

Jenis Tulisan: Artikel penelitian

Penilaian Konsep Estetika Bangunan Kampus *Common Class Room*

Isramirawaty Agus Mandong^{*1}, Andi Gunawan²

¹ Program Magister Arsitektur Lanskap, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Darmaga Bogor 16680, Indonesia

² Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Darmaga Bogor 16680, Indonesia

*Corresponding Author: Email isramirawaty.am@gmail.com

Tulisan Diterima:
23 Mei 2023

Tulisan Disetujui:
27 Juni 2023

Kata kunci:
Lanskap kampus,
Scenic Beauty Estimation, Semantic Differential

Keywords:
Campus landscape, Scenic Beauty Estimation, Semantic Differential

ABSTRAK

Bangunan kampus *Common Class Room* (CCR) merupakan salah satu bangunan yang terletak di Kampus Institut Pertanian Bogor, Darmaga. Gedung CCR yang berdesain modern ini adalah gedung perkuliahan yang digunakan oleh mahasiswa Tahap Persiapan Bersama. CCR adalah tempat pusat kegiatan bagi mahasiswa baru seperti diskusi dan istirahat menunggu jadwal kelas berikutnya. Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh berbagai konsep terhadap kualitas estetika bangunan CCR dan mempelajari estetika pada bangunan CCR. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menerapkan empat konsep yang berbeda. Uji kualitas estetika menggunakan metode *Scenic Beauty Estimation* dan uji persepsi menggunakan metode *Semantic Differential*. Tahap penelitian terdiri atas pemotretan, pembuatan simulasi, presentasi, dan pengolahan data. Hasil penilaian kualitas estetika menunjukkan bahwa nilai *Scenic Beauty Estimation* dari bangunan CCR adalah -87,6 hingga 17,8. Konsep desain dengan nilai estetika paling tinggi adalah tanaman pohon berbunga dengan penutupan relatif padat, sedangkan yang paling rendah adalah kondisi *existing* yang minim vegetasi dan fasilitas. Penggunaan keempat konsep sampel berpengaruh terhadap kriteria-kriteria yang diujikan. Persepsi yang disebabkan oleh pengaruh penggunaan empat konsep fasad hijau menunjukkan kecenderungan positif. Semakin padat penutupannya dengan penggunaan tanaman berbunga akan memberikan kesan persepsi lebih positif.

ABSTRACT

The Common Class Room (CCR) campus building is one of the buildings located on the IPB University Campus, Darmaga. This modern design CCR building is a lecture building used by students in the Joint Preparation Stage. The CCR is a place for the center of activities for new students such as discussion and rest waiting for the next class schedule. The purpose of this study was to examine the effect of various concepts on the aesthetic quality of CCR buildings and study the aesthetics of CCR buildings. This study uses descriptive methods by applying four different concepts. The aesthetic quality test uses the Scenic Beauty Estimation method and perception test using the Semantic Differential method. The study phase consists of shooting, making simulations, presentations, and processing data. The aesthetic quality assessment results showed that the Scenic Beauty Estimation value of the CCR building was -87.6 to 17.8. The design concept with the highest aesthetic value is flowering tree plants with relatively dense closure, while the lowest are existing conditions that lack vegetation and facilities. The use of the four sample concepts influences the tested criteria. Perception caused by the influence of the use of four green facade concepts shows a positive tendency. The denser the closure with the use of flowering plants will give the impression of a more positive perception.

PENDAHULUAN

Lanskap adalah wajah dan karakter lahan atau tapak bagian dari muka bumi ini dengan segala kehidupan dan apa saja yang ada di dalamnya, baik yang bersifat alami maupun buatan manusia, yang merupakan bagian atau total lingkungan hidup manusia beserta makhluk hidup lainnya, sejauh mata memandang, sejauh indra dapat menangkap dan sejauh imajinasi dapat menjangkau dan membayangkan. Berbagai subbagian lanskap, antara lain, kota, jalan, lapangan golf dan sejenisnya, sungai, atap bangunan, pantai dan pemandangan lautnya, area industri, permukiman, pedesaan, dan lain-lain (Rachman, 1984). Kampus sebagai suatu lingkungan yang mempunyai corak tersendiri yaitu suatu bentuk kehidupan dengan corak kehidupan ilmiah. Penciptaan kehidupan ilmiah dan kehidupan kemanusiaannya merupakan hal utama sehingga gubahan lanskap dituntut mampu menciptakan suasana fungsional ilmiah dan suasana kemanusiaan dengan segala kegiatannya. Bentuk lanskap yang menarik perhatian juga selalu diusahakan dan ditampilkan dalam suatu kampus perguruan tinggi dengan koleksi tanaman yang tertata. Fungsi utama tanaman lanskap pada suatu kampus adalah untuk menunjang suasana kegiatan kampus dan meningkatkan kualitas visual yang terdapat dalam kampus tersebut (Carpenter et al., 1975).

Lanskap kampus merupakan kawasan yang memiliki nilai alam (*resource*) di sekitar kampus. Contoh lanskap yang dilindungi di kawasan kampus yaitu bukit, tempat yang teduh dan tenang, ruang terbuka hijau (*open space*), *lawn*, dan lapangan terbuka di tengah hutan. Umumnya lanskap kampus menyediakan keberagaman *open space* yang mampu menutupi kegaduhan kehidupan kota.

Ruang dalam kampus dibagi menjadi ruang akademik dan nonakademik. Ruang akademik merupakan tempat berlangsungnya proses pendidikan dan administrasi. Ruang ini meliputi gedung perkuliahan, gedung rektorat sekaligus gedung administrasi, gedung perpustakaan, dan gedung auditorium. Suasana yang diciptakan dalam ruang ini adalah

suasana teduh, tenang dan segar agar proses belajar mengajar berlangsung dengan baik. Ruang nonakademik adalah tempat kegiatan sosial, budaya, keagamaan, dan olahraga. Ruang ini meliputi tempat parkir, kantin, tempat duduk dengan teduhan pohon, tempat rekreasi berupa plaza, dan taman kampus. Suasana yang diciptakan adalah menyenangkan, indah, segar, dan dinamis.

Bangunan kampus *Common Class Room* (CCR) merupakan salah satu bangunan yang terletak di Kampus Institut Pertanian Bogor (IPB) Darmaga. Gedung CCR yang berdesain modern ini adalah gedung perkuliahan yang digunakan oleh mahasiswa Tahap Persiapan Bersama (TPB). CCR adalah tempat pusat kegiatan bagi mahasiswa baru seperti diskusi dan istirahat menunggu jadwal kelas berikutnya. Namun, bangunan CCR tersebut dianggap masih kurang estetik. Oleh karena itu, diperlukan simulasi untuk menilai area tersebut berdasarkan konsep-konsep yang sesuai.

1.1. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah 1) menguji pengaruh berbagai konsep terhadap kualitas estetika bangunan CCR Kampus IPB Darmaga; dan 2) mempelajari estetika pada bangunan CCR Kampus IPB Darmaga melalui teknik pengukuran *Semantic Differential*. Manfaat penelitian ini adalah memberikan alternatif desain pada bangunan dan taman CCR dengan kualitas estetika terbaik.

1.2. Simulasi

Metode simulasi dapat membantu dalam berbagai kegiatan penelitian dengan menghadirkan suatu visual tanpa harus melaksanakan dalam bentuk nyata. Simulasi mencakup sensitifitas manusia terhadap perubahan-perubahan lanskap baik yang positif maupun negatif (Karjalainen & Tyrvaainen, 2002). Melalui simulasi, faktor-faktor yang berpengaruh pada suatu pemandangan terhadap sensitifitas manusia dapat dianalisis. Pembuatan simulasi dilakukan dengan cara memanipulasi foto.

Dalam manipulasi suatu foto hingga menjadi suatu simulasi, bertujuan untuk mengkomunikasikan hubungan dan bentuk visual yang merepresentasikan kenyataan yang paling mendekati. Dengan simulasi yang baik, tidak memerlukan interpretasi untuk menyampaikan gambar kepada responden. Pengerjaan manipulasi foto atau memodifikasi *image* agar lebih mendekati aslinya dapat menggunakan perangkat lunak *Adobe Photoshop*. *Adobe Photoshop* merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pembuatan, penyuntingan dan manipulasi tampilan termasuk koreksi warna, pemberian efek tampilan dan sebagainya pada *image* (Listyarini, 2011). Manipulasi foto dilakukan untuk menampilkan konsep yang menggabungkan foto tanaman dari pemotretan di lapang.

Penilaian visual pada dasarnya melibatkan individu sebagai subjek sehingga penilaian visual tersebut akan dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap suatu objek. Persepsi seseorang dapat diteliti dengan menggunakan metode *Semantic Differential*. Uji *Semantic Differential* merupakan pengukuran psikologis dengan cara mengukur penilaian seseorang terhadap kata-kata sifat dan bipolarnya. Uji *Semantic Differential* diperkenalkan oleh Osgood sejak tahun 1957. Pengukuran psikologis ini meliputi berbagai aspek, antara lain, bidang kepribadian, sikap, komunikasi dan lain sebagainya. Teknik ukur *Semantic Differential* memiliki dua karakteristik, yaitu 1) cara responden memberikan respon terhadap item dengan memberikan bobot penilaian terhadap stimulus pada skala *Semantic Differential*; dan 2) penilaian yang justru tidak menggunakan pendekatan stimulus tetapi menggunakan kata sifat sebagai karakter stimulus yang disajikan kepada responden. Kata sifat yang disajikan kepada responden disesuaikan berdasarkan objek yang dinilai. Kata sifat yang diujikan pada studi ini menyesuaikan dengan visual konsep-konsep yang ditampilkan. Kata-kata sifat ini terdiri atas tiga dimensi, yakni evaluasi, potensi, dan aktivitas. Dimensi evaluasi merupakan suatu nilai baik atau buruk, sedangkan dimensi

potensi menunjukkan kuat atau lemah, dan dimensi aktivitas menunjukkan suatu aktif atau pasif (Listyarini, 2011). Ukuran, bentuk, warna, dan tekstur tanaman merupakan unsur yang mempengaruhi kualitas estetika. Manusia akan menghargai hubungannya dengan alam dengan adanya unsur vegetasi. Hubungan yang harmonis dari semua komponen lanskap yang dirasakan dapat disebut sebagai keindahan (Starke & Simonds, 2013).

METODOLOGI

2.1. Lokasi

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah salah satu area di Kampus IPB Darmaga yaitu sisi kanan bangunan *Common Class Room (CCR)* di Jalan Meranti Kampus IPB Dramaga.

2.2. Metode Studi

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menerapkan empat konsep yang berbeda. Keempat konsep disimulasikan dalam bentuk dua dimensi. Kemudian hasil simulasi tersebut diujikan kualitas estetika dengan menggunakan metode *Scenic Beauty Estimation (SBE)* dan diuji persepsi dengan menggunakan metode *Semantic Differential (SD)*.

2.2.1. Tahap Pemotretan

Tahap awal sebelum pemotretan adalah pemilihan tapak atau area yang digunakan. Setelah itu dilakukan pengambilan beberapa foto dan dari beberapa foto tersebut dipilih hanya satu untuk tahap simulasi.

2.2.2. Tahap Pembuatan Simulasi

Tahap pembuatan simulasi merupakan tahap pembuatan gambar dan penerapannya secara dua dimensi. Dengan simulasi, keindahan suatu lanskap dapat diprediksi. Pembuatan simulasi dilakukan dengan cara memanipulasi hasil pemotretan tapak dan pembuatan gambar konsep melalui montase. Manipulasi foto dilakukan agar tapak terlihat dengan konsep

yang baru dan kondisi yang tidak mempengaruhi dalam penilaian kualitas estetika. Manipulasi pada foto bangunan dilakukan dengan menghilangkan elemen yang dianggap tidak perlu ditampilkan. Manipulasi foto dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Adobe Photoshop*.

Pembuatan simulasi bertujuan untuk menampilkan visual dari konsep-konsep pada tapak. Konsep ini mewakili prinsip *interest*. Prinsip ini memiliki pengaruh nyata dalam penataan yang berhubungan dengan aspek estetika. Prinsip *interest* melibatkan beberapa aspek, yaitu variasi bentuk, ukuran, warna, juga pergerakan yang menciptakan ketertarikan pengamat.

2.2.3. Tahap Presentasi

Tahap presentasi merupakan suatu penayangan *slide* hasil simulasi desain berupa gambar 2D. Penayangan *slide* bertujuan untuk mendapatkan penilaian responden terhadap desain konsep. Responden dipilih dari mahasiswa Arsitektur Lanskap yang sudah mendapat matakuliah Desain Lanskap karena dianggap mampu memahami studi ini.

Jumlah mahasiswa sebagai responden adalah 57 orang untuk SBE dan 31 orang untuk SD sehingga jumlah total responden adalah 88 orang. Jumlah tersebut sudah mencukupi dalam melakukan perhitungan statistika yang membutuhkan responden minimal 30 responden. Pada penilaian estetika, *slide* akan diputar secara acak dengan lama 8 detik. Kuesioner berisi penilaian yang menggambarkan keindahan pemandangan dari yang paling rendah hingga paling tinggi (Daniel & Boster, 1976).

Metode SD merupakan metode dengan memberikan skor pada sejumlah kriteria berupa kata sifat dengan antonimnya. Metode ini dimanfaatkan sebagai salah satu sarana pengukuran psikologis dalam aspek estetika pembentuk karakter visual. Penelitian ini menggunakan 25 kriteria yang merupakan kata-kata sifat dan antonimnya. Kriteria tersebut digunakan untuk menggambarkan karakter visual konsep fasad hijau yang ditampilkan. Seluruh kriteria disusun secara

acak dengan mengubah susunan dari kiri ke kanan atau sebaliknya. Responden diminta menilai gambar yang ditampilkan dengan memberi skor 0–3 untuk membandingkan kriteria tersebut. Gambar ditampilkan dalam bentuk *slide*. Nilai 0 menunjukkan konsep desain tidak sesuai dengan karakter dan nilai yang lebih besar menunjukkan penilaian yang lebih tinggi terhadap karakter tersebut.

2.2.4. Tahap Pengolahan Data: Penilaian Scenic Beauty Estimation (SBE)

Pengolahan data dilakukan setelah semua hasil kuesioner penilaian estetika dikumpulkan. Keseluruhan data pada penilaian estetika diolah secara kuantitatif dengan menggunakan metode statistik dan disajikan dalam diagram batang. Data untuk setiap pemandangan dikelompokkan berdasarkan ranking atau skala penilaian. Untuk setiap ranking akan dihitung jumlah frekuensi, frekuensi kumulatif, peluang kumulatif, dan nilai *z* berdasarkan tabel (Daniel & Boster, 1976). Penilaian yang dilakukan oleh responden kemudian diubah menjadi sebuah nilai dengan menggunakan formulasi:

$$Z_{ij} = \frac{R_{ij} - R_j}{S_j} \dots\dots\dots(1)$$

dengan Z_{ij} = standar penilaian untuk nilai respon ke-*i* oleh responden *j*; R_{ij} = nilai ke-*i* dari responden *j*; R_j = nilai rata-rata dari semua nilai oleh responden *j*; dan S_j = standar deviasi dari seluruh nilai oleh responden.

Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai *z* rata-rata untuk setiap gambar simulasi. Dari keseluruhan *z* pada setiap gambar, satu nilai *z* dari gambar tertentu sebagai standar untuk perhitungan nilai SBE. Nilai SBE selanjutnya diperoleh dari rumus:

$$SBE = [Z_{LX} - Z_{LS}] \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

dengan SBE_x = nilai SBE gambar konsep ke-*x*; Z_{LX} = nilai rata-rata *z* gambar konsep ke-*x*; dan Z_{LS} = nilai rata-rata *z* gambar yang digunakan sebagai standar.

2.2.5. Tahap Pengolahan Data: Penilaian Semantic Differential

Karakter visual konsep pada tapak dapat diketahui dengan melakukan pengolahan data persepsi responden dan pembobotan. Pembobotan dilakukan dengan memberikan nilai 1 sampai 7 pada skor penilaian secara berurutan dari kiri ke kanan seperti contoh:

Skor nilai:	3	2	1	0	1	2	3	
Tekstur kasar					X			Tekstur halus
Bobot nilai	1	2	3	4	5	6	7	

Berdasarkan hasil nilai pembobotan tersebut kemudian dihitung nilai rata-rata yang diberikan responden untuk tiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \dots\dots\dots(3)$$

dengan \bar{X}_{ij} = rata-rata bobot nilai yang diberikan oleh responden terhadap gambar i untuk kriteria j; X_{ij} = bobot nilai yang diberikan tiap responden untuk gambar i kriteria j; n = jumlah total responden; i = gambar (1,2,3,...n); dan j = kriteria (1,2,3,...n).

Rataan bobot nilai yang diperoleh diplotkan dalam bentuk grafik sehingga persepsi berupa

kata sifat yang dapat menggambarkan karakter visual desain fasad hijau dapat diketahui. Hasil data tersebut disajikan ke dalam grafik dan bentuk tabulasi.

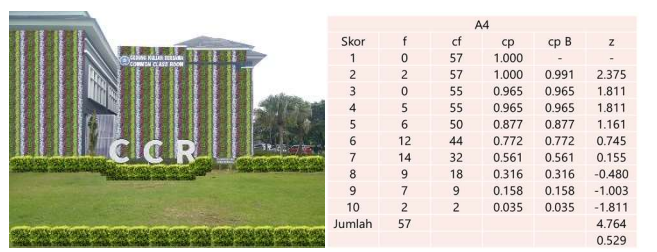
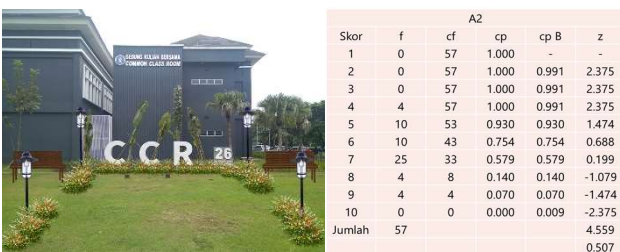
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kualitas Keindahan pada Area CCR

Hasil perhitungan nilai SBE terhadap keempat konsep desain (Gambar 1) berdasarkan penilaian oleh seluruh responden berkisar antara -87,6 sampai 17,8. Konsep desain dengan tanaman pohon berbunga dengan penutupan relatif padat pada sampel A3 memiliki nilai Z paling tinggi dengan nilai sebesar 0.684. Nilai SBE terendah yaitu A1 kondisi *existing* dengan nilai Z sebesar -0,370 (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Z rata-rata dan nilai SBE

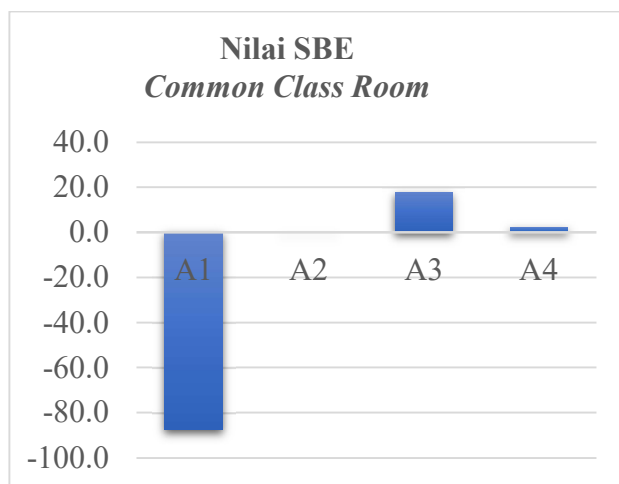
Lanskap/sampel	Nilai Z rata-rata	Nilai SBE	Keterangan
A1	-0,370	-87,6	Rendah
A2	0,507	0,0	Sedang
A3	0,684	17,8	Sedang
A4	0,529	2,3	Sedang



Gambar 1. Konsep desain

Konsep A1 *existing* memiliki nilai grafik yang sangat rendah dan sebaliknya pada konsep A3 adalah nilai SBE yang tertinggi (Gambar 2). Kedua nilai tersebut memiliki perbedaan yang signifikan. Responden menganggap bahwa dengan penutupan yang padat memenuhi seluruh area memberikan kesan yang lebih alami dan teduh pada tapak. Konsep A3 dianggap memiliki visual yang menarik dan teduh.

Kesukaan responden terhadap konsep A3 juga diduga adanya pengaruh presentasi warna. Warna tanaman memberikan tampilan yang lebih sejuk dan nyaman dibandingkan tanpa adanya tanaman.



Gambar 2. Nilai SBE pada area CCR

Warna memiliki kekuatan besar untuk menurunkan atau meningkatkan tingkat stres. Warna hijau ini mampu memberikan efek psikologi positif pada seseorang (Kress & Van Leeuwen, 2002). Kesan warna hijau adalah damai dan rileks. Nuansa hijau lebih disukai oleh responden. Warna hijau sebagai warna lanskap yang paling disukai (Ilhami & Gunawan, 2011).

3.2. Persepsi Konsep Desain pada Area CCR

Hasil penilaian SD yang dilakukan oleh responden terhadap kontrol dan keempat konsep menunjukkan bahwa konsep tersebut memberikan pengaruh yang berbeda-beda. Persepsi yang ditimbulkan akibat pengaruh penggunaan keempat konsep fasad hijau

umumnya menunjukkan kecenderungan yang positif (Tabel 2).

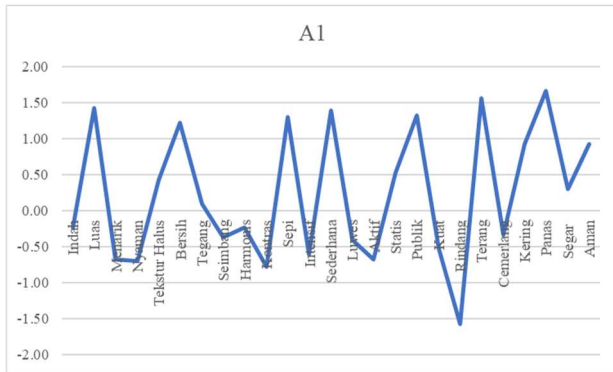
Tabel 2. Hasil penilaian *Semantic Differential*

	A1	A2	A3	A4	
Indah	-0.23	0.92	1.20	0.84	Buruk
Luas	1.43	0.36	0.24	1.48	Sempit
Menarik	-0.67	0.52	1.12	1.00	Membosankan
Nyaman	-0.70	0.24	1.08	0.44	Tidak Nyaman
Tekstur Halus	0.43	0.12	0.28	0.60	Tekstur Kasar
Bersih	1.23	1.16	1.04	1.24	Kotor
Tegang	0.10	0.20	-0.28	-0.04	Santai
Seimbang	-0.37	0.64	0.96	0.52	Tidak Seimbang
Harmonis	-0.23	0.36	0.96	0.48	Tidak Harmonis
Kontras	-0.77	0.60	1.60	0.76	Monoton
Sepi	1.30	0.28	-0.76	-0.12	Ramai
Intensif	-0.60	0.16	0.52	1.08	Ekstensif
Sederhana	1.40	0.56	0.40	0.20	Rumit
Luwes	-0.40	0.16	1.00	-0.36	Kaku
Aktif	-0.67	0.08	0.52	0.04	Pasif
Statis	0.53	0.68	0.28	0.52	Dinamis
Publik	1.33	1.16	1.20	1.32	Privat
Kuat	-0.53	0.16	0.92	0.40	Lemah
Rindang	-1.57	-0.48	1.32	-1.00	Gersang
Terang	1.57	1.40	1.00	1.60	Gelap
Cemerlang	-0.33	0.60	0.92	1.04	Kusam
Kering	0.93	0.84	0.04	0.80	Lembab
Panas	1.67	1.04	0.12	1.36	Dingin
Segar	0.30	0.44	0.84	0.52	Sesak
Aman	0.93	1.04	1.36	0.96	Berbahaya

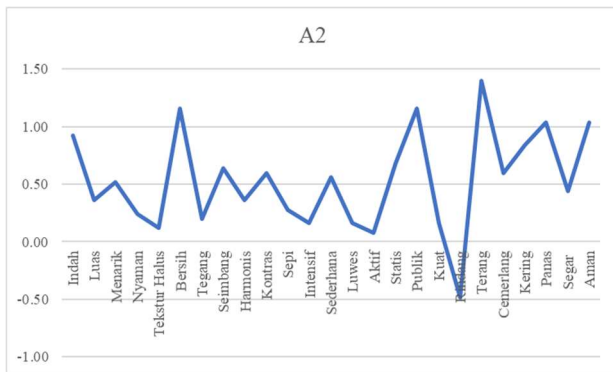
Penggunaan seluruh konsep memberikan karakter bersih, publik dan terang pada karakter area CCR. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil perbandingan penilaian terhadap kontrol dan penilaian terhadap keempat konsep sampel. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa persepsi terhadap konsep cenderung pada kriteria yang bersifat positif dibandingkan dengan persepsi terhadap kontrol (Gambar 3 hingga Gambar 7). Berdasarkan 25 kriteria yang diujikan, terdapat tiga kriteria yang paling berpengaruh dalam pembentuk konsep, yaitu pada kriteria bersih-kotor, gelap-terang, dan publik-privat.

Hasil SD menunjukkan bahwa kehadiran tanaman berbunga memberikan persepsi yang positif. Tanaman memberikan efek positif pada emosional, bergairah, perilaku sosial yang baik, dan kenangan baik bagi laki-laki maupun perempuan. Selain itu, keberadaan tanaman berbunga walaupun sesederhana mungkin, bahkan hanya setangkai bunga dapat membentuk perilaku yang positif (Haviland-Jones et al., 2005). Keberadaan bunga di

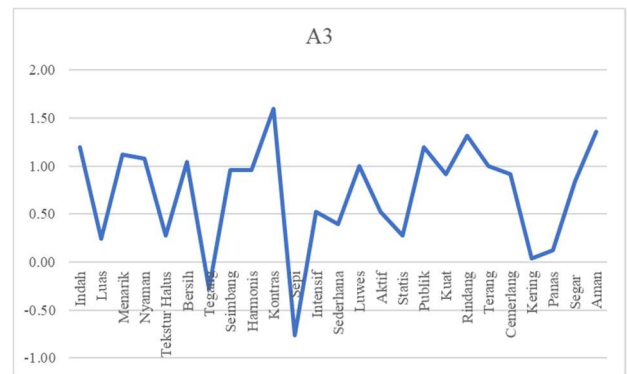
sepanjang jalan lingkungan kota-kota di Jepang secara psikologi menciptakan kesejahteraan dan menambah kualitas estetik di sepanjang jalan (White & Gatersleben, 2011).



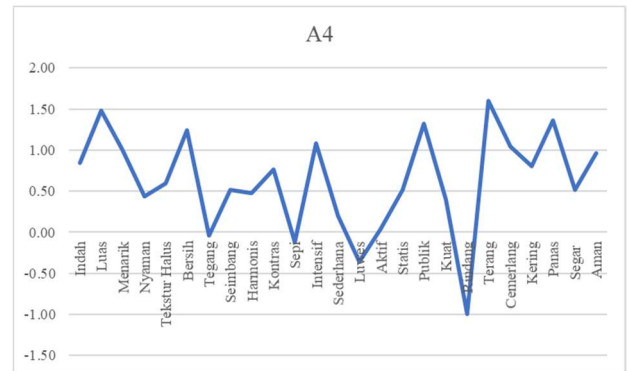
Gambar 3. Grafik sampel A1



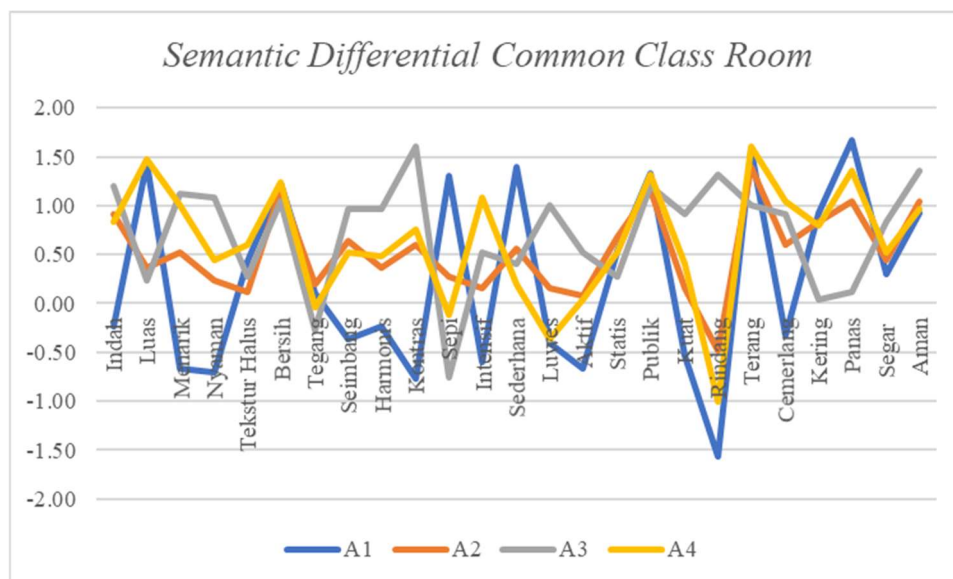
Gambar 4. Grafik sampel A2



Gambar 5. Grafik sampel A3



Gambar 6. Grafik sampel A4



Gambar 7. Hasil Semantic Differential CCR

KESIMPULAN

Penggunaan konsep dengan tanaman berbunga dan hijau berpengaruh terhadap kualitas estetik visual. Konsep desain dengan nilai estetika paling tinggi adalah tanaman pohon berbunga dengan penutupan relatif padat, sedangkan yang paling rendah adalah kondisi *existing* yang minim vegetasi dan fasilitas. Penggunaan keempat konsep sampel berpengaruh terhadap kriteria-kriteria yang diujikan. Persepsi yang disebabkan oleh pengaruh penggunaan empat konsep fasad hijau tersebut menunjukkan kecenderungan positif. Semakin padat penutupannya dengan penggunaan tanaman berbunga akan memberikan kesan persepsi lebih positif.

REFERENSI

- Carpenter, P. L., Walker, T. D., & Lanphear, F. O. (1975). *Plants in the Landscape*. W.H Freeman and Company.
- Daniel, T. C., & Boster, R. S. (1976). *Measuring Landscape Esthetic: The Scenic Beauty Estimation Method*. University of Arison.
- Haviland-Jones, J., Rosario, H. H., Wilson, P., & McGuire, T. R. (2005). An environmental approach to positive emotion: flowers. *Evolutionary Psychology*, 3, 104–132. <https://doi.org/10.1177/147470490500300109>
- Ilhami, W. T., & Gunawan, A. (2011). Persepsi dan preferensi warna dalam lanskap. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 3(2), 73–79.
- Karjalainen, E., & Tyrvaenen, L. (2002). Visualization in forest landscape preference research: a Finnish perspective. *Landscape and Urban Planning*, 59, 13–28. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204601002444>
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2002). Colour as a semiotic mode: notes for a grammar of colour. *Visual Communication*, 1(3), 343–368. <https://doi.org/10.1177/147035720200100306>
- Listyarini, L. (2011). *Pengaruh tekstur pohon terhadap persepsi ruang dan keindahan [skripsi]*. Bogor (ID): Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Rachman, Z. (1984). *Proses berpikir lengkap merencana dan melaksana dalam arsitektur pertamanan. Makalah dipresentasikan di Festival Tanaman VI-Himagron IPB*.
- Starke, B. W., & Simonds, J. O. (2013). *Landscape Architecture: A Manual of Environmental Planning and Design* (Ed ke-5). McGraw-Hill Education.
- White, E. V., & Gatersleben, B. (2011). Greenery on residential buildings: does it affect preferences and perceptions of beauty? *Journal of Environmental Psychology*, 31, 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.11.002>