

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Gelanggang Olahraga *Indoor*

2.1.1 Definisi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) VI, gelanggang olahraga merupakan tempat yang menyediakan fasilitas untuk berolahraga, dapat juga digunakan sebagai sarana untuk berekreasi. Olahraga dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) VI memiliki arti ⁽¹⁾aktivitas (gerak badan, kegiatan) yang memerlukan ketangkasan, kemahiran, atau tenaga (seperti sepak bola, berenang, catur, lempar lembing) yang dilakukan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh atau sebagai acara permainan, pertandingan, dan sebagainya dan ⁽²⁾aktivitas yang melibatkan fisik dan keterampilan dari individu atau tim, dilakukan untuk hiburan.

Gelanggang olahraga *indoor* merupakan sebuah gedung yang mampu menampung berbagai cabang olahraga, seperti bulu tangkis, bola voli, bola basket, futsal, tenis, dan sepak takraw, serta olahraga lainnya yang sesuai dengan standar ketentuan. Gelanggang olahraga *indoor* biasanya digunakan untuk pertandingan karena permainan tidak akan terpengaruh oleh kondisi cuaca.

2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi gelanggang olahraga terdiri dari tiga (3) tipe yaitu tipe A, tipe B, dan tipe C. Menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 tentang Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga dan dalam buku Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum, penggunaan pelayanan gelanggang olahraga dibedakan berdasarkan tipenya, sebagai berikut:

- Gelanggang Olahraga Tipe A merupakan gelanggang olahraga yang penggunaannya melayani wilayah provinsi/ daerah tingkat 1.

- Gelanggang Olahraga Tipe B merupakan gelanggang olahraga yang penggunaannya melayani wilayah kabupaten/ kotamadya.
- Gelanggang Olahraga Tipe C merupakan gelanggang olahraga yang penggunaannya melayani wilayah kecamatan.

Tipologi pada gelanggang olahraga mempengaruhi cabang olahraga dan jumlah lapangan olahraga untuk pertandingan atau untuk latihan, ukuran arena gelanggang olahraga, serta kapasitas tempat duduk.

- Cabang olahraga dan jumlah lapangan olahraga untuk pertandingan atau untuk latihan pada masing-masing tipe gelanggang olahraga.

Tipe Gedung Olahraga	Cabang Olahraga	Penggunaan		
		Jumlah Lapangan		
		Pertandingan Nasional/ Internasional	Pertandingan Lokal	Latihan
Tipe A	1. Bulutangkis	4 buah	4 buah	6 buah
	2. Bola Voli	1 buah	1 buah	3 buah
	3. Bola Basket	1 buah	1 buah	2 buah
	4. Futsal	1 buah	1 buah	2 buah
	5. Tenis Lapangan	1 buah	1 buah	1 buah
	6. Senam	1 buah	1 buah	1 buah
	7. Sepaktakraw	4 buah	4 buah	5 buah
Tipe B	1. Bulutangkis	4 buah	4 buah	4 buah
	2. Bola Voli	1 buah	1 buah	2 buah
	3. Bola Basket	1 buah	1 buah	1 buah
	4. Futsal	-	1 buah	1 buah
	5. Tenis Lapangan	1 buah	1 buah	1 buah
	6. Sepaktakraw	4 buah	4 buah	4 buah
Tipe C	1. Bulutangkis	-	2 buah	2 buah
	2. Bola Voli	-	-	1 buah
	3. Bola Basket	-	-	1 buah
	3. Futsal	-	-	1 buah
	4. Sepaktakraw	-	1 buah	1 buah

Tabel 2. 1 Jumlah Lapangan Olahraga Berdasarkan Tipe GOR

Sumber: Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga (Permenpora)

- Ketentuan ukuran arena pada masing-masing tipe gelanggang olahraga.

Tipe GOR	Panjang Termasuk Zona Bebas	Lebar Termasuk Zona Bebas	Tinggi Langit-Langit Area Permainan	Tinggi Langit-Langit Zona Bebas
Tipe A	50	40	15	5,50
Tipe B	40	25	12,5	5,50
Tipe C	30	20	9	5,50

Tabel 2. 2 Ukuran Arena Olahraga Berdasarkan Tipe GOR

Sumber: Permenpora

- Ketentuan kapasitas tempat duduk di gelanggang olahraga terdapat pada peraturan Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga. Kapasitas gelanggang olahraga tipe c merupakan kapasitas kecil, tipe b merupakan kapasitas tipe sedang, dan tipe a merupakan kapasitas besar.

KAPASITAS GOR	JUMLAH TEMPAT DUDUK
BESAR	Minimum 3.000
SEDANG	1.000-3.000
KECIL	Maksimum 1.000

Tabel 2. 3 Kapasitas GOR

Sumber: Permenpora

2.1.3 Persyaratan Teknis

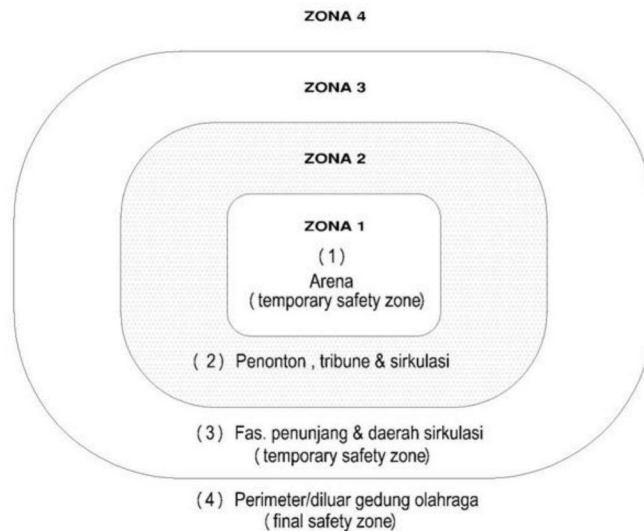
2.1.3.1 Lokasi

Persyaratan lokasi untuk gelanggang olahraga menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 ditinjau berdasarkan tata ruang dan infrastruktur, luas lahan tersedia, topografi dan kondisi alam, klimatologi, serta kelestarian lingkungan.

2.1.3.2 Zonasi dan Sirkulasi

Zona keamanan menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 terbagi menjadi zona 1 (arena dan pengaman sementara), zona 2 (tribun dan

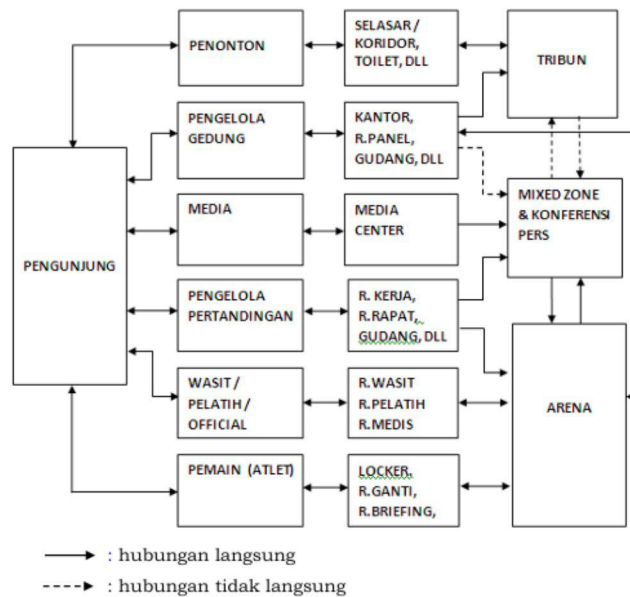
sirkulasi penonton), zona 3 (fasilitas penunjang kegiatan), dan zona 4 (luar bangunan/ *final safety zone*).



Gambar 2. 1 Zonasi pada GOR

Sumber: Permenpora

Sirkulasi pada gelanggang olahraga menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 meliputi sirkulasi penonton, sirkulasi pemain/ atlet, sirkulasi pelatih dan ofisial, sirkulasi media (wartawan), sirkulasi pengelola pertandingan (panitia), serta sirkulasi pengelola gedung (prasarana gedung).



Gambar 2. 2 Diagram Sirkulasi Pengguna dan Ruang pada GOR

Sumber: Permenpora

2.1.3.3 Fasilitas

Fasilitas pada gelanggang olahraga menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 meliputi fasilitas pemain/ atlet, ruang pengelola pertandingan/ kegiatan, fasilitas media, fasilitas pengelola gedung, fasilitas penonton, fasilitas keselamatan dan keamanan, dan fasilitas komunikasi (*display board*).

- Fasilitas pemain terdiri dari ruang ganti pemain/ atlet, ruang ganti wasit, ruang *massage* dan fisioterapi, ruang medis, ruang tes doping, ruang pemanasan, ruang latihan beban, ruang rehat pemain (*player's lounge*), serta nama ruang dan sistem tanda (*signage*).
- Ruang pengelola pertandingan/ kegiatan terdiri dari ruang manajer, ruang sekretariat, ruang pengawas pertandingan, ruang wasit, ruang serbaguna/ ruang rapat, dan gudang perlengkapan.
- Fasilitas media terdiri dari tempat duduk wartawan, ruang serbaguna untuk konferensi pers, dan ruang kerja wartawan atau pusat media dilengkapi dengan fasilitas untuk rehat, dan toilet.

- Fasilitas pengelola gedung olahraga terdiri dari kantor pengelola, gudang alat olahraga dan alat kebersihan, ruang kontrol, ruang mekanikal elektrik (ME), fasilitas pemeliharaan, ruang fungsional, dan pos keamanan. Ruang fungsional dapat digunakan untuk berbagai kegiatan, seperti ruang pertemuan, ruang pameran, kantor kegiatan olahraga (*event*), ruang layanan komunikasi dan internet, dan *sport shop*.
- Fasilitas penonton terdiri dari fasilitas untuk VIP dan fasilitas untuk umum. Fasilitas untuk VIP berupa akses dan sirkulasi, *lobby*, ruang VIP (*VIP lounge*), toilet dan *pantry*, tribun, dan fasilitas ibadah. Fasilitas untuk umum berupa pintu masuk, selasar/ koridor, tribun penonton, toilet, fasilitas ibadah, dan kantin/ kafetaria.

2.1.3.4 Utilitas Bangunan dan Pencegah Bahaya Kebakaran

Utilitas bangunan menurut Permenpora No. 8 Tahun 2018 meliputi tata cahaya, tata warna, tata udara, dan tata suara. Tata cahaya pada gelanggang olahraga memperhatikan beberapa faktor, seperti tingkat pencahayaan horisontal dan vertikal (*horizontal and vertical illumination index*), keseragaman/ kerataan (*uniformity*), pemberian kesan warna (*color rendering*) dan suhu cahaya (*colour temperature*), serta tidak menyilaukan (*glare*). Tata warna pada gelanggang olahraga disesuaikan berdasarkan 3 komponen, yaitu langit-langit, dinding dalam arena, dan lantai arena. Tata udara pada gelanggang udara dapat menggunakan ventilasi alami atau ventilasi buatan. Tata suara pada gelanggang olahraga bola voli mencakup akustik gedung (akustik luar ruangan dan dalam ruangan), sistem tata suara (*sound system*), dan PA (*public address*).

Komponen	Koefisien Refleksi	Tingkat Warna
Langit-langit	0.5 – 0.75	Cerah
Dinding dalam arena	0.4 – 0.6	Sedang
Lantai arena	0.2 – 0.4	Agak gelap

Gambar 2. 3 Tata Warna pada GOR

Sumber: Permenpora

2.1.3.5 Struktur dan Bahan

Struktur gedung olahraga mengutamakan faktor-faktor keamanan, kehandalan, dan ketahanan konstruksi serta penggunaan bahan bangunan terhadap dampak yang disebabkan oleh gempa, kondisi cuaca (klimatologi), dan kondisi lokasi setempat (topografi) maupun kondisi lingkungan lainnya. Sistem struktur dan penggunaan bahan harus faktor kemudahan dalam pemeliharaan bangunan.

2.2 Tinjauan *High-Tech Architecture*

2.2.1 Sejarah Perkembangan

Arsitektur *High-Tech* adalah gaya arsitektur yang muncul pada akhir 1960-an hingga awal 1970-an sebagai perkembangan dari modernisme. Arsitektur *High-Tech* mengadopsi teori dan gaya dari Modernisme, namun mendorongnya ke batas yang lebih ekstrem, menciptakan bentuk Modernisme yang lebih terelaborasi. Gaya ini mengangkat elemen teknologi dan fungsionalitas sebagai daya tarik utama, dengan fokus pada logika yang mendalam, fleksibilitas yang luar biasa, serta sirkulasi dan mekanikal yang sangat ditekankan. Secara esensial, arsitektur *High-Tech* bersifat pragmatis daripada idealis dan sangat modern karena memperbesar beberapa aspek modernisme, mengembangkan logika desain lebih jauh, serta memberikan penekanan besar pada elemen sirkulasi dan mekanikal. Selain itu, penggunaan teknologi yang luas dan inovatif menjadi ciri khas yang menonjol dalam pendekatan desain ini. Arsitektur *high-tech* menekankan penggunaan teknologi canggih, material industri, dan elemen struktural yang diekspos sebagai bagian

penting dari estetika bangunan. Arsitektur *high-tech* sering kali menonjolkan kecanggihan mekanik, logika fungsional, dan efisiensi teknis sebagai daya tarik utama, serta menggunakan bahan-bahan seperti baja, kaca, dan beton yang dipadukan dengan teknologi mutakhir. Arsitektur *high-tech* merupakan arsitektur yang mengutamakan struktur dan teknologi bangunan, serta penggunaan material seperti baja, aluminium, dan kaca.

2.2.2 Karakteristik

Menurut Maliki (2022), Charles Jencks dalam bukunya “The New Moderns from Late to Neo-Modernism,” mengidentifikasi enam karakteristik utama dari bangunan berkonsep high-tech, yaitu:

- *Inside-out*: menampilkan elemen struktural dan teknis bangunan pada bagian eksterior dapat diwujudkan dengan penggunaan material yang transparan atau ditonjolkan keluar. Struktur dan sistem utilitas ditonjolkan pada bagian dalam dan luar bangunan.
- *Celebration of process*: menyoroti dan merayakan proses konstruksi dan teknologi yang digunakan. Konstruksi menjadi hal yang ditekankan pada bangunan.
- *Transparency, layering, and movement*: mengutamakan transparansi, penggunaan lapisan, dan pergerakan dalam desain. Penggunaan material kaca mewujudkan transparansi pada bangunan.
- *Bright and flat colouring*: penggunaan warna-warna cerah dan datar untuk memperjelas perbedaan dari struktur dan utilitas.
- *A light weight filigree of tensile member*: struktur ringan dengan penggunaan elemen tarik yang halus sebagai lapisan penguat.
- *Optimistic confidence in a scientific culture*: keyakinan optimis terhadap budaya ilmiah dan teknologi. Kesan bangunan yang futuristik menunjukkan bangunan memiliki visi dan misi ke depan, menampilkan estetika mesin era industrialisasi, menggunakan material prefabrikasi, dan bentuknya tidak konvensional.

Jencks kemudian menyederhanakan karakteristik-karakteristik ini untuk memudahkan penerapannya dalam proses desain arsitektur, yang meliputi:

- Fleksibilitas ruang: kemampuan ruang untuk beradaptasi dengan berbagai fungsi dan kebutuhan, mencerminkan penekanan pada kegunaan praktis.
- Ekspresi struktural: menampilkan elemen struktural sebagai bagian dari estetika bangunan. Elemen-elemen struktural seperti balok, pipa, dan kabel ditampilkan secara terbuka, bukan disembunyikan, sehingga menjadi bagian dari estetika bangunan.
- Strategi komponen pasang-rakit: penggunaan komponen bangunan yang dirancang untuk dirakit dengan praktis dan efisien.

2.2.3 Contoh Bangunan

- Hongkong and Shanghai Bank (HSBC)



Gambar 2. 4 Eksterior dan Interior Hongkong and Shanghai Bank (HSBC)

Sumber: ArchDaily, www.archdaily.com

Hongkong and Shanghai Bank (HSBC) oleh Norman Foster merupakan karya arsitektur yang dipandang sebagai produk desain industri. Tata letak yang terbuka dengan struktur baja menghasilkan identitas yang kuat pada bangunan. Penggunaan cahaya dengan warna yang beragam menimbulkan keagungan bagi budaya lokal. Bangunan mewujudkan produk fungsional menggunakan sistem terbuka tanpa dekorasi dengan jaringan fleksibel dan struktur artikulasi yang ditandai

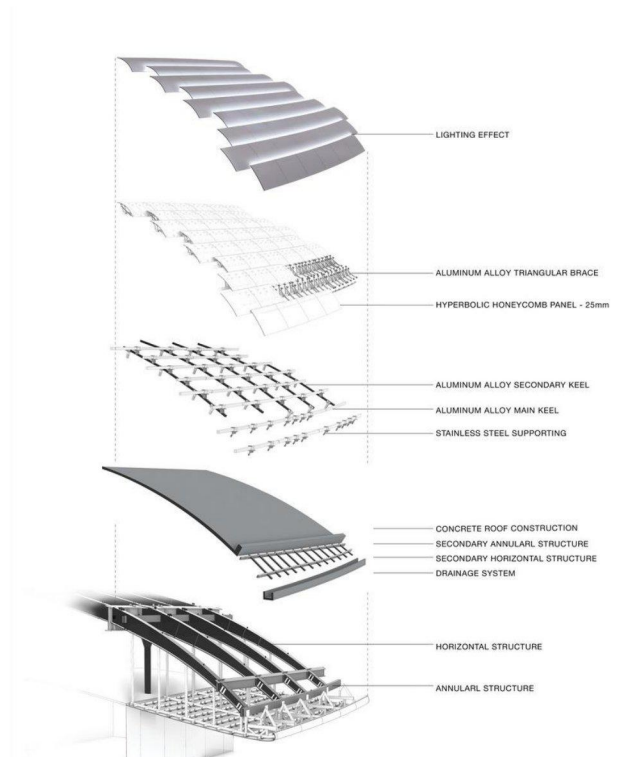
dengan produksi industri. Transparansi, berupa penggunaan material kaca memperlihatkan pola interior pada bangunan.

- ZGC International Innovation Center



Gambar 2. 5 Eksterior dan Interior ZGC International Innovation Center

Sumber: ArchDaily, www.archdaily.com



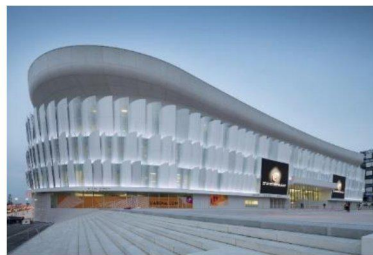
Gambar 2. 6 Struktur Atap ZGC International Innovation Center

Sumber: ArchDaily, www.archdaily.com

Bangunan ini dirancang oleh Ma Yansong dari MAD Architects, dengan fasad transparan yang ringan dan berbentuk cair mengikuti

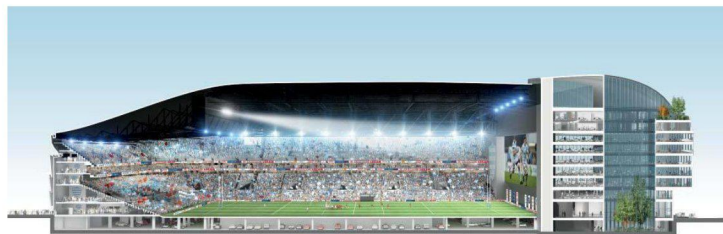
lengkungan alami bangunan. Sistem rangka tersembunyi dan panel kaca besar menciptakan transisi mulus antara area dalam dan luar, membuat bangunan ini terasa menyatu dengan lingkungan sekitarnya. Interiornya didesain sederhana dengan garis-garis bersih, menciptakan ruang terbuka dan lapang untuk mendorong ide-ide kreatif. Desain ini bertujuan menciptakan ruang yang nyaman, mendukung interaksi sosial, dan meningkatkan keterlibatan. Atap bangunan terdiri dari 2.769 panel aluminium berbentuk sarang lebah dengan lengkungan ganda dan lapisan fluorokarbon. Panel-panel ini disusun dalam pola kepadatan yang berbeda, berfungsi melindungi bangunan dan mengumpulkan air hujan.

- Paris La Défense Arena



Gambar 2. 7 Eksterior Paris La Défense Arena

Sumber : ArchDaily, www.archdaily.com



Gambar 2. 8 Potongan Bangunan Paris La Défense Arena

Sumber: ArchDaily, www.archdaily.com

Bagian luar bangunan memiliki tampilan lembut berkat lapisan kaca dan potongan aluminium yang menyebarkan cahaya matahari di bawah lengkungan anak tangga beton putih yang tinggi. Arena ini memiliki ciri desain unik – atap tetap dan lapangan serbaguna dengan rumput sintetis yang dapat ditutup lempengan dan diubah menjadi auditorium hanya dalam sebelas jam.

Atapnya ditopang oleh empat balok besar pada struktur bentang luas berukuran 150 meter x 110 meter. Pada malam hari, fasad yang dilapisi serpihan kaca dan aluminium ini memancarkan warna-warni yang memperindah kota.

2.3 Studi Preseden

Studi preseden dilakukan pada bangunan yang memiliki tipologi dan fungsi yang serupa sehingga dapat membantu dalam proses perancangan gelanggang olahraga *indoor*.

2.3.1 GOR Jatidiri Semarang



Gambar 2. 9 Eksterior dan Interior GOR Jatidiri Semarang

Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

GOR Jatidiri Semarang berada di area gelanggang olahraga Semarang yang berlokasi di Jl. Karangrejo Tengah, Karangrejo, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang. GOR ini memfasilitasi cabang olahraga bulu tangkis, bola basket, bola voli, dan tenis. Selain itu juga digunakan untuk berbagai kegiatan lain. GOR jatidiri penggunaannya meliputi daerah Semarang, untuk skala besar dan nasional/ internasional. GOR *Indoor* Jatidiri dilengkapi dengan ruang pemanasan, ruang ganti pria dan wanita, ruang dokter, ruang P3K, ruang wasit, ruang pengelola, ruang pers, ruang VIP, ruang pusat kebugaran, ruang panel dan genset, gudang, serta fasilitas lainnya.

2.3.2 GOR Satria Purwokerto



Gambar 2. 10 Eksterior dan Interior GOR Satria Purwokerto

Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

GOR Satria berlokasi di Jl. Prof. Dr. Suharso No.8, Mangunjaya, Purwokerto Lor, Kabupaten Banyumas. GOR ini memfasilitasi olahraga bulu tangkis, bola voli, tenis, bola basket, dan futsal. GOR Satria penggunaannya meliputi daerah Kabupaten Banyumas, untuk menengah dan regional/ nasional. GOR Satria dilengkapi dengan ruang pengelola, ruang pers, ruang ganti, toilet, mushola, dan fasilitas lainnya.

2.3.3 GOR Bung Karno Sukoharjo



Gambar 2. 11 Eksterior dan Interior GOR Bung Karno Sukoharjo

Sumber: peparnas17.id, sloops.espos.id, www.krjogja.com

GOR Bung Karno berlokasi di Jalan Raya Sukoharjo - Wonogiri, Sukoharjo, Jawa Tengah. GOR ini memfasilitasi enam cabang olahraga, yaitu bola voli, bola basket, futsal, bulu tangkis, sepak takraw, dan tenis lapangan.

GOR Bung Karno penggunaannya meliputi daerah Kabupaten Sukoharjo, untuk tingkat regional dan provinsi. GOR Bung Karno dilengkapi dengan ruang ganti atlet, ruang pengelola, dan fasilitas lainnya.

2.3.4 GOR Soekarno-Hatta Kota Blitar



Gambar 2. 12 Eksterior dan Interior GOR Soekarno-Hatta Kota Blitar

Sumber: regional.kompas.com, blitarkota.go.id

GOR Soekarno-Hatta berlokasi di Jl. Kalimantan No.23, Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur . GOR saat ini lebih difokuskan untuk kegiatan latihan berbagai cabang olahraga, seperti bolavoli, bola basket, bulu tangkis, pencak silat, dan lainnya. GOR Soekarno-Hatta penggunaannya meliputi daerah Kota Blitar, untuk tingkat regional dan provinsi. GOR Soekarno-Hatta dilengkapi dengan ruang ganti atlet, ruang pengelola, dan fasilitas lainnya.

2.3.5 Hasil Studi Banding

Kategori	GOR Jatidiri	GOR Satria	GOR Bung Karno	GOR Soekarno-Hatta
Lokasi	Karangrejo, Kec. Gajahmungkur,	Mangunjaya, Purwokerto Lor, Kab.	Jalan Raya Sukoharjo - Wonogiri,	Jl. Kalimantan No.23,

	Kota Semarang, Jawa Tengah	Banyumas, Jawa Tengah	Sukoharjo, Jawa Tengah	Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur
Pengelola/ Pemilik	Pemerintah Prov. Jawa Tengah	Pemerintah Kab. Banyumas	Pemerintah Kab. Sukoharjo	Pemerintah Kota Blitar
Kapasitas tribun	5000	3000	3000	2000
Tipe GOR <i>indoor</i>	Tipe A	Tipe B	Tipe B	Tipe B
Skala penggunaan	Skala besar, nasional/ internasional	Skala menengah, regional/ nasional	Tingkat regional dan provinsi	Tingkat regional dan provinsi
Pengguna	Atlet, klub, masyarakat umum	Atlet, klub, masyarakat umum	Atlet, pelatih, masyarakat lokal	Atlet, pelatih, masyarakat setempat
Struktur bentang lebar	Rangka <i>space truss</i>	Rangka baja konvensional	Rangka <i>space truss</i>	Rangka <i>space truss</i>
Fasilitas berdasarkan Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga				
Lapangan <i>indoor</i>	✓	✓	✓	✓
Ruang ganti atlet	✓	✓	✓	✓
Ruang pelatih dan wasit	✓	✓	✓	✗

Ruang <i>massage</i> dan fisioterapi	✓	✓	-	-
Ruang medis	✓	✓	✓	✗
Ruang tes doping	✓	✓	-	✗
Ruang pemanasan	✓	✓	✓	-
Ruang latihan beban	✓	-	-	✗
Ruang rehat/ <i>player's</i> <i>lounge</i>	✓	✓	✓	-
Ruang pengelola kegiatan	✓	✓	✓	✓
Tribun	✓	✓	✓	✓
Ruang pers	✓	✓	✓	✗
Ruang media	✓	✓	✓	✗
Ruang pengelola gedung	✓	✓	✓	✓
Gudang alat olahraga	✓	✓	✓	✓

Gudang alat kebersihan	✓	✓	✓	✓
Ruang kontrol	✓	✓	✓	✗
Ruang ME	✓	✓	✓	✓
Ruang fungsional	✓	✓	-	-
Pos keamanan	✓	✓	✓	✗
Fasilitas VIP	✓	✓	✓	✓
Fasilitas umum	✓	✓	✓	✓
Toilet penonton	✓	✓	✓	✓
Fasilitas makanan dan minuman	✓	✓	✓	-
Fasilitas tiket	✓	✓	✓	✓
Fasilitas ibadah	✓	✓	✓	-
Fasilitas <i>display board</i>	✓	✓	-	✓

Tabel 2. 4 Hasil Studi Banding GOR

Sumber: Data dan Analisis Pribad, 2024

Berdasarkan data hasil studi banding di atas, ketiga GOR tersebut, GOR Jatidiri Semarang, GOR Satria Purwokerto, Gor Bung Karno Sukoharjo, dan GOR Soekarno-Hatta Kota Blitar merupakan gelanggang olahraga yang digunakan untuk beberapa cabang olahraga seperti bulu tangkis, bola voli, futsal, bola basket, dan olahraga *indoor* lainnya. GOR tersebut dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan olahraga yang dilaksanakan, baik untuk pertandingan/ turnamen, latihan, maupun pada kegiatan rekreasi. Hasil studi banding tersebut digunakan dalam proses analisis kebutuhan ruang.