

# PENERAPAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA HOTEL RESORT DI KEPULAUAN SERIBU JAKARTA

Dwi Sisti Arianto, Karya Subagya

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur  
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260  
E-mail : [kadirdwi; karyasubagya]@yahoo.com

**Abstract**–Kepulauan Seribu is a cluster of islands that are north of Jakarta is made in one of the islands attractions that are Jakarta, with 110 islands of which 6 serve as Hotel Resort, 11 of which are used for residential and other nature reserves, reserve cultural, and other designation. Coral Island Rice is one of the islands in the designation as Hotel Resort with an area of  $\pm 36.000m^2$ , which has the potential of renewable natural resources, therefore the use of these resources through the concept of Bioclimatic is a concept that is more focused on the climate (or the observation of the climate ) and design the building according to the climatic conditions in which the building is located (Bioclimatic Skyscraper), which makes building a passive construction, and is expected to reduce energy use and become sustainable architecture.

**Key Words**–Thousand Islands, Hotel Resort, Bioclimatic

**Abstrak**–Kepulauan Seribu merupakan gugusan pulau-pulau yang berada di utara Jakarta yang di jadikan salah satu objek wisata Kepulauan yang berada Jakarta, dengan jumlah 110 pulau 6 diantaranya berfungsi sebagai Hotel Resort, 11 diantaranya merupakan pemukiman dan lainnya digunakan untuk cagar alam, cagar budaya, dan peruntukan lainnya. Pulau Karang Beras merupakan salah satu pulau yang di peruntukan sebagai Hotel Resort dengan luas  $\pm 36.000m^2$ , yang mempunyai potensi sumberdaya alam terbaharui, oleh karena itu sumber daya tersebut di manfaatkan melalui konsep Bioklimatik yaitu suatu konsep yang lebih berfokus pada iklim (atau pengamatan terhadap iklim) dan mendesain bangunan sesuai dengan keadaan iklim di mana bangunan tersebut berada (Bioclimatic Skyscraper), yang menjadikan bangunan tersebut menjadi bangunan pasif, dan di harapkan mampu mengurangi penggunaan energy dan menjadi arsitektur yang berkelanjutan.

**Kata Kunci**–Kepulauan Seribu, Hotel Resort, Bioklimatik

## I. PENDAHULUAN

Kepulauan seribu merupakan gugusan pulau-pulau kecil yang terdiri atas 110 pulau, 6 diantaranya adalah Pulau Kotok, Pulau Ayer, Pulau Patra, Pulau Bidadari, Pulau Putri dan Pulau Sepa sebagai hotel resort dan juga sarana akomodasi bagi warga Jakarta dan 11 diantaranya adalah pemukiman yang dihuni penduduk pulau[1]. Sedangkan pulau-pulau lainnya digunakan untuk cagar alam, cagar budaya dan peruntukan lainnya. Kepulauan seribu adalah salah satu objek wisata yang termasuk dalam wilayah administratif DKI Jakarta dan berjarak 45 km sebelah Utara Jakarta, dengan daya tarik wisata kepulauan yang kondisinya masih bersih sebagai andalan utamanya dan tidak kalah jika dibandingkan dengan wisata kepulauan yang terdapat di daerah lainya.

Kumpulan pulau-pulau kecil yang mempunyai potensi sumber daya terbaharui dan sering kali dimanfaatkan bagi kepentingan masyarakat yang tinggal di pulau-pulau tersebut. Potensi pulau-pulau kecil yang dapat dilihat dari segi keanekaragaman hayati, keindahan panorama alam dan budaya masyarakat lokal yang dapat dimanfaatkan berbagai kegiatan termasuk pariwisata. Selain itu pulau-pulau kecil juga memiliki potensi yang cukup besar. Potensi ini antara lain ialah, potensi perikanan yang

didukung dengan oleh adanya ekosistem terumbu karang, padang lamun, hutan bakau yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi serta bernilai ekonomi. Pulau-pulau kecil juga memiliki potensi pengembangan wisata bahari.

Terdapat dari Desember 2011 Sudin Kominfomas Kepulauan Seribu, bahwa kunjungan wisatawan terjadi peningkatan 25% per minggu. Saat ini jumlah kunjungan sudah 8000-an wisatawan. Kebanyakan didominasi oleh wisatawan lokal daripada wisatawan mancanegara[2].

Meningkatnya kunjungan wisata ke Kepulauan Seribu semakin meningkat. Ini merupakan indikasi yang baik bagi dunia pariwisata di Indoensia, untuk berwisata di kawasan yang masih alami memberikan peluang bagi pengembangan di pulau-pulau kecil. Besarnya minat wisatawan untuk berkunjung di Kepulauan Seribu menunjukkan sektor pariwisata sangatlah berpotensi untuk dikembangkan lebih maju lagi dan berkelanjutan. Pengembangan pariwisata di pulau-pulau kecil dapat melalui pembangunan usaha sarana akomodasi, tempat makan dan minum, sarana transportasi darat dan air, serta penyediaan sarana penunjang lain untuk melakukan kegiatan wisata alam yang dikembangkan dan dikelola dalam satu kesatuan usaha terpadu di pulau kecil.

Sesuai dengan Perda nomor II tahun 1992, sebagai hak pengelola pulau, tertuju pada suatu pulau yaitu Pulau Karang Beras sebagai pulau yang diperuntukkan untuk bidang pariwisata berupa Hotel Resort/cottages yang mempunyai kriteria bintang 4 sampai bintang 5, yang terletak di Kepulauan Seribu, dengan perencanaan ini diharapkan Pulau Karang Beras menjadi tempat pariwisata yang representatif bagi para wisatawan domestik dan juga para wisatawan mancanegara yang ingin menikmati keindahan dan pesona kepulauan yang berada di Kepulauan Seribu. Dalam perencanaan ini merupakan upaya untuk menjadikan Pulau Karang Beras sebagai salah satu tempat pariwisata andalan Kota Jakarta sehingga akan menjadi salah satu sumber pendapatan daerah dan juga sumber pendapatan bagi warga sekitar Kepulauan Seribu[1].

Potensi lain dari Pulau Karang Beras di Kepulauan Seribu ini adalah biota lautnya yang masih sangat terjaga serta melimpahnya sumber energi alam berupa energi matahari dan energi angin yang menjadi ciri iklim tropis yang terdapat di kepulauan, dari melimpahnya potensi alam tersebut maka menuju kepada suatu konsep Arsitektur Bioklimatik yaitu suatu konsep yang mengarahkan untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut. Sehingga mempengaruhi lingkungan dalam bangunan dengan lebih memilih bekerja menggunakan kekuatan alam di sekitar bangunan.

Dengan adanya peningkatan dalam pengelolaan obyek pariwisata di Pulau Karang Beras, maka keindahan ekosistem atau pun keindahan alam wisata kepulauan yang ada didalamnya akan tetap terjaga dan terawat dengan baik, sehingga mampu menjaga mutu dan kualitas lingkungan alam sekitar Pulau Karang Beras Kepulauan Seribu tersebut.

Bagaimana menampilkan bangunan hotel resort di pulau karang beras, kepulauan seribu dengan penerapan konsep arsitektur bioklimatik terhadap permasalahan iklim lingkungan sekitar, permasalahan tata letak masa bangunan, permasalahan tapak dan lingkungan alam sekitar sehingga dapat memungkinkan masyarakat cepat memahami dan menafsirkan apa yang disampaikan oleh bangunan tersebut.

Mengembangkan wisata kepulauan yang ada di Jakarta. Menampilkan sebuah wisata kepulauan yang representatif, ekspresif dan dinamis. Menyediakan suatu tempat wisata yang dapat menyesuaikan kebutuhan dimasa sekarang dan masa yang akan datang dengan menerapkan konsep bioklimatik pada bangunan hotel resort di kepulauan seribu.

Dengan adanya penerapan Arsitektur bioklimatik ini, diharapkan dapat mengurangi penggunaan energi yang berlebih untuk suatu perencanaan bangunan hotel resort di kepulauan seribu ini.

## II. TINJAUAN UMUM

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia: Hotel adalah suatu usaha komersial yang menyediakan tempat penginapan, makanan, dan pelayanan lainya untuk umum.[3], Resort adalah tempat tinggal untuk sementara bagi seseorang di luar tempat tinggalnya dengan tujuan antara lain untuk mendapatkan kesegaran jiwa dan raga serta hasrat ingin mengetahui sesuatu[4].

Berdasarkan definisi di atas maka Hotel Resort di Kepulauan Seribu adalah suatu usaha komersil berupa penginapan atau tempat tinggal yang berada di pulau kecil yang terdapat di kepulauan seribu Jakarta.

Hotel Resort di Kepulauan Seribu didefinisikan sebagai hotel yang umumnya terletak disuatu pulau kecil yang ada di Kepulauan Seribu, dimana sebagian pengunjung yang menginap tidak melakukan kegiatan usaha. Umumnya terletak cukup jauh dari pusat kota sekaligus difungsikan sebagai tempat peristirahatan. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa hotel resort secara total menyediakan fasilitas untuk berlibur, rekreasi dan olah raga. Juga umumnya tidak bisa dipisahkan dari kegiatan menginap bagi pengunjung yang berlibur dan menginginkan perubahan dari kegiatan sehari-hari.

## III. TINJAUAN KHUSUS

### 3. 1 Arsitektur Bioklimatik

Arsitektur Bioklimatik adalah Seni merancang bangunan dengan metoda hemat energi yang memperhatikan iklim setempat dan memecahkan masalah iklim dengan menerapkannya pada elemen bangunan[5]. Arsitektur Bioklimatik adalah salah satu cabang dalam arsitektur yang mendesain bangunan sesuai dengan keadaan iklim di mana bangunan tersebut berada. (Bioclimatic Skyscraper) Bangunan yang tanggap terhadap iklim adalah bangunan yang berhasil.(Ken Yeang).

Arsitektur bioklimatik yang mempunyai pendekatan terhadap iklim yang ada, dimana sebuah lingkungan binaan akan dirancang dan diwujudkan. Keistimewaan iklim tersebut membuat berkembangnya program dan

penelitian serta pengembangan desain terhadap bangunan yang berkonsep bioklimatik.

Arsitektur Bioklimatik berlandaskan pada pendekatan desain pasif dan minimum energi dengan memanfaatkan energi alam iklim setempat untuk menciptakan kondisi kenyamanan bagi penghuninya (zonasi bioklimatik, 2006). Dari beberapa hasil penyelidikan bahwa batas-batas kenyamanan dinyatakan dalam temperatur efektif

Tabel 1. Batas-batas Kenyamanan

Pengarang	Tempat	Kelompok	Batas
ASHRAE	USA Selatan (30°LU)	Peneliti	20,5-24,5° C TE
Rao	Calkutta (22°LU)	India	20-24,5°C TE
Webb	Singapura, Khatulistiwa	Malaysia, Cina	25-27°C TE
Mom	Jakarta	Indonesia	20-26°C TE
Ellis	Singapura, Katulistiwa	Eropa	22-26°C TE

Mengingat bahwa pembangunan dan pengoperasian bangunan mengkonsumsi presentase energi yang besar dan tidak berasal dari sumber yang terbarukan dan mereka melepas CO<sub>2</sub> oleh karena itu perlu pertimbangan seperti:

1. Menerapkan teknik pembangunan yang mengkonsumsi energi minimum yang berasal dari sumber energi yang tidak dapat diperbaharui.
2. Memilih bahan yang dalam proses diciptakan dan diangkutnya mengkonsumsi energi yang minim yang berasal dari sumber energi yang tidak dapat diperbaharui.
3. Menerapkan sistem operasional bangunan yang mengkonsumsi sumber energi terbarukan (Matahari, Udara, Air, Tanah).

Penghematan air pada bangunan dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1. Mengumpulkan air hujan pada bak penampungan.
2. Melakukan penyulingan air asin ke air tawar.

### 3.2 Prinsip-Prinsip Bioklimatik

#### A. Ekologi

Ekologi menjadi dasar pertimbangan teori bioklimatik. Menurut Yeang, merancang

bangunan dengan pendekatan iklim akan mengurangi konsumsi energi pada bangunan dengan menggunakan struktur pasif (non-mekanik). Menciptakan bangunan hemat energi dengan pemakaian energi listrik yang lebih sedikit. Penjelasan di atas merupakan teori peletakan service core yang umum dipakai pada bangunan bertingkat tinggi. Akan tetapi yang menjadi bahasan pokok adalah bagaimana sebenarnya peletakan service core menurut konsep arsitektur bioklimatik. Menurut Yeang peletakan service core pada bioclimatic skyscraper yang dikembangkan oleh Yeang adalah bagaimana caranya agar service core tidak hanya berfungsi sebagai struktur pendukung bangunan tetapi juga sebagai ruang penetralisir panas. Sebagai contoh pada bangunan Menara Mesiniaga, peletakan service core-nya ditarik ke arah utara agar menciptakan ruang kerja yang lebih luas dan gang untuk sirkulasi yang lebih sedikit. Selain itu menurut Yeang menempatkan inti bangunan (service core)-tangga, lift, toilet dan mekanikal, elektrik dan plumbing di sisi yang paling banyak menerima sengatan matahari yakni timur gedung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menempatkan servis core pada arah lintasan matahari adalah salah satu pendekatan Yeang dalam perancangan bangunan bertingkat tinggi dengan pendekatan bioklimatik.

#### B. Menentukan Orientasi

Bangunan bertingkat tinggi mendapatkan penyinaran matahari secara penuh dan radiasi panas. Orientasi bangunan sangat penting untuk menciptakan konservasi energi. Secara umum, susunan bangunan dengan bukaan yang menghadap utara dan selatan memberikan keuntungan dalam mengurangi fungsi yang dikhususkan untuk ventilasi, perlindungan tata surya, penerangan alami, area visualisasi dan kebebasan pribadi serta mengatur sistem di luar yang aktif.

#### C. Penggunaan Teras/Balcon

Menurut Yeang penempatan teras pada bagian dengan tingkat panas yang tinggi dapat mengurangi penggunaan panel-panel anti-panas. Hal ini dapat memberikan akses ke teras yang dapat juga digunakan sebagai area evakuasi jika terjadi bencana seperti kebakaran. Menempatkan Teras akan membuat area tersebut menjadi bersih dari panel-panel sehingga mengurangi sisi panas yang menggunakan kaca. Karena adanya teras-terras yang lebar akan mudah membuat taman dan menanam tanaman yang dapat dijadikan pembayang sinar yang alami, dan sebagai daerah yang fleksibel akan mudah untuk menambah fasilitas-fasilitas yang akan tercipta dimasa yang akan datang.

#### D. Hubungan Terhadap Landscape

Menurut Yeang, lantai dasar bangunan daerah tropis seharusnya lebih terbuka ke luar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar bisa mengurangi tingkat kepadatan jalan. Tumbuhan dan lansekap digunakan tidak hanya untuk kepentingan ekologis dan estetika semata, tetapi juga membuat bangunan menjadi lebih sejuk. Mengintegrasikan antara elemen biotik tanaman dengan elemen abiotik, yaitu bangunan. Hal ini dapat memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O<sub>2</sub> dan pelepasan CO<sub>2</sub>.

#### IV. ANALISA PERENCANAAN

##### 4.1 Analisa Manusia

Analisa pelaku kegiatan dan jenis kegiatan dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan ruang yang ada pada bangunan Hotel Resort Bintang 5, berikut adalah pelaku analisa kegiatan yang ada pada bangunan.

###### A. Tamu Menginap

Selama masa menginap, dengan menikmati fasilitas lainnya yang tersedia, akan membutuhkan ruang-ruang untuk kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Reservasi dan informasi.
2. Penginapan
3. Makan dan minum
4. Perbelanjaan dan jasa
5. Rekreasi
6. Olah raga

Dan kebutuhan akan ruang-ruang yang direncanakan adalah sebagai berikut:

1. *Pier/Dermaga*
2. Lobby hotel/Resepsionis
3. Kamar-kamar Hotel/*Cottage*
4. Fasilitas pelayanan makanan minum, seperti *restaurant, coffee shop, bar* dan *dischotheque*
5. Fasilitas pelayanan jasa, telepon umum, perbelanjaan, bank/atm, butik, biro perjalanan, *Drug store*
6. Fasilitas rekreasi dan olahraga, seperti *fitness center, dermaga*, dan fasilitas rekreasi alam, pantai dan pendestrian
7. Kantor pengelola serta ruang-ruang pelayanan

###### B. Tamu Tidak Menginap

Adalah tamu yang sengaja datang hanya untuk menikmati fasilitas rekreasi dan penunjang lainnya dan tidak tinggal untuk menginap, dan juga bisa untuk menemui tamu yang sedang menginap. Dengan tujuan ini, ruang-ruang yang dibutuhkan hanya berkaitan dengan pemakaian fasilitas-fasilitas penunjang pada hotel, yaitu berkaitan dengan kegiatan:

1. Rekreasi.
2. Informasi.
3. Rapat/pertemuan (*Gathering*).
4. Pelayanan makan dan minum.
5. Perbelanjaan dan jasa.
6. Olahraga.
7. Beribadah.
8. Kegiatan sanitasi.

Dari kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung tidak menginap di atas tersebut dibutuhkan akan ruang-ruang antara lain adalah:

1. *Pier/Dermaga*.
2. Lobby.
3. Ruang rapat, ruang serbaguna untuk acara (*Gathering*).
4. Fasilitas pelayanan makanan dan minuman, yaitu restoran, *coffe shop, bar*, dan *discotheque*.
5. Fasilitas perbelanjaan dan jasa, seperti bank/atm, *shopping arcade, butik*, dan biro perjalanan.
6. Fasilitas olahraga berupa lapangan Volley pantai, tenis, kolam renang dan *fitness center*.
7. Fasilitas rekreasi, baik rekreasi alam, air dan pantai.
8. Ruang-ruang pelayanannya.
9. Sanitasi.

###### C. Pengelola/Karyawan

Secara umum pengelola dalam hotel dikelompokkan menjadi 2 bidang utama yaitu:

Pengelola Sektor Depan Hotel (*Front Of The House*)[7], yaitu kegiatan penerimaan tamu, memberikan pelayanan informasi, administrasi dan *accounting* hotel, memberikan pelayanan keamanan dan ketertiban hotel, pelayanan kesehatan atau P3K, membutuhkan istirahat, makan dan minum serta ibadah, memenuhi panggilan permintaan tamu, dan lain-lain. Untuk menampung aktifitas bagian sektor depan ini

maka diperlukan ruang-ruang Front Office, Adminitrasi, Pelayanan Keamanan, Poliklinik, Mess Karyawan, Musholla.

Pengelola Sektor Belakang Hotel (Back Of The House) melakukan aktifitas pelayanan makan dan minum, pelayanan tata graha (house keeping), kegiatan ibadah, pelayanan karyawan, perawatan/maintenance gedung termasuk mekanikal dan elektrikal. Untuk sektor belakang ini memerlukan sarana untuk mewedahi kegiatan- kegiatannya, yaitu Fasilitas laundry, Fasilitas tata graha, Dapur untuk pelayanan penyediaan makan dan minum pengelola dan tamu hotel, Ruang pengelola teknis dan perawatan bangunan (Maintanace), Ruang-ruang mesin untuk mekanikal dan elektrikal berupa ruang Genset, Panel Listrik, Utilitas, dan Water Treatment.

Tabel 2. Total Luar Ruang Keseluruhan Hotel Resort Bintang 5

RUANG	Luas Ruangan M <sup>2</sup>
Front Office	222,68
Adminitrasi	285,04
Retail Area	611,088
Poliklinik	254,1
Makanan Dan Minuman	1.151,976
Ruang Serba Guna	452,8576
Arena Rekreasi	2.444,96
Accomodation	3.559,2
Karyawan Daerah	425,172
Mess Karyawan	664,8
Laundry And House Keeping	189
Mechanical Engineering	256,8
Dermaga	558,24
TOTAL	10.623,066

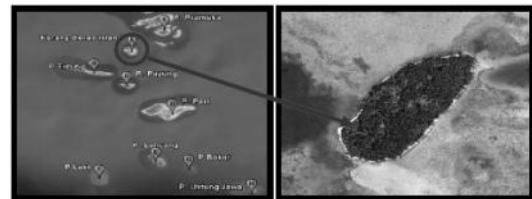
#### 4.2 Lokasi Tapak

Lokasi tapak yang terpilih yaitu berada di Pulau Karang Beras, Kepulauan Seribu, dengan ketentuan sebagai berikut:

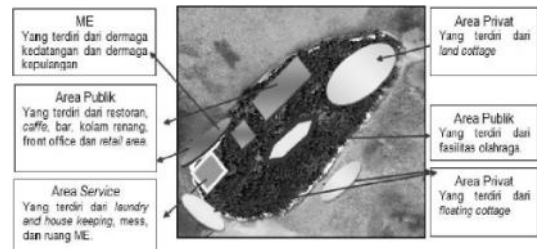
- KDB : 20%.
- KLB : 0,4.
- GSP : 10 M.
- Ketinggian Maksimum : 2 Lantai.
- Luas Lahan : 36.000 M2

#### 4.3 Zoning Tapak

Untuk melestarikan hutan dan lingkungan alam sekitar maka area-area tersebut diletakkan secara Waterfront (Tepi air). Tanpa merusak hutan yang terdapat pada tapak.



Gambar 1. Peta Pulau Karang Beras di Kepulauan Seribu



Gambar 2. Zoning Tapak

#### 4.4 Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan yang akan digunakan adalah kombinasi dari bentuk dasar segi empat, segi tiga, bulat, dan segi enam agar bangunan terkesan lebih dinamis. Berarti menciptakan ruang dalam yang seluas mungkin sehingga memudahkan untuk berbagai macam kegiatan sesuai dengan fungsinya.

#### 4.5 Struktur Bangunan

Jenis pondasi yang akan digunakan untuk di darat ialah menggunakan pondasi setempat karena pada lokasi tapak keadaan tanah merupakan pasir dan batuan padas dan untuk jenis pondasi yang akan digunakan untuk bangunan di atas air ialah menggunakan pondasi sumuran, karena pada lokasi tapak dikelilingi oleh bebatuan padas dan karang-karang keras sehingga cocok sekali menggunakan struktur borpile.

Struktur lantai bangunan dua lantai menggunakan lantai berusuk silang karena dapat mencapai bentangan yang luas dan dapat menahan beban yang besar, dengan pasang keramik dan parquet sebagai lantainya. Struktur dinding bangunan menggunakan dinding kayu ulin dan dinding pasang batu bata. Struktur atap menggunakan struktur rangka kayu dan struktur baja ringan sedangkan penutup atapnya menggunakan material atap sirap dan spandek.

#### 4.6 Penerapan Arsitektur Bioklimatik Pada Bangunan

Untuk menerapkan tema Arsitektur Bioklimatik yaitu dengan pemanfaatan lingkungan sekitar dan pemanfaatan teknologi pada bangunan hotel resort ini sehingga bangunan hotel resort dapat menekan penghematan energi hingga 65%, dengan konsep

desain, terdapat beberapa pendekatan Arsitektur Bioklimatik yang akan dilakukan, diantaranya:

Pemanfaatan cahaya matahari pada bangunan adalah dengan menggunakan skylight pada atap bangunan. Pemanfaatan energi matahari dapat dimanfaatkan dengan penggunaan solar panel pada bangunan, guna untuk mendapatkan energi listrik.

Pemanfaatan Pontesi air disekitar tapak, karena mengingat air yang ada di tapak merupakan air asin, sehingga tidak layak konsumsi, oleh karena itu untuk pemanfaatan potensi air disekitar tapak menggunakan sistem kerja APATM.

Pemanfaatan angin yang terdapat di pulau, karena mengingat angin yang terdapat di laut sangat melimpah oleh karena dimanfaatkan dengan banyaknya bukaan pada bangunan.

#### 4.7 Konsep Desain



Gambar 3. Site Plan

Untuk bangunan penunjang lainnya tidak dilampirkan karena penekanan konsep bioklimatik hanya ditekankan pada bangunan utama yaitu resort/cottage, front office, restaurant, retail 2, dan fitness center, dengan aplikasi bukaan yang disesuaikan dengan kenyamanan dan konsep bioklimatik lainnya pada bangunan berupa media tanam secara vertikal dengan penggunaan pot-pot kecil yang diberi tanaman rambat (planting), penggunaan teras pada setiap bangunan sangat berpengaruh pada tingkat kenyamanan termal, karena dengan aplikasi teras yang lebih dapat meminimalisir hawa panas dari luar ke dalam bangunan, dan aplikasi skylight yang diaplikasikan pada setiap bangunan inti, dapat mengurangi penggunaan energi listrik pada siang hari, selain itu ada pula pemanfaatan energy surya pada bangunan dengan pengaplikasian solar panel yang dipasang pada cottage floating, yang diharapkan mampu mengurangi penggunaan energy listrik, sehingga

menjadikan bangunan hotel resort di Kepulauan Seribu ini menjadi bangunan yang pasif atau non mekanik, dan diharapkan mampu menarik wisatawan baik domestic ataupun wisatawan mancanegara.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari latar belakang kepulauan seribu dan berdasarkan hasil dari analisa mengenai lokasi tapak untuk perancangan suatu tempat akomodasi yang berada di suatu pulau yang terdapat di kepulauan seribu ini menuju kepada suatu konsep arsitektur yaitu dengan penerapan arsitektur bioklimatik yang diaplikasikan ke dalam perancangan hotel resort di kepulauan seribu ini, yang dirasa sangat cocok dan dilihat dari segi potensi yang ada di kepulauan seribu ini, sumber energinya sangat melimpah oleh karena itu konsep arsitektur bioklimatik menjadi salah satu konsep yang diaplikasikan kedalam perancangan ini, karena arsitektur bioklimatik mampu menyelesaikan permasalahan arsitektur dan permasalahan iklim yang ada di kepulauan seribu, yang menjadikan bangunan tersebut menjadi bangunan pasif, dan diharapkan mampu mengurangi penggunaan energy dan menjadi arsitektur yang berkelanjutan, tentunya dengan perpaduan alam dan teknologi yang ramah lingkungan.

Hotel resort dengan pemanfaatan cahaya matahari pada bangunan adalah dengan menggunakan skylight pada atap bangunan, yang menjadikan bangunan pasif pada siang hari. Pemanfaatan energi matahari dapat dimanfaatkan dengan pengaplikasian solar panel pada bangunan, guna untuk mendapatkan energi listrik untuk kebutuhan bangunan itu sendiri, agar bisa disebut sebagai bangunan yang mandiri. Berkelanjutan hotel resort dengan pemanfaatan Pontesi air di sekitar tapak, karena mengingat air yang ada di tapak merupakan air asin, sehingga tidak layak konsumsi, oleh karena itu untuk pemanfaatan potensi air di sekitar tapak menggunakan sistem kerja APATM atau filterisasi agar mendapatkan air yang layak konsumsi untuk kebutuhan dan keperluan yang ada di hotel resort tersebut.

Hotel resort dengan pemanfaatan angin yang terdapat di pulau, karena mengingat angin yang terdapat di laut sangat melimpah oleh karena dimanfaatkan dengan banyaknya bukaan pada bangunan, yaitu bukaan dengan kisi-kisi yang diletakan di atas/atap yang diharapkan mampu memberikan nyaman bagi para penghuni ruang tersebut.

Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan arsitektur bioklimatik pada hotel resort yang ada

di kepulauan seribu Jakarta ini sangat mengandalkan sumber energy dari alam yang sudah ada sehingga alam yang berkerja untuk bangunan hotel resort tersebut, yang menjadikan bangunan hotel resort ini menjadi arsitektur yang pasif (non mekanik), dan diharapkan menjadi arsitektur yang berkelanjutan.

#### REFERENSI

- [1] <http://www.bappedajakarta.go.id/linkseribu.asp>
- [2] <http://www.investor.co.id/home/kunjungan-wisman-ke-pulau-seribu-meningkat-25/24617>
- [3] Grolier Electronic Publishing Inc.(1995)