

REDESAIN GELANGGANG OLAHRAGA SATRIA PURWOKERTO

Oleh : Ai Ratna Wulandari, Hermin Werdiningsih, Sukawi

Olahraga merupakan kebutuhan hidup yang bermanfaat untuk kesehatan jasmani dan rohani tiap manusia. Salah satu fasilitas penunjang untuk kegiatan olahraga adalah adanya Gelanggang Olahraga (GOR) pada tiap kota. Gelanggang Olahraga merupakan suatu wilayah dimana di dalamnya tersedia beberapa penunjang kegiatan olahraga seperti lapangan sepak bola, lapangan bulu tangkis, tennis, basket dan seterusnya. Untuk di era sekarang Gelanggang Olahraga tidak hanya dijadikan sebagai pusat olahraga namun juga sebagai sarana rekreasi untuk masyarakat. Fungsi rekreasi yang diwadahi merupakan kegiatan menonton bersama pertandingan olahraga melalui layar lebar dan pertunjukkan musik.

Kota Purwokerto merupakan ibukota Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, yang memiliki Gelanggang Olahraga yaitu GOR Satria yang terletak di Jl. Prof Dr. Suharso Kelurahan Grendeng Purwokerto. Sebagai Pusat Kegiatan Olahraga, GOR Satria memiliki banyak fasilitas olahraga antara lain Stadion Sepak Bola, Lintasan Lari, Lapangan Basket-Bulutangkis-Voli Indoor, Tennis Futsal, Wall Climbing, Cross Sirkuit BMX, dll. Selain mendukung fasilitas juga tersedia sebagai tempat parkir yang luas, tempat beribadah, toilet dan tempat bermain anak.

Dalam rangka penyelenggaraan Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Jawa Tengah tahun 2013, Pemprov Jateng selaku penyelenggara telah menetapkan Kabupaten Banyumas sebagai tuan rumah acara Porprov yang akan diselenggarakan di Gelanggang Olahraga (GOR) Satria Purwokerto. Untuk menjadi tuan rumah yang baik Pemkab Banyumas berusaha menyiapkan segala sesuatu terkait dengan akomodasi para atlet, juga sarana prasarana (venues) yang dibutuhkan untuk cabang lomba yang akan dipertandingkan. Berdasarkan keadaan GOR Satria saat ini, fasilitas-fasilitas yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan acara Porprov tersebut. Maka dibutuhkan penambahan dan pembenahan untuk menjadikan GOR Satria Purwokerto yang sesuai standar penyelenggaraan Porprov juga menjadi pusat olahraga yang kreatif untuk masyarakat Banyumas.

Kata Kunci : GOR Satria Purwokerto, Porprov, Banyumas

1. LATAR BELAKANG

Olahraga merupakan salah satu bagian dari kehidupan manusia yang sudah menjadi kebutuhan hidup yang harus dipenuhi. Dalam olahraga manusia dapat menemukan manfaat baik jasmani maupun rohani. Kegiatan olahraga yang ada dapat berupa olahraga sebagai profesi, hobi, rekreasi, maupun prestasi. Salah satu fasilitas penunjang untuk kegiatan olahraga adalah adanya gelanggang olahraga (GOR) pada tiap kota.

Gelanggang Olahraga merupakan suatu wilayah di mana di dalamnya tersedia beberapa penunjang kegiatan olahraga seperti lapangan sepak bola, lapangan bulu tangkis, tennis, basket dan seterusnya. Untuk di era sekarang Gelanggang Olahraga tidak hanya dijadikan sebagai pusat olahraga namun juga sebagai sarana rekreasi untuk masyarakat.

Fungsi rekreasi yang diwadahi merupakan kegiatan menonton bersama pertandingan olahraga melalui layar lebar dan pertunjukkan musik. Dalam rangka penyelenggaraan Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Jawa Tengah tahun 2013, Pemprov Jateng selaku penyelenggara telah menetapkan Kabupaten Banyumas sebagai tuan rumah acara Porprov yang akan diselenggarakan di Gelanggang Olahraga (GOR) Satria Purwokerto. Untuk menjadi tuan rumah yang baik Pemkab Banyumas berusaha menyiapkan segala sesuatu terkait dengan akomodasi para atlet, juga sarana prasarana (venues) yang dibutuhkan untuk cabang lomba

yang akan dipertandingkan. Berdasarkan keadaan GOR Satria saat ini, masih membutuhkan pembenahan dan penambahan fasilitas-fasilitas terkait memenuhi kebutuhan acara Porprov tersebut. Dengan adanya penambahan dan pembenahan selain menjadikan GOR Satria sebagai Gelanggang Olahraga yang sesuai standar untuk penyelenggaraan Porprov juga sebagai pusat olahraga yang kreatif untuk masyarakat Banyumas.

2. RUMUSAN MASALAH

Untuk menjadi tuan rumah yang baik Pemkab Banyumas perlu menyiapkan segala sesuatu terkait dengan akomodasi para atlet, juga sarana prasarana (venues) yang dibutuhkan untuk cabang lomba yang akan dipertandingkan pada perlombaan Porprov Jawa Tengah 2013. Berdasarkan keadaan GOR Satria saat ini, masih membutuhkan pembenahan dan penambahan fasilitas-fasilitas terkait memenuhi kebutuhan acara Porprov tersebut.

3. TUJUAN

Tujuan dari pembahasan ini adalah untuk menggali, menelaah serta merumuskan masalah-masalah yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan "Redesain GOR Satria Purwokerto" sebagai fasilitas penunjang kegiatan olahraga di Kabupaten Banyumas dan pemenuhan kebutuhan Kegiatan Porprov 2013.

4. METODOLOGI

Metoda pembahasan laporan ini menggunakan metoda analisa deskriptif dan komparatif, yaitu dengan memberikan gambaran segala permasalahan dan keadaan yang ada, selanjutnya dilakukan analisa, perbandingan, serta dinilai dari sudut pandang yang relevan untuk mendapatkan kriteria desain dan dasar perancangan. Metoda pengumpulan data yang dilakukan adalah metoda studi kepustakaan dan observasi lapangan dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Wawancara, dilakukan dengan pihak-pihak terkait dengan topik permasalahan untuk mendapatkan data-data.
2. Studi pustaka, dilakukan untuk memperoleh data-data literatur.
3. Observasi lapangan, dilakukan sebagai pengamatan langsung terhadap objek.

5. KAJIAN PUSTAKA

5.1 Jenis Sarana Olahraga

Jenis sarana olahraga dapat dibedakan sebagai berikut :

1. *Play lot*

Merupakan lapangan tempat bermain bagi anak yang berusia 8 tahun. *Play lot* terletak jauh dari keramaian lalu lintas dan dianjurkan mengambil lokasi di dalam lingkungan pemukiman bagi setiap 30-60 keluarga. *Play lot* ini dilengkapi dengan alat-alat permainan anak-anak.

2. *Neighbourhood playground*

Merupakan fasilitas yang disediakan bagi anak-anak berumur 5-15 tahun, dilengkapi dengan lapangan atletik dan perangkat permainan

3. *Play ground*

Fasilitas ini terletak pada daerah pemukiman bagi setiap 150-200 keluarga.

4. *Distric play ground park*

Merupakan sarana yang diperuntukkan bagi remaja berusia 15-20 tahun serta orang dewasa dan dapat digunakan untuk rekreasi. Fasilitas ini ditujukan bagi setiap 4-5 lingkungan pemukiman (*neighbourhood*) yang dilengkapi dengan :

- a. kolam renang
- b. lapangan olahraga
- c. bangunan serba guna
- d. panggung terbuka

5. *Sport ground*

Sport ground ini sering disebut sebagai *simple sport facilities* dengan lokasinya yang berada di kawasan kota dan biasa digunakan untuk aktivitas olahraga bagi pendidikan tinggi. Fasilitas tersebut dilengkapi dengan :

- a. lapangan olahraga yang cukup luas
- b. lintasan untuk atletik
- c. gymnasium dalam lingkup kecil
- d. fasilitas penunjang (WC, kamar ganti, gudang)

6. *Sport park*

Merupakan fasilitas yang ditujukan untuk memenuhi aktivitas olahraga berskala kota menengah (± 500.000 penduduk). Fasilitas ini dilengkapi dengan:

- a. fasilitas olahraga di ruang terbuka
- b. lapangan olahraga yang cukup luas
- c. *gymnasium playground* untuk anak-anak
- d. *sport hall*
- e. kolam renang
- f. ruang-ruang penunjang, seperti ruang ganti, loker, dan WC untuk atlet, ruang pengelola, ruang tiket, dan WC untuk penunjang.

7. *Sport stadia*

Merupakan fasilitas yang diperuntukkan bagi kota besar yang dilengkapi dengan:

- a. stadion utama
- b. stadion renang
- c. stadion tenis
- d. lintasan atletik
- e. ruang-ruang penunjang untuk pengelolaan
- f. fasilitas ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan tergantung pada kebutuhan kota itu sendiri.

5.2 Kriteria Pusat Olahraga

5.2.1 Cara Pencapaian Dan Lalu Lintas

Mempunyai jarak yang tidak terlalu jauh dan mempunyai akses yang langsung dan mudah dengan jalan utama kota dan rute-rute transit dari atau menuju lingkungan pemukiman kota (sekitar 20-60 menit). Sedangkan hal-hal yang perlu diperhatikan mengenai lalu-lintas di dalam dan di luar pusat olahraga adalah :

- a. memecahkan hambatan lalu lintas dari dan ke dalam pusat olahraga dengan cara menghindari simpul silang (bentuk *intersection* atau *interchange*)
- b. mengusahakan pemisahan antara pejalan kaki dengan pemakai kendaraan
- c. menghindari persilangan lalu lintas di dalam pusat olahraga yang dapat mempengaruhi kelancaran kegiatan setiap pertandingan (*intersection*)
- d. mengatur arus lalu lintas untuk pejalan kaki menurut konsep pemusatan dan penyebaran (*star shape concept*) serta arus lalu lintas kendaraan menurut penyebaran (*flower shape concept*)

5.2.2 Tata letak

Berhubung letak geografis Indonesia antara 96^o-142^o garis Bujur Timur dan antara 6^o Lintang Utara dan 11^o Lintang Selatan, maka setiap kota di Indonesia mempunyai koordinat terhadap orientasi terhadap matahari yang berbeda-beda. Dengan demikian tata letak setiap lapangan olahraga untuk pertandingan *outdoor* perlu ditentukan berdasarkan posisi matahari yang

optimal, disesuaikan dengan musim pertandingan yang diadakan pada agenda pertandingan olahraga setiap tahun. Ketentuan ini berlaku secara nasional atau regional.

5.2.3 Tata Hijau

Lahan memungkinkan ditata dalam suatu bentuk lansekap yang memanfaatkan unsur-unsur alam dan mempunyai keunikan tertentu seperti taman-taman dan ruang-ruang terbuka lainnya.

Menentukan macam tanaman dengan masing-masing karakteristik, menata letak dan hamparannya sebagai agregat lingkungan dalam satu pola tanaman, selain oleh alasan fungsional dan visual, sebaiknya berorientasi pula dalam rangka memecahkan masalah iklim panas yang lembab yang sangat berpengaruh pada kondisi bioklimatik para olahragawan dan penonton.

Kondisi iklim makro yang kurang menguntungkan (panas lembab dan panas kering) Indonesia dapat dimanipulasikan dengan menciptakan iklim mikro lingkungan yang banyak ditunjang oleh konsep perencanaan tata hijau.

5.3.4 Bentuk dan Masa Bangunan

Umumnya bentuk dan massa bangunan tidak terlepas dari keadaan dan kondisi lingkungan sekitar. Terdapat dua konsep yang berbeda diantaranya adalah konsep untuk berusaha menyesuaikan diri dengan lingkungannya atau usaha untuk membuat kontras dengan lingkungan sekitarnya, tergantung pada lokasi dan potensi lahan di dalam atau di luar kota.

- Mengusahakan adanya pembatasan fisik dan visual antara fasilitas olahraga dan fasilitas lain
- Menyediakan fasilitas parkir yang cukup dan memadai untuk olahragawan dan penonton
- Mengusahakan adanya hubungan yang cepat dan lancar antara fasilitas pertandingan dengan unsur-unsur layanan dan pemeliharaan

5.3.5 Keamanan

Pusat-pusat olahraga merupakan fasilitas, pemusatan atau tempat berkumpulnya banyak orang, maka penangkal timbulnya huru-hara merupakan masalah keamanan yang mungkin dipecahkan dengan prinsip penyebaran dalam waktu cepat dengan cara menyediakan jalur-jalur pintu darurat dan sarana angkutan darurat serta sistem pengamanan tertentu (fisik dan elektronik).

5.3.6 Utilitas

Dari beberapa kebutuhan utilitas maka yang terpenting adalah air bersih. Beberapa kemungkinan untuk memperoleh persediaan air adalah melalui : air hujan, air tanah (sumur), dan PAM. Akibat nilai tanah yang cukup tinggi serta konsep *star* dan *flower shape* maka adanya ruang-ruang terbuka cukup luas dapat dimanfaatkan pula

sebagai area untuk penyimpanan cadangan air bersih.

Perencanaan utilitas diproyeksikan pada situasi penggunaan maksimum (*peak hours*), yaitu pada saat event besar diadakan dan terjadi secara bersamaan. Ini mengakibatkan situasi tidak ekonomis, bila penggunaan harian jauh dari kapasitas terpasang. Penggunaan energi alam (surya, angin, dan air) dalam instalasi tertentu masih memungkinkan sepanjang sesuai dengan kebutuhan untuk waktu yang terus-menerus dan lama.

5.2.7 Ciri-Ciri Physiographik

Mempunyai permukaan tanah dengan kemiringan kurang dari 5% dan variasi bentuk morfologi permukaan yang sesuai dengan kebutuhan untuk fasilitas tertentu. Memungkinkan diwujudkan lingkungan binaan dengan mengintegrasikannya ke dalam pola pengembangan (*pattern* dan *texture*) kota, dalam struktur penghijauan kota, memungkinkan dikembangkannya fasilitas lalu lintas dari dalam struktur penghijauan kota, memungkinkan dikembangkannya fasilitas lalu lintas dari dalam dan ke luar pusat olahraga yang sesuai dengan lingkungan sekitarnya, memungkinkan dibuatnya pengerasan-pengerasan sebagai bagian ruang terbuka serta memungkinkan bentuk-bentuk arsitektur yang menarik dari massa bangunan yang ada. Lahan mempunyai potensi visual dalam bentuk panorama, *skyline*, *vista*, ruang-ruang terbuka yang memungkinkan orang-orang menikmatinya dalam suatu *sequence* gerak ruang yang baik. (Callender dan de Chiara, 1990)

5.3 Tinjauan Green Architecture

Green Architecture atau Arsitektur Hijau merupakan suatu rancangan lingkungan binaan, kawasan dan bangunan yang komprehensif. Rancangan harus memenuhi kriteria hemat dalam menggunakan sumber daya alam, minim menimbulkan dampak negative, serta mampu meningkatkan kualitas hidup manusia. Semua tuntutan tersebut akan dicapai jika seluruh aspek rancangan arsitektur bangunan atau kawasan memenuhi kriteria perancangan hijau.

Agar tuntutan di atas dapat dicapai, sejumlah elemen rancangan harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Sementara untuk negara berkembang seperti Indonesia dengan peraturan dan penegakan hukum yang masih lemah, peran serta masyarakat masih sangat dominan.

Pada umumnya kebijakan, peraturan dan penegakan hukum masih sulit mendukung implementasi standar-standar yang ditetapkan pemerintah. Untuk itu diperlukan perilaku warga masyarakat yang tanggap terhadap konsep hijau, agar implementasi konsep hijau dapat terwujud dengan baik.

5.3.1 Lokasi dan Tapak

Arsitektur hijau sangat mempertimbangkan lokasi di mana bangunan atau fasilitas diletakkan. Lokasi yang dipilih bukan tempat yang dapat membahayakan kehidupan manusia. Lokasi-lokasi yang rentan terhasap longsor, terkena bencana alam seperti letusan gunung berapi, tsunami, banjir akibat air laut, danau, sungai atau hujan, merupakan lokasi yang perlu dihindarkan, dalam perancangan usaha-usaha penanggulangan secara teknis. Misalnya untuk menanggulangi genangan yang meluas atau banjir, di dalam kawasan perlu dibangun danau-danau buatan untuk mengalihkan banjir, dibangun struktur penguat tanah untuk mengantisipasi tanah longsor, dan sebagainya.

Di sisi lain, lokasi bangunan atau fasilitas perlu dekat dengan jalur-jalur transportasi umum seperti stasiun kereta, halte bis, *trem*, dan sebagainya. Hal ini dimaksudkan agar pengguna bangunan atau fasilitas dengan mudah dapat menggunakan transportasi umum dalam rangka mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

Untuk fasilitas yang sudah ada terbangun dan menampung banyak manusia seperti halnya perumahan, fasilitas perbelanjaan, dan lainnya, namun tidak memenuhi rekomendasi, maka pemerintah setempat perlu mengusahakan agar transportasi umum dapat diarahkan ke lokasi tersebut sehingga menjangkau warga yang membutuhkan.

Lokasi bangunan atau fasilitas yang perlu berada dalam jangkauan jaringan infrastruktur kota, jalan raya, saluran air bersih, listrik, telepon, gas, dan lainnya. Selain agar kegiatan pembangunan fasilitas lebih mudah dilaksanakan dan lebih murah, biaya operasional pengguna juga dapat diminimalkan. Bangunan dan infrastruktur yang dibangun tidak menimbulkan kerusakan tapak, tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya, misalnya banjir, polusi air, tanah dan udara. Demikian juga penempatan fasilitas atau bangunan perlu menyelaraskan dan mengoptimalkan kondisi tapak yang ada.

Penataan bangunan yang satu dengan yang lain dibuat sedemikian rupa agar warga dapat berjalan kaki atau menggunakan sepeda dengan mudah dan terjangkau. Perubahan tapak dilakukan seoptimal mungkin, sementara pengolahan tapak dilakukan seefektif mungkin demi efisiensi penggunaan energi, air, dan sumber daya alam lain.

5.3.2 Pengolahan Tapak dan Peningkatan Kualitas Tapak

Massa bangunan, jalan, dan sarana aktivitas ruang luar sebaiknya dibangun tanpa banyak memodifikasi tapak/permukaan tanah, kecuali memang diperlukan perbaikan tanah, misalnya tanah berawa, atau tanah bekas pembuangan sampah dengan daya dukung rendah.

Perlu diperhatikan bahwa perubahan tapak cenderung akan mengubah kondisi alami tapak yang sudah stabil, selain memerlukan energi yang digunakan untuk menggerakkan alat. Perkerasan permukaan tanah perlu mempertimbangkan aspek 'penyerapan' air hujan. Material berpori, *conblock*, *grassblock* merupakan material yang direkomendasi.

5.3.3 Jalur Pedestrian

Dalam konsep arsitektur hijau, penggunaan energi dalam bentuk apapun perlu diminimalkan. Aktivitas pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lain diusahakan tidak mengonsumsi energi apalagi untuk jarak perpindahan yang tidak terlampaui jauh. Untuk itu diperlukan jalur pejalan kaki yang memadai.

Rancangan jalur-jalur pedestrian yang tidak memadai akan membuat warga enggan berjalan kaki, sehingga terdorong menggunakan kendaraan bermotor meskipun untuk menempuh jarak pendek sekalipun. Di sisi lain 'dimensi' kawasan sangat memengaruhi konsumsi energi.

Suatu kawasan permukiman atau perumahan dengan dimensi yang terlalu besar -dengan radius di luar jangkauan warga berjalan kaki atau bersepeda, mengonsumsi energi lebih besar dibanding permukiman atau perumahan dengan dimensi kecil dengan radius kawasan yang terjangkau pejalan kaki atau pengguna sepeda.

Meskipun demikian, berapapun dimensi suatu kawasan, penyediaan jalur pedestrian tetap harus diprioritaskan. Kawasan perumahan, permukiman atau bagian kota yang tidak memiliki jalur pedestrian meningkatkan konsumsi energi untuk pergerakan manusia yang secara otomatis meningkatkan emisi CO₂ ke udara dan tidak sesuai dengan prinsip dasar Arsitektur Hijau.

5.3.4 Transportasi Kawasan

Perpindahan manusia di seputar kawasan permukiman, perumahan, atau bagian kota sebaiknya diakomodasi seoptimal mungkin dengan jenis transportasi yang tidak menggunakan bahan bakar minyak. Jalur pedestrian, jalur sepeda perlu disediakan secara memadai dari sisi dimensi dan kenyamanan pengguna. Jalur transportasi, baik jalan kendaraan, jalur sepeda, jalur pedestrian, perlu diteduhi dengan pohon-pohon pelindung sehingga pengguna jalan ataupun jalur pedestrian terlindung dari sengatan matahari.

Di sisi lain pemanasan terhadap perkerasan dan jalur kendaraan akibat radiasi matahari dapat diminimalkan, sehingga efek '*heat island*' atau pemanasan kawasan juga dapat diminimalkan.

5.3.5 Penghematan Energi: Rancangan Hemat Energi

Dalam hal ini, konservasi atau penghematan energi yang dibicarakan lebih mengarah kepada penghematan operasional kawasan dan bangunan. Rancangan dan tata letak massa bangunan di suatu kawasan permukiman sangat memengaruhi penggunaan energi kawasan secara menyeluruh.

Orientasi bangunan, arah hadap bangunan, memengaruhi tingkat kenyamanan fisik serta konsumsi energi. Demikian pula 'jarak' antara bangunan atau fungsi yang saling terkait akan memengaruhi konsumsi energi bagi perpindahan manusia atau transportasi dari satu tempat ke tempat lain.

Prinsip utama dalam menurunkan suhu (panas) di dalam rumah adalah mengurangi perolehan panas (*heat gain*) radiasi matahari yang jatuh mengenai bangunan. Pengurangan radiasi matahari ini jatuh mengenai bangunan. Pengurangan radiasi matahari ini dapat melalui 'pembayangan' bangunan lain di sekitarnya, atau dengan pembayangan pohon besar di sekitar rumah.

Jika perolehan panas matahari dapat diminimalkan, maka suhu udara di dalam rumah akan rendah. Meskipun ini bersifat relatif, artinya jika kondisi suhu udara luar di sekitar rumah sudah tinggi, maka suhu udara di dalam rumah juga cenderung akan tinggi.

Namun seandainya pengondisian udara mekanis (AC) tetap harus digunakan, maka dengan memerhatikan hal-hal berikut diharapkan beban pendinginan AC menjadi lebih rendah, artinya kapasitas daya yang digunakan berkurang dan konsekuensinya menghemat pemakaian energi listrik.

a. Meminimalkan Perolehan Panas Matahari

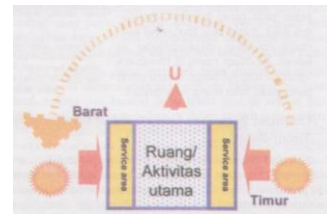
Meminimalkan perolehan panas matahari dapat dilakukan dengan beberapa cara. Pertama, menghalangi radiasi matahari langsung pada dinding-dinding transparan yang dapat mengakibatkan terjadinya efek rumah kaca, yang berarti akan menaikkan suhu dalam ruangan. Kedua, mengurangi transmisi panas dari dinding-dinding masif yang terkena radiasi matahari langsung, dengan melakukan penyelesaian rancangan tertentu, misalnya :

- Membuat dinding lapis (berongga) yang diberi ventilasi pada rongganya.
- Menempatkan ruang-ruang servis (tangga, toilet, pantry, gudang, dan sebagainya) pada sisi-sisi jatuhnya radiasi matahari langsung (sisi timur dan barat).
- Memberi ventilasi pada ruang antara atap dan langit-langit (pada bangunan rendah) agar tidak terjadi akumulasi panas pada ruang tersebut. Seandainya tidak, panas yang terkumpul pada ruang ini akan ditransmisikan ke bawah, ke dalam ruang di bawahnya. Ventilasi atap ini

sangat berarti untuk pencapaian suhu ruang yang rendah.

b. Orientasi Bangunan Utara-Selatan (Memanjang Timur-Barat)

Di kawasan sekitar equator, sisi barat-timur mendapatkan panas yang lebih tinggi dibanding sisi utara-selatan. Efek orientasi bangunan terhadap suhu udara di dalam bangunan juga tampak jelas. Suhu ruang rata-rata pada sisi dinding timur-barat lebih tinggi dibanding suhu ruang pada sisi selatan. Perbedaan suhu ruang rata-rata timur-barat dengan ruang sisi utara-selatan mencapai hampir 1°C untuk dinding tipis (10 cm) dan lebih dari 1,5°C untuk dinding tebal (20 cm).



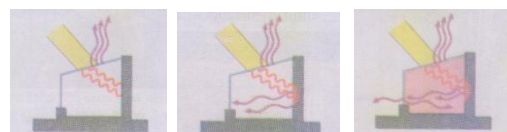
Gambar 1. Pertimbangan Peletakan Ruang
Sumber: Penulis, 2012

c. Organisasi Ruang

Hindarkan penempatan ruang-ruang utama, seperti ruang tidur, ruang keluarga, dan lainnya pada sisi barat, kecuali ada pembayangan dari bangunan lain atau pohon besar pada sisi tersebut. Dinding ruang di bagian barat akan mendapatkan radiasi matahari siang dan sore yang sangat tinggi, dan membuat ruang di dalamnya panas. Sebaiknya sisi barat rumah digunakan untuk ruang-ruang servis seperti km/wc, gudang, tangga, terutama jika sisi lain ini tidak mendapat pembayangan.

d. Hindari Radiasi Matahari Memasuki Bangunan atau Mengenai Bidang Kaca

Ketika sinar matahari secara langsung menembus bidang kaca, radiasi yang dipancarkan matahari dalam bentuk gelombang pendek akan memanaskan benda-benda di dalam bangunan seperti lantai, meja, kursi, manusia, serta kaca itu sendiri. Akibat pemanasan tersebut, benda-benda akan memancarkan kembali radiasinya, dalam bentuk gelombang panjang, ke udara di sekelilingnya. Karena bahan kaca umumnya tidak dapat meneruskan gelombang panjang, panas yang ditimbulkan oleh benda-benda tersebut akhirnya tidak dapat keluar dari bangunan dan terperangkap di dalamnya. Hal ini mengakibatkan kenaikan suhu ruang akibat radiasi. Peristiwa ini disebut dengan "efek rumah kaca" (*the green house effect*).



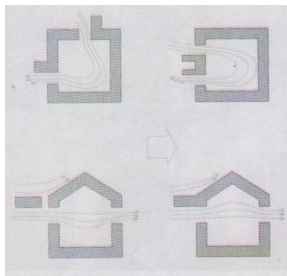
Gambar 2. Efek Rumah Kaca
Sumber: Penulis, 2012

e. Manfaatkan Radiasi Matahari Tidak Langsung untuk Menerangi Ruang Dalam Bangunan

Untuk menerangi ruang, usahakan mengambil cahaya langit bukan cahaya langsung matahari. Cahaya langit adalah cahaya yang dihasilkan dari cahaya *diffuse* matahari. Cahaya ini tidak memberikan efek pemanasan terhadap ruang yang diterangi. Untuk daerah di wilayah selatan equator seperti Bandung dan Jakarta, sisi selatan bangunan tidak akan mendapatkan cahaya langsung matahari antara April hingga September. Sementara untuk sisi utara tidak akan mendapatkan cahaya langsung antara Oktober hingga Maret.

f. Optimalkan Ventilasi Silang (untuk Bangunan non-AC)

Jika ruang tidak menggunakan AC, usahakan agar terjadi aliran udara yang menerus (ventilasi silang) terutama bagi ruang-ruang yang dirasa panas. Dari sisi akustik hal ini memang kurang menguntungkan, namun ini merupakan pilihan mana yang harus dikalahkan. Hindari menutup seluruh lahan dengan bangunan yang menyebabkan aliran udara menerus tidak dimungkinkan. Aliran udara penting untuk menciptakan efek dingin bagi tubuh manusia. Ciptakan ruangan terbuka di sekitar rumah jika lahan memungkinkan, agar ventilasi silang mudah berlangsung.



Gambar 3. Ventilasi Silang

g. Rancangan Ruang Luar

Minimalkan penggunaan material keras (beton,aspal) untuk menutup permukaan halaman, taman atau parkir tanpa adanya peneduh. Material keras yang terkena radiasi matahari langsung akan menaikkan suhu udara dan akhirnya membuat ruangan di dalam menjadi panas. Terdapat berbagai macam penerapan sederhana konsep *Green Architecture* di dalam suatu bangunan atau kawasan, diantaranya :

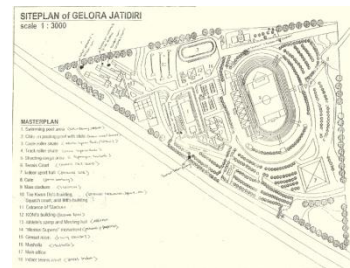
1. Jika setelah bangunan berdiri, lokasinya sulit dijangkau baik menggunakan kendaraan ataupun cara lainnya, maka sudah pasti bangunan tersebut tidak bisa dikatakan sebagai bangunan yang ramah lingkungan.
2. Sebagai contoh bangunan Masjid Al-Irsyad di Kota Baru Parahyangan, tidak menggunakan mesin pendingin udara (AC), karena pada setiap sisi bangunan terdapat rongga terbuka yang dapat menjadi ventilasi udara tanpa batas.

3. Perumahan di Kota Baru Parahyangan pun semuanya diupayakan memiliki bukaan yang besar, sehingga ruangan selalu tampak sejuk.
4. Pembuatan lubang resapan biopori
5. Melakukan melakukan daur ulang terhadap sisa air kotor buangan rumah tangga.
6. Melakukan penanaman pohon.
7. Membuat pedestrian dan jalur khusus bagi pejalan kaki dan pengendara sepeda.

6. STUDI BANDING

6.1 GOR JATI DIRI SEMARANG

Areal untuk prasarana olahraga di Jati Diri cukup luas yaitu ±19 Ha. Dengan presentase kenaikan rata-rata jumlah penonton pertahun adalah 3,8%. Terdapat *Sport hall* atau gedung olahraga yang terletak di sebelah selatan kompleks olahraga Jati Diri tepatnya di sebelah selatan bangunan stadion olahraga. Bangunan tersebut seluas 75,6 m x 75,6 m = 571,36 m², dengan daya tampung yang lebih kecil yaitu 8000 penonton dimana sebelumnya mencapai 10000 penonton. Hal ini disebabkan karena faktor dana.



Gambar 4. Site Plan Gor Jati Diri

Fasilitas olahraga yang tersedia 1.Kolam renang prestasi; 2.Kolam Renang Anak; 3.Arena Sepatu roda; 4.Lapangan tembak; 5.Tennis Outdoor; 6.Tennis Indoor; 7.Gor Jati Diri; 8.Stadion Sepak Bola; 9.Gedung TaekWonDo; 10.Gedung Squash;11.Gedung IMI; 12.Mushola; 13.Gedung Pengelola; 14.Panjat Tebing; 15. Wisma Panjat Tebing.



Gambar 5. Gor Jati Diri
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. Kolam Renang
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 7. Arena Sepatu Roda
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 8. Tennis Outdoor
Sumber : Dokumentasi Pribadi

6.2 GOR MANAHAN SOLO

Areal untuk pengembangan sarana dan prasarana olahraga di Manahan cukup luas yaitu 14 Ha. Komplek OlahRaga Manahan diarahkan menjadi

fasilitas olah raga berskala nasional bahkan internasional. GOR Manahan memiliki luas 10 Ha dengan fasilitas yang tersedia antara lain:

1. Stadion Utama;
2. Velodrome;
3. Gelanggang Olahraga;
4. Lapangan Tenis;
5. Kolam Renang;
6. Lapangan Latihan Sepak Bola;
7. Lapangan Voli;
8. Lapangan Basket;
9. Plaza;
10. Pelataran Parkir;
11. Bangunan Penunjang.



Gambar 9. Stadion Utama
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 10. Velodrome
Sumber : Dokumentasi Pribadi



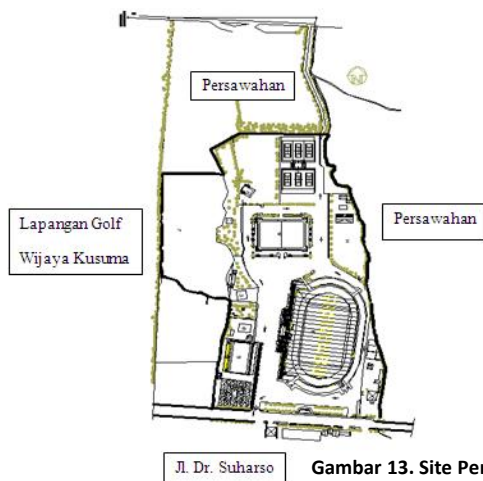
Gambar 11. Kolam Renang
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 12. Tennis Outdoor
Sumber : Dokumentasi Pribadi

7. KAJIAN LOKASI

Area Gelanggang Olah raga Satria Purwokerto yang berada di koordinat $7^{\circ}24'28,36''S$ $109^{\circ}15' 9,81''E$ memiliki lahan seluas 19,7 Ha. Dengan Lahan kosong kurang lebih seluas 148.395 m². KDB 0,3, KLB 1,6 Maksimal 4 Lantai dan GSB 20 m. Dengan batas sebelah Barat Lapangan Golf Wijaya Kusuma, Utara dan Timur berbatasan dengan area sawah milik warga dan Selatan berbatasan dengan Jl. DR.Suharso. (DINPORA BUDPER Banyumas)



Gambar 13. Site Perbatasan
Sumber : DINPORA BUDPER Banyumas

8. PERANCANGAN REDESAIN GOR SATRIA PURWOKERTO

Poin-poin yang ada dalam perancangan "Redesain GOR Satria Purwokerto" antara lain :

• Pencapaian

Gelanggang olah raga harus memiliki kemudahan dalam pencapaian dengan penyediaan infrastruktur jalan utama kota dan sarana transportasi angkutan umum yang memadai. Lokasi Gelanggang Olahraga Satria saat ini berada di Jl. Prof. Soeharso. di pusat Kota Purwokerto cukup strategis, sehingga mudah dijangkau dari segala penjuru kota.

• Aksesibilitas

Menyangkut pola *traffic* pada sekitar tapak serta kemudahan pencapaian dari penjuru kota. Tapak tidak terlalu jauh dari jalan utama (primer) sehingga mudah dicapai. Dalam perencanaan ditentukan secara jelas antara jalur kendaraan, jalur pejalan kaki sehingga menjamin kemudahan pergerakan dan kelancaran sirkulasi. Keberadaan Gelanggang Olah Raga Satria di tepi jalan arteri sekunder, dilalui oleh jalur transportasi umum sehingga memudahkan masyarakat untuk menuju kawasan tersebut dan melakukan aktifitas rekreasi dan olahraga.

• Fasilitas Olahraga

Fasilitas olah raga perlu diperhatikan pada penentuan lokasi. Hal ini menyangkut pada peminat atau banyaknya olah raga yang dapat dijadikan patokan akan minat masyarakat terhadap cabang olah raga. Adanya banyak fasilitas olah raga pada suatu daerah juga menandakan bahwa adanya antusias masyarakat sekitar akan kebutuhan olah raga, sehingga perencanaan gelanggang olah raga perlu dekat dengan lokasi yang masyarakatnya memiliki minat olah raga yang tinggi.

• Pendekatan Desain Green Arsitektur

Konsep design untuk GOR Satria Purwokerto menggunakan pendekatan *Green Design* di mana didasarkan pada perencanaan dan perancangan bangunan yang ramah lingkungan yaitu agar bangunan mempunyai kontribusi "menahan laju" pemanasan global. Perilaku yang terkait *Green Building* (sumber: Kompas 25/08/2007) untuk setiap bangunan gedung adalah terdiri dari 5 (lima) aspek sebagai berikut :

1. Aspek manajemen biaya operasional untuk ;
 - a. Listrik (hingga 30%)
Hemat listrik hingga 30% adalah dengan menggunakan listrik secara bergilir sesuai dengan aktivitas penggunaannya
 - b. Air (hingga 50%)
Hemat air dengan analisa *zero run off* akan ditentukan sistim daur ulang air limbah hujan yang akhirnya akan menghambat air hujan mengalir diatas permukaan tanah dan akan membebani debit sungai .
2. Aspek biaya Konstruksi hanya bertambah 2 % dari biaya bangunan konvensional

Biaya konstruksi bertambah 2% adalah dengan membandingkan anggaran lokal dengan anggaran import (antara lain lift, ac yang anggarannya < 2 %)

3. Aspek penggunaan bahan bangunan lokal Tidak mendatangkan bahan-bahan ekspor untuk pekerjaan yang konvensional (kecuali finishing khusus misalnya: vinil untuk lantai dan dinding pada ruang-ruang tertentu)
 4. Aspek penggunaan material ramah lingkungan Didalam pemilihan material yang digunakan baik untuk pekerjaan sipil dan arsitektur tidak menggunakan kayu (kecuali finishing-finishing tertentu dan yang dipersyaratkan)
 5. Aspek proses konstruksi yang ramah lingkungan Menggunakan metoda pelaksanaan yang tidak mengganggu lingkungan kerja baik didalam lokasi maupun diluar lokasi. Metode pelaksanaan tersebut antara lain penggunaan jackpile, bukan hammer pile untuk pemancangan tiang pancangnya, penggunaan jaring pengaman kerja dan penerangan yang cukup serta sistim keamanan kerja yang baik.
- **Luas Perancangan**
KDB standar GOR 0.3
KLB 1,6
Ketinggian Maksimal 4 Lt.
GSB 20 m

No.	Jenis kelompok ruang	Luas
1.	Wisma Atlet	1356 m ²
2.	Gedung Olahraga Bela Din	6079 m ²
3.	Stadion Kolam Renang	3633 m ²
4.	Bangunan Pengelola	249.6 m ²
5.	Masjid	165.6 m ²
6.	Toilet Umum	139.2 m ²
Jumlah Luas Ruang Non Parkir		11622.4 m²
Kelompok Kegiatan Parkir		13350 m ²
Jumlah Luas Ruang Termasuk Parkir		24972.4 m²

Tabel.6.8. Tabel Total Program Ruang

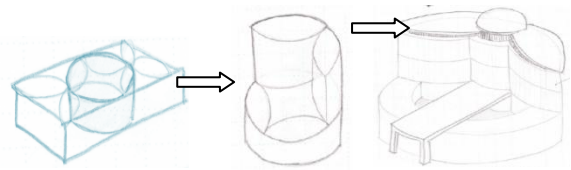
- Total Luas bangunan = bangunan existing + luas bangunan pengembangan
31.581,8 + 24.972,4 = 56.554,2 m²
- Tanah yang dibutuhkan = 100/30 X 56.554,2 = 188.514 m²
- Tanah kepemilikan GOR 197.314 m² (memadai)

• **Pencitraan Bentuk Bangunan**

Pencitraan bentuk bangunan berasal dari bentuk dasar batik kawung yang digunakan tokoh pewayangan Bawor sebagai maskot Kabupaten Banyumas.

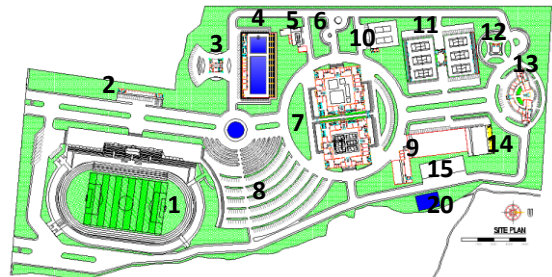


Gambar 14. Bawor dan Batik Kawung
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 15. Bentuk Dasar Wisma Atlet
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tata Massa



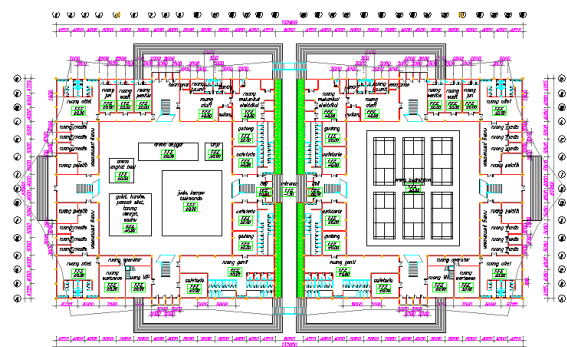
1. Stadion; 2. Food court; 3.Office; 4.Kolam Renang; 5.Panjat Tebing; 6.Sitting Group; 7.GOR Krida; 8.Central Parking; 9.Lap.Tembak; 10.Volly Pantai; 11.Tennis Outdoor; 12.Masjid; 13.Wisma Atlet; 14.Futsal; 15.ME; 16.Kolam Ipal

Gambar 17. Tata Masa

Sumber : Dokumentasi Pribadi

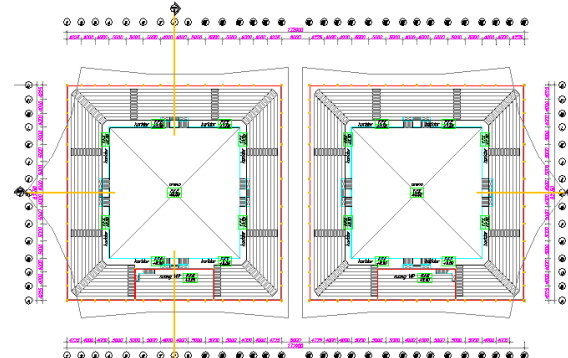
• **Grafis**

Untuk penggambaran grafis bangunan hanya dipilih 2 bangunan yang digambarkan secara detail, yaitu Gor Krida dan Wisma Atlet.



Gambar 18. Denah GOR Krida

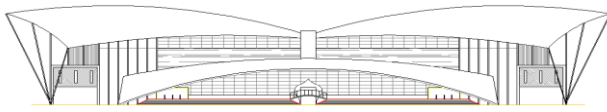
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 19. Denah Tribune GOR Krida

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gor Krida memiliki 2 arena, yaitu Arena Bulu tangkis dan Arena Bela diri. Di mana pada setiap Arena memiliki kapasitas ± 5000 penonton.



Gambar 20. Tampak Depan GOR Krida
Sumber : Dokumentasi Pribadi

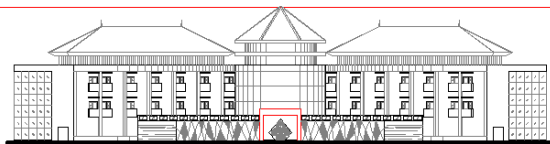


Gambar 21. Tampak Samping GOR Krida
Sumber : Dokumentasi Pribadi

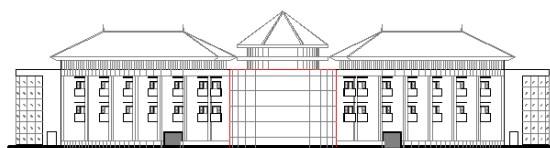
Terdapat lorong di antara arena bulu tangkis dan bela diri. Bertujuan untuk mempermudah sirkulasi pengunjung.



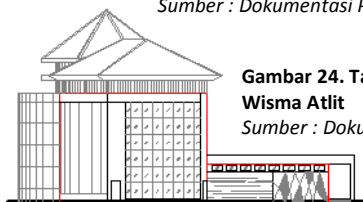
Parapet



Gambar 22. Tampak Depan Wisma Atlit
Sumber : Dokumentasi Pribadi



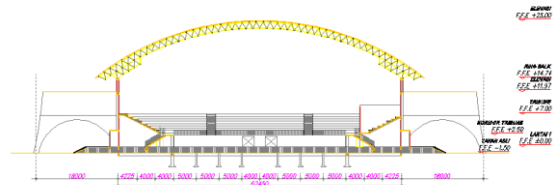
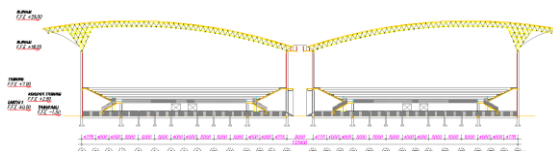
Gambar 23. Tampak Belakang Wisma Atlit
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 24. Tampak Samping Wisma Atlit
Sumber : Dokumentasi Pribadi

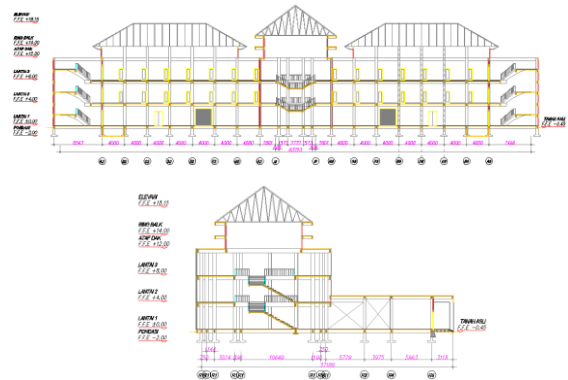
• **Struktur**

Untuk bangunan Gor Krida struktur rangka atap yang digunakan yaitu *Space Frame* karena sangat cocok untuk digunakan pada bangunan yang memiliki bentang lebar.



Gambar 25. Potongan Gor Krida
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Sedangkan untuk bangunan Wisma Atlit struktur rangka atap yang digunakan yaitu rangka baja ringan, struktur rangka baja ini dipilih selain untuk pengganti bahan dari kayu juga baik untuk bangundengan bentang lebar.



Gambar 26. Potongan Wisma Atlit
Sumber : Dokumentasi Pribadi

• **Utilitas**

- *Sarana Air Bersih*

Air bersih yang digunakan diperoleh dari PDAM kemudian ditampung dalam *ground reservoir* kemudian didistribusikan ke setiap bangunan.

- *Sarana Pembuangan Air Kotor*

Air hujan yang jatuh ke atap bangunan atau tapak dibuang ke saluran kota.

Air kotor yang berasal dari buangan WC, urinoir dan air buangan tanaman (yang mengandung tanah) dialirkan dulu ke biofilter untuk mengolah air kotor tersebut sehingga dapat digunakan kembali untuk pengairan taman, lalu kelebihan air disalurkan langsung ke riol kota.

Dan untuk limbah dari kamar mandi melalui septictank yang didukung juga dengan STP (*Sewage Treatment System*) untuk kemudian memasuki pengolahan limbah komunal.

- *Pembuangan Sampah*

Jaringan pembuangan sampah dibentuk dari tempat sampah yang diletakkan di beberapa titik pada bangunan dan kawasan di dalam tapak, kemudian diangkut menuju tempat pembuangan sampah sementara berupa bak sampah besar di area tapak yang mudah diakses oleh kendaraan pengumpul sampah

sehingga mudah untuk diambil oleh petugas kebersihan.

- **Alat Pemadam Kebakaran**

Sistem menggunakan alat pemadam kebakaran meliputi *Fire Extinguisher*, *Hydrant Box*, *Hydrant Pillar* dan *Siamese Hydrant Pillar* digunakan untuk sistem pemadam kebakaran halaman, sedangkan *hydrant box* dan *fire extinguisher* digunakan untuk sistem pemadam kebakaran dalam bangunan.

• **Penampilan Bangunan Keseluruhan**



Gambar 27. Perspektif Bangunan Keseluruhan
Sumber : Dokumentasi Pribadi

9. KESIMPULAN

“Redesain Gelanggang Olahraga Satria Purwokerto” dirancang untuk memenuhi kebutuhan fasilitas perlombaan Porprov Jawa Tengah 2013 dengan penekanan *Design Green Architecture*, di mana didasarkan pada perencanaan dan perancangan bangunan yang ramah lingkungan yaitu agar bangunan mempunyai kontribusi “menahan laju” pemanasan global. Selain itu, untuk menjadikan Gelanggang Olahraga Satria Purwokerto ini menjadi sarana olahraga yang rekreatif desain pada tiap bangunan dibuat semenarik mungkin dengan bentuk dasar Batik Kawung sebagai corak batik yang digunakan Bawor Maskot Kabupaten Banyumas. Luasan tapak *existing* seluas 19,7 Ha. Dengan lahan kosong kurang lebih seluas 148.395 m². KDB 0.3, KLB 1,6 Maksimal 4 Lantai dan GSB 20 m. Dengan batas sebelah Barat Lapangan Golf Wijaya Kusuma, Utara dan Timur berbatasan dengan area sawah milik warga dan Selatan berbatasan dengan JL. DR.Suharso. Dalam perencanaan redesain Gelanggang Olahraga Satria Purwokerto perlu adanya penambahan fasilitas-fasilitas pendukung seperti *food court*, toilet umum

dan tempat ibadah. Sedangkan untuk sarana olahraga dalam perencanaan redesain ini ditambahkan kolam renang *indoor*, gedung bela diri, dan wisma Atlit yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan kegiatan perlombaan Porprov yang akan datang. Struktur atap yang digunakan untuk Gor yaitu menggunakan *space frame* dan untuk wisma atlit menggunakan baja ringan. Untuk memperlancar sirkulasi pengunjung, Gelanggang Olahraga Satria Purwokerto perlu diberi tambahan pintu keluar, dan untuk ketertiban parkir dibuat terpusat khusus untuk pengunjung.

10. DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1969. *AJ Metric Handbook*. The Architecture Press. (MH)
- Chiara, Joseph de dan John Hancock Callender. 1990. *Time-Saver Standards for Building Types, Third Edition*. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- Horbyby, A.S. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*
- Neufert, Ernst. 1993. *Architect Data*, Penerbit Erlangga.
- John, Geraint. 1981. *Handbook of Sport and Recreational Building Design*. The Architecture Press.
- _____. *PEDOMAN ACARA PORPROV JAWA TENGAH XIII 2009, KONI Provinsi Jawa Tengah*. 2009
- _____. *Peraturan Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) JAWA TENGAH XIII 2009 DI SURAKARTA, KONI Provinsi Jawa Tengah*. 2008.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Purnomohadi. 1991. *Perencanaan Kompleks Prasarana Olah Raga*, KONI Pusat.
- Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, 1997. *Standar SNI – 26 – 1991 – 03*. Jakarta : Kantor Menteri Negara Pemuda dan Olah Raga.
- Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Kolam Renang, 1997. *Standar SNI – 27 – 1991 – 03*. Jakarta : Kantor Menteri Negara Pemuda dan Olah Raga.
- Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion, 1997. *Standar SNI – 25 – 1991 – 03*. Jakarta : Kantor Menteri Negara Pemuda dan Olah Raga.