

ABSTRAK

Pada desain Arena Basket Indonesia di Yogyakarta ini merupakan arena yang berfungsi mewadahi seluruh kegiatan olahraga bola basket yang didukung dengan beberapa fasilitas publik. Permasalahan pada perancangan ini yaitu terkait kondisi prestasi basket Indonesia, serta penekanan sistem pendingin pasif dalam upaya untuk mengurangi penyebab pemanasan global melalui hemat energi.

Metode yang digunakan dalam perancangan Arena Basket ini terbagi menjadi beberapa tahap, (1) pertama menganalisa latar belakang yang menjadi permasalahan dan menghasilkan dua variabel dari dua isu besar, yaitu Arena Basket dan sistem pendingin pasif. (2) Kedua yaitu menganalisis data. Tahap ini menghasilkan orientasi dan luas site, karakteristik arena basket yang dirancang, penerapan sistem pendingin pasif, serta standar kenyamanan penghawaan terkait olahraga bola basket. (3) Ketiga yaitu merupakan tahap rancangan skematik. Tahap ini merupakan proses sintesis antara site, kebutuhan ruang Arena Basket yang dapat menunjang prestasi yang dipadukan dengan fasilitas publik, kebutuhan penghawaan bagi olahraga, serta Penggunaan elemen selubung bangunan dan teknologi *wind catcher* untuk mendapatkan angin maksimal ke dalam bangunan. (4) keempat yaitu tahap yang menguji desain hasil rancangan yang sudah ada dengan menggunakan perhitungan matematis dan dicocokkan dengan standar yang sudah ada terkait penghawaan, selain itu pengujian desain juga dilakukan dengan melihat standar yang sudah ada terkait ruang gerak manusia. (5) Kelima yaitu merupakan tahap pengembangan hasil desain akhir.

Hasil rancangan Arena Basket Indonesia ini yaitu terdiri dari 4 lantai. Orientasi massa bangunan menghadap Timur dan Barat. Selubung bangunan diletakan mengelilingi bangunan guna memaksimalkan angin yang masuk ke bangunan. Penggunaan teknologi *wind catcher* membantu menangkap angin dari ketinggian yang berguna memberi tambahan suplay udara yang masuk. Pemilihan Material, warna, dan pengadaan tata lansekap merupakan daya dukung untuk sistem pendingin pasif .

Berdasarkan hasil evaluasi, bangunan arena basket ini telah memenuhi standar kebutuhan penghawaan yang terjadi di area *sport hall*. Berdasarkan hasil perhitungan matematis, diperoleh nilai pertukaran udara 3 yang sesuai standar kenyamanan dan kesehatan, serta kecepatan angin yang melalui bukaan sebesar 0,3 m/s yang menjadikan kondisi termal ruang semakin baik.

Kata Kunci : Basket Indonesia, Pendingin Pasif, Wind Catcher

ABSTRACT

In the design of Indonesia in Yogyakarta Basketball Arena is an area that serves to accommodate all the activities of basketball that is supported by some of the public facilities. The problem in this design are related to the condition of Indonesian basketball accomplishments, as well as the emphasis on passive cooling system in an effort to mengurangin cause of global warming through energy saving.

The method used in the design of Basketball Arena is divided into several stages, (1) first analyzes the background is an issue and generate two variables of the two major issues, namely the Basketball Arena and passive cooling system. (2) The second is to analyze the data. This phase resulted in extensive orientation and site characteristics designed basketball arena, the application of passive cooling system, as well as standards related air comfort sport of basketball. (3) The third is a schematic design phase. This stage is the synthesis between the site, the space requirement Basketball Arena to support the achievement combined with public facilities, The air needs for sport, as well as the use of elements of the building envelope and technology of wind catcher to get the maximum wind into the building. (4) The fourth phase is to test the design results of the existing designs using mathematical calculations and matched with existing standards related of air, besides testing the design is also done by looking at the existing standards related to human space. (5) The fifth is a result of the final design development phase.

he results of this draft Indonesian Basketball Arena and consists of 4 floors. The orientation of the mass of the building facing the East and the West. Building envelope is placed around the building in order to maximize the wind coming into the building. The use of wind technology to help catch the wind catcher from a height that is useful to provide additional incoming air supply. Selection Material, color, and procurement procedures landscape is the carrying capacity for a passive cooling system.

Based on the evaluation, building a basketball arena is in compliance with the standard requirements that occur in the area penghawaan sport hall. Based on the results of mathematical calculations, the value of the corresponding exchange of air 3 standards of comfort and health, as well as the wind speed through the openings of 0.3 m / s which makes thermal conditions of space, the better.

Keywords : *Basketball Indonesia, Passive Cooling, Wind Catcher*