



Landasan Konseptual Perancangan Stadion Sepak Bola Di Semarang

Anang Panji Pratama¹⁾, M. Syahrul Munir²⁾, Kurnia Widiastuti^{3*)},
Ratri Septina Saraswati⁴⁾

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

¹Email : Anangpanji99@gmail.com

²Email : nirmunirr@gmail.com

³Email : kurniawidiastuti@upgris.ac.id

⁴Email : 1000lawang@gmail.com

Abstrak – Di Semarang belum ada stadion sepakbola yang dikelola oleh swasta, tentunya ini akan menjadikan suatu hal yang baru bagi dunia sepakbola di Indonesia. Lokasi perancangan terletak di kawasan BSB City Semarang. Secara geografis lokasi terletak di area perbukitan dengan ketinggian 200m di atas permukaan laut yang berkonsepkan penataan lingkungan dengan banyak area hijau taman taman yang membuat suasana lebih sejuk dan segar sedangkan tapak untuk perancangan saat ini merupakan hutan karet yang cukup padat tentu ini berefek besar terhadap Kawasan yang dimana banyak penghijauan di lokasi tapak ini. Dengan konsep bentuk Arsitektur Biomimikri maka Perancangan Stadion Sepak Bola berstandar nasional di BSB Semarang bisa memanfaatkan alam sebagai acuan atau model dalam mencari solusi permasalahan Arsitektur. Menurut (Benyus, 2020) Inovasi solusi desain yang responsif terhadap alam dengan inspirasi Arsitektur diambil dari keistimewaan bentuk intrinsik dari fungsi obyek suatu organisme sehingga bentuk bangunan juga akan terlibat serupa dengan obyek alam yang dijadikan modelnya.

Kata Kunci : Stadion, Sepak Bola, Arsitektur Biomimikri.

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan olahraga paling populer di Dunia. Upaya untuk mendorong kegiatan tersebut pun membutuhkan fasilitas yang mumpuni, dikarenakan sepakbola melibatkan banyak pihak yang ada didalamnya mulai dari pemain, official, jajaran pelatih, serta penonton yg memeriahkan setiap pertandingan. Di Indonesia sendiri banyak stadion sepakbola yang pengelolaannya masih dibawah pemerintah daerah, hal ini juga sebagai bentuk nyata dukungan pemerintah terhadap sepakbola. Namun, masih banyak stadion yang belum memenuhi standar nasional ataupun internasional, terkait kenyamanan dan keamanan pihak terkait yang sangat dibutuhkan ketika menggunakan fasilitas olahraga tersebut.

Kota Semarang memiliki dua stadion yaitu stadion jatidiri yang dikelola oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan stadion Citarum yang dikelola oleh Pemerintah Kota Semarang. Belum banyak stadion sepakbola yang dikelola oleh swasta, tentunya ini akan menjadikan suatu hal yang baru bagi dunia sepakbola di Indonesia. Lokasi perancangan terletak di kawasan BSB City Semarang secara geografis lokasi terletak di area perbukitan dengan ketinggian 200 m di atas permukaan laut yang berkonsepkan penataan lingkungan dengan banyak area hijau taman taman yang membuat suasana lebih sejuk dan segar sedangkan tapak untuk perancangan saat ini merupakan hutan karet yang cukup padat tentu ini berefek besar terhadap Kawasan yang dimana banyak penghijauan dilokasi tapak ini. Maka perancangan Stadion BSB City dengan konsep bentuk berdasarkan pendekatan Arsitektur Biomimikri bertujuan memanfaatkan alam sebagai acuan atau model dalam mencari solusi permasalahan Arsitektur, sehingga hasil akhir desain mampu menjadi landmark suatu Kawasan. Inovasi solusi desain yang responsif terhadap alam dengan inspirasi Arsitektur diambil dari keistimewaan bentuk intrinsik dari fungsi obyek

suatu organisme sehingga bentuk bangunan juga akan terlihat serupa dengan obyek alam yang dijadikan modelnya.

METODE

Metoda Penyelesaian masalah pada perancangan ini secara umum menggunakan metoda deskriptif kualitatif dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

Data berupa data eksternal yaitu lokasi tapak, peraturan pemerintah, serta data internal yaitu pengguna bangunan. Analisis dilakukan dengan menganalisis kondisi tapak dan analisis ruang. Tapak dianalisis berdasarkan pencapaian dan kondisi iklim setempat, sedangkan analisis ruang melibatkan pengguna bangunan sehingga didapatkan program ruang yang benar dan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna. Hasil analisis berupa Konsep Desain merupakan hasil dari analisis tapak dan ruang dengan pendekatan bentuk bangunan pada konsep Arsitektur Biomimikri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

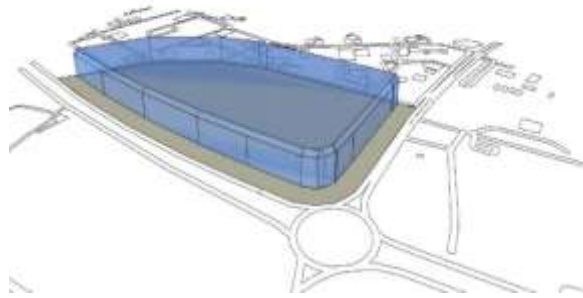
1. Konsep Tapak



Gambar 1. Data Tapak

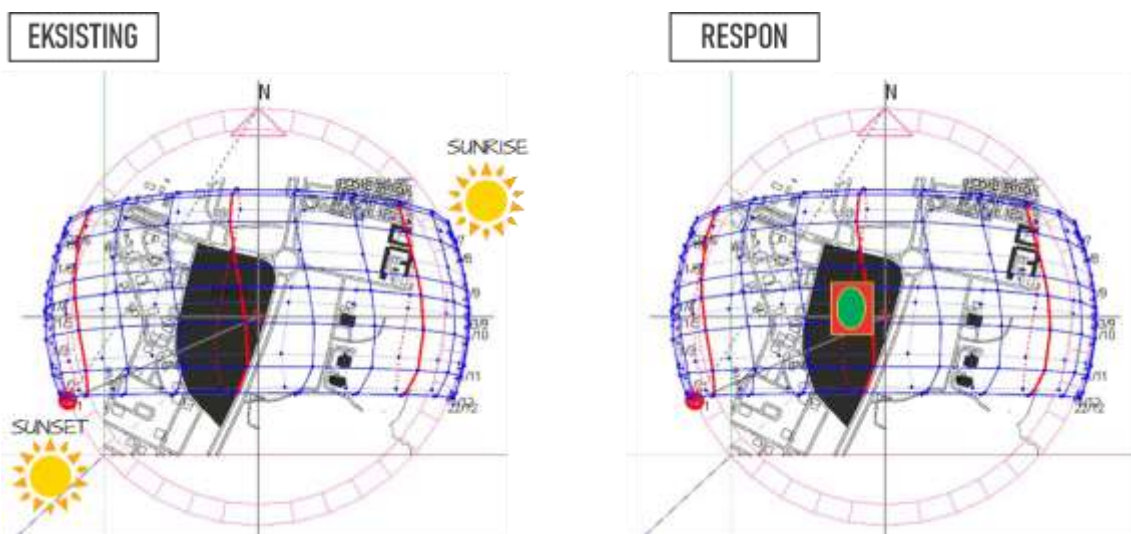
Tapak terletak di jalan Semarang-boja, Kawasan BSB Kota Semarang dengan luasan 12 Ha dengan batasan site sebagai berikut: Barat : Perumahan puri arga golf, Utara : Jl Boulevard puri arga golf, Timur : Jl Semarang – Boja, Selatan:Lahan kosong.

Pemilihan tapak perancangan terletak di Kawasan bukit Semarang baru yang merupakan kota satelit yang terbilang Kawasan cukup berkembang di Kota Semarang, dengan banyaknya perumahan baru serta fasilitas pendukung lainnya diharapkan dapat menjadikan Stadion di Kawasan ini menjadi primadona baru di Kota Semarang. Dimana Stadion yang lainya berada di Kawasan pusat Kota Semarang yang jenuh dengan kemacetan.



Gambar 1. Amplong Bangunan

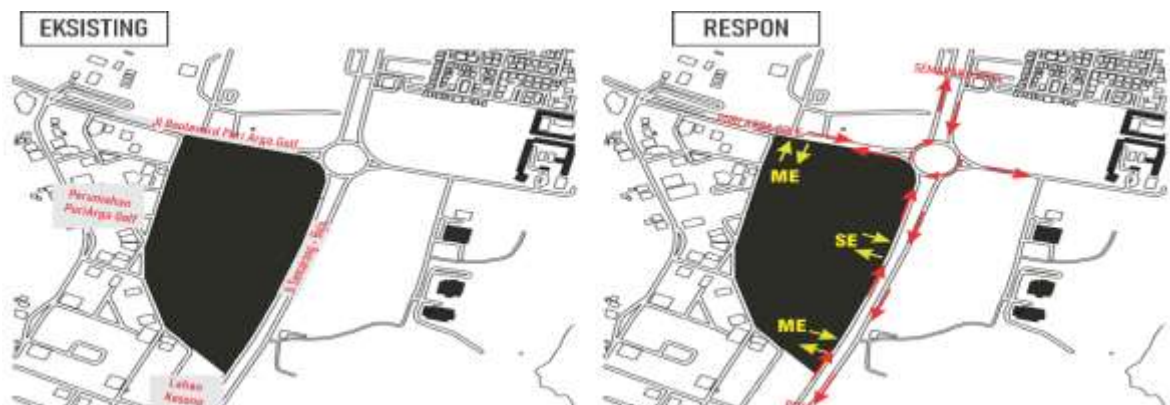
a. Berdasarkan Orientasi Matahari



Gambar 2. Analisis Orientasi Matahari

Berdasarkan data eksisting pada tapak, lokasi lebih condong menyerong ke arah barat daya hal ini dapat dilihat di gambar 3 pada judul eksisting. Respon terhadap tapak tersebut mempengaruhi penempatan pada bangunan stadion, bangunan diorientasikan menghadap utara – selatan dengan tribun yang berorientasi menghadap barat – timur. Dimana hal ini sesuai dengan fungsional area sepakbola yang tidak menghadap secara langsung ke arah lintasan matahari.

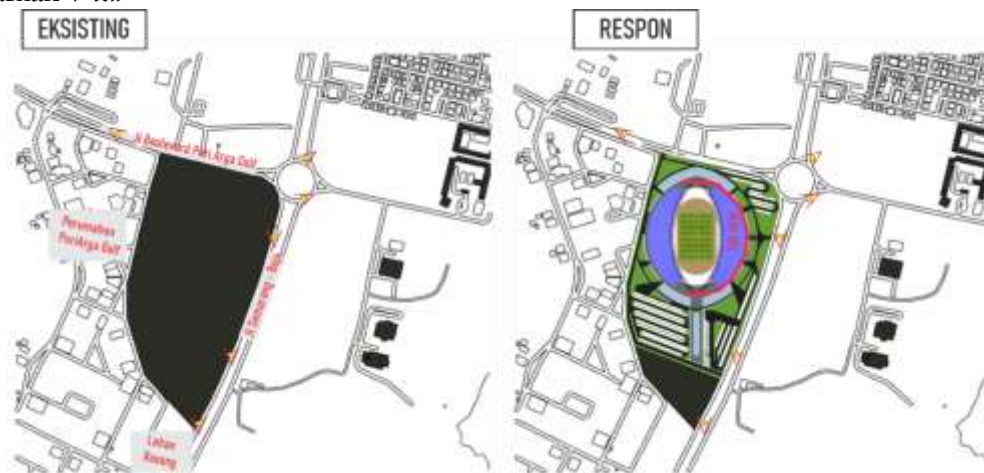
b. Berdasarkan Pencapaian



Gambar 3. Analisis Pencapaian

Salah satu batas site berbatasan langsung dengan Jl Semarang – Boja yang dimana jalan tersebut adalah Jl antar kota / kabupaten tentunya jalan ini akan ramai dengan aktifitas kendaraan, dibandingkan Jl Boulevard Puri Arga Golf yang relative sepi karena itu adalah Jl akses menuju perumahan. Menanggapi lokasi tapak dengan situasi tersebut, maka posisi Main & Exit Entrance ditempatkan pada Jl Semarang – Boja, selain jalan ini sebagai jalan utama antar kota / kabupaten juga penuh dengan aktifitas kendaraan pertimbangan lainnya adalah penempatan lokasi tersebut yang terlihat secara langsung oleh pengguna jalan, jadi pengunjung tidak sulit untuk menemukan lokasi masuk menuju bangunan tersebut. Selanjutnya untuk Jl yang berada di Boulevard puri arga golf terdapat Service & Exit Entrance atau juga dapat digunakan sebagai entrance darurat ketika pengunjung bangunan mengalami overload.

c. Berdasarkan *View*



Gambar 4. Analisis View

View ke bangunan lebih mencolok di area Jl Semarang – Boja, baik yang menuju Kota Semarang maupun ke Boja yang dimana area ini dapat melihat bangunan tersebut sebagai landmark kota maupun tidak karena lokasi ini terdapat pada perempatan secara langsung.

2. Konsep Ruang

a. Hubungan Ruang



Gambar 6. Diagram Buble

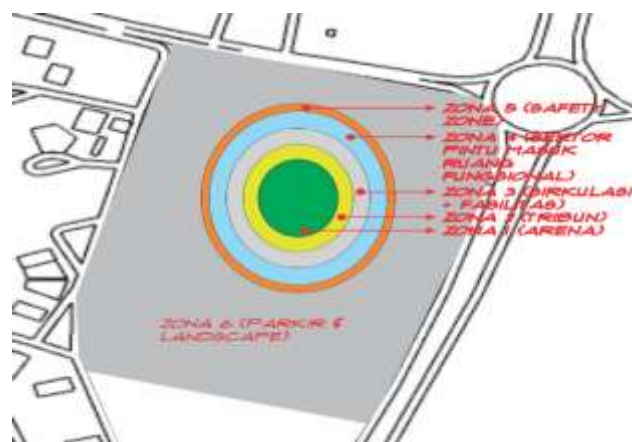
b. Hubungan Ruang

Tabel 1. Besaran Ruang

Zonasi	Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Unit	Dimensi (m)		Besaran Ruang		
				P	L	Luas (m ²)	Sirkulasi %	Jumlah (m ²)
Kantor Pengelola	Ruang Pimpinan	7	1	1.3	1.3	11.83	30%	15.379
	Ruang Staff	8	1	1.3	1.3	13.52	30%	17.576
	Ruang Rapat	10	1	1.3	1.3	16.9	30%	21.97
	Pantry	4	1	1.3	1.3	6.76	20%	8.112
	Toilet	1	3	1.5	1.5	6.75	10%	7.425
	Gudang	10	1	0.8	0.8	6.4	10%	7.04
Kantor Panitia Pelaksana	Ruang Manager	3	1	1.3	1.3	5.07	30%	6.591
	Ruang Sekretariat	3	1	1.3	1.3	5.07	30%	6.591
	Ruang Pengawas Pertandingan	8	1	1.3	1.3	13.52	30%	17.576
	Ruang Wasit	4	1	1.3	1.3	6.76	30%	8.788
	Ruang Serbaguna/Rapat	8	1	1.3	1.3	13.52	30%	17.576
	Gudang	6	1	0.8	0.8	3.84	10%	4.224
Kantor Media & Penyiaran	Ruang Wartawan	5	1	1.3	1.3	8.45	30%	10.985
	Ruang Konferensi Pers	30	1	1.3	1.3	50.7	30%	65.91
	Ruang Produksi	5	1	1.3	1.3	8.45	30%	10.985
	Ruang Komentator	2	1	1.3	1.3	3.38	30%	4.394
R. Pendukung Pertandingan	Ruang Kontrol	5	1	1.3	1.3	8.45	10%	9.295
	Ruang Pengendali Lighting	4	1	1.3	1.3	6.76	30%	8.788
	Ruang Pengendali LED	3	1	1.3	1.3	5.07	30%	6.591
	Ruang Monitor CCTV	3	1	1.3	1.3	5.07	30%	6.591
Ruang Mekanikal & Elektrikal	Ruang Trafo	1	1	3	2	6	30%	7.8
	Ruang Panel	6	1	0.8	0.8	3.84	10%	4.224
	Ruang Pompa	6	1	0.8	0.8	3.84	10%	4.224
	Ruang Genset	1	1	3	2	6	30%	7.8
Umum	Ruang Ganti Pemain	18	1	1.3	1.3	30.42	30%	39.540
	Ruang Ganti Wasit	6	1	1.3	1.3	10.14	30%	13.182
	Ruang Ganti Ballboy	22	1	1.3	1.3	37.18	30%	48.334
	Ruang Pemanasan Indoor	23	2	1.3	1.3	77.74	30%	101.062
	Ruang Medis	6	2	1.3	1.3	20.28	30%	26.364
	Ruang Tes Doping	6	2	1.3	1.3	20.28	30%	26.364
	Tribun Penonton Ekonomi	20000	1	0.5	0.8	8000	30%	10400
	Tribun Penonton VIP	500	1	0.5	0.8	200	30%	260
	Tribun Penonton VVIP	200	1	1	1	200	30%	260
	Mushola	20	4	1.2	0.6	57.6	30%	74.88
	Toilet	8	4	1.3	1.3	54.08	30%	70.304
Total								11806.471

3. Konsep Zonasi

Konsep zonasi pada penyesuaian fungsional masing masing ruang dengan klasifikasi Zona 1 sebagai arena pertandingan, zona 2 sebagai tribun penonton, zona 3 sebagai sirkulasi antar ruang dan fasili tas seperti mushola toilet dan sejenisnya, zona 4 menjadi sector pintu masuk dan beberapa ruangan fungsional seperti ruang pengelola dan sebagainya, zona 5 sebagai safety zone / zona bebas / zona evakuasi apabila terjadi kebakaran atau sejenisnya di dalam bangunan, zona 6 sebagai lokasi parkir beserta penataan lansekap untuk mendukung area bangunan.



Gambar 7. Zonasi

a. Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada bangunan stadion dibagi menjadi 2 dengan pembagian sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki. Sirkulasi ditandai dengan simbol panah berwarna merah sedangkan sirkulasi pejalan kaki disimbolkan dengan warna biru sirkulasi dapat dilihat melalui gambar dibawah ini :



Gambar 8. Sirkulasi

b. Konsep Bentuk

Konsep bentuk bangunan ini terinspirasi dari sifat terbang pada Kumbang Koksi, selain sifatnya pertimbangan lainnya dengan memilih kumbang tersebut adalah bentuk dan coraknya mendekati dengan bola sepak yang digunakan pada permainan sepakbola. Dengan begitu penerapan Arsitektur Biomimikri pada gubahan massa sebagai berikut:

PENERAPAN PENDEKATAN BIOMIMIKRI PADA GUBAHAN MASSA

SIFAT TERBANG PADA KUMBANG KOKSI	PENERAPAN PRINSIP BIOMIMIKRI	
	GUBAHAN	PENJELASAN
		Penerapan bentuk dasar oval sebagai aplikasi dari sifat kumbang yang hinggap di daun sebelum terbang.
		Pengambilan bentuk atap pada massa bangunan berdasarkan sifat kumbang yang sedang membuka kover sayapnya dan bersiap untuk terbang dari ranting pohon.
		Ketika kumbang sudah mulai terbang maka keluarlah sayapnya dengan tulang utama sebagai induk dari sayap tipis transparan dibawahnya. Hal ini juga menginspirasi dalam desain yang dimana ada sebuah konstruksi pada atap yang menjadi struktur utama.

Gambar 9. Penerapan Arsitektur Biomimikri

c. Konsep Softscape

Penggunaan elemen Softscape pada Landscape juga berperan penting terhadap bangunan juga lingkungan sekitar. Pemilihan elemen Softscape bukan hanya dilihat dari estetikanya saja akan tetapi juga digunakan sesuai fungsionalnya yang dapat menyerap Karbondioksida dan mereduksi polusi udara sebagai berikut:

1. Pohon Trembesi Sebagai Penyerap CO₂ dan Peneduh



Gambar 10. Pohon Trembesi

2. Pohon Ketapang Kencana Sebagai Peneduh



Gambar 11. Pohon Ketapang

3. Pohon Flamboyan Sebagai Penyerap CO₂ dan Peneduh



Gambar 12. Pohon Flamboyan

4. Palm Wuditia Sebagai Pengarah



Gambar 13. Pohon Wuditia

5. Pengaplikasikan Pohon kedalam Site



Gambar 13. Pengaplikasikan Pohon kedalam Site

KESIMPULAN

1. Berdasarkan pendekatan Arsitektur Biomimikri pada perancangan stadion di Semarang terinspirasi massa bentuk kumbang koxi dengan sifat terbang yang dimiliki oleh hewan tersebut.
2. Konsep *Softscape* menggunakan pohon yang fungsionalnya dapat menyerap karbondioksida dan mereduksi polusi udara.
3. Penerapan konsep Biomimikri terdapat pada massa bentuk bangunan serta hubungan antara massa bangunan dengan *landscape* di lingkungan Kawasan tapak dengan pepohonan yang dapat menyerap karbondioksida.

DAFTAR PUSTAKA

Benyus, J. M. (2020). Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. Harper Perennial