta," *Purwarupa*, vol. 2, no. 2, pp. 71–76, 2019.