

PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK DI KECAMATAN BALIKPAPAN UTARA

Muhammad Rahmad Taufiq¹, Sukma Betariah²,

Prodi Arsitektur, STT STIKMA Internasional Malang

Jl. Temenggung Suryo No. 37, Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email : betharia234@gmail.com

Abstract— The planning of a sports building is based on the idea that the condition of sports facilities in Balikpapan does not accommodate a variety of sports activities (Badminton, Mini Soccer, GYM, Jogging Track, Multifunctional Hall, Café, Stand Shop and Playground) so the main problem is how to respond to each activity. so that it can be accommodated optimally. Apart from that, to respond to user needs, this design also raises specific design issues, namely how to provide ventilation and lighting in the building to provide comfort for its users. The design approach used is bioclimatic architecture by utilizing the surrounding climate through circulation, ventilation and lighting. This concept offers a new face in a new design and shape that adapts to the times and becomes a new icon of Balikpapan City. The method in this writing uses qualitative research. The author provides a new alternative in the design of sports buildings in Balikpapan City using a Bioclimatic Architecture approach.

Abstrak— Perencanaan sebuah gedung olahraga ini didasari dengan pemikiran dimana kondisi sarana olahraga di Balikpapan kurang memadai ragam aktivitas olahraga (Badminton, Mini Soccer, GYM, Jogging Track, Aula Multifungsi, Café, Stand Shop, dan Taman bermain) sehingga masalah utama adalah bagaimana merespon setiap aktivitas tersebut agar dapat terwadahi dengan optimal. Selain itu, untuk merespon kebutuhan pengguna, desain ini juga mengangkat masalah desain khusus, yakni bagaimana penghawaan dan pencahayaan dalam bangunan agar dapat memberikan kenyamanan bagi penggunanya. Pendekatan desain yang digunakan adalah bioklimatik Arsitektur dengan pemanfaatan iklim sekitar melalui sirkulasi, penghawaan dan pencahayaan. Konsep ini menawarkan wajah baru dalam desain dan bentuk yang baru menyesuaikan perkembangan zaman serta menjadi ikon baru Kota Balikpapan. Metode dalam penulisan ini menggunakan penelitian kualitatif, Penulis memberikan alternatif baru dalam desain Gedung olahraga di Kota Balikpapan dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik.

Keywords— Perancangan, Olahraga, Sport Center, Arsitektur Bioklimatik

I. PENDAHULUAN

Balikpapan Utara merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kota Balikpapan, Wilayah Provinsi Kalimantan Timur, yang kini menata perkembangan untuk menjadi daerah yang maju dan berkembang. Balikpapan Utara memiliki potensi yang dapat diandalkan di bidang Industri yang saat ini terus melakukan pembangunan, oleh karena itu Balikpapan Utara telah menjadi keuntungan masyarakat kota Balikpapan

Hal ini dapat berdampak baik bagi masyarakat Indonesia terkhusus warga Balikpapan sendiri, melalui industrialisasi olahraga maka, fasilitas-fasilitas dan event-event olahraga akan meningkat sehingga kualitas atlet juga dapat terus berkembang. Kemajuan industri olahraga salah satu bentuk usaha yang kondusif disektor industri olahraga juga menjadi indikator bahwa pembangunan gedung olahraga sebenarnya memiliki dampak pengiring yang sangat kuat terhadap komunitas olahraga juga pada masyarakat secara luas.

Pemerintah sendiri menjadikan olahraga sebagai pendukung utama terwujudnya manusia Indonesia yang sehat dengan menempatkan olahraga sebagai salah satu bentuk menumbuhkan budaya olahraga guna meningkatkan kualitas masyarakat Indonesia, sehingga memiliki tingkat kesehatan yang cukup. Hal ini direalisasikan dengan mawadahi cabang-cabang olahraga di berbagai kegiatan masyarakat. Salah satu fasilitas umum masyarakat yang mawadahi aktifitas olahraga adalah gedung olahraga (sport center) yang memegang peranan dalam perkembangan olahraga. Olahraga tidak lepas dari sarana prasarana sebagai bentuk penyedia fasilitas dalam melakukan aktifitas olahraga.

Sarana prasarana olahraga publik merupakan kebutuhan dasar untuk melakukan aktivitas olahraga, tanpa adanya sarana prasarana olahraga publik yang memadai sulit untuk mengharapkan partisipasi masyarakat/publik. Prasarana olahraga merupakan “wadah” untuk melakukan kegiatan olahraga, dengan demikian untuk menyongsong masa depan olahraga Indonesia perlu disiapkan “wadah” yang mencukupi jumlahnya sehingga seluruh masyarakat dapat memperoleh kesempatan yang sama untuk berolahraga sehingga dapat mendapatkan kebugaran dan Kesehatan sesuai konsep “sport for all”, hal tersebut sejalan dengan semboyan yang populer “Memasyarakatkan Olahraga dan Mengolahragakan Masyarakat” yang dicanangkan oleh Presiden Soeharto pada hari olahraga nasional pada tahun 1993 (Harsuki, 2003:379).

Sarana olahraga didukung oleh lingkungan yang sehat dan baik sehingga pendekatan Arsitektur Bioklimatik yang memperhatikan dan merespon iklim dan kegiatan manusia di dalam bangunan untuk diterapkan ke dalam perencanaan Gedung Olahraga di Kecamatan Balikpapan Utara ini untuk menciptakan kenyamanan pengguna serta Kesehatan lingkungan.

Oleh karena itu diperlukan perencanaan dan perancangan sebuah fasilitas olahraga yang berupa gedung olahraga (sport center) di Kecamatan Balikpapan Utara dengan pendekatan konsep Arsitektur Bioklimatik sehingga pembangunan gedung olahraga dapat dibangun sesuai dengan yang diinginkan dan bentuk bangunan yang selaras dengan lingkungan.

Penelitian ini bertujuan merencanakan gedung olahraga, sebagai ruang publik aktif dan memberikan peranan penting bagi lingkungan sekitar dengan pendekatan konsep Arsitektur Bioklimatik, yang memberikan kesan menarik dan nyaman bagi masyarakat sekitar

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Dimana peneliti melakukan survey ke lapangan yaitu Jalan Soekarno

Hatta Km.16, Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara, untuk mengumpulkan data – data berupa pengukuran, dokumentasi, dan wawancara kepada pihak – pihak terkait, setelah data terkumpul penulis melakukan analisa tapak, mencari ide desain menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial hasil dan penulis menuangkan ide – idenya tersebut dalam bentuk perencanaan gambar kerja.

III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan survey lapangan, penulis memperoleh hasil dan pembahasan adalah sebagai berikut :

A. Data – data Tapak

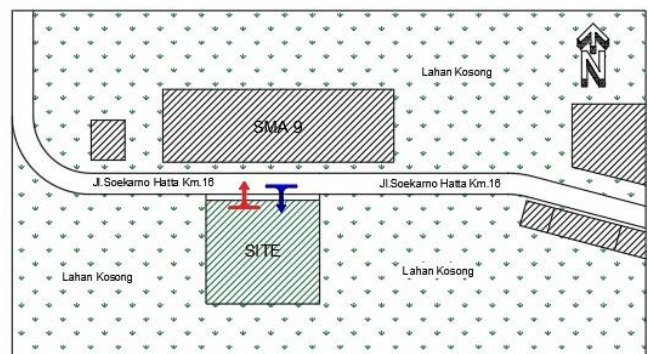
Alamat : Jalan Soekarno Hatta Km.16, Kelurahan Karang Joang, Kecamatan Balikpapan Utara
Luas Lahan : 1.8 hektare
Batas :
Utara : SMA 9 Negri Balikpapan Utara
Selatan : Permukiman Warga
Barat : SMP 17 Balikpapan Utara
Timur : Permukiman Warga

Analisa Tapak dan Zoning

Tujuan dari analisa tapak dan perzoningan adalah untuk menata peletakan tata ruang yang sesuai tingkat privasinya, dan pencapaian sirkulasi kawasan.

Tapak memiliki kelebihan :

- Lokasi yang strategis
- Dekat ruang terbuka hijau
- Lahan yang cukup luas
- Dekat dengan sekolahan, kampus dan Puskesmas
- Kontur tanah yang sangat baik



IV.

HASIL RANCANGAN TAPAK

Hasil perancangan kawasan merupakan pemaparan mengenai konsep dan penerapan dalam perancangan Sport Center Kota Balikpapan. Pada hasil rancangan ini dari konsep sebelumnya akan dibahas penerapan prinsip dari arsitektur bioklimatik.

1. Siteplan Kawasan Gedung Olahraga

Penataan siteplan Kawasan Gedung olahraga di atur dengan posisi lapangan mini soccer diletakkan di tengah site sebagai titik ruang terbuka dan titik keramaian, karena site yang nantinya akan berlangsung pertandingan, jogging, dan pengunjung untuk menonton dan jual beli



Gambar 1. Denah Kawasan
Sumber: Analisa Pribadi 2023



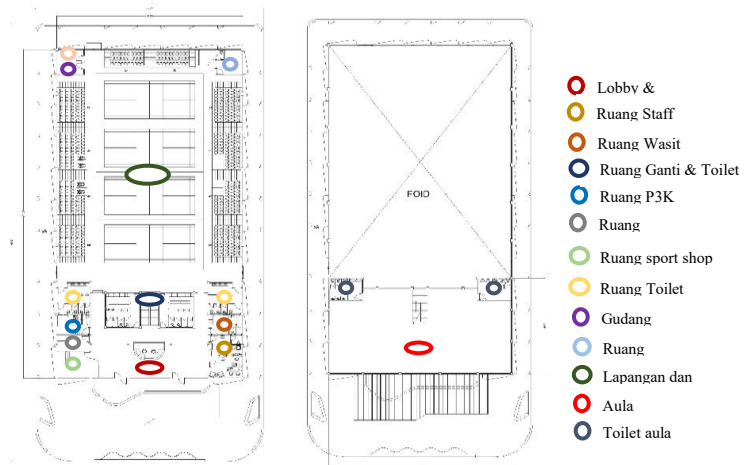
Gambar 2. Desain Kawasan Sport Center
Sumber: Analisa Pribadi 2023



Gambar 3. Desain Masuk Sport Center
Sumber: Analisa Pribadi 2023

2. Gedung Badminton

Rancangan desain Badminton Center ini sesuai standar SNI yaitu berupa loket ticketing, ruang kantor, ruang satpam, ruang ganti pemain wanita, ruang ganti toilet pria, ruang p3k, toilet penonton, gudang penyimpanan alat olahraga, gudang alat kebersihan, ruang panel, mushola dan ruang pers. Tribun penonton lapangan Badminton Center ini berkapasitas 500 kursi, untuk kapasitas ini sudah mencukupi criteria karena kriteria standar untuk gedung olahraga tipe C maksimal 1000 penonton.

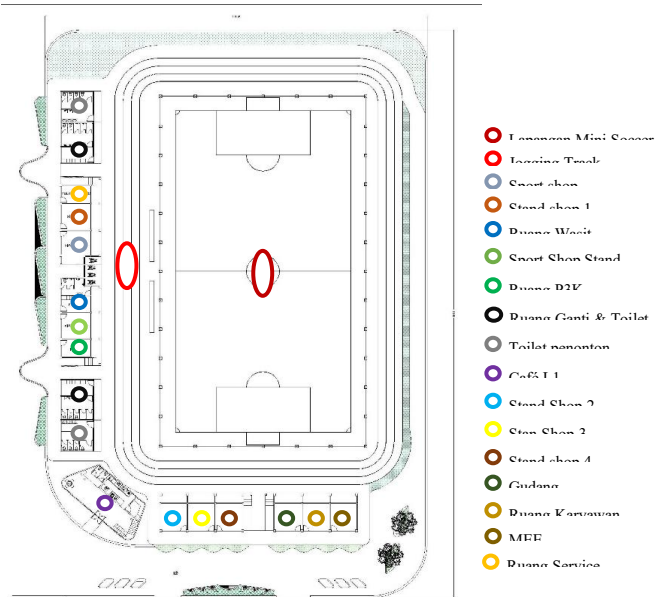


Gambar 4. Denah Badminton
Sumber: Analisa Pribadi 2023

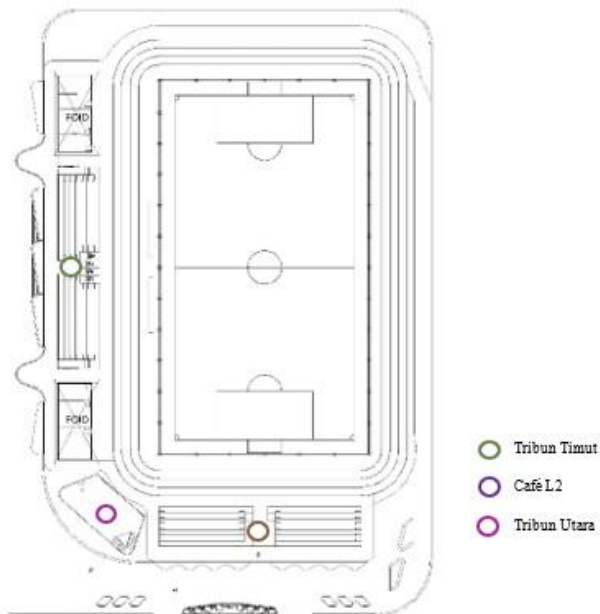
3. Lapangan Mini Soccer

Rancangan tata ruang mini soccer disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan berdasarkan fungsi kegunaan, lapangan sintetis dengan luasan 26 mx 50 m, jogging track yang diletakkan mengelilingi lapangan, tribun yang diletakkan pada 2 sisi bagian utara dan bagian

timur, cafe yang diletakkan antara sisi tribun, dan pada bagian bawah tribun di fungsi sebagai ruang penunjang seperti retail kebutuhan olahraga dan makanan/minuman, ruang P3k, gudang, service, pada sisi kanan dan kiri tribun timur terdapat fasilitas penonton dan pemain seperti ruang ganti, locker, toilet wanita dan pria



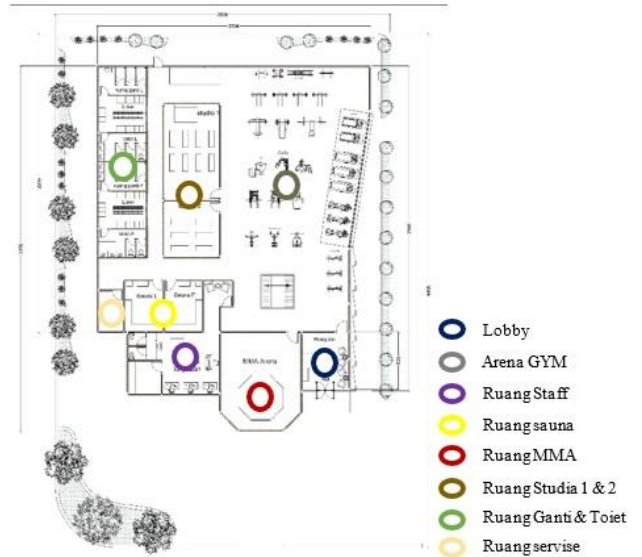
Gambar 6. Denah Mini Soccer Ruang Lt.1
Sumber: Analisa Pribadi 2023



Gambar 7 Denah Mini Soccer Tribun L2
Sumber: Analisa Pribadi 2023

4. Gedung Fitness center

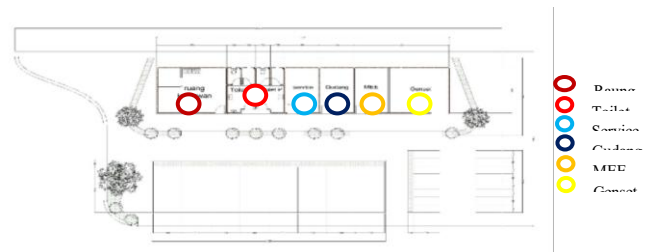
Desain tata ruang fitness center ini berdasarkan fungsi kegunaan alat fitness berurutan dari peralatan cardio yaitu sepeda statis dan treadmeal, kemudian peralatan untuk tubuh bagian atas seperti lengan dan bahu sedangkan untuk peralatan angkat beban berat diletakkan disisi tempat yang agak berjauhan, hal ini ditujukan supaya dalam berolahraga berat dapat secara runtut dan tidak mudah mengalami cedera dalam menggunakan alat fitness.



Gambar 8. Denah GYM
Sumber: Analisa Pribadi 2023

5. Service Kawasan

Desain tata ruang service kawasan dirancang untuk memenuhi kebutuhan service gedung olahraga yang nantinya menjadi pusat maintenance. Seperti, PLN, Kebersihan, Plumbing.



Gambar 9. Denah Service Kawasan
Sumber: Analisa Pribadi 2023

6. Utilitas Pada Bangunan

A. Analisa Sistem Listrik Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama. Setelah melalui trafo, aliran tersebut di distribusikan ke panel utama lalu di alirkan ke panel tiap massa bangunan dan di salurkan ke tiap – tiap ruangan.

B. Analisa Sistem Air Bersih Penyediaan air bersih dapat diperoleh dari PAM atau sumur artesis dengan kedalaman 100 meter lebih. Ada dua macam system pendistribusian air bersih, yakni :

- Down Feed System Dalam system ini air ditampung di tangki bawah (ground tank), kemudian dipompa ke tangki atas (upper tank) yang biasanya dipasang di atas atap atau di lantai paling atas bangunan.
- Up Feed System Dalam system ini pipa di distribusi langsung dari tangki bawah (ground tank) dengan pompa langsung disambungkan dengan pipa utama penyediaan air bersih pada bangunan

C. Analisa Sistem Air Kotor Terdapat 2 sistem menurut pembuangannya yaitu :

- Sistem pengasingan air campuran, yakni suatu sistem pembuangan dimana air kotor dan air bekas dialirkan ke dalam satu drainase
- Sistem pengasingan air terpisah, yakni sistem pengasingan dimana air kotor dan air bekas setiap dialirkan secara terpisah atau memakai pipa yang berlainan.

Terdapat 2 sistem pembuangan air buangan dipisahkan menurut perletakkannya yaitu :

- Sistem pengasingan gedung, ialah sistem pengasingan yang berada di dalam gedung
- Sistem pengasingan luar, ialah sistem yang berada diluar gedung, disebut riol Gedung.

V. KESIMPULAN

Perancangan Gedung Olahraga di Balikpapan merupakan perancangan yang bertujuan untuk mawadahi kebutuhan masyarakat di wilayah kecamatan Balikpapan Utara sebagai tempat aktivitas olahraga.

Kesimpulan yang diperoleh dari Perancangan Sport Center di Kota Balikpapan ini adalah:

Bangunan sport center di Kota Balikpapan ini merupakan jawaban atas kebutuhan masyarakat yang memiliki antusias tinggi akan berolahraga namun tidak dapat menyalurkan semangat berolahraga karena minimnya wadah akan sarana olahraga di Kota Balikpapan.

Pada perancangan Sport Center di Kota Balikpapan ini memanfaatkan potensi alam dari sisi pencahayaan

alami yang dimiliki Kota Balikpapan. Letaknya yang berada dekat dengan garis khatulistiwa menguatkan potensi akan pencahayaan alami di Kota Balikpapan dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pencahayaan buatan untuk fasilitas olahraga.

Hasil temuan dari rancangan diaplikasikan pada desain bangunan sehingga dapat memanfaatkan pencahayaan dari potensi alam di Kota Balikpapan, sehingga perancangan Sport Center ini dapat dikategorikan sebagai bangunan hemat energi karena dapat memanfaatkan energi dari alam.

VI. REFERENSI

- [1] Adeline, M. Sukada, B.A. "Bernafas Kembali": Sarana Olahraga Pasca Covid. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa), [online] 3(1), (2021).
- [2] Aguswin, A., Pradini, P. S., & Hadi, H. S. *Perencanaan dan Perancangan Rawa Pening Recreational Waterfront di Bawen Kab. Semarang dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual*. jurnal atap, 7(01), 385-403. (2020).
- [3] Akbar, M. "Gowa Sport Centre Dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular" - Repository Universitas Hasanuddin. Unhas.ac.id. (2020).
- [4] Almusaed, A." *Biophilic and bioclimatic architecture: analytical therapy for the next generation of passive sustainable architecture*". Springer Science & Business Media. (2010).
- [5] ArchDaily. "California State University Student Recreation Center" - Cannon Design. [online] Available at: <https://www.archdaily.com>, diakses 22 Mei 2022. (2011).
- [6] ArchDaily. "FSF Sports And Leisure Center" - AllesWirdGut Architekt. [online] Available at: <https://www.archdaily.com>, diakses 22 Mei 2022. (2021).
- [7] Arizaldi, A.Z "Pembangunan Olahraga Ditinjau Dari Sport Development Index": *Aspek Partisipasi Dan Kebugaran Jasmani Masyarakat Guna Peningkatan Kualitas Pendidikan Jasmani Di Kota Magelang*. Indonesian Journal for Physical Education and Sport, [online] 1(1), pp.12–24. (2020),
- [8] Benedicta, C. A., & Teh, S. W. *PENERAPAN METODE BIOKLIMATIK DALAM DESAIN RUSUNAMI YANG INTERAKTIF, SEHAT DAN AKTIF*. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa), 3(2), 2281-2292. (2021).
- [9] Dermawan, A, Saifuddin, S and Amir, N. "Pendataan Standarisasi Sarana Dan Prasarana Olahraga Futsal

- Kota Banda Aceh". Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, [online] 4(4). (2018).
- [10] Fadeli F, Bakti S. "*Perancangan Fasilitas Olahraga Rekreatif di Surabaya*" - Untag Surabaya Repository. Untag-sbyacid. (2021).
- [11] Gavrilu J.V Turang, Sambiran, S. and Monintja, D.K. "*Strategi Dinas Kepemudaan dan Olahraga Dalam Pembinaan Olahraga*" (Studi di Dinas Kepemudaan dan Olahraga Kota Kotamobagu). Governance, [online] 1(2). (2021).
- [12] Handoko, J.P.S. and Ikaputra, I. "*Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik Pada Iklim Tropis*". Langkau Betang: Jurnal Arsitektur, [online] 6(2), p.87. (2019).
- [13] Hidayat, A. "*Perancangan Sport Center Di Kab. Purwarejo Pendekatan Arsitektur High Tech*" - UTY Open Access. Uty.ac.id. [online]. (2017).
- [14] Ingrid A.G. Tumimomor and Poli, H. "*Arsitektur Bioklimatik*". Media Matrasain, [online] 8(1). (2022).
- [15] Kurniawan, M.A. "*Perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan dengan pendekatan Hi-tech Architecture*". Etheses of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University. Uin-malang.ac.id. [online]. (2021).
- [16] Martinius-k-ybsevenmrk "*SNI 03-3647-1994*". [online] Accessed 30 May 2022. (2015).
- [17] Nugroho, A. M., & Iyati, W. *Arsitektur Bioklimatik: Inovasi Sains Arsitektur Negeri untuk Kenyamanan Termal Alami Bangunan*. Universitas Brawijaya Press. (2021).
- [18] Oktaviana, S. and Jaya, A.P. "*Perencanaan Dan Perancangan Gedung Olahraga Dan Wisma Atlet Di Kawasan Sport Center Kab. Merangin, Jambi*" - Sriwijaya University Repository. Unsri.ac.id. [online]. (2018).
- [19] Priyono,B "*Pengembangan Pembangunan Industri Keolahragaan Berdasarkan Pendekatan Pengaturan Manajemen Pengelolaan Kegiatan Olahraga*". Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, [online] 2(2). (2012).
- [20] Putra, D.L., Prasetya, W., Kurniawan and Puspodari, P. "*Survei Minat Masyarakat Bersepeda Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Patianrowo Kabupaten Nganjuk Tahun 2020*" - Repository Universitas Nusantara PGRI Kediri. Unpkediri.ac.id. [online]. (2021).
- [21] Salah, M. "*Latihan dan Aktifitas Fisik Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Psikologis*". Ilmu Keolahragaan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta. (2019).
- [22] Songtiana, C. "*Victory Sport Center Di Daerah Istimewa Yogyakarta*" - E-Journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Uajy.ac.id. [online]. (2018).
- [23] Suriandjo, H.S., Malonda, A. and Rio Yesaya Timpalen. "*Perancangan Gedung Olahraga di Kecamatan Gemeh*". GLOBAL SCIENCE, [online] 2(1), pp.15–20. (2021).
- [24] Suwarno, N., & Ikaputra, I. "*Arsitektur Bioklimatik Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan*". Jurnal Arsitektur Komposisi, 13(2), 87-93. (2020).
- [25] Winarti, E. *Perencanaan manajemen sumber daya manusia lembaga pendidikan. Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 3(1), 1-26., (1998).