

BAB 5

LANDASAN TEORI

5.1 Kenyamanan Pengguna

Rancangan ruang yang baik diharapkan dapat menjaga kondisi kualitas udara. Perancangan akomodasi penginapan Villa merupakan penginapan dengan system manajemen hotel dengan bentuk unit hunian berupa villa yaitu pengunjung menyewa berupa 1 unit bangunan utuh, tidak hanya 1 rumah. Sehingga dapat disebutkan bahwa unit hunian seperti rumah tinggal. Terdapat syarat rumah sehat yaitu melalui pemilihan material, adanya ventilasi udara yang dapat membawa cukup cahaya (luas ventilasi 15-20% dari luas lantai) dengan luas bangunan yang optimal 2.5-3m² per orang dan terdapat fasilitas dalam ruang (Rianty, 2007).

Untuk memberikan kenyamanan pada pengguna terdapat persyaratan untuk ruangan, yaitu :

1. Kenyamanan udara di dalam ruangan yaitu memiliki persyaratan udara bersih yang dapat dihirup
2. Kenyamanan thermal yaitu kenyamanan suhu dimana keadaan suhu membuat manusia merasa dalam keadaan stabil dan normal, tidak terlalu panas dan juga tidak terlalu dingin
3. Kenyamanan pendengaran atau kebisingan yaitu keadaan dimana manusia tidak merasa terganggu oleh suara yang ada
4. Kenyamanan penerangan yaitu tidak terjadi silau karena penyinaran cahaya matahari secara langsung. Penerangan merupakan aspek penting yang juga perlu diperhatikan karena dengan adanya pencahayaan yang baik dapat menunjang aktivitas manusia di dalamnya
5. Kenyamanan aktivitas yang tidak terganggu oleh aktifitas lain, yaitu ruang dengan memiliki tingkat privasi yang baik.

Pergantian udara yang ideal terpenuhi apabila volume ruang 5m³ per orang udara dapat diganti sebanyak 15m³ per orang per jam. Bila volume lebih dari 5m³ per orang maka pergantian untuk udara bersih adalah 25m³/jam, Mangunwijaya (1994). Berikut merupakan pengaruh buruk yang terjadi bila ventilasi udara dalam ruang tidak lancar :

1. Berkurangnya kadar oksigen dalam ruangan
2. Bertambahnya kadar asam karbon yang berasal dari proses pernafasan manusia

3. Adanya bau pengap yang dihasilkan atau dikeluarkan oleh kulit, pakaian serta mulut
4. Suhu dalam ruang mengalami kenaikan karena panas yang dikeluarkan oleh tubuh manusia
5. Kelembaban udara bertambah karena adanya penguapan air dari kulit serta pernapasan manusia.

Kenyamanan thermal dipengaruhi oleh beberapa factor, yaitu :

1. Factor obyektif, yaitu temperature udara, temperature radiasi serta kecepatan dan kelembaban udara
2. Factor subyektif, yaitu pakaian, penyesuaian diri atau aklimatisasi, aktifitas yang dilakukan, umur serta kondisi kesehatan.

Berikut merupakan daerah kenyamanan thermal pada bangunan (Departemen Pekerjaan Umum, SK SNI-14-1993-3) :

1. Sejuk nyaman , dengan suhu efektif 20.5° Celcius – 22.8° Celcius , kelembaban relative 50RH % - 80 RH%
2. Nyaman optimal , dengan suhu efektif 22.8° Celcius – 25.8° Celcius , kelembaban relative 70 RH% - 80 RH%
3. Hangat nyaman , dengan suhu efektif 25.8° Celcius – 27.1° Celcius , kelembaban relative 60 RH% - 70 RH%

Mangunwijaya (1994) mengungkapkan bahwa suhu udara nyaman secara umum antara 18° Celcius hingga 25° , dengan kelembaban relative 40 RH% hingga 70 RH%. Kecepatan angin yang dianggap nyaman berada pada batas kecepatan 0.1 hingga 0.15m/detik. Berikut merupakan pedoman parameter spesifik fisik udara yang dikemukakan oleh (EPA :2006) *Sick Building Syndrome for Good Indoor Air Quality* adalah sebagai berikut:

Suhu udara 22.5° Celcius - 22.5° Celcius, dengan kelembaban relative lebih kecil atau sama dengan 70 RH% , dan dengan gerakan udara lebih kecil atau sama dengan 0.25m/detik

5.2 Tanah Reklamasi

Reklamasi pantai merupakan kawasan yang merupakan hasil perluasan daerah pesisir melalui rekayasa teknis untuk mengembangkan suatu kawasan baru. Kawasan reklamasi merupakan kawasan yang terletak di tepi pantai.

Berikut merupakan ketentuan teknis pedoman perancangan tata ruang kawasan reklamasi pantai berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 40/PRT/M/2007

1. Struktur ruang kawasan
 - a. Sumbu tata ruang kawasan yang memanfaatkan elemen pantai atau perairan sebagai garis poros atau as kawasan secara visual maupun konseptual
 - b. Struktur ruang kawasan yang melewati daerah paling tepi dari sekitar batas bibir pantai dengan daratan harus dipertahankan menjadi wilayah public yang dapat dinikmati oleh masyarakat umum dengan mudah dimana wilayah Garis Sempadan Pantai dapat difungsikan seperlunya untuk keperluan ruang terbuka
 - c. Pola struktur kawasan yang melewati ruang perairan/ pantai dibuat sealamiah mungkin (linier lurus atau linier lengkung dengan mempertahankan morfologi dan elemen ruang pantai yang ada
2. Pola ruang kawasan
 - a. Keseimbangan antara rencana pemanfaatan lahan untuk fungsi budi daya lahan dan untuk fungsi lindung dengan memperhatikan kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan juga sumber daya buatan
 - b. Keseimbangan komposisi lahan dalam pemanfaatan ruang antara ruang di daratan dengan perairan atau tata biru atau pantai
 - c. Kawasan reklamasi harus dimanfaatkan secara efektif, menghargai signifikansi ruang perairan, ada kesinambungan antara pola ruang kawasan budi daya dengan lingkungan yang ada di sekitarnya
 - d. Pola ruang disepanjang pantai merupakan wilayah garis sempadan pantai harus diarahkan menjadi ruang public yang dapat diakses dan dinikmati oleh public
 - e. Pola ruang kawasan diarahkan untuk menyatu dan memanfaatkan potensi pantai yang ada
3. Pengelolaan lingkungan

Pengelolaan lingkungan dalam penataan ruang kawasan reklamasi harus mempertimbangkan aspek lingkungan terutama dalam penggunaan energy, sumber daya alam, pembukaan lahan hingga penanganan limbah untuk meminimalkan dampak negative terhadap lingkungan
4. Sarana dan prasarana

Jaringan dan sistem infrastruktur/prasarana sarana dasar (PSD) dirancang mengikuti pola struktur ruang kawasan reklamasi. Rencana Induk Sistem (RIS) kawasan reklamasi pantai tersebut harus terintegrasi dengan sistem kota

- a. Penyediaan jaringan jalan, jembatan dan transportasi yang dibutuhkan untuk menunjang aktivitas pada kawasan termasuk penyediaan angkutan umum untuk penumpang dan barang dengan memperhatikan :
 - Kebutuhan transportasi yang diperlukan
 - Jenis intensitas yang diperlukan
 - Tingkat pelayanan dan fasilitas pelengkap yang diperlukan
 - b. Menyediakan system drainase yaitu saluran air hujan, saluran kolektor, bangunan pengendali banjir polder dan stasiun pompa
 - c. Menyediakan jaringan prasarana pengairan yaitu jaringan air bersih, pemadam kebakaran, air kotor serta air baku untuk keperluan kawasan
 - d. Penyediaan jaringan telekomunikasi untuk meningkatkan kemudahan dalam beraktivitas
 - e. Penyediaan jaringan yang berhubungan dengan sambah
5. Fasilitas umum dan sosial di kawasan reklamasi pantai meliputi :
- Pendidikan;
 - Kesehatan;
 - Perbelanjaan dan niaga;
 - Pemerintahan dan pelayanan umum;
 - Peribadatan;
 - Rekreasi;
 - Kebudayaan;
 - Olahraga dan lapangan terbuka; serta
 - Fasilitas penunjang kegiatan umum dan sosial lainnya.

Besaran / standar penyediaan fasilitas umum dan sosial tersebut mengacu pada SNI 03-6981-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan sederhana tidak bersusun di daerah perkotaan umum dan sosial

6. Kriteria struktur ruang, pola ruang dan amplop ruang di kawasan reklamasi pantai
- Jenis kawasan lindung yang harus dikembangkan pada kawasan reklamasi adalah ruang terbuka hijau. Untuk kawasan budi daya yang dapat dikembangkan pada kawasan reklamasi meliputi

- a. Kawasan pemukiman
- b. Kawasan perdagangan dan jasa
- c. Kawasan industry

- d. Kawasan pendidikan
- e. Kawasan pelabuhan laut atau penyebrangan
- f. Kawasan bandar udara
- g. Kawasan campuran.



Berikut merupakan table yang menunjukkan kriteria struktur ruang :

| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
|-------------------------------|--|---|
| I. Kawasan Lindung | | |
| a. Sempadan Pantai | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; Sarana : pusat informasi, kesehatan, peribadatan, keamanan lingkungan, perabot jalan dan penandaan; Didukung dengan akses ke pusat pelayanan, ke pusat perumahan dan permukiman, perdagangan dan jasa, niaga (pasar rakyat/art & craft shop), daerah tujuan wisata, <i>mixed-use area</i>, keamanan kawasan dan pelayanan kesehatan; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan kelengkapan prasarana transportasi dan kelayakan sistem transportasi darat dan perairan; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai, seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, kano, jetty; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai terminal, halte, pedestrian. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> Kantong parker; On street parking; Inner court yard parking; Back yard parking. | <ol style="list-style-type: none"> Ruang terbuka hijau berupa hutan bakau = 90%-100%; Fasum dan fasos/pendukung = 10%; Ruang terbuka publik dapat disediakan pemerintah maupun swasta/pengembang dengan prosentase pemanfaatan ruang = 20% - 30% dari kawasan perencanaan. |
| II. Kawasan Budi Daya | | |
| a. Kaw. Peruntukan Permukiman | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, jaringan informasi dan gas; Sarana : pasar rakyat, pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, jasa, niaga dan keamanan; Pengaturan akses ke pusat pelayanan niaga, jasa informasi, kegiatan budi daya (produksi) serta lokasi tujuan industri wisata alam (bila ada) beserta prasarana dan sarannya; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan prasarana transportasi di wilayah perairan dan daratan; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai; Didukung view dan amenitas yang menarik melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> Kawasan tepi air/pantai : dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian lingkungan permukiman dan perumahan secara eksklusif memiliki view dan amenitas pantai sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan perumahan pantai / <i>sea front housing</i> (area); | <ol style="list-style-type: none"> perumahan dan permukiman = 40% - 60%; fasum dan fasos = 10%; site development (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/waterscape, jalan & parkir umum) = 30% - 50%. |
| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
| | <ol style="list-style-type: none"> Waterscape; Landscape; Pelestarian potensi lingkungan pantai. | |
| b. Kaw. Perdagangan & Jasa | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; Sarana : pasar rakyat, pertokoan, mall, supermarket/ swalayan, kesehatan, peribadatan, keamanan, bank; Didukung dengan akses ke pusat pelayanan niaga, jasa informasi, dan kegiatan budi daya (produksi), lokasi tujuan industri wisata alam (bila ada) beserta prasarana dan sarannya serta kawasan perumahan dan permukiman; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan prasarana transportasi di wilayah perairan dan daratan; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, , jetty; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> Kantong parker; On street parking; Parking structure; Inner court yard parking; Back yard parking. Harus menyediakan dan mengatur <i>loading-unloading area</i>; Didukung view dan amenitas yang menarik dengan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> Kawasan tepi air/pantai : dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian kawasan perdagangan dan jasa secara eksklusif memiliki view dan amenitas pantai sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan perdagangan dan jasa; Waterscape; Landscape/Garden City; Pelestarian potensi lingkungan pantai. | <ol style="list-style-type: none"> perdagangan dan jasa = 80%; fasum dan fasos = 10%; site development (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/waterscape, jalan & parkir umum) = 10%. |
| c. Kaw. Peruntukan Industri | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon, informasi dan gas; Sarana : kesehatan, peribadatan, niaga, keamanan, tempat bongkar muat, pergudangan, terminal peti kemas; Didukung dengan akses ke pusat pelayanan niaga dan pelayanan pelabuhan; | <ol style="list-style-type: none"> industri = 40% - 60%; fasum dan fasos = 10%; site development (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/waterscape, jalan & parkir umum) = 30% - 50%. |

| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
|--|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan prasarana transportasi di wilayah perairan dan daratan; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, kano, jetty; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. Harus menyediakan ruang dan mengatur sistem loading-unloading; Harus menyediakan dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> Kantong parkir; <i>Inner court yard parking</i>; <i>Back yard parking</i>. Didukung amenities yang nyaman untuk meningkatkan kinerja dan menjaga kualitas lingkungan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> <i>Waterscape</i>; <i>Landscape/Green Belt/Buffer Zone</i> untuk mereduksi polusi industri terhadap lingkungan sekitar; Pelestarian potensi lingkungan pantai. | |
| d. Kaw. Peruntukan Pariwisata | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; Sarana : pasar rakyat tradisional/seni/art & craft shop, kesehatan, peribadatan, keamanan, niaga, jasa informasi, kegiatan budi daya (produksi), keamanan dan pelayanan kesehatan, museum; Didukung dengan akses ke pusat pelayanan ke pusat pelayanan niaga (pasar rakyat/art & craft shop), daerah tujuan wisata, jasa dan pusat informasi wisata, kegiatan budi daya (produksi), lokasi tujuan industri wisata alam (bila ada), mixed-use area, keamanan kawasan dan pelayanan kesehatan; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan kelengkapan prasarana transportasi dan kelayakan sistem transportasi darat, perairan dan udara; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, , jetty; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> Kantong parker; <i>Inner court yard parking</i>; <i>Back yard parking</i>. | <ol style="list-style-type: none"> Bangunan penunjang pariwisata = 40%; Fasum dan fasos = 10%; <i>Site development</i> (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/<i>waterscape</i>, jalan & parkir umum) = 50%. |
| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
| e. Kaw. Pendidikan | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; Sarana : ruang terbuka (taman, plaza dan olah raga), perpustakaan, pertokoan, kesehatan, peribadatan, keamanan, fasilitas umum dan fasilitas sosial; Didukung dengan akses ke pusat kawasan perumahan dan permukiman, pelayanan niaga, perdagangan dan jasa serta pusat kebudayaan; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Didukung penyediaan prasarana transportasi di wilayah perairan dan daratan; Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, , jetty; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> Kantong parkir; <i>On street parking</i>; <i>Inner court yard parking</i>; <i>Back yard parking</i>. Didukung view dan amenities yang menarik dengan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> Kawasan tepi air/pantai : dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian kawasan pendidikan secara eksklusif memiliki view dan amenities pantai sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan perdagangan dan jasa; <i>Waterscape</i>; <i>Landscape/Garden City</i>; Pelestarian potensi lingkungan pantai. | <ol style="list-style-type: none"> Pendidikan = 40% - 60%; Fasum dan fasos = 10%; <i>Site development</i> (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/<i>waterscape</i>, jalan & parkir umum) = 30% - 50% |
| f. Kaw. Pelabuhan Laut / Penyeberangan | <ol style="list-style-type: none"> Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; Sarana : tempat bongkar muat, gudang, terminal penumpang, terminal barang dan peti kemas, kesehatan, karantina, bea cukai, peribadatan, keamanan dan jasa informasi; Didukung dengan akses menuju pusat pelayanan distribusi barang dan penumpang; Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lokal/nasional/internasional untuk laut, pantai, kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga, pelantar, kapal, boat, kano, pontoon, kapal tarik, ferry dan ketotok boat, kano; Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. | <ol style="list-style-type: none"> Bangunan penunjang kawasan pelabuhan udara = maksimal 40%; <i>Site development</i> (dermaga, pelantar, infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/<i>waterscape</i>, jalan & parkir umum) = minimal 60%; Penataan diupayakan berdekatan dengan kawasan industri dan pusat distribusi barang secara efisien. |

| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
|----------------------|---|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 6. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> (a) Kantong parker; (b) Inner court yard parking; (c) Back yard parking. 7. Didukung amenities yang nyaman untuk meningkatkan kinerja pelayanan jasa transportasi dan menjaga kualitas lingkungan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> (a) Dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian kawasan pelabuhan/penyeberangan secara eksklusif memiliki view dan amenities pantai sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan pelabuhan/penyeberangan; (b) Pelestarian potensi lingkungan pantai. | |
| g. Kaw. Bandar Udara | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; 2. Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; 3. Sarana : kesehatan, peribadatan, keamanan, tempat bongkar muat, karantina, bea cukai, jasa telekomunikasi dan informasi; 4. Didukung dengan akses menuju pusat pelayanan distribusi barang dan penumpang; 5. Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> (a) Penyediaan kelengkapan transportasi udara yang didukung oleh kedudukan bandar udara mempunyai jangkauan pelayanan tidak saja dalam lingkup propinsi itu sendiri, tetapi juga mencapai wilayah nasional bahkan internasional; (b) Bandar udara mempunyai kemampuan operasional tinggi yang didukung dengan panjang landasan pacu (run way) sepanjang lebih dari 1.800 meter yang dapat didarati pesawat berbadan besar; (c) Didukung fasilitas penunjang bandara udara seperti : gudang, perkantoran, cargo, penanda transportasi, moda; (d) Didukung penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai. 6. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> (a) Kantong parker; (b) Inner court yard parking; (c) Back yard parking. 7. Didukung amenities yang nyaman untuk meningkatkan kinerja pelayanan jasa transportasi dan menjaga kualitas lingkungan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> (a) Dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian kawasan bandar udara secara eksklusif memiliki view dan amenities pantai (bila di tepi pantai) sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan bandar udara; (b) Pelestarian potensi lingkungan pantai (bila di sekitar tepi pantai). | <ol style="list-style-type: none"> 1) Bangunan penunjang kawasan bandar udara = maksimal 40%; 2) <i>Site development</i> (landasan pacu, infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/waterscape (bila di tepi pantai), jalan & parkir umum) = minimal 60%; 3) Pemanfaatan sebagian ruang kawasan bandar udara diarahkan untuk lahan penunjang seperti kawasan cargo, pergudangan, perhotelan dan perkantoran yang menunjang fungsi bandar udara; 4) Pengembangan diupayakan berdekatan dengan kawasan industri dan pusat distribusi barang. |
| Jenis Kawasan | Kriteria Struktur Ruang | Kriteria Pola Ruang |
| h. Kaw. Mixed-Use | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prasarana : jaringan jalan, air bersih, drainase, sanitasi, pemadam kebakaran; 2. Utilitas : jaringan listrik, telepon dan gas; 3. Sarana : pasar rakyat, kesehatan, peribadatan, keamanan, fasilitas umum dan fasilitas sosial; 4. Didukung dengan akses ke pusat pelayanan niaga, perdagangan dan jasa, kegiatan budi daya (produksi), lokasi tujuan industri wisata alam (bila ada) beserta prasarana dan sarananya, kawasan perumahan dan permukiman serta pelabuhan udara dan laut/penyeberangan; 5. Pengaturan transportasi: <ol style="list-style-type: none"> (a) Didukung penyediaan prasarana transportasi di wilayah perairan dan daratan; (b) Penyediaan kelengkapan transportasi air skala lingkungan untuk kanal, sungai, creeks dan atau lagoon yang memadai seperti dermaga lingkungan/kolektif, pelantar, boat, ; (c) Penyediaan kelengkapan transportasi jalan yang memadai seperti terminal, halte, pedestrian. 6. Harus menyediakan ruang dan mengatur parkir dengan sistem: <ol style="list-style-type: none"> (a) Kantong parker; (b) On street parking; (c) Parking structure; (d) Inner court yard parking; (e) Back yard parking. 7. Harus menyediakan dan mengatur <i>loading-unloading area</i>; 8. Didukung view dan amenities yang menarik dengan melalui perencanaan: <ol style="list-style-type: none"> (a) Kawasan tepi air/pantai : dimana konfigurasi sebagian bangunan diorientasikan ke ruang perairan sehingga sebagian kawasan mixed-use secara eksklusif memiliki view dan amenities pantai sekaligus menjadi bagian wajah depan dari lingkungan perdagangan dan jasa; (b) <i>Waterscape</i>; (c) <i>Landscape/Garden City</i>; (d) <i>Pelestarian</i> potensi lingkungan pantai. | <ol style="list-style-type: none"> 1) mixed-use = 80%; 2) fasum dan fasos = 10%; 3) <i>site development</i> (infrastruktur, ruang terbuka hijau/taman/lansekap, ruang terbuka publik, ruang terbuka biru/waterscape, jalan & parkir umum) = 10%. |

Tabel 10. Kriteria Struktur ruang
 Sumber : pedoman perencanaan tata ruang kawasan reklamasi pantai

5.3 Material bangunan

Material merupakan salah satu elemen yang mendukung kenyamanan dalam ruang. Pemilihan material menentukan kenyamanan dalam hal pengontrolan penyerapan panas matahari yang akan masuk ke dalam ruang. Berikut merupakan material terdapat panas matahari :

| Bahan dan keadaan permukaan | | Penyerapan | Pemantulan |
|-----------------------------|-----------------|------------|------------|
| Dinding kayu | Warna muda | 40-60% | 60-40% |
| | Warna tua | 85% | 15% |
| Dinding batu | Marmer | 40-50% | 60-50% |
| | Batu bata merah | 60-75% | 40-25% |
| | Beton exposed | 60-70% | 40-30% |
| Lapisan atap | Semen berserat | 60-80% | 40-20% |
| | Genting flam | 60-75% | 40-25% |
| | Genting beton | 50-70% | 50-30% |
| | Seng gelombang | 65-90% | 35-10% |
| | Seng aluminium | 10-60% | 90-40% |
| Lapisan cat | Kapur putih | 10-20% | 90-80% |
| | Kuning | 50% | 50% |
| | Merah muda | 65-75% | 35-25% |
| | Hijau muda | 50-60% | 50-40% |
| | Aspal hitam | 85-95% | 15-5% |

Tabel 11. Penyerapan dan pemantulan jenis material
Sumber : Heinz, Frick 2006

5.4 Green Building

Green building merupakan konsep perancangan suatu bangunan yang memperhatikan keadaan lingkungan sekitarnya, mulai dari tahap perancangan hingga operasional atau pemeliharaan bangunannya. Memperhatikan lingkungan yang dimaksud adalah dengan melakukan penghematan energy dan penggunaan sumber daya yang efisien. Berikut merupakan aspek pedoman yang menjadi pedoman green building menurut GBCI (Green Building Council Development)

1. Appropriate Site Development atau tepat guna lahan

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pelestarian kawasan hijau
- Memiliki jaringan transportasi umum
- Memanfaatkan lahan semaksimal mungkin
- Kualitas iklim mikro pada sekitar bangunan
- Kualitas limbah air hujan

2. Energy Efficiency & Conservation atau efisiensi dan konservasi energy

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pemasangan sub-meter listrik
- Memanfaatkan pencahayaan alami
- Penggunaan ventilasi alami untuk pertukaran udara
- Pemanfaatan sinar matahari untuk tambahan energy

3. Water Conservation atau konservasi air

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pemasangan dan penggunaan meteran air
- Memilih dan menggunakan alat yang hemat air
- Mendaur ulang air kotor
- Pemanfaatan air hujan

4. Material Resource and cycle atau sumber dan siklus material

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Melakukan meminimalan atau pengurangan penggunaan material yang mempengaruhi penipisan lapisan ozon
- Penggunaan material yang ramah lingkungan
- Jika menggunakan kayu, material kayu bersertifikat

5. Indoor Air Health & Comfort atau kualitas udara dan kenyamanan ruang

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Menerapkan ventilasi cross ventilation
- Mengurangi asap rokok
- Memperhatikan view dan potensi luar bangunan
- Memperhatikan kenyamanan visual dalam bangunan
- Memperhatikan kebisingan serta kenyamanan thermal pengguna bangunan

6. Building and Environment Management atau manajemen lingkungan bangunan

Memiliki kriteria sebagai berikut :

- Mengikuti sertakan dan menghadirkan Greenship professional yang akan membantu dalam perencanaan desain
- Pemisahan limbah sampah

Penerapan-penerapan green building dalam desain bangunan adalah sebagai berikut:

- Memperhatikan orientasi dan memperhatikan bentuk bangunan
- Penerapan penggunaan shading pada bangunan dan juga reflector
- Memperhatikan aspek penerangan dan penghawaan pada bangunan
- System water recycling

Green building memiliki aspek penting dalam perencanaan suatu bangunan yaitu aspek material, aspek energy, aspek air serta aspek kesehatan. Aspek material dalam green building yaitu penggunaan bahan yang bisa digunakan kembali. Aspek energy dalam green building yaitu pengurangan penggunaan energi listrik dengan bantuan alat panel surya yang dapat memanfaatkan energy sinar matahari. Aspek air dalam green building yaitu dengan pemanfaatan air hujan atau yang disebut dengan Rainwater Harvesting yaitu pengolahan air hujan yang dapat dimanfaatkan kembali untuk menyiram tanaman ataupun toilet. Aspek kesehatan dalam green building yaitu dengan memperhatikan material bahan bangunan yaitu pemilihan jenis yang tidak mengandung racun, tahap terhadap air sehingga tidak menimbulkan kelembaban serta tidak mengandung senyawa organik yang dapat menguap. Ciri –ciri bangunan green building adalah sebagai berikut :

- Penghematan energy
- Pemanfaatan ruang alam
- Menggunakan energy yang dapat untuk diperbaharui
- Menggunakan system 3R yaitu reduce, reuse dan recycle untuk material
- Pemilihan material bangunan yang ramah lingkungan
- Penggunaan jendela besar untuk sirkulasi dalam ruang

Dengan penerapan konsep green building dapat memberikan beragam manfaat bagi lingkungan seperti melindungi ekosistem yang ada, memperbaiki kualitas udara serta dapat mereduksi limbah. Manfaat dalam segi ekonomi yaitu dapat mereduksi biaya operasional dan juga dapat meningkatkan produktivitas dari penghuni bangunan. Sedangkan manfaat dalam segi sosial yaitu dapat meningkatkan kesehatan, memberikan kenyamanan serta dapat meningkatkan estetika dari bangunan