

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Penelusuran Teori

2.1.1 Pengertian Redesain

Kata 'redesain' menurut kamus berasal dari bahasa Inggris 'redesign' yang merupakan gabungan dari 2 kata yaitu re dan design yang berarti 'merancang ulang' dari desain yang sudah ada sebelumnya dengan hanya mengubah bentuk fisik, fungsi, ataupun fisik dan fungsi (Nugroho, 2012)

Dalam American Heritage Dictionary (2006) "Redesign mean to make a revision in the appearance or function of" yang dapat diartikan mengubah penampilan atau fungsi. Sedangkan menurut John.M, pengertian redesain adalah sebuah kegiatan merancang dan merencanakan kembali suatu bangunan dengan tujuan adanya perubahan fisik tanpa merubah fungsinya baik dari perluasan, perubahan, bahkan pemindahan lokasi. Dari beberapa definisi yang diberikan di atas, redesain berarti mendesain ulang objek yang sudah ada yang menghasilkan perubahan tampilan baru

2.1.2 Ruang Terbuka Hijau

Menurut (Grey, 1996:10-20) secara spesifik, bentuk ruang terbuka hijau terdiri dari beberapa bentuk, antara lain:

1. Taman Kota, berupa halaman terbuka sebagai tempat berteduh, penyerapan sinar matahari, penunjang kegiatan masyarakat.
2. Taman Rekreasi, berfungsi sebagai ruang bagi aktivitas rekreasi, piknik, olah raga, bersantai, dan wahana permainan, dan sarana pendukung lainnya.
3. Lapangan Terbuka Umum Lapangan terbuka dapat berfungsi sebagai wadah kegiatan olahraga, tempat pertemuan terbuka dan menjadi penunjang kualitas lingkungan. Lapangan terbuka ini

dapat dikaitkan dengan pengembangan ruang terbuka hijau kota agar di dalam penyediaan lahannya tidak tumpang tindih.

4. Pemakaman dan Monumen Lahan terbangun pemakaman dan monument biasanya tidak terlalu luas dan lahan sisanya di tanami oleh berbagai jenis pohon baik untuk lasan sejarah, pendidikan maupun keindahan.
5. Jalur Hijau dan Median Jalan Jalur hijau biasanya diartikan sebagai pepohonan yang ditanam disamping kiri kanan sepanjang jalan atau jalur pergerakan. Selain di kiri kanan jalan, pepohonan juga biasa ditanam pada median jalan. Jalur hijau berfungsi sebagai penyegar udara kota.
6. Halaman Gedung atau Pekarangan Halaman gedung merupakan lahan dari persil yang tidak terbangun, biasanya terdapat pada bangunan-bangunan seperti sekolah, kantor polisi, mall dan lain-lain. Kadang-kadang halaman gedung dapat digunakan sebagai taman pasif.
7. Sempadan Sempadan berfungsi ganda yaitu selain melindungi manusia dan habitat disekitarnya tetapi juga melindungi keberadaan sungai dan danau, jalur rel kereta api atau kawasan limitasi. Sempadan sebagai ruang terbuka hijau berfungsi sebagai batas dari sungai, danau dan jalur rel kereta api atau bahkan kawasan limitasi terhadap pengunaan lahan disekitar.
8. Kawasan Khusus Kawasan khusus adalah kawasan lainnya yang berupa ruang terbuka hijau tetapi tidak diklasifikasikan sebagai taman ataupun jenis ruang terbuka lainnya.

2.1.3 Tujuan Ruang Terbuka Hijau

Tujuan pembentukan ruang terbuka hijau adalah:

1. Keindahan
2. Perlindungan
3. Pendidikan
4. Pendukung ekosistem makro, vebtilasi dan pemersatu ruang kota

5. Kenyamanan spasial, visual, audial dan termal serta nilai ekonomi
6. Pelayanan masyarakat dan penyangga lingkungan kota, wisata alam, produksi hasil hutan
7. Keseimbangan ekosistem
8. Reservasi dan perlindungan situs bersejarah

2.1.4 Fungsi Ruang Terbuka Hijau

Fungsi ruang terbuka hijau (Pedoman Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum Tahun 2007):

1. Fungsi Bio ekologis (fisik)
2. Fungsi social ekonomi (produktif) dan budaya
3. Ekosistem perkotaan produsen oksigen
4. Fungsi estetis

Fungsi menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan :

- a. Area berlangsungnya fungsi ekosistem dan penyangga kehidupan.
 - b. Sarana untuk menciptakan kebersihan, kesehatan, keserasian dan keindahan lingkungan.
 - c. Sarana rekreasi.
 - d. Sebagai pengaman lingkungan hidup perkotaan
 - e. Sarana penelitian dan pendidikan
 - f. Sarana untuk mempengaruhi dan memperbaiki iklim mikro.
 - g. Sebagai pengaturan tata air.
- a. kota

2.1.5 Fasilitas Ruang Terbuka dan Sarana Rekreasi

Menurut Rubenstein (1992), fasilitas atau elemen pendukung ruang terbuka adalah sebagai berikut:

- a. Ground Cover, adalah elemen utama sebagai penutup tanah berupa tekstur, material. Adapun dari segi material dibedakan

menjadi dua yaitu material keras (batu-bata, paving, aspal) dan material lunak (rumput dan tanah liat)

- b. Bangku (tempat duduk), diperlukan untuk beristirahat atau bersantai menikmati suasana taman. Bangku dapat dibuat dari besi, kayu, batu atau beton dan memiliki sandaran. Umumnya bangku yang baik memiliki ketinggian 37,5 - 45cm.
- c. Tanaman peneduh, berfungsi sebagai peneduh terhadap sinar matahari dan hujan, mengurangi kebisingan, polusi kendaraan bermotor, dan memperindah kawasan.
- d. Tempat sampah, merupakan prasarana dalam menjaga kebersihan lingkungan taman.
- e. Jam, ditempatkan pada posisi yang tepat dapat menjadi landmark di taman.
- f. Lampu, berfungsi sebagai penerangan bagi pengguna ruang terutama pada malam hari.
- g. Sculpture, berfungsi sebagai penambah estetika dan vocal point (menarik perhatian mata). Contohnya: patung, air mancur.

Persyaratan Tempat Rekreasi suatu tempat atau bangunan mempunyai persyaratan yang ada, sama halnya dengan tempat rekreasi berikut persyaratan diantaranya:

- a. Fasilitas Yang Harus Tersedia Fasilitas yang harus tersedia pada sarana rekreasi adalah sebagai berikut:
 - Pertamanan : Lahan terbuka yang ditumbuhi rumput, tanaman hias, atau tanaman bunga dan pohon peneduh, dilengkapi jalan taman dan tempat duduk.
 - Area bermain anak-anak : Teduh dan nyaman, disediakan fasilitas bermain yang mengandung unsur hiburan, pendidikan dan kebudayaan.

- Fasilitas rekreasi dan hiburan : 3 jenis sarana rekreasi yang mengandung unsure hiburan, pendidikan dan kebudayaan.
 - Fasilitas pelayanan umum: Kantor pengelola, tempat informasi, lavatory yang cukup, tempat sampah, P3K serta pos keamanan.
 - Instalasi teknik: Tersedia sumber listrik dengan daya yang cukup, memenuhi peraturan, tersedia sumber air bersih, dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran, mempunyai sistem tata suara yang baik agar untuk digunakan sebagai pengumuman dilokasi.
- b. Fasilitas Pelengkap Fasilitas pelengkap yaitu meliputi :
- Jasa pelayanan makan dan minum
 - Fasilitas akomodasi.
 - Fasilitas lainnya : tenant-tenant cinderamata, tempat ibadah, serta angkutan dalam tempat rekreasi.

2.2 Data Tapak

2.2.1 Spesifikasi Proyek



Gambar 2.2.1.1 Peta Spesifikasi Proyek Taman Kaliurang

1. Nama Proyek : Redesain Taman Kaliurang Pakem Sleman dengan Pendekatan Biophilic Design
2. Lokasi : Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, DIY

3. Tipologi : Taman Wisata Rekreasi
4. Luas Lahan : ± 10.000 m²
5. KDB Maksimal : 60%
6. KDH Minimal : 10%
7. KLB Maksimal : 3
8. GSB : 13 m

2.3 Studi Preseden

2.3.1 Taman Kota Balai Jagong Kudus, Jawa Tengah



Gambar 2.3.1.1

Kondisi Taman Kota Balai Jagong Kudus, Jawa Tengah

Sumber : (Kompasiana, 2019)

Taman Balai Jagong merupakan taman multifungsi yang terdapat pada kompleks GOR Wergu Wetan Kudus yang berfungsi sebagai tempat berkumpulnya masyarakat untuk beraktifitas serta bersosialisasi. Selain itu dilengkapi juga dengan fasilitas olahraga seperti halnya skate park, wall climbing, serta jogging area. Namun pengelolaan terhadap fasilitas taman ini masih belum maksimal sehingga fasilitas bangunan sering tertutup dan terlihat terbengkalai, dari hasil observasi yang pernah dilakukan, kelengkapan fasilitas-fasilitas taman balai jagong sebagai taman kota belum memenuhi standar yang ditetapkan Permen PU No.5, 2008 dan standar fasilitas taman kota oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Badan Standarisasi Nasional. Dengan begitu, dilakukan redesain pada Taman Kota Balai Jagong dengan pendekatan biophilic design.

2.3.2 Alun-alun Kota Batu

Alun-alun Kota Batu dulunya disebut sebagai ‘Alun-alun Batu’ yang merupakan sebuah bundaran air mancur (Arbianto, 2022). Alun-alun ini merupakan ruang terbuka public yang terdapat beberapa elemen yang merupakan elemen biophilic design seperti bentuk biomorfik pada fasilitas, dan lainnya. Alun-alun Kota Batu yang pada malam hari, alun-alun berubah menjadi taman lampion dengan beragam fasilitas seperti bialnglala, playground, toilet, bangku artistic, taman air, tourist information center, dan area merokok. Alun-alun Kota Batu merupakan salah satu objek wisata yang sering dikunjungi wisatawan baik wisatawan mnusantara hingga mancanegara. Alun-alun ini terus mengalami redesain yang bertujuan untuk merawat, contohnya pada tahun 2015, dilakukan pengecatan ulang dan renovasi air mancur dan bangunan, kemudian di tahun berikutnya ada penambahan panggung live music dan bangku-bangku.

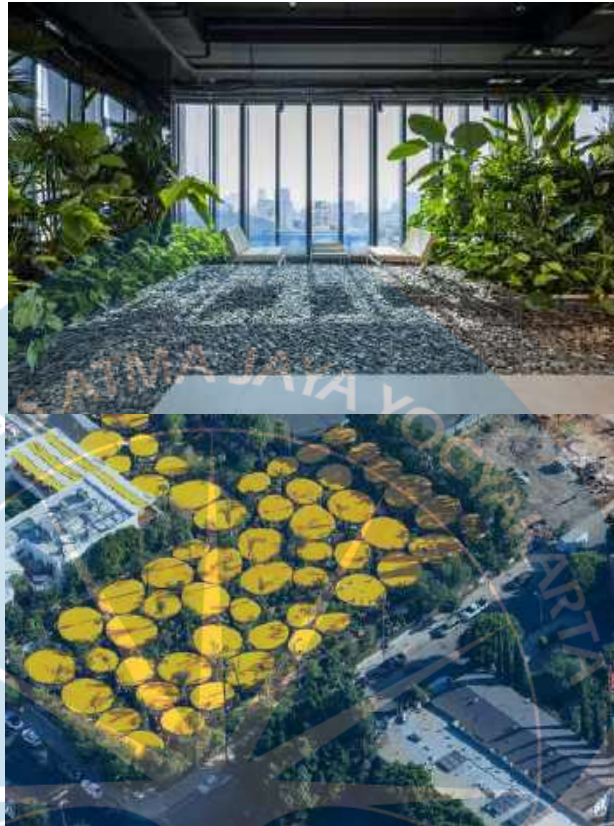


Gambar 2.3.2.1

Kondisi Alun-alun Kota Batu

Sumber : (Ibrahim, 2022)

2.3.3 Biophilic Office : Landscape and the Working Environment, Presidente Prudente



Gambar 2.3.3.1

Kondisi Biophilic Office, Presidente Pudente

Sumber : Archdaily

Dalam perancangan biophilic office ini, MIA Design Studio mendesain dengan ide "outdoor office", dengan menggunakan elemen alam yang membantu dalam mengontrol pencahayaan dan mengurangi pantulan dari matahari terbenam. Selain itu, pepohonan menjadi elemen warna-warni dengan kesan lembut dan netral, menciptakan ilusi taman luar ruangan di gedung. Terdapat banyak jenis tanaman dari rerumputan, semak-semak, hingga pohon-pohon yang dapat membantu menyerap CO₂ dari lingkungan sehingga dapat menciptakan iklim mikro yang sejuk. Terdapat juga elemen air yang Ketika dipompa dan mengalir membawa suasana yang menenangkan. (Delaqua, 2022)

2.4 Pendekatan Biophilic Design

Tabel 2.4.1

Elemen *Biophilic Design* Stephen R. Kellert

Sumber : (Stephen R. Kellert, 2015)

14 PATTERNS	•	STRESS REDUCTION	COGNITIVE PERFORMANCE	EMOTION, MOOD & PREFERENCE
NATURE IN THE SPACE	Visual Connection with Nature	<ul style="list-style-type: none"> Lowered blood pressure and heart rate (Brown, Barton & Godwell, 2013; van den Berg, Hartig, & Staats, 2007; Tsunetsugu & Miyazaki, 2005) 	Improved mental engagement/ attentiveness (Biederman & Vessel, 2006)	Positively impacted attitude and overall happiness (Garton & Pretty, 2010)
	Non-Visual Connection with Nature	<ul style="list-style-type: none"> Reduced systolic blood pressure and stress hormones (Park, Tsunetsugu, Kasetsani et al., 2009; Hartig, Evans, Jammer et al., 2003; Osaga-Smith, Nowen, Payne et al., 2004; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991) 	Positively impacted on cognitive performance (Melita, Zhu & Dremsa, 2012; Lundberg, Neely, & Lundström, 2004)	Perceived improvements in mental health and tranquility (Li, Kobayashi, Inagaki et al., 2012; Jahnke, et al., 2011; Tsunetsugu, Park, & Miyazaki, 2010; Kim, Ren, & Fielding, 2007; Slagstadter & Gehni, 2003)
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	<ul style="list-style-type: none"> Positively impacted on heart rate, systolic blood pressure and sympathetic nervous system activity (Li, 2009; Park et al., 2008; Kahn et al., 2008; Beauchamp, et al., 2003; Ulrich et al., 1991) 	Observed and quantified behavioral measures of attention and exploration (Wedraeger et al., 2011)	
	Thermal & Airflow Variability	<ul style="list-style-type: none"> Positively impacted comfort, well-being and productivity (Heerwagen, 2006; Tham & Willem, 2005; Wijn, 2005) 	Positively impacted concentration (Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991; Kaplan & Kaplan, 1989)	Improved perception of temporal and spatial pleasure (alliesthesia) (Parkinson, de Dear & Candido, 2012; Zhang, Arens-Huizenga & Hart, 2010; Arens, Zhang & Huizenga, 2006; Zhang, 2003; de Dear & Brager, 2002; Heschong, 1979)
	Presence of Water	<ul style="list-style-type: none"> Reduced stress, increased feelings of tranquility, lower heart rate and blood pressure (Warrason, Wrens, & Nissari, 2010; Phasanti, Fisher, Wata et al., 2010; Biederman & Vessel, 2006) 	Improved concentration and memory restoration (Warrason et al., 2010; Biederman & Vessel, 2006) Enhanced perception and psychological responsiveness (Akesson et al., 2010; Hunter et al., 2010)	Observed preferences and positive emotional responses (Wirthsager, 2011; Barton & Pretty, 2010; White, Smith, Hunchley et al., 2010; Karimov & Hanel, 2008; Biederman & Vessel, 2006; Heermagen & Ghans, 1993; Fuso & Arzinger, 2003; Ulrich, 1982)
	Dynamic & Diffuse Light	<ul style="list-style-type: none"> Positively impacted circadian system functioning (Figueiro, Bross, Fitzek et al., 2011; Beckwith & Roden, 2009) Increased visual comfort (Llywedd, 2012; Kim & Kim, 2007) 		
	Connection with Natural Systems			Enhanced positive health responses; Shifted perception of environment (Kellert et al., 2008)
NATURAL ANALOGUES	Biomorphic Forms & Patterns			Observed view preference (Vessel, 2012; Joye, 2007)
	Material Connection with Nature		Decreased diastolic blood pressure (Tsunetsugu, Miyazaki & Sato, 2007) Improved creative performance (Lichtenfeld et al., 2012)	Improved comfort (Tsunetsugu, Miyazaki & Sato, 2007)
	Complexity & Order	<ul style="list-style-type: none"> Positively impacted perceptual and physiological stress responses (Salinas, 2012; Joye, 2007; Taylor, 2006; S. Kaplan, 1988) 		Observed view preference (Salinas, 2012; Hagerhall, Laska, Taylor et al., 2008; Hagerhall, Purcell, & Taylor, 2004; Taylor, 2006)
NATURE OF THE SPACE	Prospect	<ul style="list-style-type: none"> Reduced stress (Grain & Slagstadter, 2010) 	Reduced boredom, irritation, fatigue (Clearwater & Cobb, 1991)	Improved comfort and perceived safety (Hering & Bryce, 2007; Wang & Taylor, 2006; Petherick, 2000)
	Refuge		Improved concentration, attention and perception of safety (Grain & Slagstadter, 2010; Wang & Taylor, 2006; Wang & Taylor, 2006; Petherick, 2000; Ulrich et al., 1993)	
	Mystery			Induced strong pleasure response (Biederman, 2011; Salmoonen, Benouvy, Larcker et al., 2011; Kemi, 2005; Blod & Zajonc, 2001)
	Risk/Peril			Resulted in strong dopamine or pleasure responses (Kraus et al., 2013; Wang & Tsien, 2011; Zak et al., 2008)

© 2014 Terrapin Bright Green / 14 Patterns of Biophilic Design

Tabel 2.4.2

Pengertian Elemen *Biophilic Design*

	<i>Pattern</i>	Pengertian
Nature in the Space	Visual Connection with Nature	Pandangan ke elemen alam, sistem kehidupan dan proses alam
	Non-Visual Connection with Nature	Koneksi antara non-visual dengan alam melalui rangsangan pendengaran, penciuman, penglihatan, peraba, dan perasa
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	Hubungan stokastik dan fana dengan alam yang dapat dianalisis secara statistic namun tidak dapat diprediksi secara tepat
	Thermal and Airflow Variability	Perubahan suhu udara, kelembaban, suhu permukaan yang meniru lingkungan alami
	Presence of Water	Kondisi meningkatnya pengalaman suatu ruang melalui penglihatan, pendengaran, atau menyentuh air
	Dynamic and Diffuse Light	Pemanfaatan intensitas dan warna cahaya untuk menciptakan kondisi yang terjadi di alam
	Connection with Natural System	Kesadaran akan proses alam (perubahan musin dan temporal karakteristik ekosistem yang sehat
Natural Analogues	Biomorphic Forms and Pattern	Bentuk, pola, dan tekstur alam
	Material Connection with Nature	Bahan dan elemen dari alam melalui proses yang minimal sehingga masih terlihat keasliannya
	Complexity and Order	Bentuk pengulangan yang ditemukan di alam
Nature of the Space	Prospect	Pandangan tanpa halangan, memberi akses pandang
	Refuge	Tempat yang memberi rasa nyaman dan aman
	Mystery	Pola yang memberi daya tarik untuk mengeksplor sesuatu
	Risk/Peril	Pola yang memberi sensasi bahaya namun memenuhi standar keselamatan dan menarik

(Sumber: Analisis Penulis)