

PENERAPAN ARSITEKTUR BIOFIKIL PADA REDEVELOPMENT FASILITAS OLAHRAGA DI TAMAN KOTA BALAI JAGONG KUDUS, JAWA TENGAH

Asraful Anam¹, Dody Kurniawan², Sri Kurniasih³

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
E-mail : anamasraful82@gmail.com

²Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
E-mail : dody.kurniawan@budiluhur.ac.id

³Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
E-mail : sri.kurniasih@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Taman kota sebagai RTH merupakan taman untuk melayani penduduk kota atau bagian dari wilayah perkotaan, dilengkapi dengan fasilitas rekreasi dan fasilitas olahraga dengan minimal RTH 80%-90% sehingga dapat dimanfaatkan penduduk untuk melakukan berbagai kegiatan. Kota Kudus memiliki taman Balai Jagong sebagai taman kota terbesar di Kudus mempunyai luas lahan 6 hektar yang memiliki fasilitas olahraga seperti; tennis indoor, futsal indoor, BMX & Skate arena dan fasilitas umum taman untuk menunjang kebutuhan pengunjung, telah menjadi salah satu destinasi rekreasi bagi masyarakat kota Kudus. Namun dengan potensi yang besar pengelolaan terhadap fasilitas taman ini masih belum maksimal sehingga fasilitas bangunan sering tertutup dan terlihat terbengkalai, dari hasil observasi yang penulis lakukan telah menemukan, 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 Standardisasi Nasional. Dengan begitu akan dilakukan penataan kembali (*redevelopment*) terhadap fasilitas taman Balai Jagong dengan menerapkan konsep arsitektur Biofilik. Arsitektur Biofilik merupakan gaya arsitektur yang memiliki 14 prinsip desain *biophilia* di dalamnya yang dapat menghubungkan antara manusia dengan alam melalui desain bangunannya dan bertujuan untuk membantu manusia mencapai suatu kesejahteraan, Kesehatan, kenyamanan, serta untuk meningkatkan kualitas hidup sebagai warga kota.

Kata kunci : Taman Balai Jagong, Kudus, *Redevelopment*, Arsitektur *Biophilic*

ABSTRACT

A city park as green space is the park to serve the town or part of urban areas, furnished with recreational facilities and sports facilities with a minimum of green open space 80 % -90 %, so it can be utilized by the citizen to performs various functions. Kudus city having a Balai Jagong as the city park, has the largest land area with 6 Ha that containing the sports facilities like; indoor tennis, indoor futsal bmx & skate arena and public facilities to support the needs of park visitors, has become one of recreational destinations for the society of Kudus city. However, with great potential the management of the park facilities it is still not maximum, so that the facility a building often closed and abandoned look, from the observation that the author do have found, completeness facilities Balai Jagong park as the city parks do not meet standards set of Permen no.5, 2008 and standards the park facilities by the central city of research and development national standardization board. So there will be a redevelopment of the Balai jagong park facilities by applying the concept of biophilic architecture. Biophilic Architecture is a style of architecture that containing 14 of biophilia design principle in it, that would've connecting people with nature through the building design and aim to help a people reaching a welfare, health, comfort and to improve the quality of life for the people.

Keywords: Balai Jagong park, Kudus, Redevelopment, Biophilic Architecture

1.1 LATAR BELAKANG

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008, dinyatakan bahwa Ruang Terbuka Hijau (RTH) taman kota adalah taman untuk melayani penduduk kota atau bagian dari wilayah perkotaan. Taman kota dapat melayani minimal 480.000 penduduk dengan standar minimal 144.000 m²[1]. Taman kota merupakan lapangan hijau yang dilengkapi dengan fasilitas rekreasi, dan olahraga dengan minimal RTH 80%-90%. RTH taman kota dapat dimanfaatkan penduduk untuk melakukan berbagai kegiatan. Dari mulai kegiatan olah raga oleh masyarakat hingga pertunjukan musik dapat ditampung pada taman kota. Taman kota didominasi pohon tahunan sehingga kegiatan didalamnya lebih banyak kegiatan rekreatif aktif seperti jogging mengikuti jalur sirkulasi yang ada, dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti MCK, tempat parkir dan sebagainya. Di kota Kudus Jawa tengah sendiri terdapat 37 taman kota, salah satunya adalah taman kota Balai Jagong adalah yang terbesar di kota Kudus[2].

Sebagai taman kota terbesar di kota Kudus dengan luas Kawasan 6 Ha, pengunjung yang datang ke taman ini didominasi anak remaja sampai dewasa untuk sekedar berkumpul dengan teman sambil menikmati aneka jajanan PKL yang berjejer di sepanjang area jalan taman ini. Banyaknya PKL di taman ini menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung sekaligus, membantu menggerakkan roda ekonomi bagi warga sekitar yang berjualan. Namun dengan begitu banyaknya para pedagang yang berada di area taman ini Ketika malam hari, juga membuat lalu lintas tersendat

karena, tempat mereka menjajakan dagangan mereka berada persis di tepi jalan taman, jika diamati dengan seksama, ini disebabkan karena belum adanya fasilitas atau area yang di khususkan untuk para pedagang agar lebih tertata dan rapi.

Sebagai taman kota, fasilitas olahraga dan fasilitas umum pada taman Balai Jagong masih belum lengkap seperti tidak ada fasilitas untuk pusat informasi, masalah lain adalah fasilitas-fasilitas bangunan olahraga yang terdapat di taman ini sangat jarang terlihat di gunakan oleh pengunjung dan seringkali terlihat tutup, seiring waktu fasilitas olahraga ini justru terlihat terbengkalai. Pemanfaatan yang belum maksimal terhadap fasilitas-fasilitas yang terdapat di taman Balai Jagong, ini bisa menyebabkan bangunan cepat rusak dan bahkan terbengkalai, hal ini akan sangat merugikan, oleh sebab itu solusi yang saya ambil disini adalah penataan ulang (*Redevelopment*) dengan harapan agar lebih rapi dan tertata dengan mendesain ulang dengan menerapkan tema arsitektur biofilik terhadap fasilitas yang terdapat di taman Balai Jagong.

Konsep biofilik merupakan konsep yang menghubungkan manusia dengan alam yang akan membentuk kondisi lingkungan yang berefek pada manusia yang sehat dan bersemangat sebagai spesies urban. Dengan menerapkan tema arsitektur biofilik terhadap fasilitas taman Balai Jagong harapannya dapat menarik minat masyarakat kota agar datang ke taman sehingga membantu menciptakan masyarakat kota hidup sehat dengan

memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada di taman Balai Jagong dengan maksimal.

1.2 TUJUAN DAN SASARAN

1.2.1 Tujuan

Untuk menyediakan fasilitas olahraga dan fasilitas-fasilitas umum lainnya di taman balai jagong untuk mewadahi kegiatan yang ada di dalam area taman dengan cara, *redevelopment* pada tampilan bangunan fasilitas taman, struktur, utilitas, organisasi ruang dan sirkulasi dengan penerapan konsep arsitektur biofilik, konsep ini menekankan aspek simbiosis antara manusia dan alam sekitar, sehingga cocok di terapkan pada perencanaan dan perancangan sebuah taman kota.

1.2.2 Sasaran

Sasaran dari *redevelopment* fasilitas olahraga taman balai jagong adalah tercapainya perencanaan dan perancangan fasilitas olahraga dan fasilitas umum lainnya dengan konsep arsitektur biofilik pada taman Balai Jagong sehingga menarik minat banyak masyarakat pengunjung taman datang dan mau memanfaatkan fasilitas tersebut serta menjadikan taman balai jagong lebih tertarta.

1.3 PERMASALAHAN ARSITEKTUR

Bagaimana menyediakan fasilitas olahraga dan fasilitas umum lainnya, untuk menambah minat pengunjung taman balai jagong tertarik memanfaatkan fasilitas taman dengan optimal dan tertata dengan menerapkan konsep Arsitektur Biofilik pada fasilitas-fasilitas di taman Balai Jagong.

1.4 PEMECAHAN PERMASALAHAN

1. Aspek Manusia

Membuat Analisa pengunjung yang datang di taman balai jagong, menentukan sirkulasi pengunjung datang dan pergi sehingga menjadi nyaman bagi pengunjung.

2. Aspek Lingkungan

Membuat Analisa tapak di Kawasan taman balai jagong dengan total luas 6ha untuk menentukan potensi yang ada, agar dapat di kembangkan lebih banyak area hiburan & olah raga dengan konsep arsitektur biofilik sehingga menarik bagi pengunjung.

3. Aspek Bangunan

Dengan Melakukan *redevelopment* pada fasilitas-fasilitas bangunan yang ada dengan gaya desain arsitektur biofilik dengan langkah melakukan pengamatan pada bangunan, menentukan desain gubahan, menentukan sistem utilitas, serta menentukan desain struktur dan bentuk bangunan.

1.5 METODE PENGUMPULAN DATA

1. Data Primer

- Metode Observasi digunakan untuk mengamati fasilitas dan mengetahui kegiatan para pengunjung taman balai jagong.

2. Data Sekunder

- Studi Literatur

2.1 GAMBARAN UMUM PROYEK

1. Judul proyek : Penerapan Arsitektur Biofilik Pada *Redevelopment* Fasilitas Olahraga di Taman Balai Jagong Kudus, Jawa Tengah.
2. Tema : Arsitektur Biofilik.
3. Lokasi : Kabupaten Kudus, Jawa Tengah.
4. Luas tapak : ±60000 m² (6 ha).
5. Sifat proyek : Fiktif.
6. Fungsi bangunan : Fasilitas RTH Kota.
7. Sasaran : Masyarakat Umum.

2.2 PENGERTIAN JUDUL PROYEK

Penerapan adalah Proses, Cara, Perbuatan Menerapkan. Arsitektur Biofilik adalah Desain arsitektur yang memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu ruang yang dapat berpartisipasi dalam peningkatan kesejahteraan hidup manusia secara fisik dan mental dengan membina hubungan positif antara manusia, alam dan desain lingkungan binaan[3]. *Redevelopment* adalah paya penataan kembali suatu kawasan kota dengan terlebih dulu melakukan pembongkaran sarana dan prasarana pada sebagian atau seluruh kawasan tersebut yang telah dinyatakan tidak dapat dipertahankan lagi kehadirannya[4]. Fasilitas Olahraga adalah Sarana untuk melancarkan kegiatan dan pelaksanaan olahraga. Balai Jagong adalah merupakan taman kota dengan luas ±6 ha yang berada di kota Kudus Jawa Tengah. Jadi dengan pengertian yang dimaksud diatas maka Penerapan Arsitektur Biofilik Pada *Redevelopment* Fasilitas Olahraga di Taman Balai Jagong Kudus, Jawa Tengah ini bertujuan untuk mendapatkan konsep desain yang baru dari bangunan fasilitas

taman kota yang akan membentuk hubungan positif antara manusia dengan lingkungan yang berefek pada manusia yang sehat, manusia yang produktif dan bersemangat sebagai warga kota.

2.3 TINJAUAN TAMAN KOTA DAN FASILITAS OLAHRAGA TAMAN KOTA

Ruang Terbuka Hijau Taman kota adalah taman untuk melayani penduduk satu kota atau bagian wilayah kota. Taman ini melayani minimal 480.000 penduduk dengan standar minimal 0,3 m² per penduduk kota. Luas taman minimal 144.000 m². Taman dapat berbentuk RTH dengan fasilitas rekreasi dan olah raga, atau kompleks olah raga dengan minimal RTH 80%-90% (Kementerian Pekerjaan Umum, 2005). Semua fasilitas terbuka untuk umum dengan jenis vegetasi berupa pohon tahunan, perdu, dan semak. Tanaman ditanam secara berkelompok atau menyebar sebagai pohon pencipta iklim mikro atau pembatas antar kegiatan. RTH Taman kota dapat dimanfaatkan penduduk untuk melakukan berbagai kegiatan sosial pada satu kota atau bagian wilayah kota[5]. Berdasarkan Permen PU No.5, 2008. Taman kota dapat dimanfaatkan penduduk untuk melakukan berbagai kegiatan sosial pada satu kota atau bagian wilayah kota. Taman ini dapat berbentuk sebagai RTH (lapangan hijau), yang dilengkapi dengan fasilitas rekreasi, taman bermain (anak/balita), taman bunga, taman khusus (untuk lansia), fasilitas olah raga terbatas, dan kompleks olah raga dengan minimal KDH 70%-80%. Semua fasilitas tersebut terbuka untuk umum. Berikut contoh tabel spesifikasi fasilitas taman kota yang di sarankan.

Tabel 2. 1 Contoh Kelengkapan Fasilitas Taman Kota

Koefisien Daerah Hijau (KDH) %	Fasilitas	Vegetasi
70-80	1) lapangan terbuka;	1) 150 pohon (pohon sedang dan kecil) semak;
	2) unit lapangan basket (14x26 m);	2) perdu;
	3) unit lapangan volley (15 x 24 m);	3) penutup tanah.
	4) trek lari, lebar 7 m panjang 400 m;	
	5) WC umum;	
	6) parkir kendaraan termasuk sarana kios (jika diperlukan);	
	7) panggung terbuka;	
	8) area bermain (<i>Skate & BMX arena</i>);	
	9) prasarana tertentu: kolam retensi untuk pengendali air larian;	
	10) kursi.	

Sumber : <http://landspatial.bappenas.go.id/> / 07-04-2021/ 11:42

2.4 TINJAUAN LOKASI DAN POTENSI TAMAN BALAI JAGONG

2.4.1 Lokasi Taman Balai Jagong

Kota Kudus secara keseluruhan memiliki luas wilayah sebesar 21.516 Ha atau sekitar 1,31% luas propinsi Jawa Tengah, terbagi menjadi 9 kecamatan dan 124 Desa serta 700 kelurahan. Berdasarkan UU No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, menyatakan proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah perkotaan adalah sebesar minimal 30% yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat, apabila luas ruang terbuka hijau baik publik maupun privat di kota yang bersangkutan telah memiliki total luas lebih besar dari peraturan atau perundangan yang berlaku, maka proporsi tersebut harus tetap dipertahankan keberadaannya. Namun fakta-nya, penyediaan ruang terbuka hijau publik dalam lingkup perkotaan masih terbilang minim, hal serupa terjadi pada lingkup

permukiman kota, seperti yang terjadi di kecamatan Kota Kudus yang menjadi lokasi tapak taman Balai Jagong di Jl.Gor, kelurahan Wergu Wetan, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus Jawa Tengah. Kecamatan Kota Kudus pada saat ini memiliki ruang terbuka hijau sebanyak 26 RTH publik, yang terdiri dari taman kota, hutan kota, lapangan dan pemakaman. Luas ruang terbuka hijau publik saat ini adalah seluas 22.4 ha. Jumlah tersebut masih belum memenuhi standar kebutuhan RTH dibandingkan dengan kebutuhan ruang terbuka hijau di kecamatan Kota Kudus seluas 314 ha, yang seharusnya terdiri dari 209 ha ruang terbuka hijau publik dan 105 ha ruang terbuka hijau privat [6].



Gambar 2. 1 Peta Kota Kudus

(Sumber : pn-kudus.go.id/ / 08-04-2021/ 01:54)

2.4.2 Potensi Taman Balai Jagong

Taman balai jagong merupakan taman kota aktif yang berlokasi di jalan GOR wergu wetan, Kudus, dengan luas area total ± 6 ha (60000 m²) yang yang bisa menampung lebih dari 3000 orang, dibagi menjadi : area parkir, area taman utama, area *skate park* dan *BMX area*, Area Gedung multifungsi, area pengelola taman dan area *tennis indoor*.

Taman ini dikategorikan sebagai taman aktif karena terdapat kegiatan warga pengunjung taman seperti rekreasi sekadar mencari hiburan dan kegiatan olahraga, sejak diresmikan pada tahun 2016, taman ini sering menjadi salah satu destinasi hiburan bagi warga kota kudos, mulai dari anak-anak, remaja, sampai dewasa, menjadikan tempat ini untuk berkumpul Bersama, ini menimbulkan efek positif bagi warga yang bertempat tinggal di area sekitar dekat taman karena secara tidak langsung berpengaruh pada sektor ekonomi dan sosial, namun sepertinya sebagai taman kota, fasilitas di taman Balai Jagong belum memenuhi standar yang di tetapkan **Permen PU No.5 tahun 2008** dan standar fasilitas taman kota oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Badan Standarisasi Nasional.

Tabel 2. 2 Contoh Standar Fasilitas Taman Kota

No	FASILITAS
1	Pusat Informasi
2	Tempat parkir
3	Sentra PKL
4	Toilet
5	gazebo
6	Arena Serbaguna
7	Tempat Ibadah
8	Fasilitas Manula
9	Fasilitas Olahraga
10	Fasilitas Bermain
11	pedestrian
12	Air Mancur
13	Bangku Taman
14	Lampu Taman
15	Tempat Sampah
16	Kran Air Minum
17	Biopori
18	Papan Informasi
19	Pagar Pembatas
20	Telepon Umum
21	Jaringan Wifi
22	Jaringan Drainase
23	Lain-lain(jembatan,fauna,dll)

Sumber : <http://js.bsn.go.id/> / 08-04-2021/ 01:53

Tabel 2. 3 Hasil observasi kelengkapan fasilitas taman balai jagong

No	FASILITAS	SESUAI KONDISI TAMAN BALAI JAGONG
1	Pusat Informasi	Belum Ada
2	Lahan Parkir	Ada
3	Sentra PKL	Belum Ada
4	Toilet	Ada
5	gazebo	Ada
6	Arena Serbaguna	Ada
7	Tempat Ibadah	Ada
8	Fasilitas Manula	Belum Ada
9	Fasilitas Olahraga	Ada
10	Fasilitas Bermain	Ada
11	pedestrian	Ada
12	Air Mancur	Belum Ada
13	Bangku Taman	Belum Ada
14	Lampu Taman	Ada
15	Tempat Sampah	Ada
16	Kran Air Minum	Ada
17	Biopori	Belum Ada
18	Papan informasi	Belum Ada
19	Median Pembatas	Ada
20	Telpon umum	Belum Ada
21	Jaringan wifi	Belum Ada
22	Jaringan Drainase	Ada
23	Panggung	Ada

Sumber : Analisa Pribadi

serta pengelolaan terhadap taman balai jagong tidak maksimal terutama terhadap fasilitas didalam nya, sehingga mulai terlihat tidak terawat dan jika di biarkan bisa terbengkalai, padahal taman seluas 6 ha ini punya potensi lebih untuk bisa menjadi icon di kota Kudus.



Gambar 2. 2 taman balai jagong (bird eye night view)
Sumber : mystalk.com / 13-04-2021/ 20:08

2.5 TINJAUAN REDEVELOPMENT

Penataan Kembali (*redevelopment*) adalah upaya untuk meningkatkan nilai lahan/ kawasan melalui pembangunan kembali dalam suatu kawasan yang dapat meningkatkan fungsi kawasan sebelumnya. Penataan kembali bukan sesuatu yang hanya berorientasi pada penyelesaian keindahan fisik saja, tetapi juga harus dilengkapi dengan peningkatan ekonomi masyarakat serta pengenalan budaya yang ada (Eisner, dan Simon, 1993)[13]. Dalam ilmu teknik sipil *redevelopment* dapat dikatakan sebagai pendekatan untuk meningkatkan vitalitas suatu kawasan. Bentuk pendekatan tersebut berupa:

- Penataan kembali pemanfaatan lahan.
- Renovasi kawasan maupun bangunan-bangunan yang ada, sehingga dapat ditingkatkan dan dikembangkan nilai ekonomis dan sosialnya.
- Rehabilitasi kualitas lingkungan hidup.
- Peningkatan intensitas pemanfaatan lahan bangunan.

3.1 TINJAUAN TEORI TEMA ARSITEKTUR BIOFILIK

3.1.1 Pengertian Arsitektur Biofilik

Konsep biofilik merupakan konsep yang menghubungkan manusia dengan alam. Kondisi yang dibentuk dari intuisi manusia dan alam ini sangat akan membentuk kondisi lingkungan yang berefek pada manusia yang sehat dan bersemangat sebagai masyarakat urban. Tujuan dari

biophilia adalah untuk membantu manusia mencapai suatu kesejahteraan dan kenyamanan, serta untuk meningkatkan kualitas hidup mereka. arsitektur biofilik membahas mengenai konsep untuk meminimalisir dampak negatif dari pemanasan yang ada di kehidupan perkotaan dalam skala mikro lokal yang memungkinkan manusia untuk meningkatkan tingkat kenyamanan fisik dan improvisasi kesehatan dari manusia itu sendiri (Amjad, 2011). Penerapan konsep arsitektur biofilik tidak hanya menjadikan sebuah bangunan yang “hijau” yang secara garis besarnya hanya memberikan konsep tanaman pada bangunannya.

3.1.2 Prinsip Desain Arsitektur Biofilik

Dalam buku *14 patterns of biophilic (Terrapin, 2014)*, desain biofilik memiliki prinsip dalam penerapannya, keseluruhan prinsip tersebut dikelompokkan dalam tiga kelompok utama dengan 14 pola yaitu :

a) Alam Dalam Ruang (*Nature in Space*)

1. Hubungan secara visual (*Visual connection with nature*) Memberi akses kepada manusia dengan pemandangan alam, sistem kehidupan, dan proses alami.
2. Hubungan non visual dengan alam (*Non-visual connection with nature*) Koneksi dengan alam melalui stimulasi yang diberikan melalui indra pendengaran, penciuman, peraba dan perasa yang mengingatkan manusia kepada alam, sistem kehidupan dan proses alami.
3. Stimulus sensor tidak beritme (*Non-rhythmic sensory stimuli*) Memberikan

rangsangan sensorik alami yang menarik perhatian dengan memberi Gerakan tidak terprediksi yang terkadang tidak di sadari oleh individu.

4. Variasi perubahan panas & udara (*Thermal and airflow variability*) Memberi variasi dalam perubahan sistem suhu, kelembaban dan gerakan angin di dalam ruangan kepada manusia yang meniru lingkungan alami.

5. Kehadiran air (*Presence of water*) Memberikan unsur air untuk mendapatkan suatu kondisi yang menambah pengalaman individu dengan melihat, mendengar dan menyentuh elemen air dalam suatu tempat atau ruang.

6. Cahaya dinamis dan menyebar (*Dynamic and diffuse lighting*) Pemanfaatan intensitas cahaya dan Memberikan bentuk cahaya secara dinamis dan menyebar secara alami, untuk mendapatkan suatu kondisi perubahan waktu yang terjadi di alam.

7. Hubungan dengan sistem alami (*Connection with natural system*) Terhubung dengan sistem alam, sistem alami selalu yang berubah ubah sehingga menerapkan desain yang mampu mengikuti sistem alami dapat menimbulkan pengalaman alam yang lebih nyata.

b) Analogi Alam (*Natural Analogues*)

1. Bentuk dan pola biomorfik (*Biomorphic forms and patterns*) Meniru alam melalui pola, bentuk dan tekstur sebagai elemen struktural maupun dekoratif dalam ruang.

2. Hubungan bahan dengan alam (*Material Connection with Nature*)

Menggunakan material atau elemen alam dengan meminimalkan proses pengolahan sehingga masih mencerminkan ekologi dan geologi lokal dari alam.

3. Kompleksitas dan keteraturan (*Complexity and order*) Informasi sensorik beragam yang menganut hirarki spasial mirip dengan yang ada di alam.

c) Alam Sebagai Ruang (*Nature of the Space*)

1. Prospek (*Prospect*) Mendesain ruang dengan pandangan tanpa hambatan yang luas, terbuka dan lapang.

2. Tempat perlindungan (*Refuge*) Memberikan rasa aman dan terlindungi pada pengguna baik dari sisi belakang maupun sisi atas.

3. Misteri (*Mystery*) Menciptakan suasana yang menarik dan memberikan untuk dapat dijelajahi lebih dalam lagi.

4. Resiko dan Bahaya (*Risk & Peril*) Pemberian karakteristik rasa bahaya atau ancaman di namun memiliki perlindungan yang aman.

4.1 ANALISA MANUSIA

4.1.1 Analisa pelaku kegiatan

1. Pengunjung / peserta
2. Staff & Pengelola
3. Penyedia Jasa (PKL)

4.2 ANALISA MANUSIA

Tabel 4. 1 Total luas kebutuhan ruang

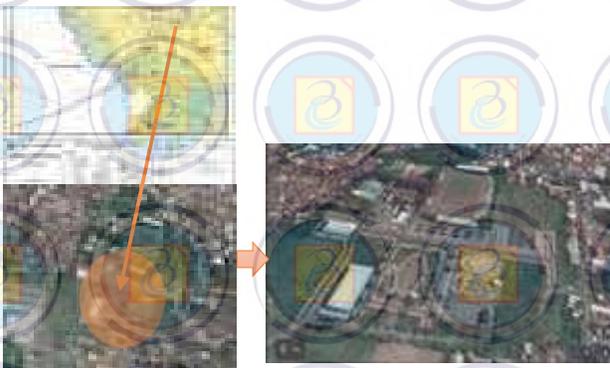
BESARAN FASILITAS RUANG DALAM	
Ruang Kegiatan	Luasan
Bangunan Pusat Informasi	107.15 m2
Bangunan Musholla	370.98 m2
Toilet Umum (5 unit)	168.45 m2
Bangunan Pengelola	188.67 m2
Bangunan Kios (10 unit)	372.27 m2

TOTAL	1027.57 m²
BESARAN FASILITAS OLAHRAGA	
Ruang Kegiatan	Luasan
Bangunan Multifungsi I (Basket dan Futsal)	3474.11 m ²
Bangunan Multifungsi II (bulu tangkis & voli)	3086.29 m ²
Bangunan <i>Tennis Indoor</i>	3491.08 m ²
<i>Jogging Track (outdoor)</i>	520 m ²
Fasilitas skate&BMX Arena (<i>outdoor</i>)	1039.9 m ²
TOTAL	11611.38 m²
BESARAN FASILITAS RUANG LUAR	
Ruang Kegiatan	Luasan
Taman Pasif Aktif	960 m ²
<i>Seating group</i>	247 m ²
Fasilitas Area PKL	332.4 m ²
Area Parkir Kendaraan	6900 m ²
Perkerasan Jalan	7060 m ²
Vegetasi Hijau	21812.65 m ²
Pedestrian	2625 m ²
TOTAL	39937.05 m²
AREA RUANG PERKERASAN	
Perkerasan	7427 m ²
TOTAL	7427 m²
TOTAL KESELURUHAN RUANG DALAM + FASILITAS OLAHRAGA + RUANG LUAR+PERKERASAN	60000 m²

Analisa Mandiri

4.3 ANALISA TAPAK

4.3.1 Lokasi Tapak



Gambar 4. 1 Lokasi Taman Balai Jagong
(Sumber : map.google.com/28-04-2021/19:47)

Lokasi taman Balai Jagong terletak di area Sport Center kota Kudus yaitu di jl.Gor, kelurahan Wergu Wetan, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus Jawa Tengah, Berdasarkan RUTRK kota Kudus tahun

2010-2029, wilayah kecamatan Kota termasuk bagian wilayah kota 1 (BWK I), yang menurut peraturan daerah Kota Kudus, lahan yang digunakan memiliki peraturan sebagai berikut:

- Luas Lahan *Site* : 60000 m² (6 ha)
- Peruntukan lahan: campuran
- KDH (koefisien dasar hijau) : 70% (taman kota)
- KDB (koefisien dasar bangunan) : 50%
- KLB (koefisien lantai bangunan) : 1
- KB (ketinggian bangunan) : 1-2 lantai
- GSB (garis sempadan) : 5-10 m dari as jalan (jalan lokal)

Analisa perhitungan kebutuhan luas lahan sebagai berikut[8] :

- Koefisien Dasar Hijau (KDH) Adalah angka persentase luas seluruh ruang terbuka di luar fasilitas bangunan gedung yang diperuntukkan bagi pertamanan/penghijauan yang sesuai dengan penyediaan dan pemanfaatan RTH di wilayah perkotaan pada taman kota. Adapun KDH pada taman Balai jagong sebagai berikut :

$$\text{KDH} = \text{Luas lahan} \times 70\%$$

$$\text{KDH} = 60000 \text{ m}^2 \times 70\% = 42000 \text{ m}^2 \text{ (4,2 ha)}$$

$$\text{Lahan terbangun} = \text{Luas lahan} - \text{KDH}$$

$$\text{Lahan terbangun} = 60000 \text{ m}^2 - 42000 \text{ m}^2 = 18000 \text{ m}^2$$

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) Adalah angka persentase luas lantai dasar bangunan gedung yang terbangun terhadap sebidang lahan , ketentuan KDB pada taman balai jagong di terapkan pada lahan

terbangun dengan peruntukan fasilitas taman yang berupa bangunan atau Gedung di area taman. Perhitungan lahan terbangun pada taman Balai Jagong = 18000 m² (lahan terbangun).

$$\text{KDB} = \text{lahan terbangun} \times 50\%$$

$$\text{KDB} = 18000 \text{ m}^2 \times 50\% = 9000 \text{ m}^2$$

- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) merupakan total luas lantai bangunan terhadap luas lahan/bidang tanah yang dapat dibangun. ketentuan KLB pada taman balai jagong di terapkan pada lahan terbangun dengan peruntukan fasilitas taman yang berupa bangunan atau Gedung di area taman. Perhitungan lahan terbangun pada taman Balai Jagong = 18000 m² (lahan terbangun).

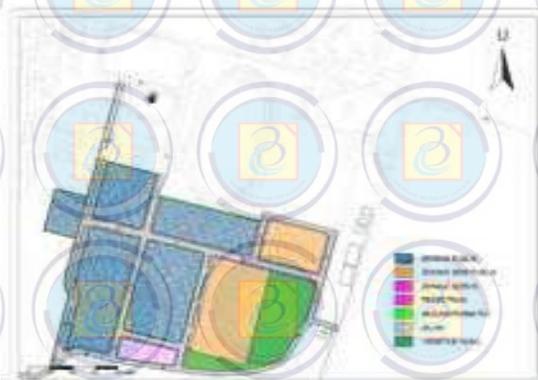
$$\text{KLB} = 1 \times \text{lahan terbangun}$$

$$\text{KLB} = 1 \times 18000 \text{ m}^2 = 18000 \text{ m}^2$$

Zona Semi Publik : akan di gunakan bangunan pengelola, pusat informasi lebih mudah di temukan dari area main entrance sebelum memasuki area utama taman.

Zona Servis : akan di gunakan untuk fasilitas bangunan Toilet Umum.

4.3.2 Analisa Penzoningan



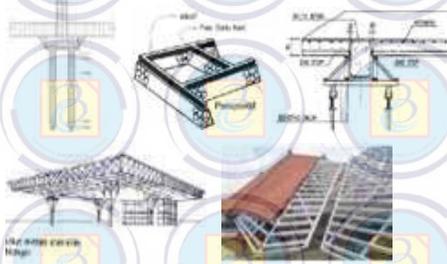
Gambar 4. 2 Penzoningan
Sumber : Analisa Pribadi

Zona Publik : akan di jadikan sebagai area olahraga & bermain serta rekreasi dan parkir kendaraan mobil.

5.1 KONSEP DESAIN

1. Penerapan Konsep Pada Bangunan

- Struktur



Gambar 5.1 Struktur Bangunan : Pondasi (tiang pancang&batu kali), Lantai beton, Rangka ruang, Atap baja ringan

Penggunaan struktur bangunan di optimalkan dan menyesuaikan jenis bangunan sehingga membuat bangunan yang kokoh sehingga memberi rasa aman bagi pengguna.

- Material



Gambar 5.2 Penggunaan material bangunan

Material bangunan & finishing menggunakan material-material yang alami dan material yang ramah terhadap lingkungan.

SITUASI



SITE PLAN



3D SITE PLAN



DENAH GEDUNG MULTIFUNGSI & TENNIS INDOOR



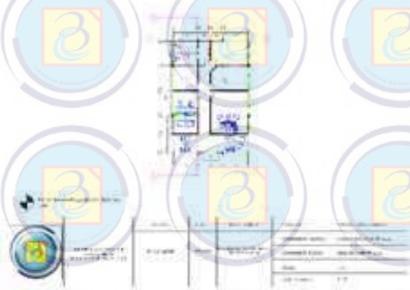
3D GEDUNG MULTIFUNGSI & TENNIS INDOOR



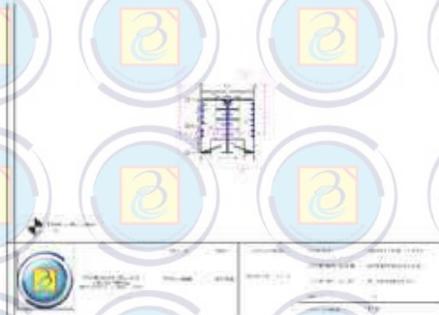
3D KIOS



DENAH KANTOR PENGELOLA & INFORMASI



DENAH TOILET UMUM



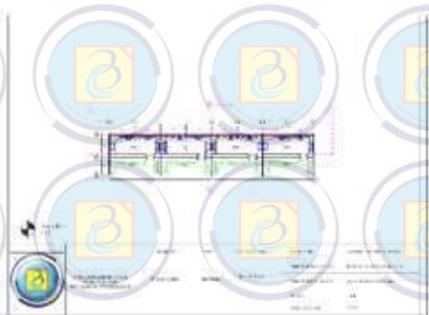
3D PENGELOLA & INFORMASI



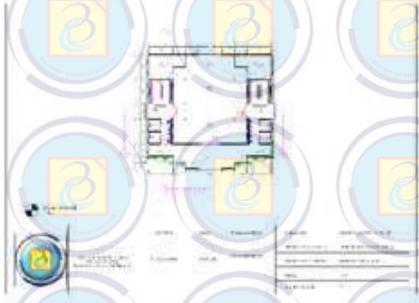
3D TOILET UMUM



DENAH KIOS



DENAH MUSHOLLA



3D DENAH MUSHOLLA



3D EXTERIOR



3D INTERIOR



DAFTAR PUSTAKA



6.1 KESIMPULAN

Kesimpulan penulis terhadap karya ilmiah tugas akhir adalah bahwa, penerapan gaya arsitektur biofilik terhadap *redevelopment* pada fasilitas taman Balai Jagong tidak hanya sekedar mengaplikasikan unsur biofilik pada desain bangunan namun juga diperhatikan dampak apa yang akan di terima oleh individu yang akan mengalami biofilik desain tersebut, maka dengan demikian tujuan dan manfaat dari biofilik yaitu membangun hubungan positif antara manusia dengan alam serta membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui design bifollia dapat tercapai.

- [1] PUPR, "Permen PU No. 5 Tahun 2008," *BMC Public Health*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2008, [Online]. Available: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>.
- [2] OKEZONE, "Kudus Perbanyak Jumlah Taman Kota," *OKEZONE.COM*, 2016. <https://economy.okezone.com/read/2016/08/08/470/1457857/kudus-perbanyak-jumlah-taman-kota> (accessed Feb. 07, 2021).
- [3] ARnastiti, "BAB II ANALISIS DAN SINTESIS VARIABEL DESAIN," *DOCPLAYER.INFO*, 2018, doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [4] E. Yosep and T. Setiawan, "Redevelopment Pasar Kembang Cikini Dengan Konsep Open Architecture Sebagai Ruang Ketiga Daerah Cikini, Menteng," *J. Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 2, no. 1, p. 73, 2020, doi: 10.24912/stupa.v2i1.6856.
- [5] A. Wibowo and M. Ritonga, "Kebutuhan Pengembangan Standar Nasional Indonesia Fasilitas Taman Kota," *J. Stand.*, vol. 18, no. 3, p. 161, 2018, doi: 10.31153/js.v18i3.234.
- [6] I. Ketersediaan, D. A. N. Kebutuhan, R. Terbuka, and H. Di, "Identifikasi ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau di kecamatan kota kudus," vol. 18, no. 1, pp. 53–58, 2021.
- [7] TUMANGGOR, "Redevelopment," *portaluniversity.ac.id*, 2019, doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [8] B. Santosa, A. S. Aribowo, and F. Nichito, "Bangunan Berbasis Web Di Kantor Dinas Cipta Karya , Tata Ruang Dan Perumahan Kota Pontianak," *Telematika*, vol. 10, N, pp. 153 – 160, 2014.