

# SPORT CENTER DI SUKOHARJO BERPENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR

**Joko Margono**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta  
zekxzaboribo123@gmail.com

**Eny Krinawati**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

**A. Bambang yuwono**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

## Abstrak

Aspirasi dari masyarakat, wakil rakyat, dan berbagai kalangan pengurus berbagai cabang olah raga di kota metro sangat menghendaki dibangunnya fasilitas olah raga yang representative guna meningkatkan kualitas para atlet lokalnya. Untuk itu pemerintah daerah telah memprogramkan pembangunan *Sport Centre* di kota Sukoharjo, Sukoharjo. **Permasalahannya** adalah desain *sport centre* yang seperti apa yang cocok untuk kota Sukoharjo sebagai ibukota kabupaten? **Tujuan penelitian** ialah untuk mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan arsitektur bangunan sport centre yang tepat sebagai pusat fasilitas olah raga tingkat kabupaten. **Metode** yang digunakan dalam penelitian ini ialah deskriptif, analitis dan sintesis. **Hasil penelitian** telah mendapatkan suatu konsep perencanaan dan perancangan arsitektur bangunan *sport centre* yang berkonsep green arsitektur

**Kata kunci:** *Sport Centre*, Green arsitektur.

## Abstract

The aspirations of the community, people's representatives, and various management circles of various sports branches in the metro city really want the construction of representative sports facilities in order to improve the quality of local athletes. For this reason, the local government has programmed the construction of a Sport Center in the city of Sukoharjo, Sukoharjo. The problem is what kind of sports center design is suitable for Sukoharjo as the district capital? The purpose of this research is to get the concept of planning and designing the right sports center building architecture as the center for sports facilities at the district level. The method used in this research is descriptive, analytical and synthesis. The results of the research have obtained a concept of planning and architectural design of a sport center building that is Green architecture.

**Keywords:** Sport Centre, Green Architecture

# 1. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten kota yang berada di Jawa Tengah berjarak sekitar 10 km sebelah selatan Kota Surakarta. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Surakarta di utara, Kabupaten Karanganyar di timur, Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Gunungkidul (Daerah Istimewa Yogyakarta) di selatan, serta Kabupaten Klaten dan Kabupaten Boyolali di barat.

Kota Sukoharjo memiliki Tingkat kesehatan jasmani yang perlu ditingkatkan dengan masih gencarnya program-program kesehatan yang terus dilakukan dinas kabupaten sukoharjo menandakan tingkat kesehatan jasmani yang masih perlu ditingkatkan. Kab. Sukoharjo juga memiliki masyarakat yang berpotensi di bidang prestasi olahraga sebagai contohnya Sukoharjo memiliki atlet - atlet yang berprestasi, sebagai contoh puluhan atlet asal sukoharjo yang menyumbang dua medali emas dan satu perak dan 1 perunggu di ajang PEPARNAS PAPUA XVI desember lalu dalam kontingen jateng. dan yang paling jelas teringat adalah atlet taekwondo asal sukoharjo yang menyabet medali perunggu di ajang SEA GAMES FILIPINA 2019 kemarin serta atlet - atlet lain yang dulu pernah mengembuskan nama sukoharjo dalam cabang olah raga.

Kota Sukoharjo dapat dikatakan mulai berkembang belakangan ini hal tersebut dapat dilihat juga dari perkembangan industri yang mulai pesat di tahun-tahun belakangan ini seperti dari industri garment dan tekstil yang

membuat banyak pembangunan yang mengakibatkan berkurangnya area terbuka hijau.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bangunan Sport Center Dengan Pendekatan Green Arsitektur Di Sukoharjo berpotensi untuk meningkatkan potensi masyarakat dalam minat dan mengasah bakat dalam olahraga serta meningkatkan edukasi warga masyarakat serta sekaligus sebagai alternatif dan tempat hiburan yang rekreatif. Konsep pendekatan green arsitektur dimasukakan juga untuk mengimbangi pembangunan pabrik yang sedang gencar di Sukoharjo jadi kedepannya sukoharjo akan tetap memiliki lahan terbuka hijau bila pabrik dibangun lebih banyak lagi di tahun-tahun yang akan datang.

## B. Permasalahan

Bagaimana konsep bangunan Sport Center Di Sukoharjo Berpendekatan Green Arsitektur ?

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam hal ini adalah deskriptif analitik sintetis, yaitu proses identifikasi (mendeskripsikan, menguraikan, atau menjelaskan) pada objek yang dipilih sebagai dasar proses analisis dalam penyusunan hasil (analitik) hasil pembahasannya dipadukan (sintetis) sebagai konsep perencanaan dan perancangan wadah kegiatan dimaksud. Kemudian dilakukan pendekatan bentuk, ruang dan fungsi atas dasar pertimbangan berbagai aspek yang berorientasi pada disiplin ilmu arsitektur, landasan teori dan standar yang ada, kemudian diperoleh hasil berupa alternatif

pemecahan masalah. Adapun prosesnya berupa,

- a. pengumpulan data, yaitu pengumpulan data sekunder untuk bekal survey lapangan guna menghasilkan data primer dan eksplorasi data sekunder melalui literatur dan wawancara.
- b. kompilasi data, yaitu menyusun, memilah-milah dan mengklarifikasi data kedalam bagian-bagian yang relevan.
- c. analisis data, yaitu pengkajian data dan informasi yang didapatkan dengan pencarian data yang akan digunakan dalam penyusunan konsep perencanaan dan perancangan.
- d. sintesis, yaitu menghubungkan hasil analisis data ke dalam konsep perencanaan dan perancangan yang akan dilanjutkan dalam tahap desain.

### III. LANDASAN TEORI

#### a. Sport Centre

Sport Center dalam bahasa Indonesia dapat diartikan Gelanggang Olahraga yang berasal dari kata Gelanggang dan Olahraga.

Sport Center adalah sebuah perluasan dari skala tertentu yang di asosiasikan dengan satu sport hall yang menyediakan fasilitas lainnya yang berguna bagi masyarakat, sport center dapat berupa gedung olah raga yang mewadahi kegiatan olah raga baik kegiatan latihan, rekreasi maupun kompetitif (Design for Sport A. Perin Gerald, 1981)

Berdasarkan definisi diatas Sport Center adalah bangunan yang mewadahi berbagai kegiatan olahraga baik indor atau

outdoor sport center ini juga memasukan unsur - unsur sarana rekreasi, sarana perdagangan (retail) dan Restoran.

#### b. Green Arsitektur

'Green' dapat diinterpretasikan sebagai sustainable (berkelanjutan), earthfriendly (ramah lingkungan), dan high performance building (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat award, pengurangan pajak, insentif yang diberikan pada bangunan-bangunan yang tergolong 'green'.

Green architecture ialah sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal (<http://www.neraca.co.id>, 2012).

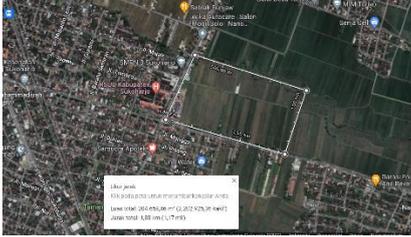
Green architecture adalah arsitektur yang minim mengkonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Karyono, 2010 : 97).

Green architecture, yaitu; Pemeliharaan energi, Pemanfaatan iklim, Penghargaan terhadap pengguna bangunan, Meminimalkan sumber daya baru, Penghargaan terhadap tapak bangunan, dan Holistik. (Vale, Brenda, 1991).c.

## IV. ANALISIS DAN HASIL

### A. Analisis Tapak

#### a. Tapak



Gambar 1. Lokasi tapak

Sumber: penulis 2022

Dengan dasar pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Terletak di Jalan Dokter Muwardi No.84, Sawah, Gayam, Kec. Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah
- 2) Dikelilingi area lahan Pendidikan, Rekreasi dan Kesehatan.
- 3) Lahan kosong.
- 4) Luas Lahan  $\pm 200.000 \text{ m}^2$ .
- 5) Akses yang mudah dicapai
- 6) Jarak yang ditempuh hanya 5 menit dari pusat kota.
- 7) Lokasi tapak berkontur cenderung datar.

#### b. Pencapaian

Dasar pertimbangan dalam menentukan entrance dan exit yang tepat adalah:

- 1) Berada pada jalan utama
- 2) Dapat dilalui berbagai kendaraan darat



Gambar 2. Pencapaian Tapak

#### c. Orientasi

Dengan dasar pertimbangan sebagai berikut

:

- 1) Menonjolkan pengenalan tampak bangunan
- 2) Diorientasikan kearah yang paling banyak terlihat oleh pengamat
- 3) Mengarahkan pengunjung menuju entrance bangunan secara efektif (cepat, mudah, lancar).



Gambar 3. Orientasi Tapak

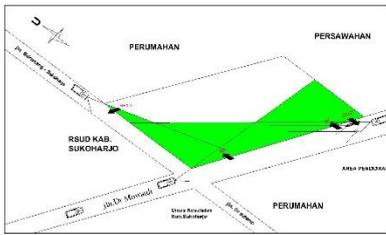
Sumber: Penulis, 2022

#### d. Titik Tangkap

Dengan dasar pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Titik tangkap tertinggi di ambil dari intensitas penggunaan dan pengguna jalan terbanyak.
- 2) Area titik tangkap terbesar dimanfaatkan untuk penempatan point of interst bangunan dan pengenalan terhadap fungsi bangunan.
- 3) Besarnya sudut padang baik pejalan kaki, kendaraan roda dua, maupun kendaraan roda empat dengan besaran sudut pandang sebagai berikut.
  - a. Pejalan kaki 60 pandangan saat lurus ke depan
  - b. Kendaraan roda dua 45 kecepatan 40km/jam

- c. Kendaraan roda empat 30 kecepatan 40km/jam



Gambar 4. Titik Tangkap Tapak

Sumber : Penulis , 2022

Hasil dari analisa gambar di atas adalah warna Hijau pada tapak merupakan area yang paling banyak dipandang oleh pengguna jalan ataupun pejalan kaki yang melintas. Oleh karena itu pada area tersebut dapat menjadi area point of interes bangunan pada tapak tersebut.

e. Kebisingan

Dasar pertimbangan adalah sebagai berikut :

- 1) Kebisingan dengan intensitas tinggi
- 2) Jenis kebisingan
- 3) Pengantisipasi dampak yang di timbulkan sumber bising.



Gambar 5. Zonasi Kebisingan Tapak

Sumber : Penulis , 2022



Gambar 6. AntisipasiKebisingan

Sumber : Penulis , 2022

Keterangan:

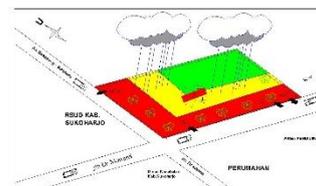
- 1) Zona Merah yaitu zona dengan tingkat kebisingan tinggi, digunakan untuk ruang-ruang dengan tingkat kebisingan tinggi,

- 2) Zona Kuning yaitu zona dengan tingkat kebisingan sedang, digunakan untuk ruang-ruang dengan kebisingan sedang.
- 3) Zona Hijau yaitu zona dengan tingkat kebisingan rendah,

f. Hujan

Berdasarkan pertimbangan di atas,makaantisipasi untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu :

- 1) Pembuatan drainase ke seluruh area bangunan dan dilanjutkan untuk dialirkan ke drainase kota.
- 2) Pembuatan sumuran dan area resapan dimana air disalurkan untuk ke penampungan dan dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman.
- 3) Pembuatan biopori .
- 4) Penanaman rumput supaya menjaga penyerapan ke air tanah.



Gambar 7. Analisis Hujan

Sumber : Penulis 2021

	Air hujan dialirkan melalui selokan yang langsung diberikan pembuangan menuju Sungai disisi barat tapak, sehinggadinda terjadi genangan pad permukaan tanah ataupun perkerasan berdasar ketinggian permukaan tanah dan berdasar ketinggian tanah.
	Penggunaan median resapan rumput berupa Grass blo memungkinkan tanah meresap air hujan secara maksimal
	Vegetasi bermanfaat sebagai penyerap air hujan menuju ketanah dan penanggulangan erosi tanah
	Penanaman rumput memberika zona resapan yang maksimal da dapat membantu mengikat tana sehingga tidak terjadi erosi

Gambar 8. Hasil Analisis Hujan

Sumber : Penulis 2022

### g. Angin

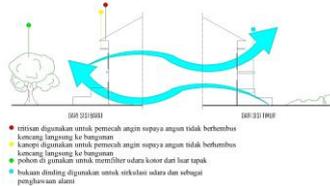
Dasar pertimbangannya yaitu :

- 1) Antisipasi angin berlebihan.
- 2) Angin digunakan sebagai penghawaan alami bangunan .
- 3) Posisi site terhadap hembusan angin dari tenggara dan barat daya.



Gambar 9. Analisis Angin

Sumber : Penulis , 2022



Gambar 10. Hasil Analisis Angin

Sumber : Penulis , 2022



Gambar 11. Konsep ventilasi pada atap

Sumber : Penulis , 2022

### Hasil Analisi:

1. Alternatif 3 terpilih menjadi lay out bangunan primer, karena sirkulasi langsung mengenai bangunan dan terjadi sirkulasi silang.
2. Alternatif 4 dan 2 terpilih menjadi lay out bangunan sekunder, karena penghawaan alami kurang bergerak sempurna sehingga dibutuhkan bantuan

3. Penggunaan pohon rindang guna memecah angin agar tak langsung ke bangunan

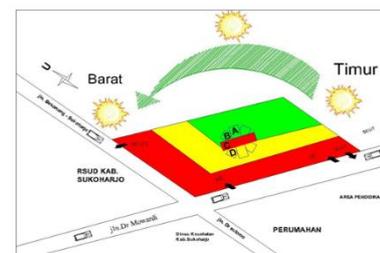
4. Trititan juga dapat berguna memecah angin agar tak berhembus kencang

5. Fentilasi pada atap bangunan Gor guna penghawaan alami dengan mempertimbangan kegiatan di dalam gor

### h. Matahari

Dengan dasar pertimbangan analisis orientasi terhadap matahari sebagai berikut.

- 1) Memanfaatkan sinar matahari yang tidak langsung / sinar pantul agar tidak menyilaukan
- 2) Menghindari sinar matahari yang berlebihan
- 3) Memanfaatkan sinar matahari yang cukup untuk bangunan



Gambar 12. Analisis Matahari Tapak

Sumber : Penulis , 2022

Untuk mengatasi cahaya matahari yang berlebih maka tindakan yang harus dilakukan adalah:

- 1) Meletakkan vegetasi di area tapak dan diharapkan dapat memfilter/ mengurangi intensitas cahaya yang masuk secara langsung pada bangunan

- 2) Pemakaian kaca sebagai pemantul cahaya berlebih dari matahari sehingga tidak mengganggu aktivitas dalam bangunan
- 3) Memanfaatkan Bukaan dinding sebagai pencahayaan alami
- 4) Penggunaan atap kaca pada bangunan guna pencahayaan alami



Gambar 13. Antisipasi Matahari Terhadap Bangunan

Sumber : Penulis , 2022

### B. Besaran Ruang

#### A. Besaran Ruang Sport Centre

Main Gor (futsal,basket,volley,Bulutangkis, Beladiri dll : 23,778.3 m<sup>2</sup>

Gor Akuatik (Berenang) : 10.754,2 m<sup>2</sup>

Gor sepakbola dan atletik : 34,025.7 m<sup>2</sup>

Gor Tenis Lapangan : 9,125.5 m<sup>2</sup>

Jumlah : 77,683.7 m<sup>2</sup>

B. Besaran Ruang Kelompok Penunjang & Service : 12.965,5 m<sup>2</sup>

C. Besaran Ruang Kelompok Pengelola pusat : 2,104.1m<sup>2</sup>

Total Perhitungan Jumlah luas : 93.689,3 m<sup>2</sup>  
 : (92,753 m<sup>2</sup>)

Lokasi tapak berada di Jalan Dokter Muwardi No.84, Sawah, Gayam, Kec. Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah dengan luas 200.000 m<sup>2</sup>.

Menurut UU Tata Ruang, kriteria kota Sukoharjo ialah Ruang Terbuka Hijau ( RTH ) minimal 30 % Dan ( KDB ) maksimal 70%.

Dan untuk memaksimalkan konsep pendekatan Green Architecture dipilih 40 % untuk KDB dan 70% untuk RTH dengan tujuan mempertahankan keasrian dengan pengolahan lanskap. Jadi luas Lahan terbuka hijau dan Lantai Bangunan adalah sebagai berikut :

- Luas Tapak = 200.000 m<sup>2</sup>
- Kebutuhan ruang = 92,753 m<sup>2</sup> + 30% sirkulasi (27,826) = 120,579 (120,579m<sup>2</sup>)

Perhitungan KDH dan KDB Sport Centre sebagai berikut:

KDH = 60% Dari Luas Tapak  
 = 60% x 200.000 m<sup>2</sup>  
 = 120.000 m<sup>2</sup>

KDB = 40% Dari Luas Tapak  
 = 40% x 200.000 m<sup>2</sup>  
 = 80.000m<sup>2</sup>

Jumlah Lantai = 120,579 m<sup>2</sup> : 80. 000m<sup>2</sup>  
 = 1.50 (1.5 lantai)

### C. ZONING

Konsep zoning secara horizontal dan vertikal

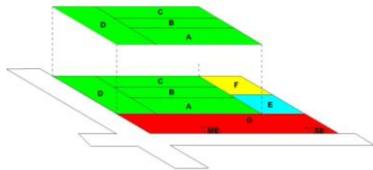


Gambar 14. Konsep Zoning Horizontal

Sumber: Penulis, 2022

Keterangan :

- A = Main Gor
- B = Gor Akuatik
- C = Gor Tenis Lapangan
- D = Gor Sepakbola Dan Atletik
- E = Pengelola Pusat
- F = Penunjang Dan Service
- G = Free Space



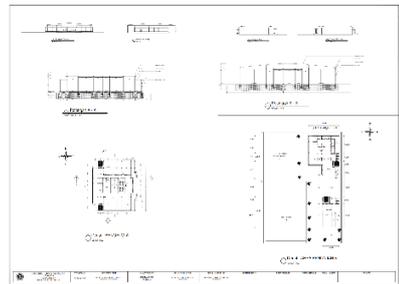
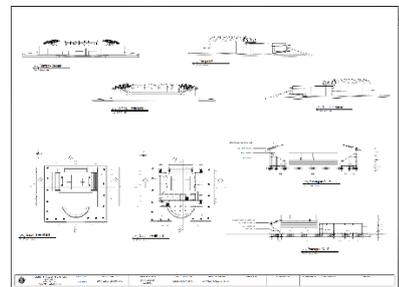
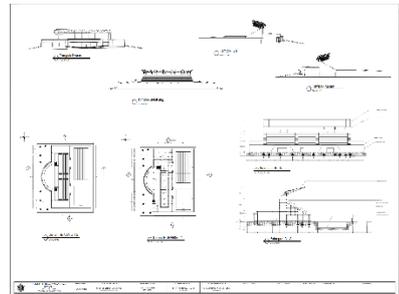
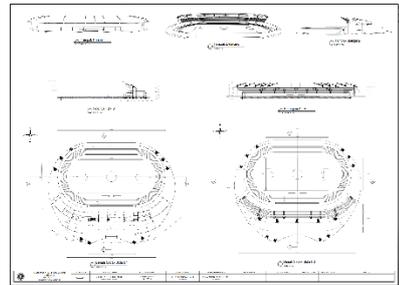
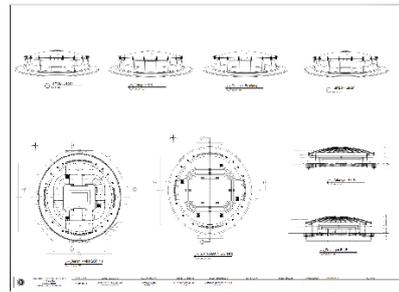
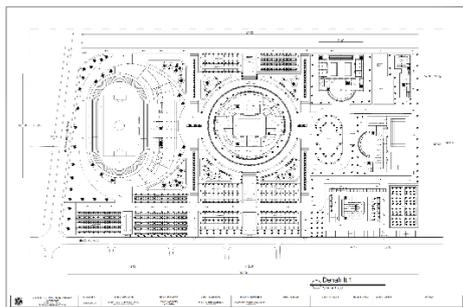
Gambar 15. Konsep Zoning Vertikal

Sumber: Penulis, 2022

Keterangan :

- A = Main Gor
- B = Gor Akuatik
- C = Gor Tenis Lapangan
- D = Gor Sepakbola Dan Atletik
- E = Pengelola Pusat
- F = Penunjang Dan Service

### D.HASIL DESAIN





#### E. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas atlit dan masyarakat memerlukan wadah yang repressetatif dimana mereka dapat melakukan aktifitas - aktifitasnya seperti berlatih untuk meningkatkan prestasi, meningkatkan kebugaran fisik sekaligus Kesehatan.

Karena nya dalam kekurangan hal itu muncul suatu pemikiran untuk menyediakan sebuah fasilitas yang mampu mewadahi kegiatan – kegiatan tersebut dalam satu lokasi yang terpadu dalam bentuk *Sport Centre* Di Kota Sukoharjo.

Konsep pendekatan green arsitektur dimasutkan juga untuk mengimbangi pembangunan pabrik yang sedang gencar di Sukoharjo jadi kedepannya sukoharjo akan tetap memiliki lahan terbuka hijau bila pabrik

#### DAFTAR PUSTAKA

Banham, Rayner. (1978). *Age of The Master : A Personal View of Modern Architecture*

A.Perin Geral douglas c. (1995) . *montgomery : response surface methodology: process and product optimization using designed experiments d, 1981).*

Brenda dan Robert Vale. (1991). *Green Architecture : design for an energy concious future.* Thames and Hudson Ltd,London..

Brenda & Robert Vale. (1991). *Green Architecture Design for Sustainable Future.* Thames & Hudson. London.

Hoy, Len and Carter, & Cryl A. (1980). *Tackle Basketball.* London. Hutchinson Publishing Group.

Imam Sodikun. (1992). *Olahraga Pilihan Bola Basket.* Jakarta: Dekdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi.

Karyono, Tri Harso(2010). *Green Architecture: Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia.* Jakarta:Djmbatan.

Luxbacher, Josep A. *Sepakbola Taktik & Teknik Bermain.* (Terjemahan oleh Agusta .2009).

Machfud Irsyada. (2000). *Bolavoli.* Jakarta: Depdikbud RI, Dirjen Dikdasmen,Dirdikgutentis.

Moleong, j, Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

- Muhajir, 2007. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Muhajir. (2004). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2016). Physical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 11, 76-80
- Perrin, Gerald A. (1981). *Design For Sport*. Butterworths Design Series. England. Hal 65 s/d 69.
- Abdurrahman, Mulyono. (2012). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar:Teori, Diagnosis, dan Remediasinya. Jakarta: PT.Rineka Cipta. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga
- Mulyono, M. A. (2017). *Buku Pintar Panduan Futsal*. Banda Aceh: Laskar Aksara
- Subarjah, Herman. 2004. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung.
- Wissel, Hal. (1996). *Bola Basket*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Neufert, Ernst, Sunarto Tjahjadi, 1997, *Data Arsitek Jilid I*, Erlangga, Jakarta
- Neufert, Ernst, Sjamsu Amril, 1999, *Data Arsitek Jilid II*, Erlangga, Jakarta
- Neufert, Ernst, 2002, *Data Arsitek*, Edisi 33 jilid 2, Erlangga, Jakarta