

WATU KODOK RESORT GUNUNGKIDUL

dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik
with the architecture bioclimatic approach

Arsitektur bioklimatik merupakan pendekatan yang memanfaatkan desain pasif, meminimalkan energi dengan memanfaatkan iklim lingkungan setempat sehingga desain bangunan dapat berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam konteks lingkungan Pantai Watu Kodok yang terpilih dalam perancangan ini, site berada di pinggir pantai yang memiliki permasalahan iklim, dengan suhu dan kelembaban yang tinggi. Maka dipilih arsitektur bioklimatik sebagai solusi dan jawaban dalam perancangan, agar bangunan resort mencapai kenyamanan bagi penghuninya. Hal ini dilalui dengan perencanaan dan rekayasa tapak, orientasi bangunan, desain fasad, pembayang matahari, selubung bangunan serta penghawaan alami dari parameter Arsitektur Bioklimatik Ken Yeang.



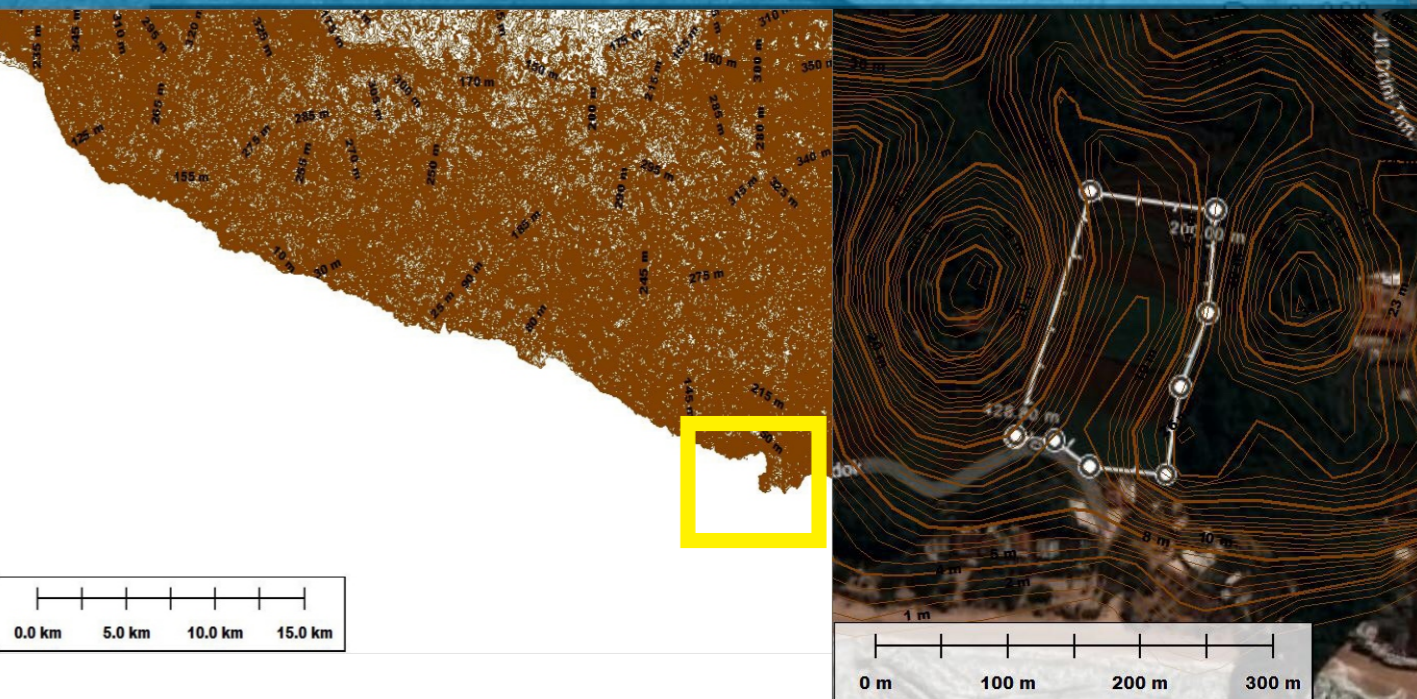
Lokasi



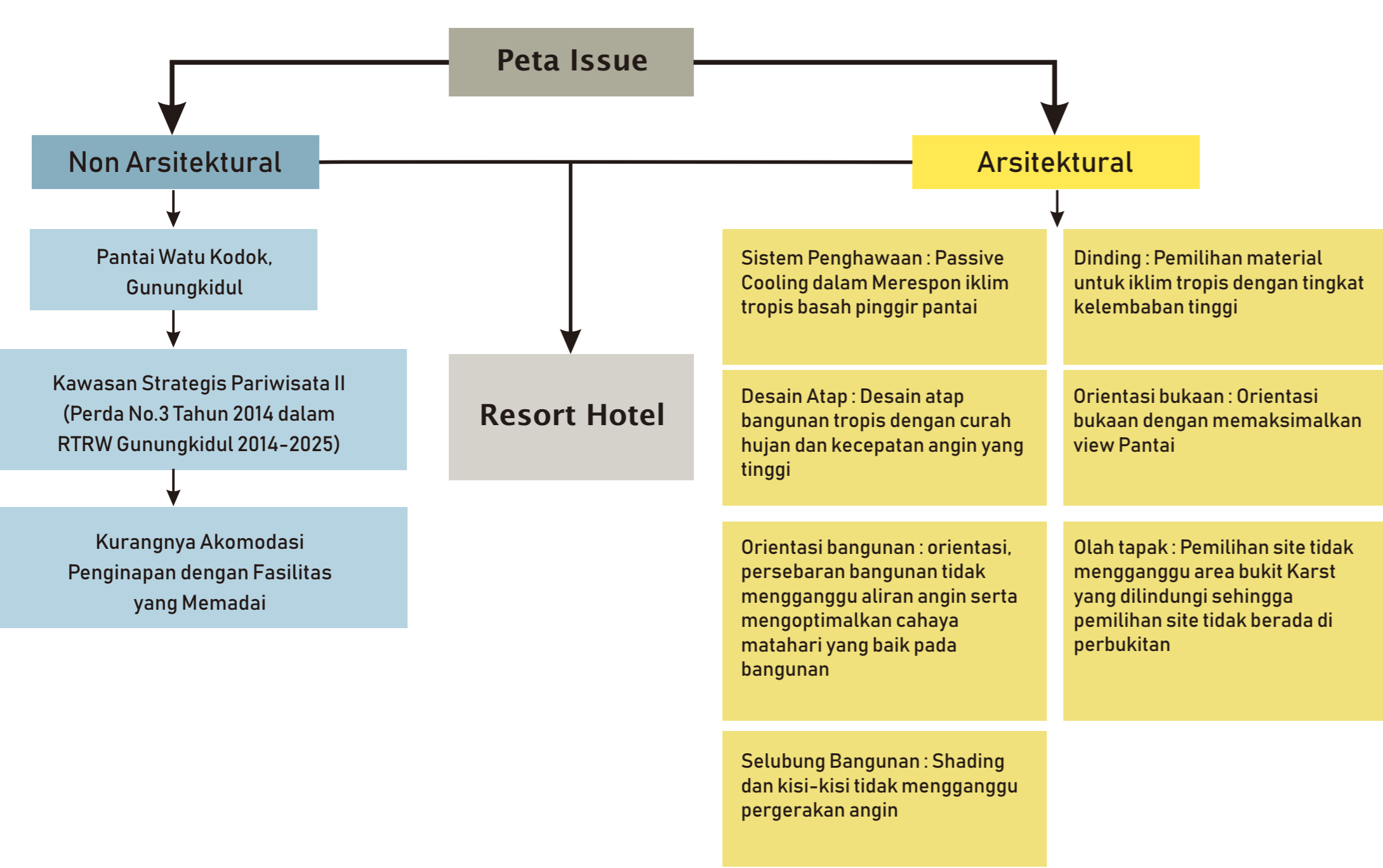
Pemilihan Lokasi Site

Lokasi Site berada di Pantai Watu Kodok tepatnya di Kelor Kidul, Desa Kemadang, Kecamatan Tanjungsari, Gunungkidul. Pantai Watu Kodok termasuk dalam Kawasan Strategis Pariwisata II (KSP II) berupa pembangunan Daya Tarik Wisata unggulan alam pantai dengan pendukung wisata kuliner olahan hasil laut dengan pengembangan kawasan wisata berbasis wisata keluarga dan relaksasi. Pantai ini memiliki panorama alam pantai yang indah dengan hamparan pasir putihnya serta kondisi alam dengan perbukitan karst sekelilingnya yang masih alami. Berdasarkan peraturan tersebut dan potensi alam Pantai Watu Kodok, menyebabkan pantai ini menjadi pilihan dalam perencanaan resort.

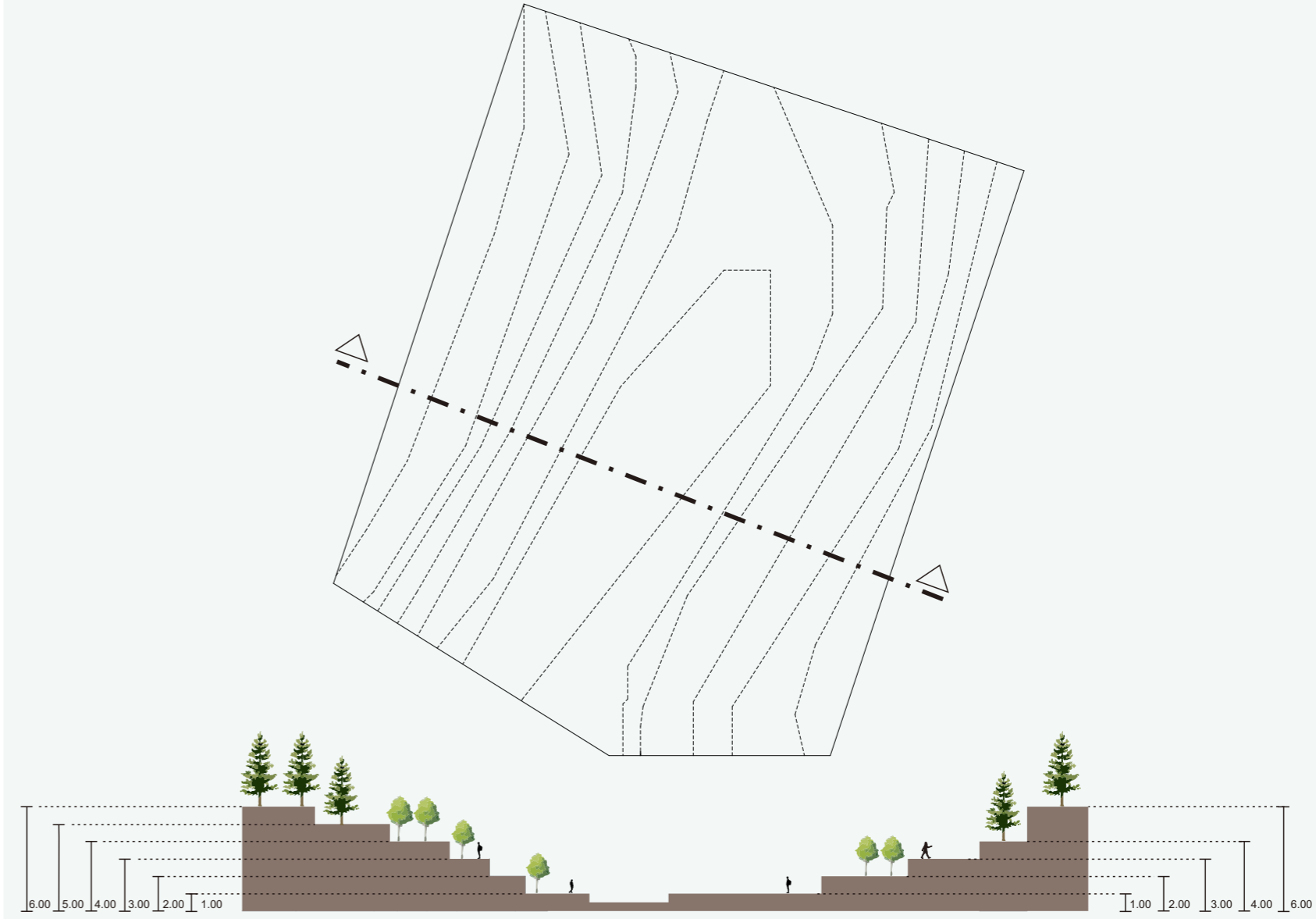
Dalam Peraturan Daerah Nomor 6 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gunungkidul pasal 29 B dijelaskan bahwa kawasan karst yang berfungsi sebagai perlindungan hidrologi dan ekologi, sehingga pemilihan site harus memiliki tingkat ketinggian terendah dan dibawah ketinggian rata-rata Bukit Karst Pegunungan Sewu. Berdasarkan peraturan tersebut, pemilihan lokasi perancangan sangat berpengaruh dalam proses memperoleh perijinan pendirian bangunan dari pemerintah dan peraturan yang menyatakan perlindungan kelestarian lingkungan sekitar lokasi pembangunan. Sehingga perlunya beberapa data yang membuktikan bahwa lokasi yang ditentukan tidak termasuk area Bukit Karst. Untuk mencari lokasi pada Kawasan Pantai Watu Kodok, hal yang dilakukan adalah mengumpulkan data ketinggian tanah dari citra satellite pada website Earth Explorer (earthexplorer.usgs.gov) dan mengolahnya menggunakan software GIS Global Mapper.



Permasalahan

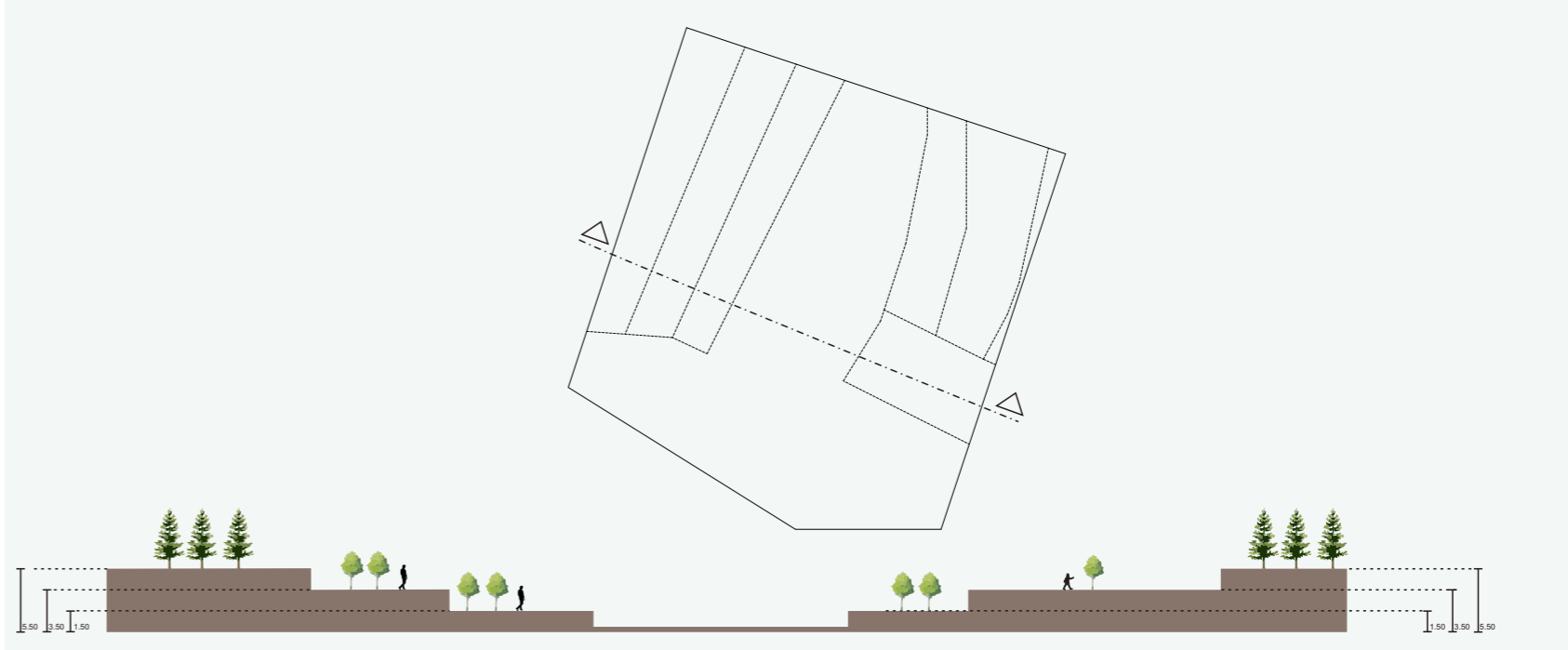
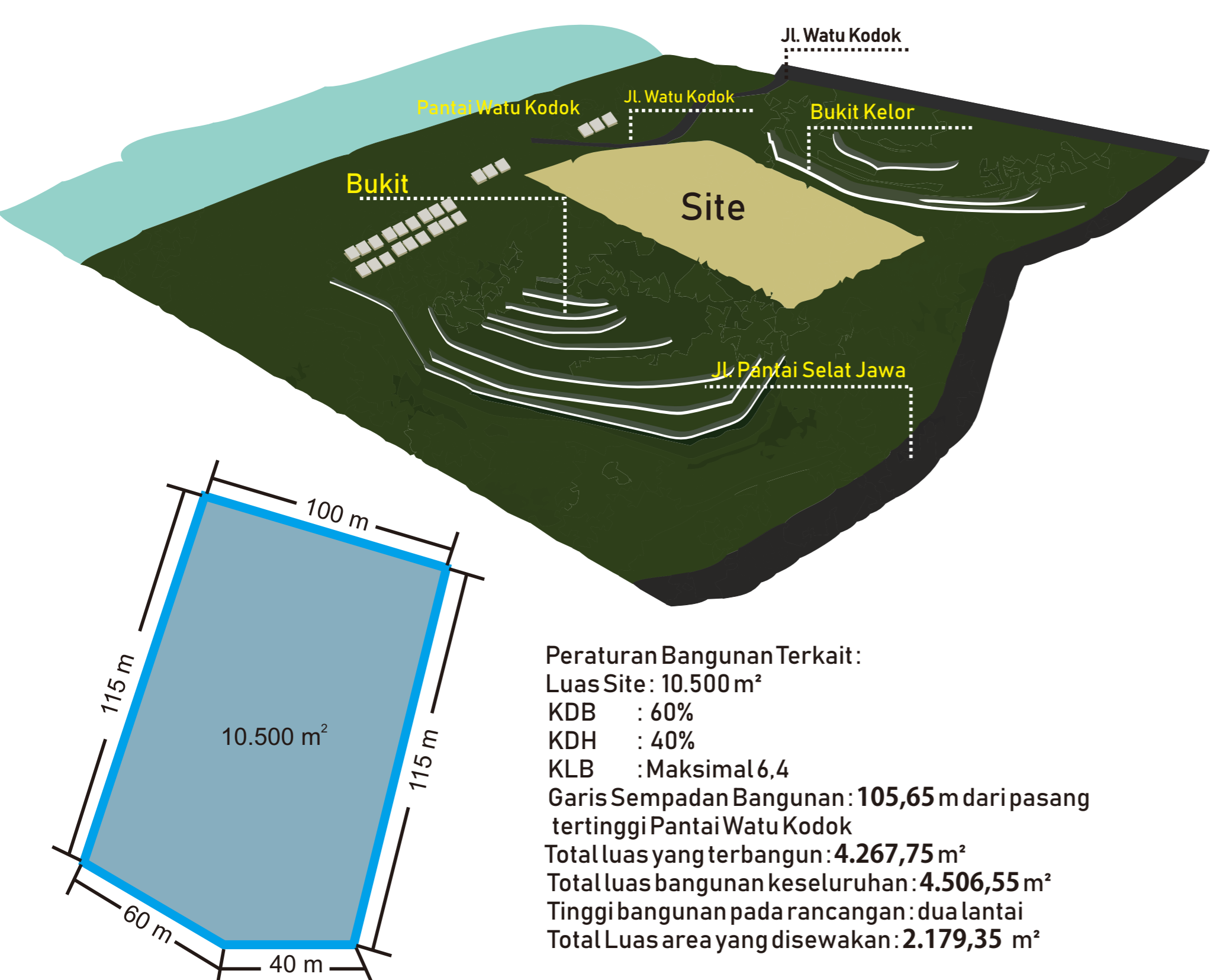


Analisis Site



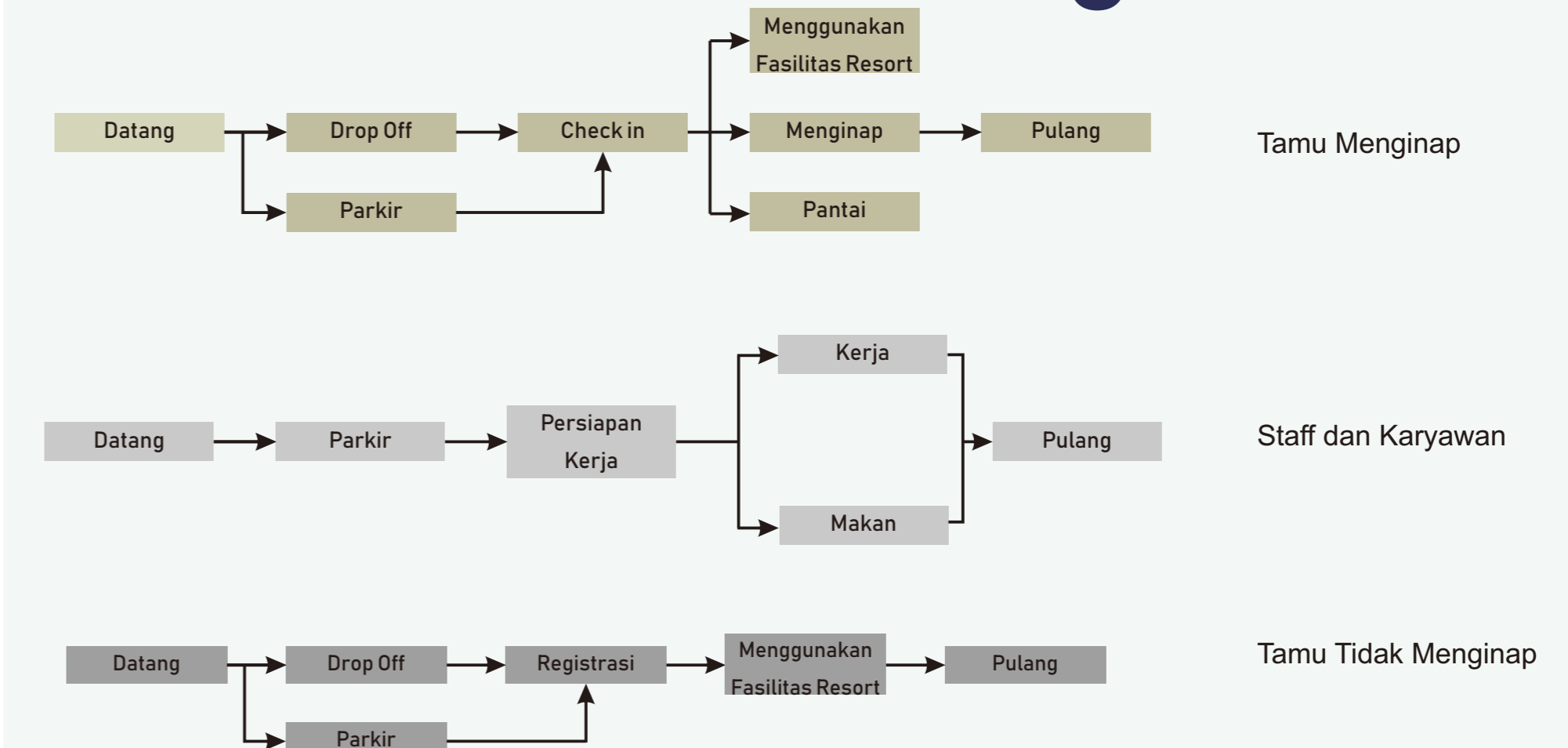
Kontur pada site tidak terlalu curam dan berada di bawah ketinggian rata-rata perbukitan karst. Pada site perancangan, interval ketinggian kontur berada diketinggian antara 0.00 - 6.00 meter. Hal ini tentu akan berhubungan dengan penyebaran massa bangunan agar pengelolaan tapak kontur perancangan semakin optimal dengan menggunakan metode cut and fill.

Konteks Site



Hasil yang didapatkan dari analisis kontur adalah bangunan-bangunan pada site dirancang menyebar untuk memaksimalkan potensi kontur pada site. Metode cut and fill yang dilakukan dengan ketinggian interval 0.00 - 5.50 meter.

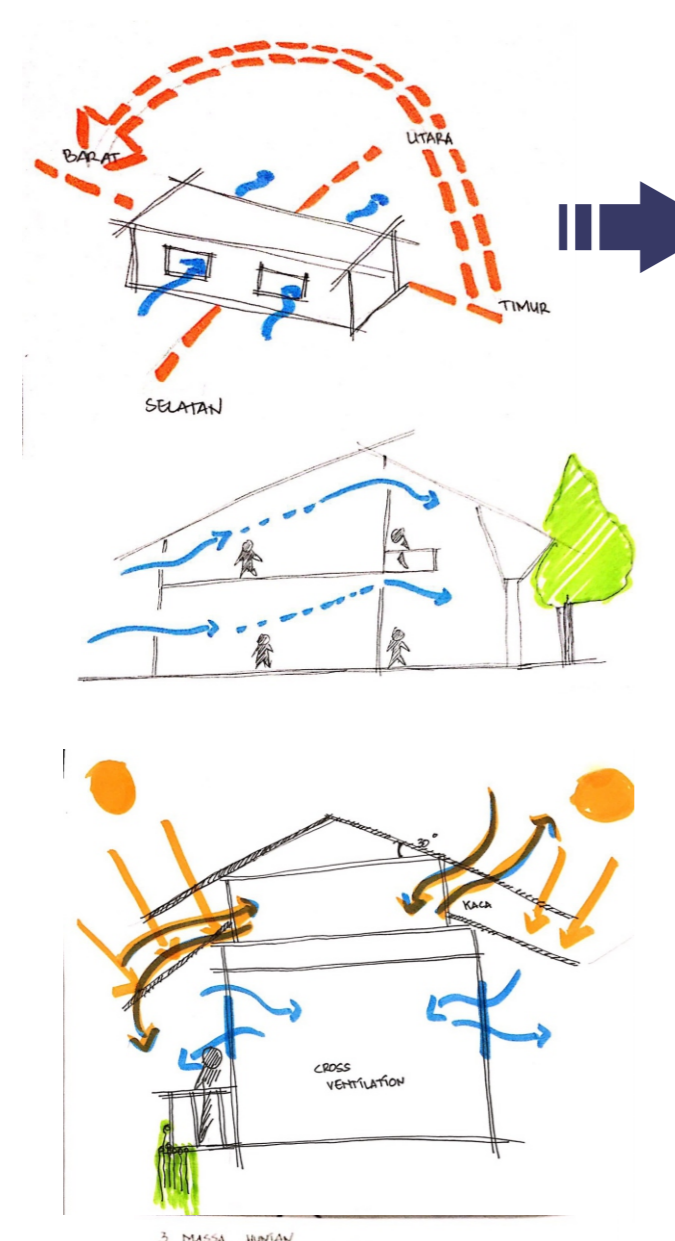
Analisis Pelaku Kegiatan



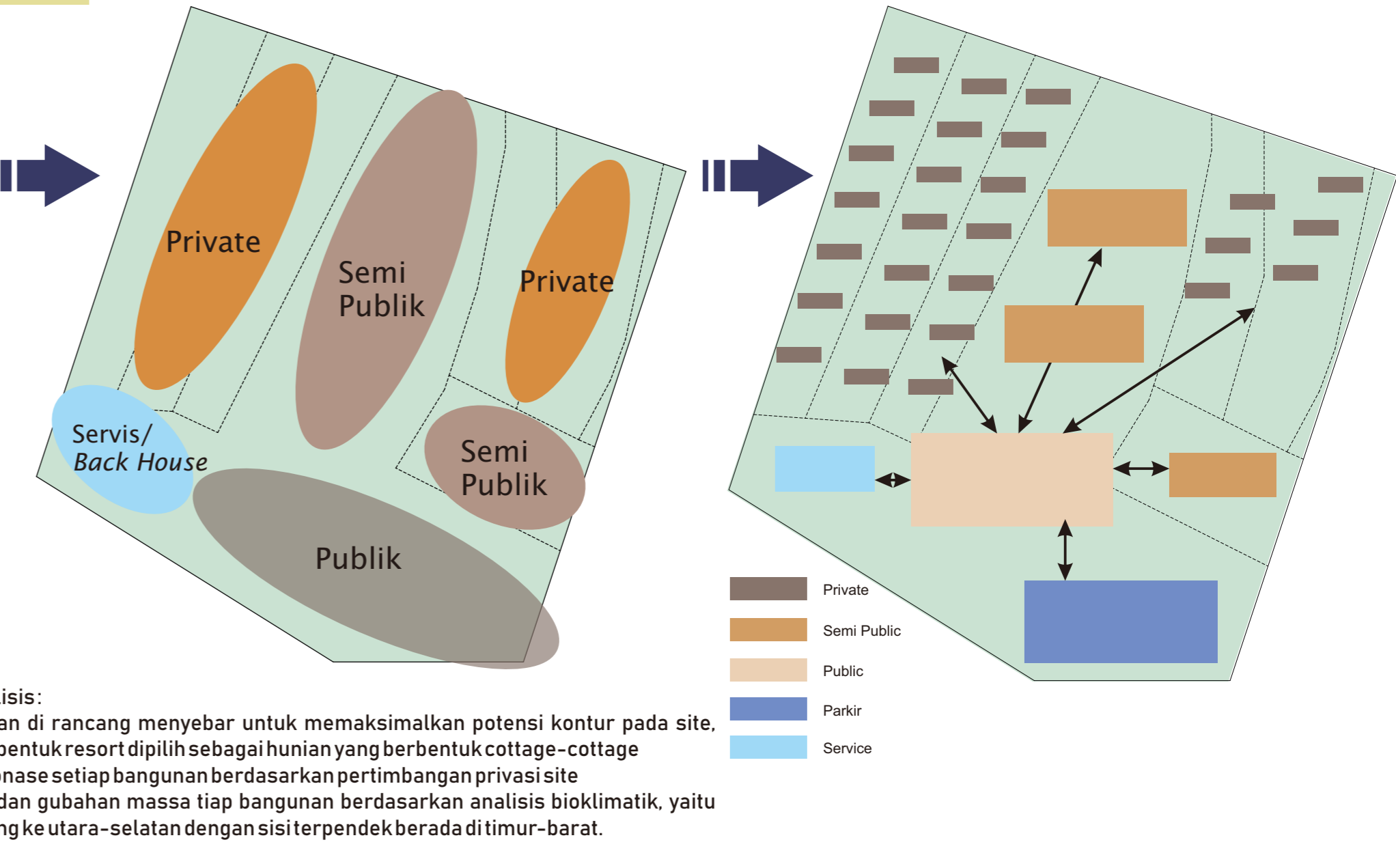
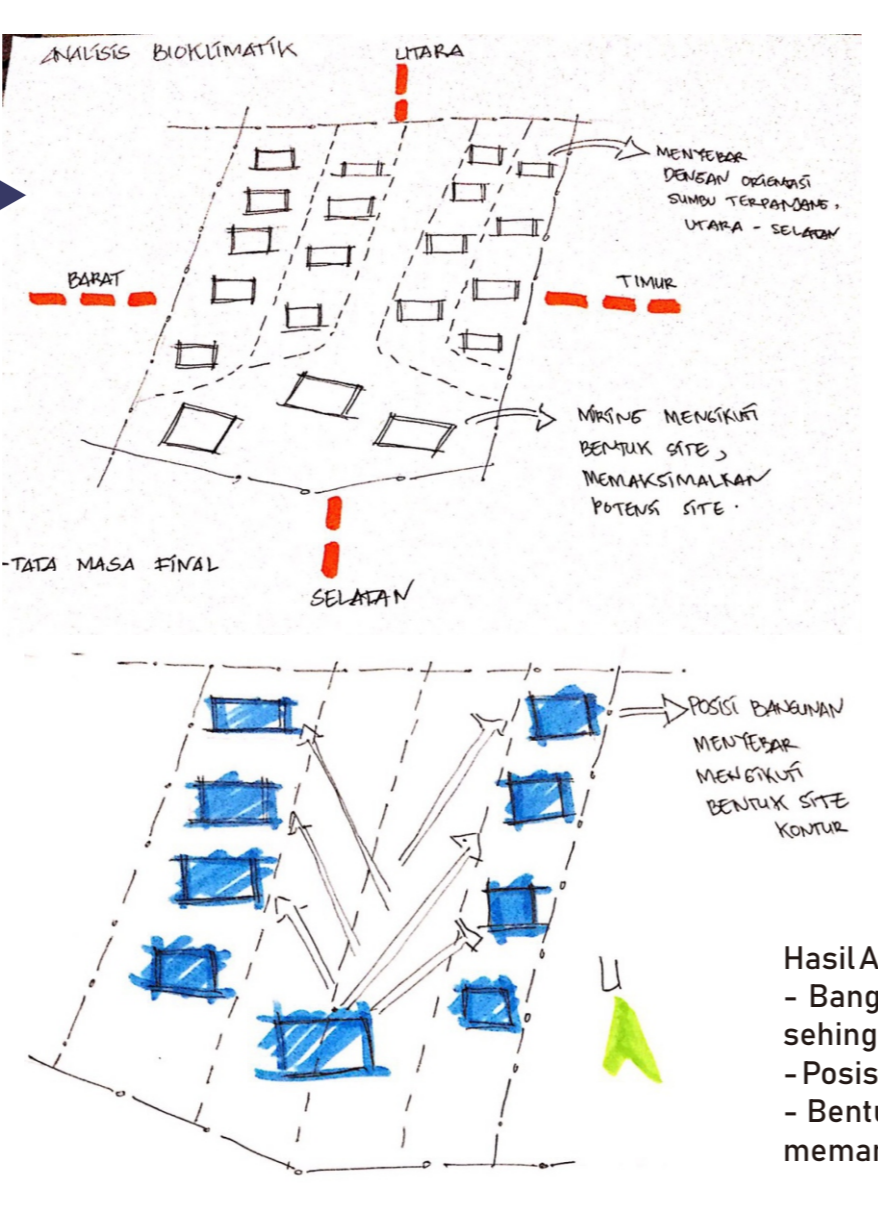
Konsep Desain

Bioklimatik

- Orientasi Bangunan:
 - Orientasi Bangunan diletakkan berdasarkan lintasan matahari. Posisi bangunan yang paling menguntungkan dengan memilih arah dari timur ke barat dengan bukaan-bukaan menghadap selatan dan utara agar tidak terpapar sinar matahari langsung
 - Bangunan berbentuk persegi panjang, agar menguntungkan dalam penerapan ventilasi silang serta menghadirkan pohon peneduh di halaman untuk menurunkan suhu pada setiap unit
 - Plafon yang ditinggikan agar udara dapat bergerak bebas
 - Memberi teras pada bangunan/rumah, berfungsi sebagai area peralihan antara ruang luar (halaman) dengan ruang dalam (bangunan) yang dapat menciptakan iklim mikro, baik di dalam bangunan ataupun di sekitarnya. Memberi teritisan lebar di sekeliling atap bangunan untuk membuat ruang di dalamnya semakin sejuk



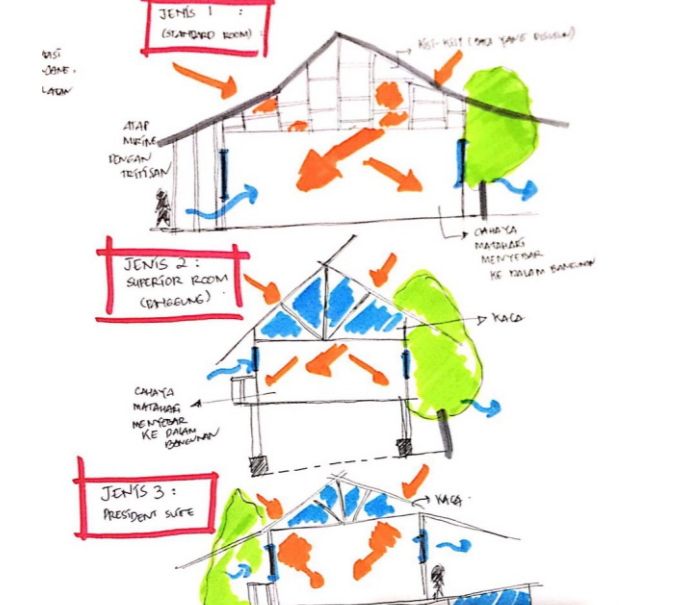
Zonase Ruang pada Site



Hasil Analisis:
 - Bangunan di rancang menyebar untuk memaksimalkan potensi kontur pada site, sehingga bentuk resort dipilih sebagai hunian yang berbentuk cottage-cottage
 - Posisi Zonase setiap bangunan berdasarkan pertimbangan privasi site
 - Bentuk dan gubahan massa tiap bangunan berdasarkan analisis bioklimatik, yaitu memanjang ke utara-selatan dengan sisi terpendek berada di timur-barat.

2. Selubung Bangunan

Pada selubung bangunan diberikan pelindung untuk dinding yang terkena sinar matahari langsung. Adanya cross ventilation untuk kenyamanan termal dalam bangunan. Untuk membedakan jenis huniannya, jenis atap dibedakan menjadi 3 jenis. Selain itu pula konstruksi bangunannya ada yang dirancang panggung dengan pertimbangan posisi bangunannya berada di ketinggian yang berbeda untuk menangkap view ke dalam dan keluar site serta memberikan pengalaman tinggal yang berbeda. Jenis atap/selubung bangunan yang berbeda dalam perancangan hunian.



Analisis View



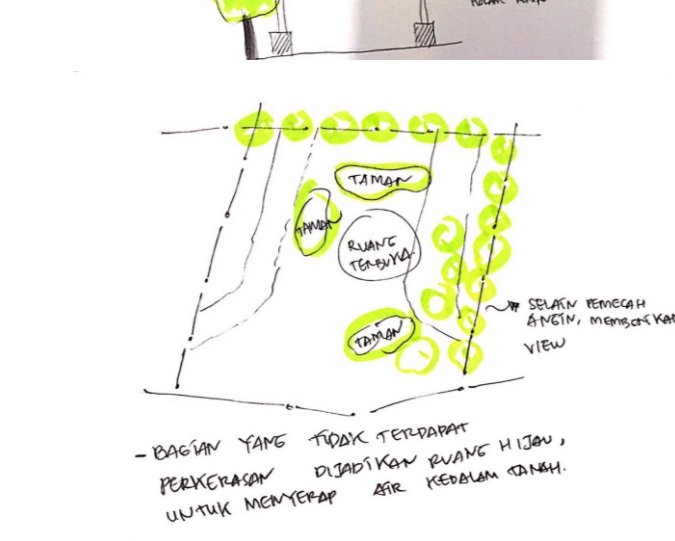
Hasil Analisis:
 - Sejahtera mata memandang tidak adanya bangunan tinggi yang menghalangi pemandangan keluar site. View pantai berada di selatan, timur dan barat, sedangkan di utara site masih pemandangan hutan yang alami.

Analisis Matahari



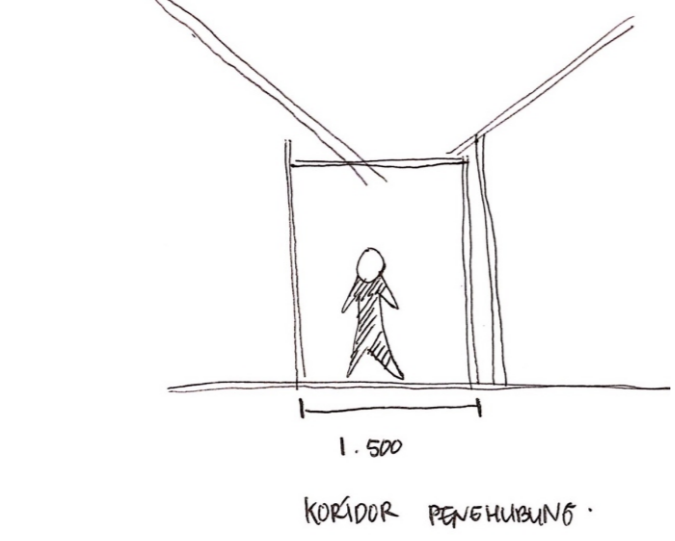
3. Landscape

Lantai dasar bangunan dapat lebih terbuka keluar dan berhubungan langsung dengan area luar. Mengintegrasikan antara elemen tanaman dengan bangunan, dapat memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O2 dan pelepasan CO2. Lingkup Perancangan: Adanya ruang terbuka hijau/taman pada inner corner bangunan sebagai aliran udara dan mereduksi cahaya matahari ke dalam bangunan. Selain itu juga berfungsi sebagai rekayasa site untuk menambah nilai view di dalam site perancangan.



4. Ruang Transitional

Ruang perantara antara ruang dalam dan ruang luar bangunan. Ruang ini bisa menjadi koridor luar yang mampu menghambat transfer panas langsung ke dalam bangunan. Lingkup Perancangan: Adanya koridor sebagai penghubung antar ruang

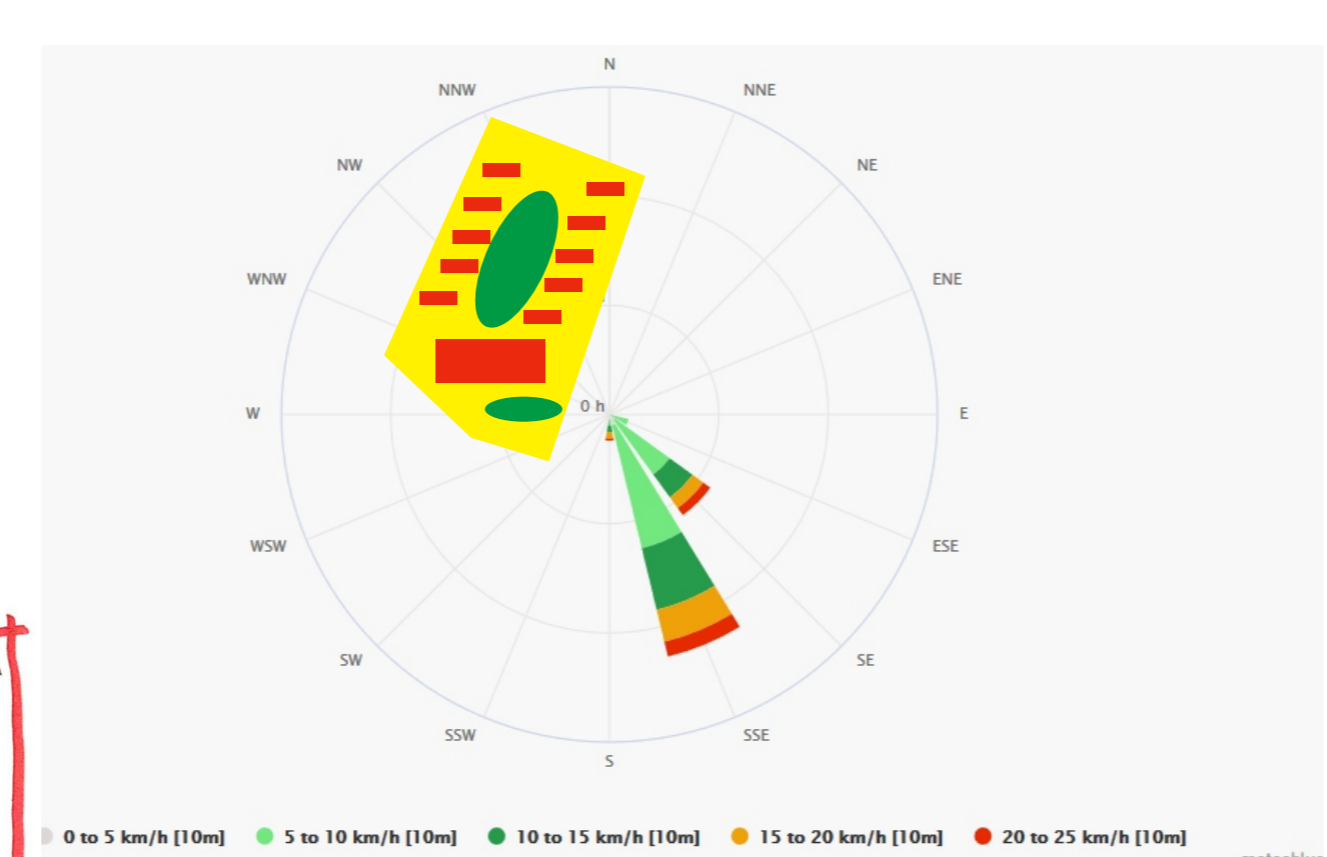


5. Alat Pembayang Pasif

Penggunaan alat pembayang pasif (shading) adalah untuk menghindari jatuhnya sinar matahari langsung ke dalam bangunan. Lingkup Perancangan: Adanya kisi-kisi pada hunian standard, kaca pada atap bangunan untuk memasukkan cahaya matahari.



Analisis Arah Angin



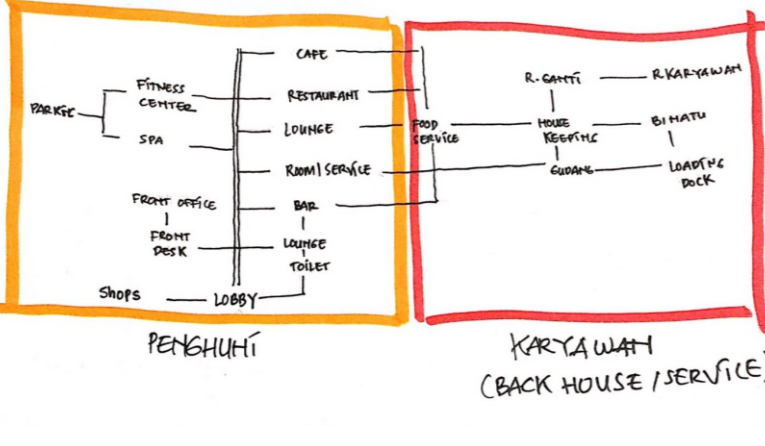
Berdasarkan diagram windrose pada koordinat site rancangan resort, angin paling besar berasal dari Tenggara dan Selatan, yaitu angin yang berasal dari laut. Sehingga proteksi terhadap bangunan adalah dengan rekayasa landscape dengan meletakkan tanaman yang dapat mereduksi angin. Selain itu pula massa bangunan utama diletakkan sesuai arah datangnya angin dan menjadi entrance utama sehingga angin yang kencang tidak langsung masuk ke dalam unit hunian. Pemilihan jenis tanaman yang digunakan dalam mereduksi angin pada site dengan tidak mengganggu view yang baik ke arah pantai adalah dengan memilih tajuk tanaman yang tidak terlalu tinggi.

Analisis Hubungan Ruang pada Site

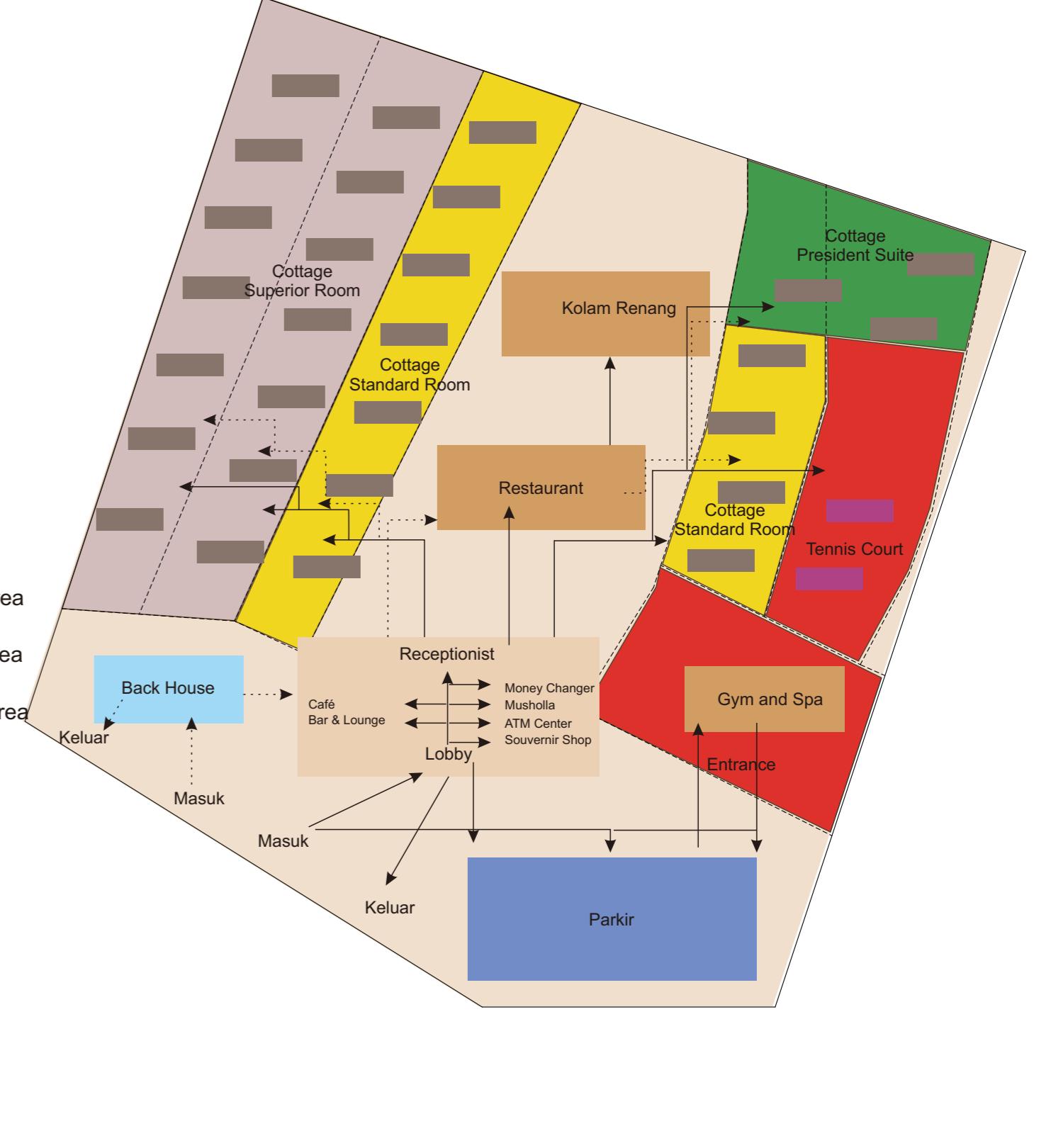


Sirkulasi

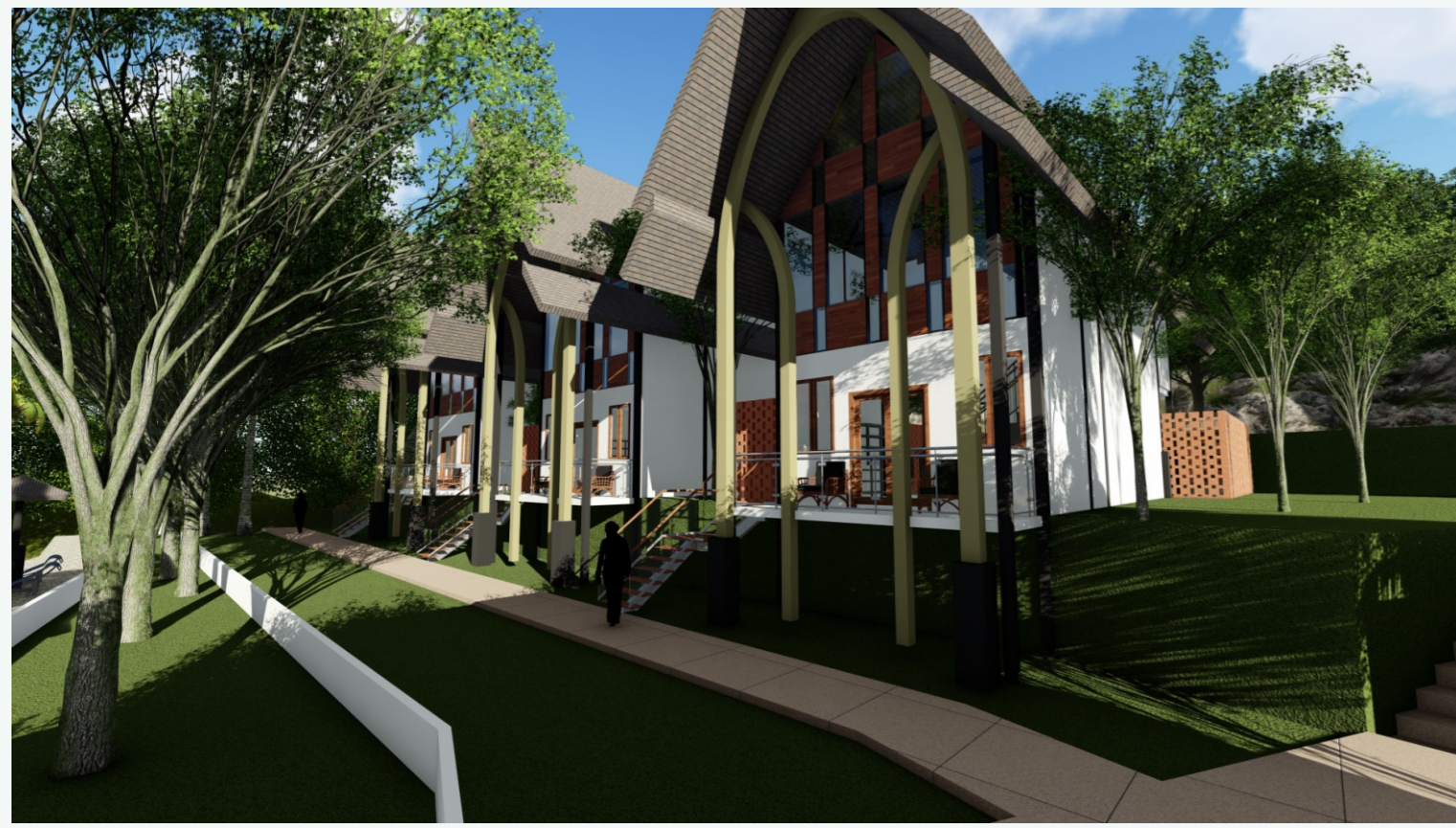
Respon terhadap analisis sirkulasi di dalam site, maka di pisahkan antara pengunjung dan karyawan agar tidak mengganggu jalannya aktivitas masing-masing. Untuk jalur pengunjung dan penghuni akan diarahkan melewati ruang-ruang yang tidak terkoneksi dengan service room. Jalur untuk karyawan akan dirancang koridor penghubung tersendiri sehingga tidak dilalui oleh pengunjung. Posisi back house juga diletakkan tidak jauh dari restaurant, cafe dan bar untuk mempermudah pencapaian



Skematik Hasil Analisis Site



EKSTERIOR DAN INTERIOR



President Suite Cottage



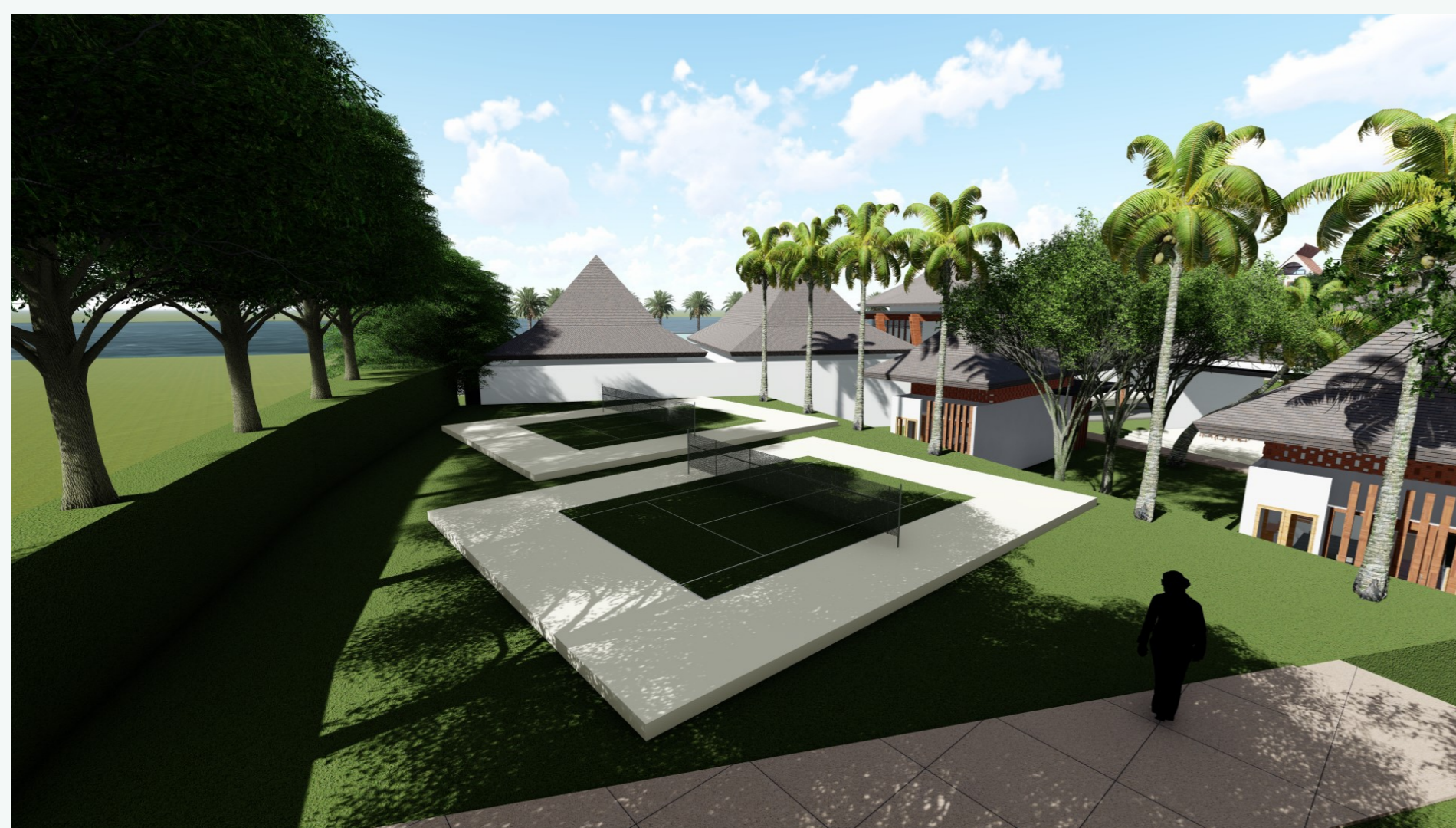
Superior Cottage



Café and Restaurant Area



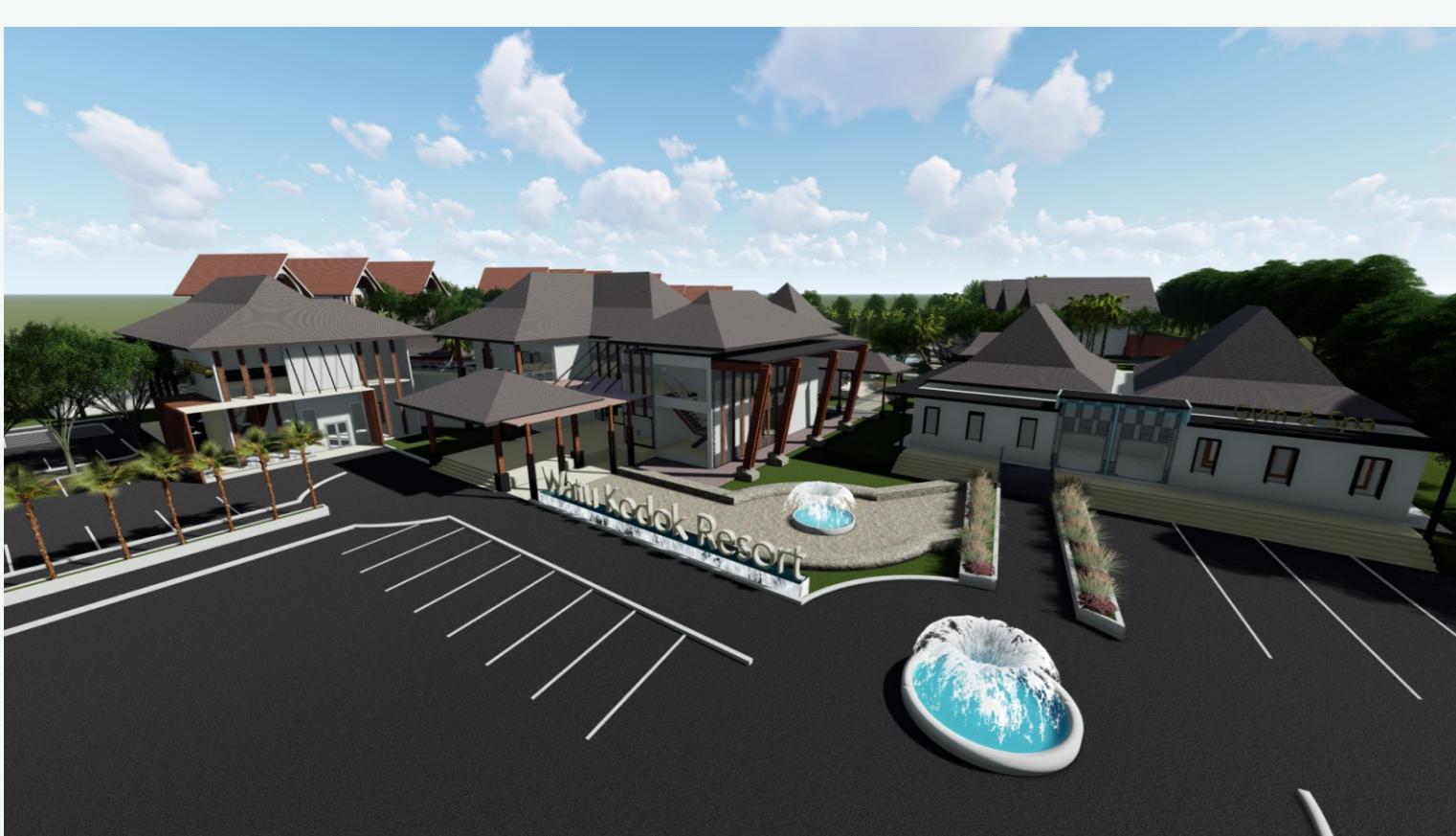
Bar and Lounge



Tennis Court



Standard Cottage Area



Lobby

