

**REDESAIN STADION JOYOKUSUMO PATI DENGAN
KONSEP *GREEN ARCHITECTURE***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Setara I
pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh:

AMOR SAMARAN

D 300 150 107

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**REDESAIN STADION JOYOKUSUMO PATI DENGAN
KONSEP *GREEN ARCHITECTURE***

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

AMOR SAMARAN
D 300 150 107

Telah Diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



(Wisnu Setiawan, ST., M.Arch., PhD)

NIK. 880

HALAMAN PENGESAHAN

**REDESAIN STADION JOYOKUSUMO PATI
DENGAN KONSEP *GREEN ARCHITECTURE***

Disusun oleh:

AMOR SAMARAN

D300150107

Telah pertahankan di hadapan Dewan Penguji
Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 5 Februari 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

Wisnu Setiawan, S.T, M.Arch, Ph.D

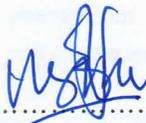
(Ketua Dewan Penguji)

Dr. Ir. Qomarun, M.M

(Anggota Dewan Penguji I)

Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, M.T

(Anggota Dewan Penguji II)


(.....)

(.....)

(.....)

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Sri Sunarjono, M.T, Ph.D

NIK. 682

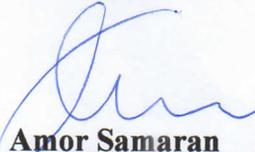
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 Februari 2017

Penulis


Amor Samaran
D 300 150 107

REDESAIN STADION JOYOKUSUMO PATI DENGAN KONSEP *GREEN ARCHITECTURE*

Abstrak

Stadion Joyokusumo adalah sebuah kompleks olah raga yang memiliki luas lahan 6,8 Ha berlokasi di Kota Pati, Kabupaten Pati, yang terdiri dari cabang olahraga basket, voli, tenis, sepak takraw, panjat tebing, panahan, dan sepak bola, selain kompleks olahraga, kompleks Stadion Joyokusumo juga terdapat pendopo yang berfungsi sebagai wadah penyalur kegiatan kesenian di Kabupaten Pati. Fungsi kompleks Stadion Joyokusumo Pati tidak maksimal sebagai wadah penyalur kegiatan olah raga, karena fasilitas tidak memenuhi standar, banyak yang tidak layak pakai dan terbengakai, khususnya lapangan sepak bola dan fasilitas penunjangnya. Dari permasalahan tersebut munculah penyelesaian desain untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu melakukan redesain kompleks stadion dengan memfokuskan pada satu cabang olahraga, sepak bola, sehingga otomatis cabang olah raga lain akan dihapus. Menanggapi isu global warming pada era ini membuat arsitek harus lebih memperhatikan efek yang ditimbulkan dari suatu pembangunan. Rencana redesain stadion ini akan menggunakan Standar Stadion Kabupaten dengan kapasitas 14.090 penonton, 12.000 penonton umum, 1.990 penonton VIP, dan 100 penonton penyandang difabilitas. Standar ukuran lapangan ditingkatkan menjadi standar internasional sesuai standar FIFA. Penekanan konsep green architecture pada bangunan ini terletak pada penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan, seperti paving block, ACP, dan ETFE.

Kata kunci: Stadion sepak bola, Joyokusumo, Stadion Standar Kabupaten, Green architecture.

Abstracts

Joyokusumo Stadium is a sports complex which has a land area of 6,8 hectares located in Pati, Pati regency, which consists of sports as basketball, volleyball, tennis, sepak takraw, rock climbing, archery, and Sepak ball, in addition to the new sports complex, Joyokusumo stadium complex also has a pavilion that serves as a container dealer artistic activity in Pati regency. Stadium complex function Joyokusumo Pati was not optimal as container dealer sport activities, because the

facility does not meet the standards, many are unfit for use and terbengakai, especially football field and facilities penunjangnya. Dari these problems comes the completion of the design to overcome these problems, that is to redesign stadium complex by focusing on one sport, soccer, so automatic other sports will be deleted. Responding to the issue of global warming in this era makes architects should be memperhatikan the effects of a development. The stadium redesign plan will use the Standard District Stadium with a capacity of 14.090 spectators, the general audience of 12,000, 1,990 VIP audience, and an audience of 100 persons with disability. Standard field size was increased to international standards according FIFA standards. The emphasis of the concept of green architecture in this building lies in the use of environmentally friendly building materials, such as paving block, ACP, and ETFE.

Keywords: football stadiums, Joyokusumo, Stadium District Standard, Green architecture.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Popularitas sepakbola di Indonesia kini menjadi sebuah industri olahraga yang dituntut untuk profesional dan mengandung unsur hiburan yang layak untuk dijual. Hampir semua unsur dalam sepakbola pada era moderen ini dapat dijadikan sebuah bisnis oleh seluruh lapisan masyarakat, terutama pemerintah daerah dan tim tersebut. Dibutuhkan sarana dan prasarana pendukung untuk meningkatkan kualitas dari olahraga sepakbola, salah satunya adalah stadion (Nugraha, 2013).

Keberadaan sebuah stadion sebagai wadah kegiatan sepak bola semestinya didukung dengan fasilitas yang layak sesuai standar yang disyaratkan (Salastri, 2016).

Wawancara dengan Siswanto (2016) menegaskan bahwa banyak stadion di Indonesia yang sebenarnya masih memiliki penilaian kurang baik, mulai dari fasilitas, standar kelayakan dan kebersihan. Salah satunya adalah Stadion Joyokusumo Pati.

Ketua PSSI Kabupaten Pati, Edi Hoo (2016) menegaskan, meskipun kondisi fisik stadion tidak lagi baik dan jauh dari standar, tetapi antusiasme warga terhadap sepakbola sangat tinggi. Terbukti dengan beberapa atlet sepakbola binaan PERSIPA yang populer dan berjaya pada jamannya. Andai manajemen

kepengurusan dan khususnya infrastruktur olah raga sepak bola layak dan memenuhi standar, bukan tidak mungkin akan tumbuh lebih banyak bibit muda berbakat.

Hartoko (2016) menjelaskan, perlunya perhatian terhadap tumbuhnya bibit pesepak bola profesional daerah Pati. Salah satu caranya mewujudkan tujuan tersebut dengan merenovasi Stadion Joyokusumo Pati untuk memfasilitasi olahraga sepak bola.

Sudah seharusnya dalam perancangan bangunan perlu memperhatikan faktor lingkungan, karena di masa modern ini, pembangunan berkaitan erat dengan isu *global warming*. Untuk mengurangi isu *global warming*, perancangan perlu memperhatikan pelestarian alam dan lingkungan, selain sisi estetika, dengan memikirkan kaidah-kaidah yang meminimalkan konsumsi sumber daya alam dan dampak negatif terhadap alam dan lingkungan (Karyono, 2010).

Green architecture merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mewujudkan arsitektur yang ekologis atau ramah lingkungan demi mencapai keseimbangan di dalam sistem interaksi manusia dengan lingkungan. (Santosa & Prawibawa, 2015)

Menurut Tanoyo (2015), tujuan utama dari *green architecture* adalah menciptakan *eco* desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami, dan pembangunan berkelanjutan. Cara untuk mencapai tujuan tersebut yaitu dengan memanfaatkan energi, memanfaatkan iklim, penggunaan sumber daya alam, pengguna, *site*, dan holisme.

Kesimpulan dari paragraf di atas adalah, untuk menyelesaikan permasalahan olah raga sepak bola di Pati adalah perlu untuk meredesain Stadion Joyokusumo Pati dengan konsep *green architecture* agar tercipta keseimbangan antara lingkungan dan pengguna. Pada pembahasan ini, penekanan konsep *green architecture* terdapat pada material bangunan yang ramah lingkungan.

1.2 Rumusan permasalahan

Dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan, yaitu:

- Bagaimana merancang stadion Joyokusumo Pati sesuai standar Kabupaten, dengan konsep *green architecture*, dengan penekanan material ramah lingkungan ?

1.3 Tujuan dan sasaran

Tujuan dilakukan penelitian ini, yaitu:

- Menciptakan stadion sesuai standar Kabupaten dengan ukuran lapangan sesuai standar FIFA.
- Menciptakan stadion dengan konsep *green architecture*, khususnya pada penggunaan material ramah lingkungan.

II. METODE

2.1 Metode pembahasan

Metode pembahasan merupakan suatu faktor terpenting di dalam suatu penelitian. Untuk mendapatkan hasil yang optimal berdasarkan penjelasan-penjelasan serta data yang otentik, maka metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

2.1 Teknik Studi Literatur

Penulis melakukan studi literatur ke beberapa sumber untuk mencari berbagai sumber dari buku pustaka, data dan bahan yang berkaitan dengan stadion, *green architecture*, guna menjawab setiap permasalahan dengan landasan teori yang tepat dan jelas.

2.2 Analisa Data

a. Data Primer

a) Wawancara

- Permasalahan dan cara mengatasi Stadion Joyokusumo Pati
- kondisi fisik stadion dan kendala
- Sejarah dan perkembangan sepak bola di Pati

b) Literatur

- Kondisi dunia sepak bola pada masa kini
- Mminat masyarakat Indonesia terhadap sepak bola
- Tujuan utama dari *green architecture*
- Pengertian *green architecture*
- Hubungan pembangunan dan *global warming* pada masa kini

b. Data Sekunder

- Eksplorasi literatur *green architecture* dan studi kasus pada stadion sepakbola.
- Membandingkan Stadion Manahan Surakarta dan Stadion *Allianz Arena* dari beberapa aspek untuk menciptakan desain.

2.2 Analisa Konsep

Metode yang mendiskripsikan permasalahan serta potensi yang ada berdasarkan data eksisting yang telah didapat, kemudian dianalisa untuk mendapatkan solusi dari permasalahan. Analisis konsep yang dilakukan penulis yaitu: Analisa site lokasi, Program ruang, massa bangunan, dan utilitas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinjauan Stadion Joyokusumo Pati

3.1.1 Lokasi



Gambar 3. 1 Peta Kecamatan Pati
Sumber : Google map, 2016



Gambar 3.2 Site Stadion Joyokusumo Pati
Sumber : Google map, 2016

Kawasan Stadion Joyokusumo Pati terletak di Jalan Kolonel Sunandar, Kelurahan Winong, Kecamatan Pati, Kabupaten Pati. Lokasi stadion tepatnya berada di perempatan antara Jalan Kolonel Sunandar di sebelah barat stadion dan Jalan Ahmad Yani di sebelah selatan Stadion.

3.1.2 Batas wilayah

Batas wilayah Kecamatan Pati meliputi:

- Timur : Perumahan Winong
- Selatan : Jalan Ahmad Yani
- Barat : Jalan Kolonel Sunandar, SPBU
- Utara : Kantor Pemilihan Umum, dan permukiman

3.1.3 Akses lokasi

Lokasi stadion sangat strategis, karena berada di tengah kota. Keunggulan ini membuat stadion dapat di akses dengan mudah, akses tersebut adalah :

- 1) Dari arah Kabupaten Rembang dan atau Surabaya
- 2) Dari Kabupaten Purwodadi
- 3) Dari Kecamatan Tayu dan Kabupaten Jepara
- 4) Dari Semarang



Gambar 3. 1 Akses Stadion Joyokusumo Pati
Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati, 2016

3.1.4 Fungsi Eksiting

Joyokusumo adalah sebuah kompleks olah raga yang berfungsi sebagai sarana olah raga warga Kabupaten Pati. Komplek Stadion Joyokusumo terdiri dari lapangan beberacabang olah raga dan pendopo kesenian. Fasilitas kompleks stadion terdiri dari: Stadion sepak bola, lapangan basket, lapangan futsal, lapangan sepak takraw, lapangan tenis, pendopo kesenian, area latihan panjat tebing, area panahan. Komplek stadion memiliki fungsi sebagai sarana olah raga, kompleks stadion juga berfungsi sebagai sarana penyalur kegiatan berkesenian.

3.1.5 Aktifitas

- Berdagang
- Menggembala
- Berolahraga
- Lomba burung

3.1.6 Kondisi Eksiting

Stadion Joyokusuno Pati memiliki banyak kekurangan, mulai dari infrastruktur hingga kebersihan. Kekurangan stadion tersebut adalah: lapangan berdebu jika musim kemarau dan rumput tumbuh tidak merata; tribun tidak terawat dan terbengkalai, khususnya tribun timur; banyak sampah di ruang komentator; kondisi kamar mandi kotor, penerangan mati; dan pintu masuk utara dan selatan rusak.

3.1.7 Program Ruang Eksiting Kawasan Stadion

Tabel 3. 1 Besaran ruang kawasan Stadion Joyokusumo Pati

No	Nama	Sumber	Ukura	Jumlah	Luas
1	Stadion sepak bola	Analisa	25632	1	24381
2	Lapangan voli	Analisa	162	3	686
3	Lapangan takraw	Analisa	81,5	2	163
4	Lapangan basket	Analisa	558	2	1116
5	Lapangan tenis	Analisa	2000	1	2000
6	Area panjat tebing	Analisa	20	1	20
7	TPS	Analisa	6	1	6
8	Jalan	Analisa	5176	1	5176
9	Pendopo	Analisa	349	1	349
10	Area panahan	Analisa	10080	1	10080
11	RTH	Analisa	21473	1	21473
12	Drainase	Analisa	963	1	963
13	<i>Joging track</i>	Analisa	620	1	620
	Total				6.6.833 m ² Dibulatkan: 6,7 Ha

Sumber: Data dan Analisa Pribadi

Luas keseluruhan kawasan Stadion Joyokusumo Pati sekarang adalah 6,8 Ha. Terdiri dari: lapangan bola, lapangan basket, lapangan voli, lapangan sepak takraw, lapangan tenis, lapangan panahan, area panjat tebing, RTH, *joging track*, pendopo kesenian, drainase dan jalan. Berikut ini adalah tabel luasan secara rinci.

3.1.8 Program Ruang Eksiting Stadion

Luas bangunan stadion sekarang adalah 2,6 Ha, terdiri dari: ruang pengurus, ruang wasit, tribun, ruang komentator, ruang penjaga, ruang *meeting*, RTH, *Runing track*, dan lapangan. Berikut ini adalah perhitungan luas ruang stadion secara detail:

Tabel 3.2 Besaran ruang lapangan bola Stadion Joyokusumo Pati

No	Nama ruang	Sumber	Ukura	Jumlah	Luas
1	Kamar mandi dan WC	Survey	2x1,5	6	18
2	Ruang jaga	Survey	4,5x5	1	22,5
3	Ruang pengurus	Survey	4,5x5	1	22,5
4	Ruang ganti	Survey	4,5x12	2	108
5	Ruang wasit	Survey	4,5x5	1	22,5
6	Ruang Komentator	Survey	1,5x8	1	12
7	Ruang <i>meetng</i>	Survey	4,5x7	2	63
8	Tribun utara	Survey	2,5x80	1	200
9	Tribun selatan	Survey	2,5x80	1	200
10	Tribun timur	Survey	7,5x40	1	300
11	Tribun barat	Survey	(40x14,5) -(1,5x80)	1	568
12	Lapangan	Survey	70X105	1	7350
13	<i>Runing track</i>	Survey	505x14	1	7070
14	RTH	Survey			8681,5
	Total				24638
	Sirkulasi 25%				985
	Total ruang dan sirkulasi 25%				25632 meter ² Dibulatkan: 2,6 Ha

Sumber: Data dan Analisa Pribadi

3.1.9 Analisa Stadion Joyokusumo Pati

Konsep stadion memprioritaskan kepada kebutuhan olah raga sepak bola saja. Hal tersebut mengakibatkan perluasan area yang menghabiskan banyak area kawasan stadion. Dampak dari pemusatan fungsi area untuk kawasan sepak bola

adalah dihapuskannya beberapa fasilitas olah raga seperti basket, tenis, panjang tebing, voli, sepak takraw dan panahan. Untuk merealisasikan rancangan tersebut, maka perlu diperkuat dengan konsep dan analisa sebagai berikut:

3.1.10 Analisa site

Berikut ini adalah kesimpulan analisa site untuk merespon kondisi site dan lingkungan:

- Peletakan bangunan dijauhkan dengan permukiman dan kantor
- Memanfaatkan pohon sebagai peredam kebisingan secara berlapis
- Menaikan muka tanah agar bangunan dapat terlihat dari jalan raya
- Memanfaatkan pepohonan untuk meminimalisasi paparan matahari
- Peletakan bangunan stadion membujur dari barat laut ke tenggara



Gambar 3. 4 Analisa kesimpulan
Sumber : Dokumen pribadi, 2016

3.2 Standar Stadion : Kabupaten dan FIFA

3.2.1 Standar Kabupaten

A. Kapasitas Bangku Penonton

Menurut peraturan daerah, Kecamatan Pati memiliki KDB 70%, dan KLB 3. Peraturan tersebut akan mempengaruhi desain stadion dan program ruang.

Rencana kapasitas Stadion Joyokusumo Pati adalah 14.090 penonton, terdiri dari penonton penyandang difabilitas, penonton VIP dan penonton umum. Berikut ini adalah perhitungan kapasitas penonton:

- Penonton difabilitas : $14.090 \times 0,7\% = 100$ penonton
- Penonton VIP : $14.090 \times 14,1\% = 2.000$ penonton
- Penonton umum : $14.090 \times 85,2\% = 12.000$ penonton

B. Fasilitas

- Ruang ganti pemain
- Ruang ganti pelatih
- Ruang ganti wasit
- Ruang pijat
- Ruang P3K
- Ruang pemanasan
- Ruang pemanasan
- Tempat duduk penonton
- Toilet penonton
- Kantor pengelola lapangan
- Gudang alat olah raga
- Ruang panel
- Ruang mesin
- Kantin
- Pos keamanan
- Tiket box
- Ruang pers
- Ruang VIP
- Tempat parkir
- Toilet penyandang difabelitas
- Jalur sirkulasi penyandang difabelitas

3.2.1 Standar FIFA

Ukuran lapangan yang disarankan oleh FIFA adalah panjang 125 meter dan lebar 68 meter.



Gambar 3.5 Ukuran dan denah lapangan

Sumber : *FIFA Football Stadium Technical Recommendation and Requirement*, 2011:66

3.3 Konsep Green Architecture

3.3.1 Meminimalisasi Penghawaan Buatan

- Menggunakan material pelapis dinding tahan panas
- Menggunakan material atap tahan panas
- Menempatkan tumbuhan pada area interior maupun eksterior

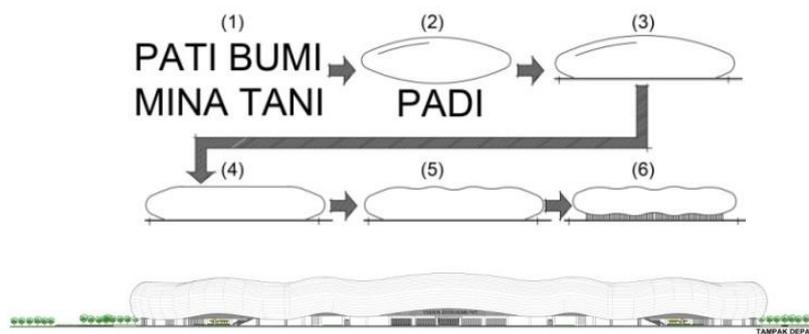
3.3.2 Memaksimalkan Penyerapan Air Oleh Tanah

- Menggunakan material perkerasan tanah berpori agar air limpahan hujan dapat terserap oleh tanah
- Perluasan RTH

3.4 Konsep bentuk dan tata masa

Pendekatan konsep bentuk (tampilan bangunan):

Bertujuan untuk menentukan penampilan bangunan yang sesuai fungsi dan konsep bangunan.



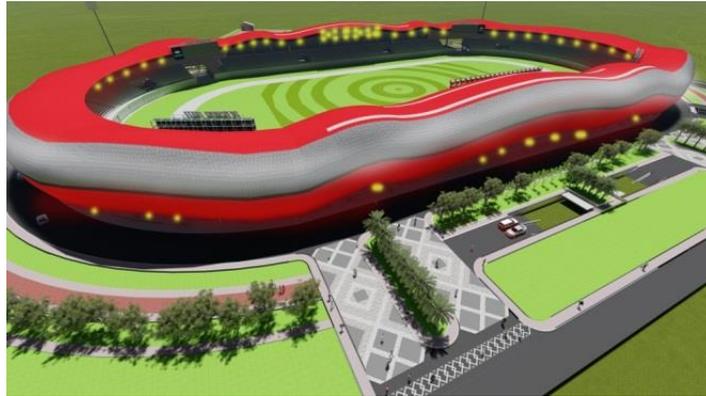
Gambar 3.6 Transformasi desain
Sumber : Dokumen pribadi, 2016

Dasar pertimbangan:

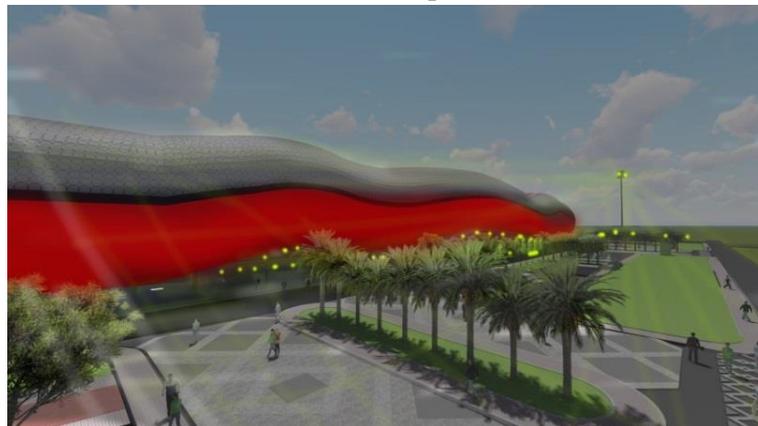
- Kesesuaian dengan slogan Kabupaten Pati 'Pati Bumi Minatani'.
- Padi merupakan salah satu hasil pertanian masyarakat Kabupaten Pati.
- Green architecture* adalah landasan desain perancangan.

Hasil analisa:

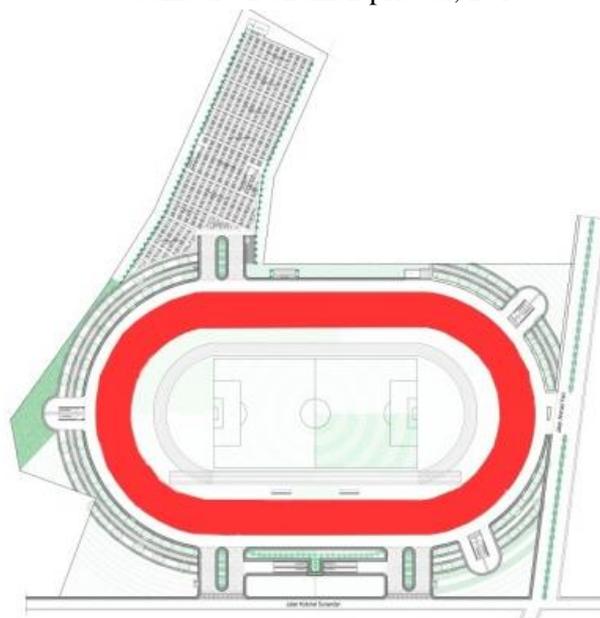
- Berbentuk menyerupai padi.
- Menggunakan material yang ramah lingkungan.
- Menggunakan material yang mudah dibentuk sesuai ide perancangan



Gambar 3.7 Fasade desain
 Sumber : Dokumen pribadi, 2016



Gambar 3.8 Fasade desain
 Sumber : Dokumen pribadi, 2016



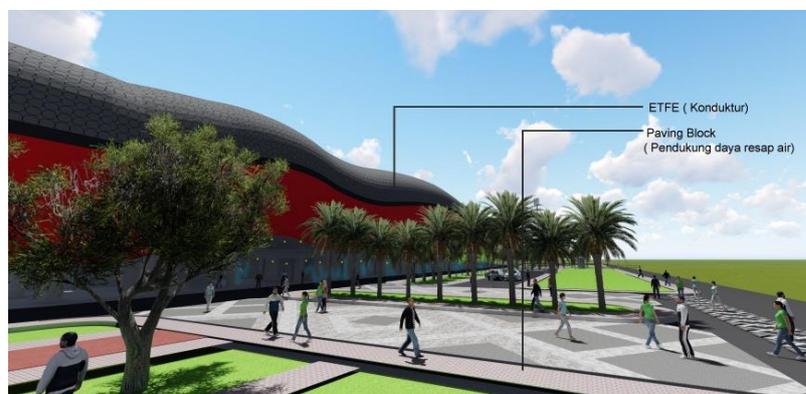
Gambar 3.9 Desain block plane
 Sumber : Dokumen pribadi, 2016

IV. KESIMPULAN

Perencanaan dan preancangan Stadion Joyokusumo Pati adalah sebuah gagasan untuk menciptakan stadion sesuai Standar Kabupaten dengan konsep *green architecture*, khususnya pendekatan secara material bangunan, sekaligus merespon isu *global warming* saat ini.

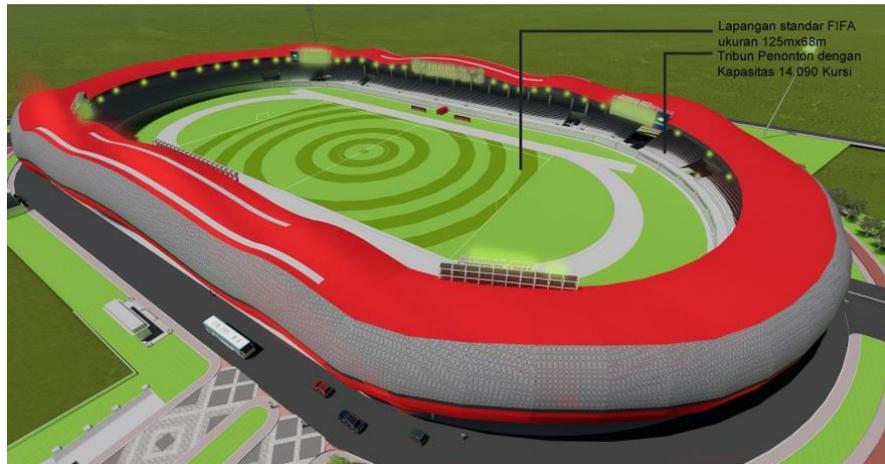
Untuk merancang Stadion Joyokusumo Pati sesuai standar internasional dengan konsep *green architecture*, maka perlu memperhatikan spesifikasi dan standar stadion internasional dan menerapkan prinsip-prinsip konsep *green architecture*. Standardisasi stadion internasional dan prinsip-prinsip *green architecture* yang harus di penuhi adalah sebagai berikut:

- a) Standardisasi stadion standar Kabupaten
 1. Kapasitas stadion 14.090(VIP,dan penyandang difabelitas)
 2. Ukuran *runing trak* 400 meter
- b) Lapangan standar FIFA
 - Panjang lapangan rekomendasi FIFA 125 meter dan lebar 68 meter.
 - Lapangan membujur dari tenggara ke barat laut
- c) Prinsip-prinsip *green architecture*
 - Menggunajan material pelapis dinding tahan panas untuk mengurangi paparan panas matahari
 - Menggunajan material pelapis dinding tahan panas untuk mengurangi penggunaan AC
 - Menggunakan material perkerasan tanah berpori agar air limpahan hujan dapat terserap oleh tanah
 - Menempatkan tumbuhan pada area interior untuk mengurangi penggunaan AC
 - Perluasan RTH



Gambar 3.7 Desain Konsep *Green Architecture*

Sumber : Dokumen pribadi, 2016



Gambar 3.8 Desain Stadion Standar Kabupaten
 Sumber : Dokumen pribadi, 2016

DAFTAR PUSTAKA

- FIFA. (2011). *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirement, 5th Editio*. Zurich: FIFA.
- Karyono, Tri Harso. (2010). *Green Architecture Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau Indonesia*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Nugraha, Fajar. (2013). *Perencanaan dan Perancangan Stadion Joyokusumo di Pati*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Salastri, Gatri. (2016). *Tangerang Football Stadium*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Santosa, Happy Ratna; Prawibawa, Putu Dera Lesmana. (2015). Konsep Arsitektur Hijau sebagai Penerapan Hunian Susun di Kawasan Segi Empat Tunjungan Surabaya. *Sains Seni*.
- Tanoyo, Harris. (2015, Oktober 15). Green Architecture. *Gerakan Green Architecture*.