

ISSN 1411-2698

JURNAL KAJIAN TEKNOLOGI

VOLUME 10 NOMOR 3 NOVEMBER 2014



Scanned with
CamScanner

JURNAL KAJIAN TEKNOLOGI

Available Online at <http://journal.untar.ac.id/index.php/teknologi>

ISSN 1411 - 2698

- [HOME](#)
- [ABOUT](#)
- [LOGIN](#)
- [SEARCH](#)
- [CURRENT](#)
- [ARCHIVES](#)
- [ANNOUNCEMENTS](#)
- [EDITORIAL TEAM](#)
- [FOCUS AND SCOPE](#)
- [PUBLICATION ETHICS](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)

Home > About the Journal > Editorial Team

EDITORIAL TEAM

KETUA PENYUNTING

Agustinus Purna Irawan, Indonesia

PENYUNTING AHLI

- Tri Harso Karyono, Universitas Tarumanagara, Indonesia
- Danang Priatmodjo, Universitas Tarumanagara, Indonesia
- Leksmono Suryono Putranto, Universitas Tarumanagara, Indonesia
- I Gede Okasindu, Universitas Trisakti, Indonesia
- Priyandiswara Agustina, Universitas Tarumangara, Indonesia
- Adianto Adianto, Indonesia
- Naniek Widayati, Universitas Tarumangara, Indonesia

PENYUNTING PELAKSANA

- I Wayan Sukania, Indonesia
- Tony Winata, Universitas Tarumanagara, Indonesia
- Sofyan Djamil, Indonesia
- Widodo Kushartomo, Universitas Tarumanagara, Indonesia

SEKRETARIAT

Sugiyanto Sugiyanto, Indonesia



Online	1	Vis. today	6
--------	---	------------	---

OPEN JOURNAL SYSTEMS

[Journal Help](#)

USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

[View](#)
[Subscribe](#)

LANGUAGE

Select Language

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

[Browse](#)
[By Issue](#)
[By Author](#)
[By Title](#)
[Other Journals](#)

FONT SIZE

INFORMATION

[For Readers](#)
[For Authors](#)
[For Librarians](#)

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Editorial	ii
Peningkatan Nilai Bangunan Hijau Pada Bangunan Terbangun (Studi Kasus: Gedung Kampus X)	128-139
Henny Wiyanto, Arianti Sutandi, Dewi Linggasari	
Peran Fungsional Lambang Kujang Dalam Pembentukan Massa Stadion Bogor	140-145
Hansen Rinaldo, Fermanto Lianto, Stephanus Huwae	
Peran Fungsional Ruang Komunal di Atrium Shopping Mall Studi Kasus Pusat Perbelanjaan PIM 1 di Kebayoran, Jakarta Selatan	146-157
J.M. Joko Priyono Santoso	
Analisis Seismic Menggunakan Program Shake Untuk Tanah Lunak, Sedang dan Keras	158-165
Michael S. Pansawira, Paulus P. Rahardjo	
Gereja Katolik Ibu Teresa di Lippo Cikarang	166-174
Lydia Utami, Fermanto Lianto, Mieke Choandi	
Pengaruh <i>Copper Slag</i> Terhadap Sifat Mekanis <i>Reactive Powder Concrete</i>	175-182
Widodo Kushartomo, Citra Wijaya Supiono	
Analisis Perbaikan <i>Standard Operating Procedure</i> Pada Bagian <i>Quality Control Knitting</i> di PT Mulia Knitting Factory	183-190
M. Agung Saryatmo, Wilson Kosasih, Kelvin Andrian	

TRANSFORMASI LAMBANG KUJANG DALAM PEMBENTUKAN MASSA STADION BOGOR

Hansen Rinaldo, Fermanto Lianto, Stephanus Huwae

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara

Email: xhexxenx@gmail.com; fermantol@untar.ac.id

ABSTRACT

Bogor City, as one of a metropolitan city in Indonesia has not been having the stadium that worthy for soccer competition, so this project be able to support Bogor City's soccer. This grade A stadium (40.000 supporters) and National standard can be used to hold a national soccer competition and to the managers of Persibabo club as a home stadium. Beside that, stadium can also be used to hold Art Festival and Concert, be equipped with commercial area. The concept of this stadium is putting in park to the building and site as an apply of Bogor Botanical Garden as the heart and landmark of Bogor City. Cisadane river that which is located in the site, can be used for grass irrigation and field utility system. Kujang's symbol, as an ethnic Sunda traditional weapons, which is also symbol of Bogor City was applied to the stadium as the main structure and also made the elevation of building. With a rounded rectangle form, the stadium stands divided based on visitors clasification (players, public, VIP, and media) with its own circulation to minimize heaping mass at end of a match.

Keywords: stadium, kujang's symbol, bogor city, persikabo club

ABSTRAK

Kota Bogor, sebagai salah satu Kota Metropolitan di Indonesia belum memiliki stadion yang layak untuk pertandingan sepak bola, sehingga proyek ini dapat menunjang persepakbolaan Kota Bogor. Stadion berkategori A (40.000 penonton) yang berstandar nasional ini digunakan untuk kompetisi sepak bola berskala nasional yang dikelola oleh klub Persibabo sebagai stadion kandang. Selain itu, stadion ini juga dapat dipakai untuk pagelaran seni dan konser yang dilengkapi dengan area komersial sebagai penunjang. Konsep stadion adalah memasukkan taman ke dalam bangunan dan tapak dengan menerapkan elemen Kebun Raya Bogor, yang berfungsi sebagai Jantung dan landmark Kota Bogor. Sungai Cisadane yang berada di dalam tapak, dimanfaatkan untuk pengairan rumput dan penunjang sistem utilitas lapangan. Simbol Kujang, sebagai senjata tradisional etnis Sunda, yang juga merupakan lambang Kota Bogor, diterapkan pada stadion sebagai struktur utama sekaligus membentuk tampak bangunan. Dengan bentuk persegi panjang yang melengkung di keempat ujungnya, tribun penonton dibagi-bagi berdasarkan klasifikasi pengunjung (pemain, publik, VIP, dan media) dengan jalur sirkulasinya masing-masing untuk meminimalkan penumpukkan massa saat pertandingan usai.

Kata Kunci: stadion, simbol kujang, kota bogor, klub persikabo

PENDAHULUAN

Sarana olahraga yang memadai dapat menunjang prestasi olahraga di Indonesia. Salah satunya adalah olahraga sepak bola. Karena banyaknya peminat olahraga ini, dari anak-anak, orang dewasa, hingga orang tua. Keberadaan sebuah stadion sepak bola yang memenuhi standar nasional akan sangat menunjang prestasi persepakbolaan masyarakat Indonesia. Proyek ini bertujuan mewujudkan keinginan dan harapan masyarakat untuk mempunyai sebuah stadion sepak bola yang masuk dalam kategori A (40.000

penonton) dibawah pengelolaan Klub Persibabo (Persatuan Sepak Bola Indonesia Kabupaten Bogor) dengan fungsi sebagai stadion kandang dan layak sebagai tempat penyelenggaraan kompetisi sepak bola tingkat nasional. Selain pertandingan sepak bola, stadion ini juga dapat dipakai untuk kebutuhan lain, seperti pentas musik ataupun pagelaran seni.

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang digunakan berupa pendekatan deduktif melalui literatur buku dan media elektronik

dalam mengumpulkan data. Selain itu *survey* lapangan dilakukan terhadap stadion yang sudah ada, serta kondisi kawasan di sekitar tapak. Metode selanjutnya adalah analisis kebutuhan

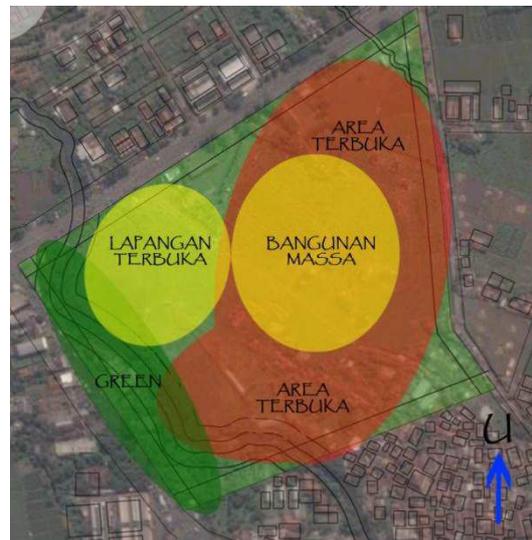
ruang dan standar-standar berdasarkan standar AFC (*Asian Football Confederation*) dan FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

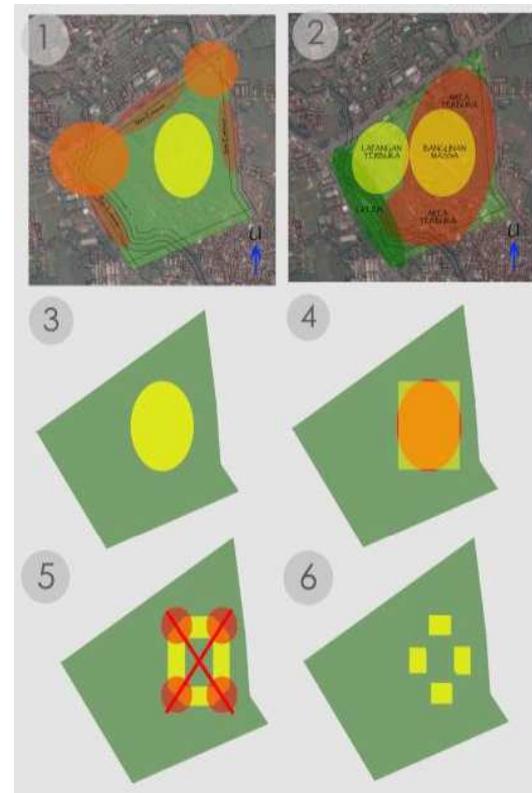
Konsep stadion yang terletak di Jalan K.H. Sholeh Iskandar ini adalah memasukkan taman ke dalam bangunan dan tapak dengan menerapkan elemen Kebun Raya Bogor sebagai Jantung dan *landmark* Kota Bogor. Hal ini terlihat pada area taman dan lintasan lari pada sekeliling bangunan massa stadion yang diprioritaskan untuk pejalan kaki dan terbebas dari kendaraan. Lapangan sepakbola ini menggunakan rumput asli dengan jenis *Zoysia Japonica*¹. Pada sisi Barat tapak terdapat sungai yang dimanfaatkan untuk pengairan dan penunjang sistem utilitas lapangan. Selain itu, stadion diharapkan menjadi ruang terbuka hijau di tengah kota yang padat.

Bentuk massa tribun pada stadion ini adalah persegi panjang yang melengkung di keempat sudutnya, bentuk ini berasal dari perpaduan bentuk *oval* dan persegi panjang yang merupakan bentuk tipologi stadion pada umumnya. Pada bagian dasar, keempat sudut tersebut dihilangkan karena kurang nyaman untuk menonton pertandingan, yang kemudian diganti dengan taman sebagai *plaza* penghubung massa. Sedangkan pada bagian atas, tribun penonton tetap menyatu dengan adanya jembatan penghubung.

Jalur *entrance* utama berada di sisi Utara tapak, berbatasan langsung dengan jalan arteri *primer* sebagai akses utama. Sedangkan jalur *side entrance* berada di Timur dan Barat tapak dengan parkir berada di *basement* untuk menciptakan area taman bebas dari kendaraan. Area VIP diletakkan pada sisi Barat massa, dengan pertimbangan cahaya matahari sore tidak mengarah ke tribun tersebut. *Entrance* pemain dan *official* juga berada pada sisi ini dengan pertimbangan terbebas dari jalur penonton.

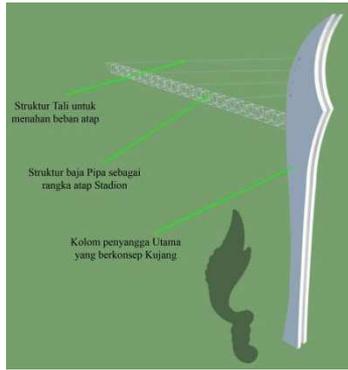


Gambar 1. Zoning Tapak
Sumber: Data Pribadi, 2014



Gambar 2. Proses Pembentukan Massa
Sumber: Data Pribadi, 2014

¹ *Zoysia grass has a dense, carpet-like coverage which makes this grass ideal for a lawn, sports field, or golf course fairway. Zoysia is an excellent grass to plant in sport fields that are for light to medium impact sports, such as baseball, golf, bowling greens, etc... Because Zoysia grass grows so densely, it creates a soft, shock-absorbing layer, that players on the field will greatly appreciate* (<http://www.zoysias.com/usage/#.VogLb7aLTIU>, diakses 27-11-2014).



Gambar 3. Struktur Kolom Beton dan Rangka Pipa Baja
Sumber: Data Pribadi, 2014

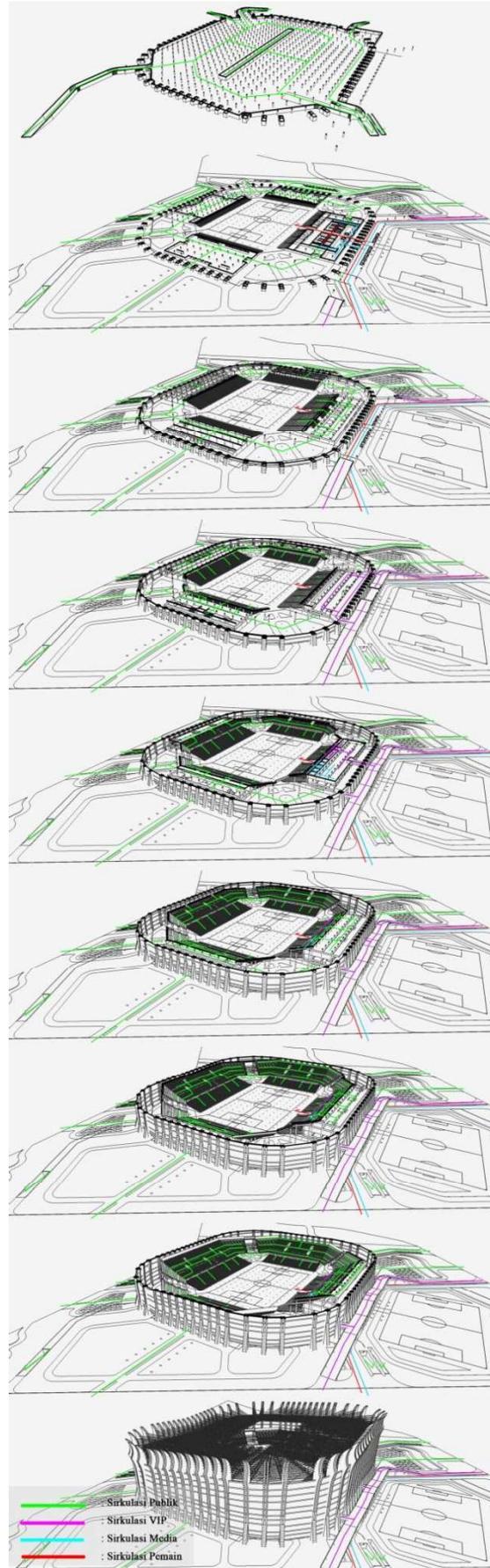


Gambar 4. Logo Kota Bogor
Sumber: google.com

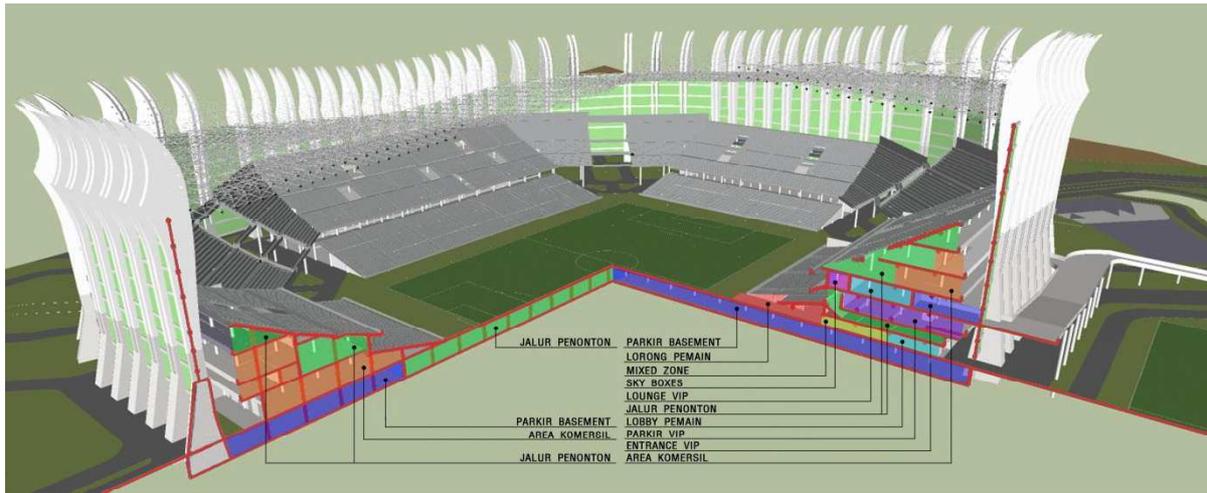
Stadion yang bertujuan menjadi *landmark* Kota Bogor ini, mengambil simbol Kujang yang ada pada Logo Kota Bogor. Simbol ini dipergunakan menjadi bentuk struktur kolom utama tribun penonton dan atap, sekaligus membentuk tampak bangunan stadion. Struktur atap menggunakan struktur rangka dari bahan pipa baja dan kabel sebagai penggantung ke kolom utama. Penutup atap menggunakan bahan *membrane ETFE (Ethylene Tetrafluoroethylene)-film²*. Kolom utama dari bahan beton bertulang berbentuk simbol Kujang ini berjajar mengelilingi stadion, untuk menciptakan kemegahan stadion, sehingga stadion ini dapat menjadi *icon* Kota Bogor. Selain Kolom-kolom berbentuk simbol kujang yang berjajar, stadion juga menggunakan struktur kolom dan balok dari bahan beton bertulang untuk menopang tribun dan ruang-ruang dibawahnya.

Jalur sirkulasi pada stadion ini dibagi berdasarkan klasifikasi pengunjung, yaitu pemain, publik, VIP, dan Media. Jalur publik terdapat pada tiga sisi tapak, Utara, Timur, dan Selatan untuk meminimalkan penumpukkan kendaraan dan penonton pada saat pertandingan selesai. Terdapat 2 jalur untuk masuk dan 3 jalur untuk keluar dari *basement* serta satu jalur masuk dan dua jalur keluar khusus untuk motor agar tidak bersatu dengan mobil. Jalur pemain, media, dan VIP berada di sisi Barat dengan jalur yang berbeda.

² The raw granulate is extruded into sheets called foil or film with a density of 1.012 oz. per cubic inch. ETFE is one of the most lightweight and transparent cladding materials. Due to low coefficient of friction of its surface, dust or dirt will not stick onto the film. As the film is UV transparent, it will not discolor or structurally weaken over time. ETFE can also be recycled (<http://www.birdair.com/tensile-architecture/membrane/etfe>, diakses 27-11-2014).



Gambar 5. Jalur Sirkulasi pada Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014



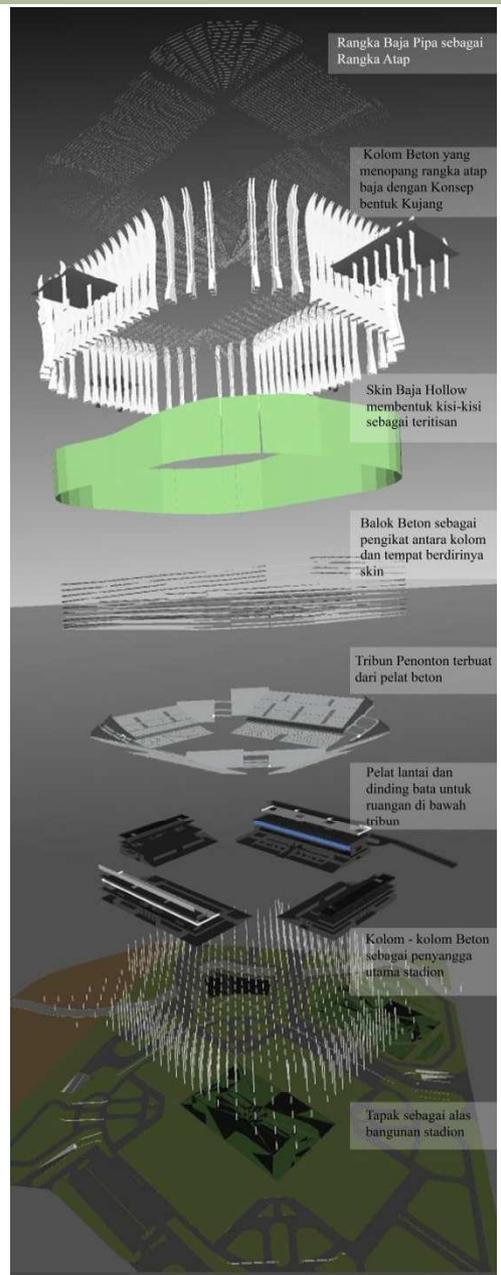
Gambar 6. Zoning Vertikal Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014

Tribun penonton (dengan asumsi perbandingan antara penonton *kandang* dan *tandang* adalah 3:1) terdapat di sekeliling stadion, sedangkan untuk VIP dan media disediakan pada sisi Barat dengan tambahan *sky boxes* untuk VVIP. Selain tangga terdapat *lift* di beberapa titik pada setiap sisi untuk sirkulasi vertikal.

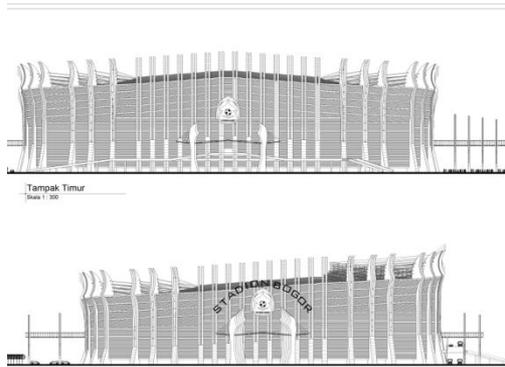
Jalur sirkulasi pemain berada di lantai dasar stadion yang berhubungan langsung dengan jalur sirkulasi kendaraan pemain dan jalur masuk pemain ke lapangan. Terdapat ruang-ruang khusus pada jalur pemain, seperti *mixed zone*, ruang ganti, dan area pemanasan *indoor*. Ruang-ruang ini terpisah dari area publik dan media untuk memberikan privasi kepada para pemain.

Lantai dasar sisi Utara, Timur, dan Selatan digunakan untuk area komersial dengan *plaza* dan taman sebagai pengikat. Area ini juga menjadi *entrance* utama pada setiap sisi yang kemudian menuju ke tribun penonton. Selain lantai dasar, area komersial disediakan juga di setiap lantai untuk mengurangi jarak tempuh penonton, jika ingin membeli makanan dan minuman ketika pertandingan berlangsung.

Ruang yang disediakan pada lantai dua dan lantai lainnya, berupa ruang terbuka yang cukup luas dengan dinding parapet sebagai pembatas. Ruang ini didesain terbuka untuk mengurangi pemakaian *Air Conditioner* (AC) dan memberikan ruang yang cukup luas untuk penonton ketika selesai menonton agar tidak berdesakan. Pada setiap lantai disediakan pula toilet untuk pria dan wanita dengan perbandingan 3:1 dengan asumsi penonton pria lebih banyak dibanding penonton wanita.



Gambar 7. Aksonometri Struktur Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014



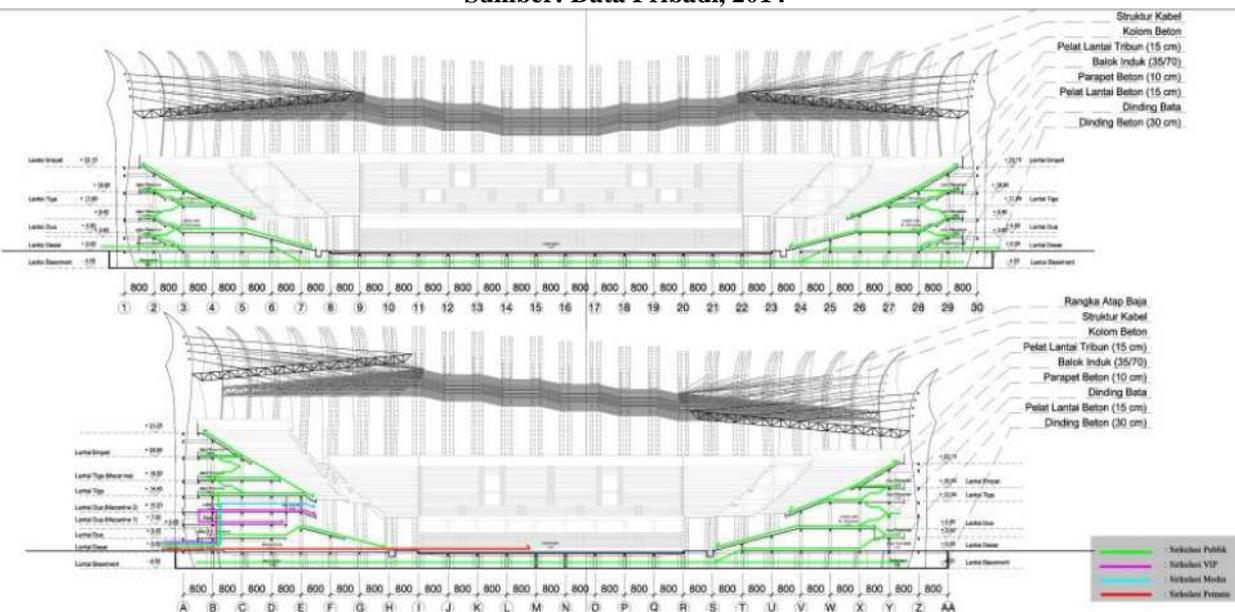
Gambar 8. Tampak Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014



Gambar 9. Blok Plan
Sumber: Data Pribadi, 2014



Gambar 10. Perspektif Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014



Gambar 10. Potongan dan Sirkulasi Vertikal Stadion
Sumber: Data Pribadi, 2014

KESIMPULAN

Stadion Bogor ini berkategori A (40.000 penonton), berstandar nasional, dan mempunyai konsep memasukkan taman ke dalam bangunan dan tapak dengan menerapkan elemen Kebun Raya Bogor sebagai Jantung dan *landmark* Kota Bogor. Sungai Cisadane yang berada di dalam tapak dimanfaatkan untuk pengairan rumput dan penunjang sistem utilitas lapangan.

Konsep Stadion mengambil bentuk simbol Kujang, yaitu senjata tradisional etnis Sunda, yang juga merupakan lambang Kota Bogor sebagai struktur utama sekaligus pembentuk tampak. Tribun penonton dengan bentuk persegi panjang yang melengkung di keempat ujungnya, berasal dari perpaduan *oval* dan persegi panjang yang merupakan bentuk tipologi stadion pada umumnya.

Pada keempat ujung stadion ini dimasukkan konsep taman sehingga membentuk *plaza* penghubung. Jalur *entrance* berada di sisi Utara tapak dengan *side entrance* pada sisi Barat dan Timur. Tribun penonton dibagi-bagi berdasarkan klasifikasi pengunjung (pemain, publik, VIP, dan media) dengan jalur sirkulasinya masing-masing untuk meminimalkan

penumpukkan penonton saat pertandingan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Badan Perencana Pengembangan Kota Bogor. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor 2011 – 2031 /Materi Teknis*. 2010.
- [2]. Fakultas Teknik Untar. *Jurnal Kajian Teknologi*. Jakarta. 1999.
- [3]. FIFA. *Football Stadium: Technical Requirement*. 2007.
- [4]. <http://www.birdair.com/tensile-architecture/membrane/efte>, diakses 27 November 2014.
- [5]. <http://www.zoysias.com/usage/#.VogLb7aLTIU>, diakses 27 November 2014.
- [6]. John, Geraint & Helen Heard. *Handbook of Sports and Recreational Building Design*. London: Architectural Press. 1981.
- [7]. John, Geraint & Rod Sheard. *STADIA*. Oxford: Bath Press. 1994.
- [8]. *STANDAR – Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion*. SKSNIT-25-1991-03. 1991.
- [9]. Tjahyono, Gunawan. *Metode Perancangan Suatu Pengantar untuk Arsitek dan Perancangan*. Jakarta: UI. 999.