

OPTIMALISASI KRITERIA *APPROPRIATE SITE DEVELOPMENT GREEN BUILDING* PADA DESAIN *COMMUNITY MALL* DI YOGYAKARTA

Nova Dwi Pambudi, Yosafat Winarto

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

nova_dwip11@student.uns.ac.id

Abstrak

Kota Yogyakarta menghadapi tantangan serius terkait kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH), yang berdampak pada lingkungan. Penelitian ini mengambil pendekatan *Appropriate Site Development (ASD)* dengan merujuk pada penilaian *GREENSHIP* Bangunan Baru V 1.2 untuk mengatasi permasalahan tersebut. Fokus utama penelitian ini adalah optimalisasi aspek *Appropriate Site Development (ASD)* pada desain *community mall*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi prinsip *ASD* dalam desain *community mall* sebagai solusi untuk meningkatkan persentase RTH, aksesibilitas komunitas, dan keberlanjutan lingkungan di Kota Yogyakarta. Evaluasi dilakukan dengan memeriksa beberapa aspek *ASD*, termasuk area dasar hijau, pemilihan tapak, aksesibilitas komunitas, transportasi umum, fasilitas pengguna sepeda, lanskap pada Lahan, iklim mikro, dan manajemen air limpasan hujan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dengan pengumpulan data melalui survei lapangan, analisis dokumentasi, dan pemodelan konseptual. Implementasi *ASD* dalam desain *community mall* memberikan hasil positif. Penerapan *green roof*, penggunaan transportasi umum, fasilitas pengguna sepeda, dan manajemen air limpasan hujan berdampak positif pada persentase RTH yang meningkat signifikan. Aksesibilitas komunitas juga terbukti meningkat, mendukung keberlanjutan lingkungan dan mempromosikan partisipasi masyarakat dalam kegiatan ekonomi lokal. Nilai perencanaan *community mall* mencapai 88,23%, mencakup 15 dari 17 poin kriteria dalam kategori *ASD*, menunjukkan keberhasilan implementasi prinsip tersebut.

Kata kunci: *Appropriate Site Development, greenship, ruang terbuka hijau, community mall, pariwisata yogyakarta*

1. PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta mengalami pertumbuhan ekonomi pesat dengan fokus pada sektor property dan pariwisata. Jumlah wisatawan Kota Yogyakarta pada tahun 2022 mencapai 5.871.717 wisatawan (BPS DIY, 2022). Peningkatan jumlah wisatawan setiap tahun menuntut pembangunan akomodasi wisata. Peningkatan pembangunan tersebut pada beberapa tahun terakhir berdampak buruk bagi lingkungan seperti kekeringan pada sumur warga dan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Yogyakarta. Peta *landcover* Kota Yogyakarta tahun 1972, 2000, dan 2013, menunjukkan penurunan persentase RTH secara signifikan di Kota Yogyakarta (Budiman, Sulistyantara, & Zain, 2014). Kota Yogyakarta memiliki RTH sebesar 14,30 km² atau 44% dari luas Kota Yogyakarta pada tahun 1972. Tahun 2000 Kota Yogyakarta mengalami penurunan RTH menjadi 10,725 km² atau 33% dari luas kota. Kota Yogyakarta kembali mengalami penurunan dan menyisakan RTH sebesar 17,78% pada tahun 2014 (Ratnasari, Sitorus, & Tjahjono, 2015). RTH di Kota Yogyakarta belum memenuhi standar Kawasan perkotaan, UU No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang mengharuskan ketersediaan ruang terbuka hijau minimal 30% dengan perbandingan 20% RTH publik dan 10% privat. Faktanya berdasarkan laporan dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta pada 2018 mengindikasikan luas RTH saat itu sebesar 610, 99 hektar setara dengan 18,8% dari total wilayah dengan 12 % RTH publik dan 6,8% privat. Kota Yogyakarta membutuhkan 3,65 km² atau 365 hektar lahan sebagai ruang terbuka hijau publik. Menurut *World Meteorological Organization (WHO)*, kurangnya RTH disuatu kota dapat menjadi penyebab permasalahan lain seperti *urban heat island* atau kondisi dimana pusat kota lebih panas dibandingkan dengan daerah sekitar pedesaan.

Oleh karena itu, diperlukan strategi keberlanjutan sebagai Upaya menambah persentase ruang terbuka hijau.

Pertumbuhan pariwisata yang pesat dan tidak disertai manajemen yang baik dengan tuntutan pembangunannya memunculkan berbagai permasalahan seperti kurangnya RTH, pembangunan berlebihan, dan kemacetan lalu lintas. Beralih fungsinya ruang-ruang terbuka hijau menjadi fungsi-fungsi komersil berdampak pada fenomena kurangnya fasilitas kebutuhan hidup masyarakat untuk interaksi dan berkumpul di Yogyakarta. Adanya RTH dan ruang publik tidak dapat dipisahkan satu sama lain. RTH dan ruang publik memiliki fungsi yang vital sebagai penyeimbang ekosistem suatu kota. Pengembangan RTH dan ruang publik melalui sektor pariwisata berpotensi menjadi sebuah daya tarik wisata baru di Kota Yogyakarta. Kota Yogyakarta juga memiliki potensi pariwisata dalam sektor kerajinan dan kesenian. Industri kerajinan di Kota Yogyakarta mengalami pertumbuhan yang sebelumnya 142 pada tahun 2015 menjadi 151 pada tahun 2017. Kerajinan juga menduduki peringkat kedua sebagai produk yang dibeli wisatawan saat berlibur di DIY (Dinas Pariwisata DIY, 2019). Adanya potensi tersebut menuntut Kota Yogyakarta memiliki suatu ruang yang dapat mewadahi fungsi RTH, ruang publik dan komersial (kerajinan dan kesenian). Faktanya pengembangan RTH dan ruang publik menuntut anggaran yang tidak sedikit. Oleh karena itu, *community mall* dipilih sebagai objek perancangan yang dapat mewadahi kegiatan komersial tetapi dapat memberikan kontribusi terhadap persentase RTH dan ruang publik di Yogyakarta.

Secara umum *Community mall* merupakan sebuah pusat perbelanjaan kecil yang menawarkan kelengkapan produk bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi perbelanjaan tersebut (Amitha, Amranand, 2012). Termasuk ke dalam kategori *community center* karena terdapat di tengah – tengah daerah komunitas penduduk, Pusat perbelanjaan kelas ini mempunyai jangkauan pelayanan 40.000 sampai 150.000 penduduk (skala wilayah), dengan luas bangunan berkisar antara 9.290-27.870 m. *Community mall* berbeda dari konsep mall pada umumnya yang hanya mengutamakan aspek komersial saja. *Community mall* lebih menekankan pada penyediaan RTH, ruang publik, ruang semi outdoor yang memungkinkan hemat energi, dan kemudahan akses. Salah satu upaya mikro dalam skala bangunan yang dapat dilakukan untuk menambah persentase RTH sebuah kota yaitu dengan optimalisasi *appropriate site development green building* atau tepat guna lahan untuk sebuah bangunan baru.

Indonesia memiliki komitmen dalam edukasi lingkungan masyarakat melalui pendirian *Green Building Council* Indonesia (GBCI) pada tahun 2009. GBCI merupakan organisasi non-pemerintah non-profit yang mengusung program dalam sertifikasi bangunan hijau di Indonesia dengan alat penilaian GREENSHIP yang dikembangkan khusus negara ini (Surjana dan Ardiansyah, 2013). GBCI memiliki penilaian terhadap sertifikasi bangunan ramah lingkungan, termasuk bangunan baru, bangunan yang sudah ada, dan interior. Menurut perangkat penilaian GREENSHIP untuk bangunan baru versi 1.2 terdapat beberapa prinsip, diantaranya tepat guna lahan, efisiensi dan konservasi energi, konservasi air, sumber dan siklus material, Kesehatan dan kenyamanan dalam ruang, dan manajemen lingkungan bangunan.

Penelitian ini berusaha menjawab kurangnya persentase RTH di Kota Yogyakarta. Isu tersebut yang menjadi dasar *Appropriate Site Development* (ASD) ditetapkan sebagai salah satu prinsip penilaian GREENSHIP yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini. Selain itu, ASD berisikan kriteria-kriteria yang berfokus terhadap aksesibilitas gedung, pengurangan pemakaian kendaraan bermotor, pengoptimalan lahan hijau guna mengurangi heat island effect dan beban limpasan air hujan, serta menjaga ekosistem sekitar gedung melalui pengelolaan lahan (GREENSHIP New Building Version 1.2, 2013). Dalam konteks Kota Yogyakarta, optimalisasi kriteria ASD dapat menjadi solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan dan meminimalkan emisi karbon dari sektor konstruksi. Perkembangan infrastruktur yang cepat di sektor pariwisata di Kota Yogyakarta yang tercermin dalam banyak pembangunan banyak hotel mengakibatkan ruang hijau di kota tersebut mengalami penurunan signifikan. Tingginya penggunaan kendaraan bermotor di sektor ini juga memperparah dampak kerusakan lingkungan di Kota Yogyakarta. Optimalisasi ASD diaplikasikan ke

dalam perancangan fungsi pariwisata baru yaitu sebuah community mall sekaligus sebagai redefining tourism untuk mencapai keberlanjutan pariwisata di Yogyakarta.

Penelitian ini akan membahas tentang optimalisasi *Appropriate Site Development Green Building* pada desain ruang terbuka hijau community mall sebagai pusat kerajinan dan kesenian di Yogyakarta berdasarkan alat penilaian GREENSHIP. Hasil penelitian digunakan sebagai dasar untuk merumuskan rekomendasi guna meningkatkan nilai perencanaan *community mall*.

2. METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara kerja untuk memahami perancangan objek dan pendekatan arsitektural yang bersangkutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif sesuai dengan kriteria *green building* berdasarkan penilaian GREENSHIP. Penilaian ini akan diterapkan pada perencanaan atau desain ruang terbuka hijau community mall sebagai pusat kerajinan dan kesenian di Yogyakarta sebagai dasar acuan agar dalam proses menjawab isu permasalahan RTH di Kota Yogyakarta dapat seoptimal mungkin.

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data primer yaitu data fisik objek dan data fisik tapak. Objek penelitian merupakan objek rancang bangun tugas akhir yaitu *community mall* sebagai pusat kerajinan dan kesenian dengan penekanan RTH di Yogyakarta. Objek penelitian merupakan *community mall* yang berada di : Jl. Jend. Sudirman No.38, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55224. Data fisik objek berupa konsep arsitektural 3d gubahan massa atau skematik desain. Data fisik tapak didapatkan melalui observasi lapangan. Data tersebut akan dimasukkan dalam tinjauan data objek.

Tahap kedua yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu studi literatur. Studi literatur yang dilakukan berkaitan dengan Arsitektur Hijau, Ruang Terbuka Hijau (RTH), dan fokus pada aspek *Appropriate Site Development (ASD) GREENSHIP* Bangunan Baru V 1.2 melalui literatur, regulasi, jurnal, internet, dan e-book. Analisis penelitian dilakukan terhadap kriteria ASD yaitu area dasar hijau dianalisis dengan melakukan pengukuran dan mengobservasi vegetasi yang akan digunakan mengikuti Permendagri No. 1 tahun 2007 Pasal 13 (2a) dengan komposisi 50 % lahan tertutupi luasan pohon dengan jenis tanaman mempertimbangkan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai RTH pasal 2.3.2 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan. Pemilihan Tapak merupakan kriteria kedua yang dianalisis dengan memilih daerah pembangunan yang dilengkapi minimal delapan dari 12 prasarana sarana kota, daerah pembangunan dengan ketentuan KLB > 3, dan melakukan revitalisasi dan pembangunan diatas lahan yang tak terpakai karena bekas pembangunan atau dampak negative pembangunan. Aksesibilitas Komunitas merupakan kriteria selanjutnya yang dianalisis dengan cara mengukur dan mengobservasi fasilitas umum dan tempat tunggu transportasi sekitar tapak dalam jarak capaian sesuai kriteria menggunakan bantuan aplikasi google earth serta fasilitas pedestrian sesuai Permen PU.30/PRT/M/2006 Bab 2 yang terkoneksi dengan tempat tunggu transportasi. Transportasi Umum merupakan kriteria selanjutnya yang dianalisis dengan melakukan pencatatan terhadap langkah-langkah yang diambil dalam menerapkan strategi untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Selain itu, juga dievaluasi fasilitas parkir untuk sepeda dan fasilitas mandi. Fasilitas Pengguna Sepeda merupakan kriteria keempat yang dianalisis dengan adanya tempat parkir sepeda yang aman sebanyak satu unit parkir per 20 pengguna gedung hingga maksimal 100 unit parkir sepeda serta tersedianya *shower* 1 unit untuk setiap 10 parkir sepeda. Lanskap pada Lahan merupakan kriteria selanjutnya yang dievaluasi dengan melakukan pengukuran terhadap luas area softscape, memperhatikan jenis vegetasi yang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M/2008, serta mengamati penggunaan tanaman budidaya lokal. Iklim Mikro merupakan kriteria berikutnya yang dianalisis dengan mengukur area atap gedung sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3 sesuai dengan perhitungan untuk menghindari efek *heat island*, menggunakan greenroof sebesar 50 % dari luas atap yang tidak digunakan untuk *mechanical electrical* (ME) dihitung tajak, dan desain

lanskap berupa vegetasi (*softscape*). Perhitungan nilai albedo material berdasarkan rumus berikut : Nilai albedo total : $\sum (An \times Ln) \sum Ln$ (1). Keterangan An merupakan nilai albedo material n dan Ln adalah luas area material n. Manajemen Air Limpasan Hujan dianalisis melalui perhitungan reduksi beban volume limpasan air hujan lahan yang dilakukan manajemen gedung. Perhitungan beban volume limpasan air hujan lahan mengacu SNI 03-2453-2002.

Tahap ketiga, melakukan analisis penilaian terhadap kriteria dan penerapan green building pada objek rancang bangun. Pada tahap ini, penilaian yang digunakan yaitu tahap Recognisi Desain (DR) dengan nilai maksimum 17 poin yang dapat diperoleh.

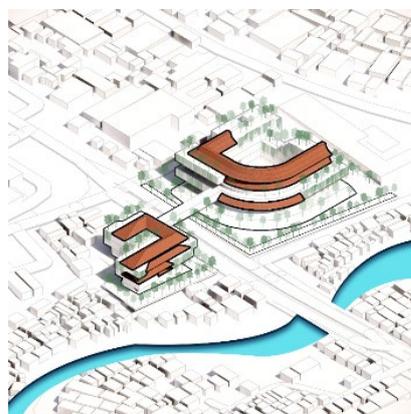
Tahapan terakhir dari penelitian ini adalah melakukan evaluasi dan pemberian saran selama penelitian. Evaluasi dan saran dapat membantu dalam peningkatan prinsip tepat guna lahan sebagai alternatif solusi untuk mendapatkan hasil desain yang optimal dalam menambah persentase RTH Kota Yogyakarta pada tahap penilaian selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip *Appropriate Site Development* (ASD) memberikan kriteria-kriteria perancangan arsitektur agar lebih terarah dan penerapannya muncul sehingga mampu mempengaruhi kondisi akhir kesehatan pasien, pengurangan rasa sakit dan stres, memberikan suasana hati positif, pengurangan waktu rawat dan biaya pengobatan, dan juga meningkatkan pengharapan pasien akan lingkungan.

Tinjauan Objek

Lokasi tapak berada di Jl. Jend. Sudirman No.38, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55224 dengan luas tapak 11.411 m² yang berada di lahan kosong dengan ada sebuah bangunan komersial kecil. Tapak berada disekitar area komersial dan dua jalan raya yaitu Jl. Sudirman serta dekat dengan beberapa transportasi umum (becak, andong, Trans Jogja & Kereta api). Pemerintah Yogyakarta juga memiliki rencana penataan kawasan Kotabaru sebagai wisata baru di Yogyakarta yang berfokus pada beberapa aspek seperti *heritage & garden city* (Dinas Pariwisata Yogyakarta, 2023). Hal tersebut menjadi dasar pemilihan tapak yang berusaha menambah persentase RTH Kota Yogyakarta. Tapak dapat diakses dari Malioboro (1,9 km), Stasiun lempuyangan (1,4 km) dan Stasiun Tugu (1,7 km),serta di akses dari halte Sudirman (350 m), halte Santika (400m) dan halte Cik DI Tiro (450m). Halte sekitar tapak sudah terkoneksi dengan pedestrian sesuai Permen PU.30/PRT/M/2006 Bab 2. Integrasi halte dan pedestrian termasuk salah satu aspek ASD-2 yaitu aksesibilitas komunitas. Gambar eksterior objek yang diteliti dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1
Eksterior obyek yang diteliti yaitu *Community Mall*
Sumber: Penulis, 2023

Penerapan Pendekatan terhadap Objek Rancang Bangun

Aspek, prinsip dan komponen pendekatan di analisis terlebih dahulu untuk menunjukkan hubungan dari ketiga poin tersebut. Analisis ini bertujuan untuk menciptakan kriteria dan cara menerapkan pendekatan ke dalam aspek arsitektural. Analisis pendekatan ASD dan penerapannya bisa dilihat pada Tabel 1 dan 2 dibawah berikut :

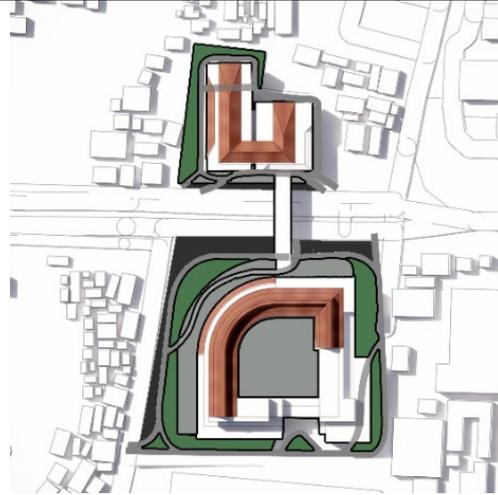
TABEL 1 ANALISIS APPROPRIATE SITE DEVELOPMENT (ASD) GREENSHIP BANGUNAN BARU V 1.2 TERKAIT DENGAN ASPEK, PRINSIP DAN KOMPONEN PENDEKATAN

ASPEK	PRINSIP	PENERAPAN KOMPONEN
 <p><i>Appropriate Site Development (ASD) Green Building</i></p>	Area Dasar Hijau	-Lahan yang tertutupi vegetasi -Jenis vegetasi -Lokasi Tapak Strategis -Tabel Regulasi - Transportasi Umum (Halte bus, becak, andong) -Pedestrian Friendly -Skybridge -Fasilitas Pengguna Sepeda -Material -Green Roof -Rain Water Harvesting
	Pemilihan Tapak	
	Aksesibilitas Komunitas	
	Transportasi Umum	
	Fasilitas Pengguna Sepeda	
	Lanskap pada Lahan	
	Iklim Mikro	
Manajemen Air Limpasan		

TABEL 2 RINGKASAN PEROLEHAN POIN APPROPRIATE SITE DEVELOPMENT (ASD) GREENSHIP BANGUNAN BARU V 1.2

Kategori dan Kriteria		Nilai Kriteria Maksimum	Keterangan per Kategori
ASD P	Area Dasar Hijau	P	1 kriteria prasyarat; 7 kriteria kredit
ASD 1	Pemilihan Tapak	2	
ASD 2	Aksesibilitas Komunitas	2	
ASD 3	Transportasi Umum	2	
ASD 4	Fasilitas Pengguna Sepeda	2	
ASD 5	Lanskap pada Lahan	3	
ASD 6	Iklim Mikro	3	
ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan	3	
Total Nilai Kategori		17	16.8 %

Implementasi penerapan kriteria ASD pertama yaitu Area Dasar Hijau Lahan pada Area Dasar Hijau dianalisis melalui pengukuran dan observasi vegetasi sesuai dengan ketentuan Permendagri No. 1 tahun 2007 Pasal 13 (2a). Komposisinya mencakup 50% lahan yang tertutupi oleh pohon berbagai ukuran dengan jenis tanaman memperhatikan Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 tentang Ruang Terbuka Hijau Pasal 2.3.2 yang mengatur Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan. Implementasi area dasar hijau dengan memaksimalkan area lahan yang tertutupi vegetasi dan plaza atau atrium Tengah dengan konsep semi *outdoor*. Terdapat kurang lebih 53, 35% atau sekitar 6.088 m² area lanskap vegetasi yang melebihi tolak ukur 50%. Penerapan Area Dasar Hijau dapat dilihat di gambar 2 berikut :



Gambar 2
Area Dasar Hijau Obyek yang Diteliti.

Sumber : Penulis, 2023

Pemilihan Tapak merupakan kriteria ASD selanjutnya dianalisis dengan mempertimbangkan daerah pembangunan yang memiliki sepuluh dari 12 prasarana kota yaitu halte trans jogja (400m), perpustakaan Gramedia (350m), bank mandiri (400m), Taman Pattimura (650m), Masjid Syuhada (110m), The Stars minimarket (900m), Mister Burger (220m), Pos Polisi Gramedia (400m), Klinik Bethesda (800m), Parkir Umum Galeria (900m), serta memenuhi ketentuan bahwa KLB (Kepadatan Lalu Lintas Bangunan) lebih dari 3. Selain itu, dilakukan revitalisasi dan pembangunan di lahan yang memiliki nilai negatif dan tidak terpakai karena merupakan bekas pembangunan atau memiliki dampak negatif dari pembangunan sebelumnya. Pemilihan tapak strategis bisa dilihat Digambar 3 berikut :

- LEGENDA**
1. Halte trans Jogja (400m)
 2. Perpustakaan Gramedia (350m).
 3. Bank mandiri (400m)
 4. Taman Pattimura (650m)
 5. Masjid Syuhada (110m)
 6. The Stars minimarket (900m)
 7. Mister Burger (220m)
 8. Pos Polisi Gramedia (400m)
 9. Klinik Bethesda (800m)
 10. Parkir Umum Galeria (900m)



Gambar 3
Obyek yang Diteliti berada di Lokasi Strategis.

Sumber : Penulis, 2023

Implementasi kriteria ASD berikutnya yaitu aksesibilitas komunitas dianalisis dengan melakukan pengukuran dan observasi terhadap fasilitas umum serta tempat tunggu transportasi di sekitar area dalam jarak jangkauan yang sesuai dengan kriteria. Analisis ini menggunakan bantuan aplikasi Google Earth dan memperhatikan fasilitas pejalan kaki sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2006 Bagian 2 yang terhubung dengan tempat tunggu

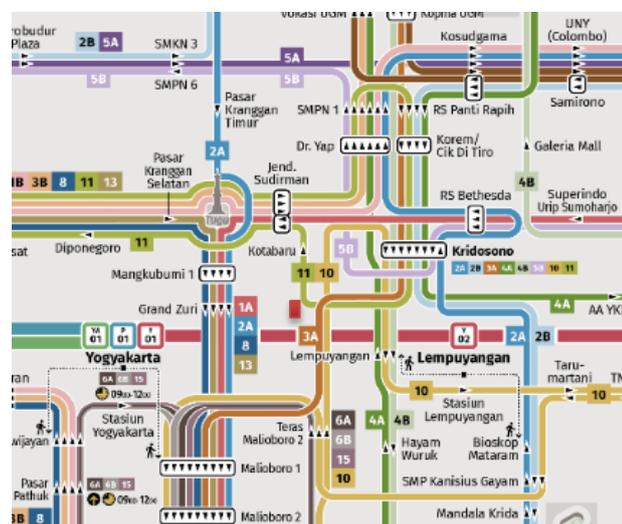
transportasi dan/atau fasilitas umum tanpa adanya persimpangan jalur kendaraan. Aksesibilitas komunitas dapat dilihat di gambar 4 berikut :

- LEGENDA
1. Halte trans jogja (400m)
 2. Stasiun Lempuyangan (1,7 km)
 3. Stasiun Tugu (2,5 km)

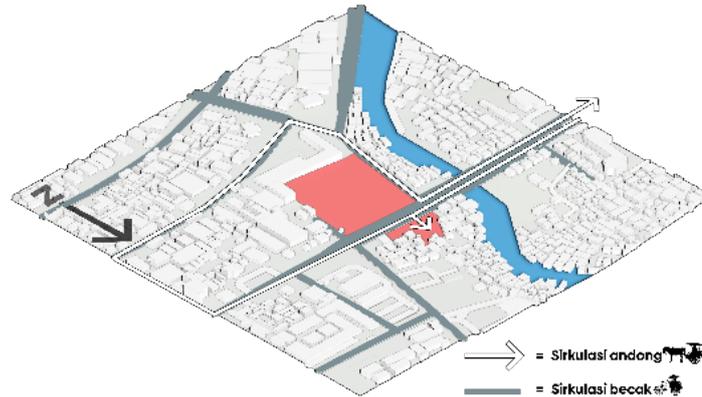


Gambar 4
Aksesibilitas Komunitas.
Sumber : penulis, 2023

Transportasi umum merupakan kriteria ASD selanjutnya yang dievaluasi melalui pencatatan tindakan-tindakan yang diambil dalam menerapkan strategi untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Tindakan-tindakan tersebut mencakup penggunaan trans jogja, sepeda, becak, dan andong sebagai transportasi utama, pengurangan alokasi parkir, serta perubahan tarif parkir. Selain itu, fasilitas parkir untuk sepeda dan fasilitas mandi juga dinilai. Integrasi transportasi umum dapat dilihat di gambar 5 dan 6 berikut :

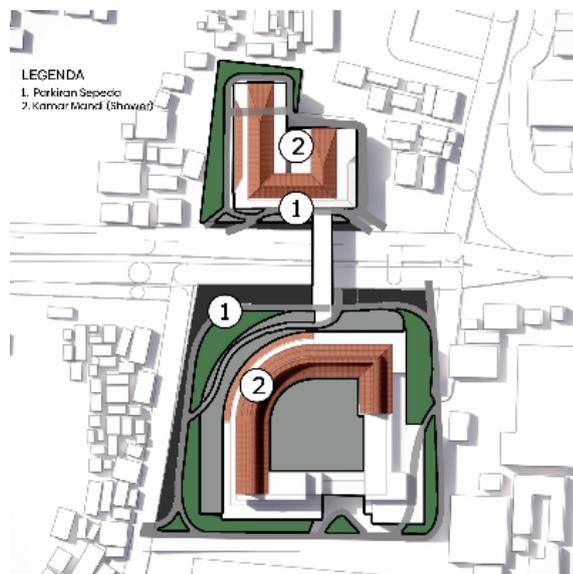


Gambar 5
Integrasi Bus Trans Jogja.
Sumber : jogjaprovo.go.id



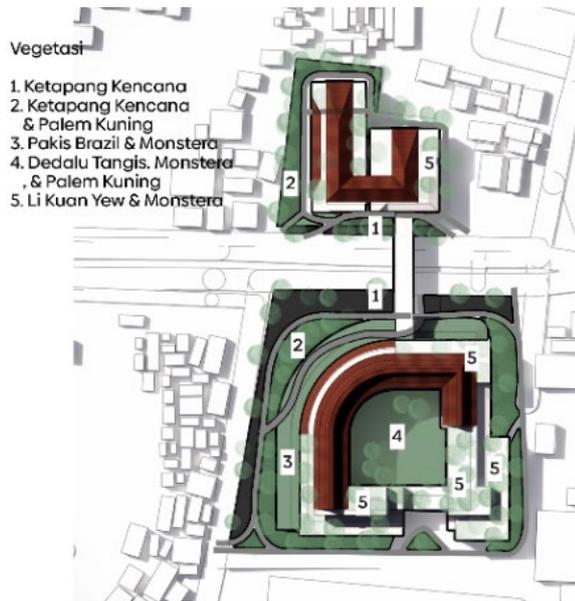
Gambar 6
Sepeda Becak , dan Andong sebagai strategi mengurangi kendaraan bermotor.
Sumber : penulis, 2023

Implementasi kriteria ASD selanjutnya yaitu fasilitas pengguna sepeda dianalisis fasilitas untuk pengguna sepeda dilakukan dengan memastikan adanya tempat parkir sepeda yang aman, dengan jumlah minimal satu unit parkir per 20 pengguna gedung, dan maksimal 100 unit parkir sepeda. Selain itu, disediakan satu unit fasilitas mandi (shower) untuk setiap 10 unit parkir sepeda. Rencana fasilitas sepeda pada gambar 7 berikut :



Gambar 7
Parkir Sepeda & Shower.
Sumber : Penulis, 2023

Evaluasi lanskap pada lahan merupakan kriteria ASD selanjutnya yang dianalisis dengan mengukur luas area softscape, mempertimbangkan jenis vegetasi sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M/2008, dan mengamati pemanfaatan tanaman budidaya lokal. Terdapat kurang lebih 50% lansekap berupa vegetasi yang tidak semuanya termasuk tanaman lokal yang dibudidayakan pada tolak ukur. Rencana lanskap dapat dilihat pada gambar 8 berikut :



Gambar 8
Rencana Vegetasi yang dipakai.
 Sumber: Penulis, 2023

Implementasi kriteria ASD berikutnya yaitu Iklim mikro dianalisis dengan melakukan pengukuran pada luas area atap gedung sehingga nilai albedo (daya refleksi panas matahari) mencapai minimal 0,3 sesuai dengan perhitungan untuk menghindari efek pulau panas. Perhitungan nilai albedo material dilakukan berdasarkan rumus yang ditetapkan dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

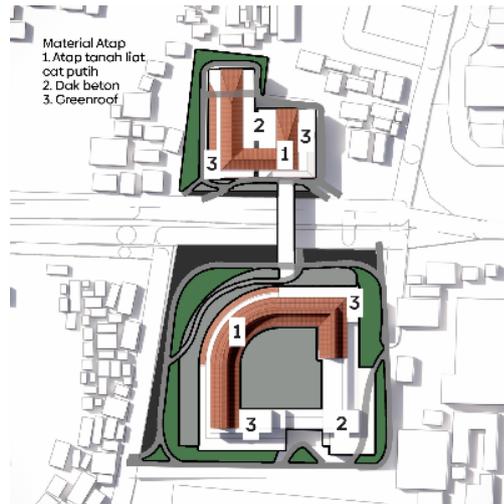
TABEL 3 MATERIAL ATAP, LUAS AREA, WARNA, & NILAI ALBEDO

Material Atap	Luas Area	Warna	a	Albedo ($\sum \alpha \times L$)
Atap tanah liat putih	3.224,03 m ²	Putih	0,7	2.256,821m ²
<i>Greenroof</i>	4.461,02 m ²	Hijau	0,25	1.090,25 m ²
Dak beton	1.232 m ²	Abu-abu	0,55	677,6 m ²
Luas total atap = 8.817,05 m ²		Albedo total = 4.024,67m ²		

Sumber : Hasil perhitungan.

Cara menghitung albedo total dengan rumus :

$$\text{Albedo Total} = \frac{\sum (A_n \times L_n)}{\sum L_n} = \frac{4.024,67}{8.817,05 \text{ m}^2} = 0,45$$



Gambar 9
Rencana Material Atap yang dipakai
 Sumber : Penulis, 2023

Penggunaan green roof yang mencakup 50,59% atau sekitar 4.461,02 m² dari luas atap yang tidak digunakan untuk keperluan mekanikal listrik (ME), dengan menghitung luas tajuk. Selain itu, desain lanskap berupa vegetasi (softscape) pada jalur utama pejalan kaki dirancang untuk memberikan perlindungan dari terpaan angin kencang.

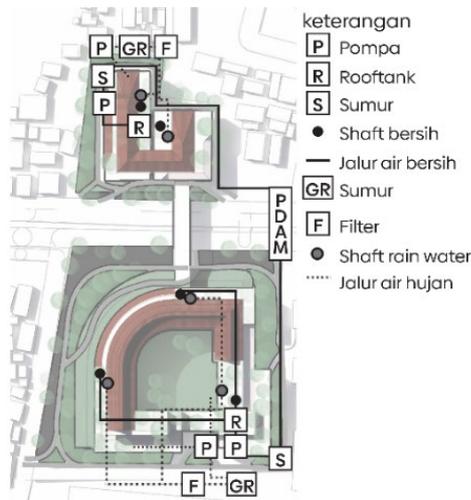
Manajemen Air Limpasan Hujan meupakan kriteria ASD terakhir yang dianalisis melalui perhitungan reduksi beban volume limpasan air hujan lahan yang dilakukan manajemen gedung. Perhitungan beban volume limpasan air hujan lahan mengacu SNI 03-2453-2002 dengan rumus berikut :

$$V_{ab} = 0,855 \times C_{tadah} \times A_{tadah} \times R$$

$$V_{ab} = 0,855 \times 0,95 \times 6088 \text{ m}^2 \times 50 \text{ mm/hari}$$

$$V_{ab} = 247.248,9 \text{ m}^3$$

Rencana *rain water harvesting*, dapat dilihat pada gambar 10 berikut :



Gambar 10
Rencana Rain Water Harvesting.
 Sumber : Penulis, 2023

Dari hasil penyajian data dan pembahasan sebelumnya pada kriteria area dasar hijau, pemilihan tapak, aksesibilitas komunitas, transportasi umum, fasilitas pengguna sepeda, lanskap pada lahan, iklim mikro dan manajemen air limpasan hujan maka dapat disimpulkan bahwa *Community Mall* sebagai Pusat Kerajinan dan Kesenian di Kota Yogyakarta sudah menerapkan konsep green building aspek ASD sesuai standar GBCI. Dari delapan kriteria yang ada dalam kategori ASD Greenship GBCI, *Community Mall* memperoleh total poin sebesar 15 poin dari 17 poin atau sekitar 88, 23%. Dari 17 ASD terdapat 2 kriteria yang kurang terpenuhi, 15 kriteria terpenuhi dan 2 kriteria yang melebihi target tolak ukur. Penilaian ringkasan analisa tolak ukur kategori tepat guna lahan dapat dilihat pada table 4 berikut :

TABEL 4. PENILAIAN RINGKASAN ANALISA DAN HASIL TOLAK UKUR KATEGORI TEPAT GUNA LAHAN

Kategori dan Kriteria		Skor	Skor Maksimal	Keterangan
ASD P	Area Dasar Hijau	P	P	Terdapat kurang lebih 53, 35% atau sekitar 6.088 m ² area lanskap vegetasi yang melebihi tolak ukur 50%.
ASD 1	Pemilihan Tapak	2	2	Analisis pemilihan lokasi dilakukan dengan mempertimbangkan daerah pembangunan yang memiliki sepuluh dari 12 prasarana kota dan KLB > 3
ASD 2	Aksesibilitas Komunitas	2	2	Fasilitas umum halte sesuai jangkauan kriteria yaitu 300 m.
ASD 3	Transportasi Umum	2	2	Penggunaan trans jogja, sepeda, becak, dan andong sebagai transportasi utama, pengurangan alokasi parkir, serta perubahan tarif parkir sebagai implementasi kriteria transportasi umum.
ASD 4	Fasilitas Pengguna Sepeda	2	2	Fasilitas pengguna sepeda yaitu parkir sepeda dan fasilitas mandi shower.
ASD 5	Lanskap pada Lahan	2	3	Terdapat kurang lebih 50% lanskap berupa vegetasi yang tidak semuanya termasuk tanaman lokal yang dibudidayakan pada tolak ukur
ASD 6	Iklim Mikro	3	3	Green roof yang mencakup 50,59% atau sekitar 4.461,02 m ² dari luas atap dan nilai albedo total 0,45.
ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan	2	3	Beban volume limpasan air hujan lahan belum memenuhi ketiga kriteria.
Total Nilai Kategori = 15/17 = 88,23 %				

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Optimalisasi *Appropriate Site Development (ASD) Green Building* pada desain ruang terbuka hijau *community mall* sebagai pusat kerajinan dan kesenian di yogyakarta merupakan upaya dalam proses perencanaan bangunan yang bertujuan untuk memaksimalkan ruang terbuka hijau sebagai respon isu kurangnya ruang terbuka hijau di Kota Yogyakarta. Kriteria ASD berfokus pada aksesibilitas gedung, pengurangan pemakaian kendaraan bermotor, pengoptimalan lahan hijau guna mengurangi heat island effect dan beban limpasan air hujan, serta menjaga ekosistem sekitar gedung melalui pengelolaan lahan (*GREENSHIP New Building Version 1.2, 2013*). Beberapa implementasi kriteria ASD yang dilakukan dalam *community mall* ini seperti, pemilihan lokasi yang strategis berada ditengah kota yang terintegrasi dengan transportasi umum, konsep *pedestrian friendly*, menyediakan fasilitas pengguna sepeda, memaksimalkan area dasar hijau bangunan, penggunaan *green roof* serta material dengan nilai albedo tinggi sebagai respon iklim mikro, penggunaan vegetasi sesuai dengan fungsi dan regulasi yang ada, dan memaksimalkan resapan air dengan menggunakan *rain water harvesting system*. *Community mall* sebagai pusat kesenian dan

kerajinan hanya menerapkan beberapa konsep green building sesuai standar GBCI. Dari 8 kriteria yang ada dalam kategori ASD GreenShip GBCI, *Community mall* sebagai pusat kesenian dan kerajinan memperoleh total poin sebesar 24 poin dari 63 poin maksimal, sehingga bisa dikatakan bangunan INDY Bintaro Office Park menurut GBCI belum sepenuhnya memenuhi prasyarat greenShip dengan 38% hasil yang diperoleh dari analisa kriteria aspek tepat guna lahan.

Permasalahan kurangnya RTH (Ruang Terbuka Hijau) di Kota Yogyakarta seharusnya lebih diperhatikan oleh pemerintah. Dalam konteks Kota Yogyakarta, bidang pariwisata sebagai bidang utama seharusnya dapat menyediakan ruang-ruang hijau yang sekaligus akan menjadi sebuah atraksi baru wisata. Optimalisasi ASD merupakan salah satu Upaya atau alternatif solusi untuk menambah RTH di Kota Yogyakarta. Oleh karena itu, optimalisasi ASD dan didukung dengan pelaksanaan regulasi perkotaan yang jelas bukan mustahil bagi Kota Yogyakarta untuk bisa mencapai sebuah kota wisata hijau yang berkelanjutan.

REFERENSI

- Amalia, A. A., Amal, C. A., Fuadillah, S., & Amin, A. (2018). Evaluasi Aspek Tepat Guna Lahan Pada Mall Nipah Makassar Dengan Menggunakan GreenShip Rating Tools. 7–14. Amitha Amranand (2012). Does Bangkok Have Too Many Community Malls? Retrieved at August 8, 2012 from website: <http://bk.asia-city.com/city-living/article/does-bangkok-have-too-many-community-malls>.
- BPS, K. Y. (2015). KOTA YOGYAKARTA DALAM ANGKA Yogyakarta Municipality in Figures 2021. Yogyakarta: BPS Kota Yogyakarta.
- BPS, K. Y. (2021). KOTA YOGYAKARTA DALAM ANGKA Yogyakarta Municipality in Figures 2021. Yogyakarta: BPS Kota Yogyakarta.
- BPS, K. Y. (2023). KOTA YOGYAKARTA DALAM ANGKA Yogyakarta Municipality in Figures 2023. Yogyakarta: BPS Kota Yogyakarta.
- Budiman, A., Sulistyantara, B., & Zain, A. F. (2014). DETEKSI PERUBAHAN RUANG TERBUKA HIJAU PADA 5 KOTA BESAR DI PULAU JAWA (Studi kasus : DKI JAKARTA, KOTA BANDUNG, KOTA SEMARANG, KOTA JOGJAKARTA, DAN KOTA SURABAYA). *Jurnal Lanskap Indonesia*, 6(1), 7-15. doi:<https://doi.org/10.29244/jli.2014.6.1.7-15>.
- Dinas Lingkungan Hidup. 2020. Daftar Persebaran RTHP di Kota Yogyakarta 2019-2020.
- Dinas Pariwisata DIY. (2017). Buku Statistik Kepariwisata 2016. In Dinas 58 Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta.
- GREENSHIP. (2013). GREENSHIP untuk BANGUNAN BARU, Ringkasan Kriteria dan Tolok Ukur (Versi 1.2, Issue April). Divisi Rating dan Teknologi, Green Building Council Indonesia.
- Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 tentang Ruang Terbuka Hijau Pasal 2.3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2006 Bagian 2.
- Permendagri No. 1 tahun 2007 Pasal 13 (2a).
- Ratnasari, A., Sitorus, S. R., & Tjahjono, B. (2015, November). PERENCANAAN KOTA HIJAU YOGYAKARTA BERDASARKAN PENGGUNAAN LAHAN DAN KECEKUPAN RTH. *TALOKA*, 17, 19.
- Surjana dan Ardiansyah. (2013). Perancangan Arsitektur Ramah Lingkungan: Pencapaian Rating GreenShip GBCI. *Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung*, 1-14.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26. (2007).