



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1 Usaha Kecil dan Menengah (UKM)

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) merupakan salah satu jenis usaha masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) ini mencapai lebih dari 1 juta usaha (sekitar 98,78%) di DKI Jakarta (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2016). Selain itu, usaha ini juga mampu menunjang tenaga kerja di DKI Jakarta dengan jumlah lebih dari 2,5 juta orang (sekitar 35,07%) (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2016). Usaha Kecil dan Menengah (UKM) ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu pertama, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) menghasilkan barang konsumsi yang lebih dekat dengan kebutuhan masyarakat, kedua, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) tidak mengandalkan bahan baku impor (lebih memanfaatkan sumber daya lokal baik dari manusia, modal, bahan baku, maupun peralatannya), dan ketiga, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) menggunakan modal relatif rendah (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2016). Namun, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) juga memiliki kekurangan, yaitu para pelaku usaha kurang mengerti akses perbankan, memiliki kemampuan dan pengetahuan sumber daya manusia (SDM) yang masih rendah, mengelola usaha masih dengan cara yang sederhana, menggunakan teknologi yang terbatas, serta belum bisa mengimbangi perubahan selera konsumen (khususnya bidang ekspor) (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2016).



Gambar 2.1 Persentase Usaha Nonpertanian Menurut Status Usaha
(Sumber: BPS Provinsi DKI Jakarta, 2016)

Dari data yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki beberapa kategori sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kategori-kategori Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Provinsi DKI Jakarta (Sumber: BPS Provinsi DKI Jakarta, 2016)

Dari gambar di atas, jenis kategori yang banyak dimiliki oleh para pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM), yaitu Gudang Perdagangan Besar dan Eceran serta Reparasi dan Perawatan Mobil & Sepeda Motor. Dari data ini, penulis bisa mengambil beberapa peluang untuk membuka pusat bisnis khusus di bidang pergudangan barang nonpertanian pada perancangan nanti.



Gambar 2.3 Persentase Pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang Menggunakan Internet (Sumber: BPS Provinsi DKI Jakarta, 2016)

Selain itu, para pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) hampir 84,10% tidak menggunakan internet, sehingga terbatasnya penggunaan teknologi. Hal ini menyebabkan usaha mereka yang tidak berkembang lebih besar (hanya di lokal saja), sehingga diperlukan fungsi bangunan lain untuk menunjang kebutuhan mereka, yaitu kantor *E-commerce* dan kantor *Cargo & Barang*.

2.2 Fasilitas Pendukung Bangunan UKM

2.2.1. Kantor *E-commerce*

Kantor *E-commerce* berfungsi untuk membantu para penjual/pengusaha Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang mana dapat menjual barang dan jasa secara global, sehingga bisa dilihat oleh siapapun (pembeli dapat mengakses atau membeli barang dan jasa dari daerah/wilayah manapun). Kantor *E-commerce* mewadahi berbagai informasi data yang berkaitan dengan *e-commerce* dan sebagai tempat pekerja kantor *e-commerce* untuk menghubungi antara penjual/pengusaha Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dengan pembeli. Untuk kebutuhan ruang, penulis mengambil salah satu referensi jurnal dari (Tandiono & Hartono, 2019), yaitu tentang perancangan kantor *e-commerce*. Kantor *E-commerce* sendiri membutuhkan fasilitas utama dan tambahan (Tandiono & Hartono, 2019).

Untuk fasilitas utama, kantor *e-commerce* membutuhkan ruang divisi IT, ruang desain, ruang legal, ruang *content*, ruang *customer service*, ruang *quality control*, ruang *finance* (keuangan), ruang *marketing*, ruang HRD, dan ruang *data center* (Tandiono & Hartono, 2019). Sedangkan untuk fasilitas tambahan, kantor *e-commerce* membutuhkan ruang komisaris, ruang direktur, ruang kepala divisi, ruang bendahara, dan ruang *training* (Tandiono & Hartono, 2019). Dari kebutuhan ruang-ruang di atas, penulis akan memasukan ruang-ruang tersebut sesuai dengan perancangan yang

akan dibuat. Untuk sisanya, penulis akan melakukan asumsi sesuai kebutuhan pengguna nanti.



Gambar 2.4 Diagram Ruang Perancangan Kantor *E-Commerce* di Surabaya (Sumber: Tandiono & Hartono, 2019)

2.2.2. Kantor *Cargo* dan Barang

Kantor *Cargo* dan Barang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang yang akan dikirim ke luar wilayah/negara maupun menerima barang dari luar wilayah/negara. Selain itu, kantor ini juga menampung jasa pengiriman barang, seperti JNE, J&T, dll yang nantinya akan membantu proses pengiriman barang penjual/pengusaha Usaha Kecil dan Menengah (UKM) ke pembeli. Untuk kebutuhan ruang, penulis mengambil salah satu referensi perancangan dari (Widyatmiko, 2014), yaitu perancangan terminal bandara internasional Yogyakarta. Di perancangan terminalnya, terdapat kebutuhan ruang untuk proses *cargo* dan barang. Oleh karena itu, penulis mengambil beberapa ruang untuk dimasukkan ke dalam perancangan nanti sesuai kebutuhan, yaitu ruang masuk/keluar barang, ruang *X-Ray checking*, ruang pensortiran

barang, dan ruang gudang penyimpanan. Untuk sisanya, penulis akan melakukan asumsi sesuai kebutuhan pengguna nanti.

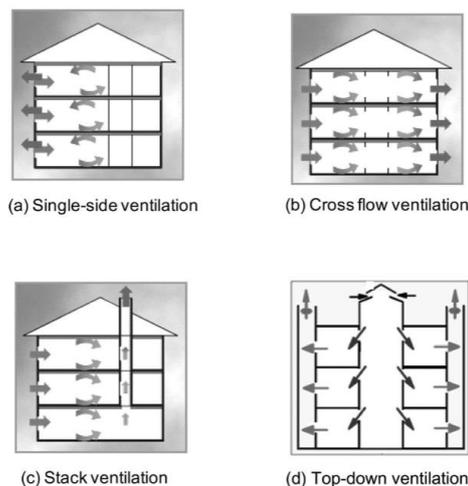
2.3 Strategi *Passive Design*

Desain pasif (*passive design*) adalah desain yang mempertahankan tingkat kenyamanan pada suatu bangunan dengan menggunakan elemen iklim dan sumber daya alam lainnya (Altan, Aoul, Hajibandeh, & Deep, 2016). Desain pasif (*passive design*) ini berfokus pada 3 faktor utama, yaitu iklim, kualitas lingkungan, dan arah mata angin (Altan, Aoul, Hajibandeh, & Deep, 2016). Dengan adanya 3 faktor tersebut, maka desain pasif (*passive design*) memiliki beberapa strategi untuk penerapannya, yaitu orientasi, bentuk bangunan (*massing*), jenis material, *landscape*, pengudaraan alami, dan pencahayaan alami (*daylighting*), dan masih banyak lagi (Altan, Aoul, Hajibandeh, & Deep, 2016). Strategi-strategi di atas akan diterapkan oleh penulis ke dalam perancangan pusat bisnis Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Lebak Bulus, khususnya pencahayaan alami (*daylighting*), pengudaraan alami (*natural ventilation*), dan *evaporating cooling*. Ketiga strategi tersebut akan dibahas secara mendetail sub bab selanjutnya.

2.3.1. Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*)

Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*) adalah salah satu jenis strategi desain pasif (*passive design*) yang mana memanfaatkan angin sebagai penghawaan alami untuk bangunan. Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*) memiliki 4 jenis yang berbeda, yaitu *single-side ventilation*, *cross flow ventilation*, *stack ventilation*, dan *top-down ventilation* (Ohba & Lun, 2010). *Single-side ventilation* merupakan jenis *natural ventilation* yang mengarahkan angin masuk ke dalam ruangan dan dikeluarkan kembali di posisi ventilasi yang sama (Ohba & Lun, 2010). *Cross-flow Ventilation* merupakan jenis *natural ventilation* yang mengarahkan angin masuk dan menelusuri bangunan hingga keluar di sisi satunya (Ohba & Lun, 2010). *Stack Ventilation* merupakan

jenis natural ventilation yang mengarahkan angin menelusuri bangunan hingga dialirkan ke atas bangunan melalui pipa-pipa (Ohba & Lun, 2010). *Top-down Ventilation* merupakan jenis *natural ventilation* yang mengarahkan angin masuk dari atas bangunan hingga menelusuri bangunan dan keluar di permukaan bawah bangunan (Ohba & Lun, 2010). Dari keempat jenis ini, penulis memilih *cross flow ventilation* dan *stack ventilation* untuk diterapkan ke perancangan pusat bisnis untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Lebak Bulus. Hal ini dikarenakan kedua jenis tersebut akan mengaliri udara ke seluruh isi bangunan, sehingga keadaan dalam bangunan bisa menjadi sejuk.

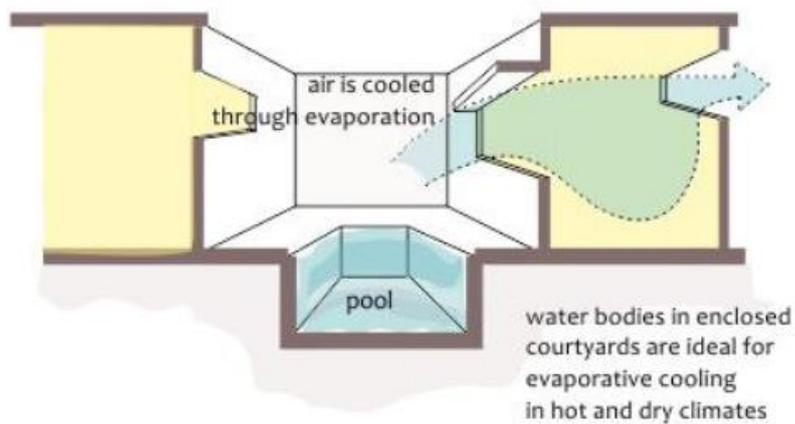


Gambar 2.5 Jenis-jenis *Natural Ventilation* (Sumber: Ohba & Lun, 2010)

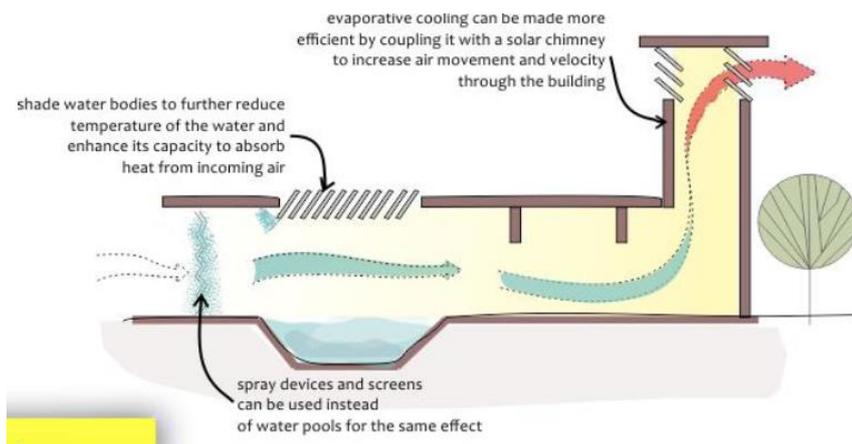
2.3.2. *Evaporating Cooling*

Evaporating Cooling merupakan salah satu strategi desain pasif (*passive design*) yang prosesnya berupa permukaan basah dilewati oleh udara yang bergerak, sehingga terjadi penguapan air dan membuat suhu udara sekitar turun lebih rendah dari sebelumnya (Alliance, 2016). *Evaporating Cooling* memiliki berbagai jenis, salah satunya berupa *body water* yang bergerak, seperti kolam, air

mancur, dll (Alliance, 2016). Oleh karena itu, penulis memilih strategi desain pasif (*passive design*) ini untuk perancangan nanti agar dapat bersinergi dengan strategi desain pasif (*passive design*) lainnya, yaitu *natural ventilation*, sehingga bisa mewujudkan bangunan yang hemat energi.



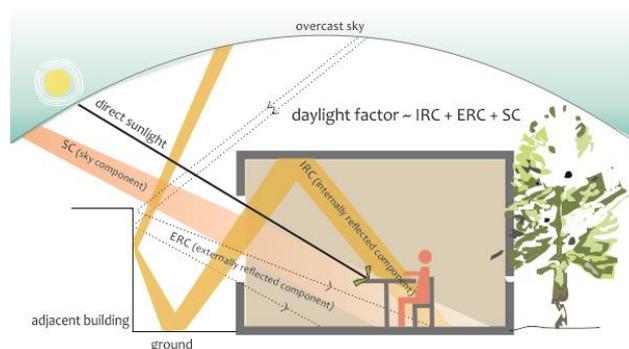
Gambar 2.6 Evaporating Cooling (Sumber: Powerpoint mata kuliah Hemat Energi minggu ke-9, 2020)



Gambar 2.7 Proses Evaporating Cooling (Sumber: Powerpoint mata kuliah Hemat Energi minggu ke-9, 2020)

2.3.3. Pencahayaan Alami (*Daylighting*)

Pencahayaan Alami (*Daylighting*) merupakan pencahayaan dimana sumber cahayanya berasal dari sinar matahari. Pencahayaan Alami (*Daylighting*) sendiri dapat mengurangi penggunaan energi serta mendukung kenyamanan visual pada suatu bangunan (Rahmania dan Sugini, 2013 dalam Wisnu, 2017). Untuk mencapai penggunaan energi secara optimal dan mendukung kenyamanan visual pada bangunan yang akan dirancang, maka dibutuhkan strategi penggunaan pencahayaan alami secara efektif. Strategi tersebut bisa diwujudkan melalui penggunaan beberapa jenis bukaan, yaitu bukaan samping, bukaan atas, dan kombinasi keduanya (Kroelinger, 2005). Pada umumnya, jenis bukaan samping lah yang sering digunakan pada bangunan. Desain bukaan samping memiliki beberapa variasi, yaitu *single side lighting*, *bilateral lighting*, *multilateral lighting*, *clerestories*, *light shelf*, dan *borrowed light* (Thojib & Adhitama, 2013). Dari jenis bukaan samping di atas, penulis memilih kombinasi antara bukaan atas (*top lighting*) dan bukaan samping (*multilateral lighting*) yang mana bukaan-bukaan tersebut membantu sinar matahari masuk ke seluruh dalam bangunan, sehingga penggunaan lampu menjadi lebih minim.



Gambar 2.8 Proses Pencahayaan Alami (*Daylighting*) (Sumber: *Powerpoint* mata kuliah Hemat Energi minggu ke-8, 2020)

2.4 Peraturan Bangunan Hijau di Indonesia

Jika disesuaikan dengan keadaan site/tapak, maka penulis akan menggunakan peraturan bangunan hijau yang sesuai di daerah site/tapak tersebut. Peraturan yang digunakan, yaitu Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta nomor 38 tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau. Untuk persyaratan teknis bangunan gedung hijau, maka dibutuhkan beberapa teknis, yaitu efisiensi energi, efisiensi air, kualitas udara dalam ruangan, pengelolaan lahan dan/atau limbah, serta pelaksanaan kegiatan konstruksi (pasal 4). Untuk kriteria efisiensi energi, yang harus diperhatikan untuk menciptakan bangunan hijau, yaitu sistem selubung bangunan, sistem ventilasi, sistem pengkondisian udara, sistem pencahayaan, sistem transportasi pada gedung, dan sistem kelistrikan (pasal 5). Beberapa bagian dari kriteria efisiensi energi ini akan dibahas di pasal-pasal berikutnya secara detail.

Untuk Sistem Selubung Bangunan, penulis diusahakan merancang bangunan hijau dengan mengefisienkan beban pendingin ruang (pasal 6). Hal tersebut bisa dihitung dengan menggunakan perhitungan OTTV yang sudah ada di SNI 6389:2011 khusus tentang Konservasi Energi Selubung Bangunan pada Bangunan Gedung. Nilai OTTV ini harus dibawah atau tidak melebihi 45 watt/m^2 (pasal 6). Untuk Sistem Ventilasi, penulis harus membuat ventilasi alami sebanyak-banyaknya agar dapat meminimalisir beban pendinginan (pasal 7). Jika masih belum bisa memenuhi standar sistem pengudaraan yang optimal, maka penulis juga bisa menggunakan pengendalian termal secara aktif, yaitu menggunakan AC sesuai keperluan (pasal 7). Untuk Sistem Pengkondisian Udara, suhu ruang hunian harus ditetapkan serendah-rendahnya 25°C dan juga memiliki kelembaban sebesar 60% (pasal 8). Untuk Sistem Pencahayaan, penulis harus membuat sistem pencahayaan alami sesuai dengan standar SNI 6197: 2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan (pasal 10). Jika dilihat isi SNI nya, bangunan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki standar rata-rata sebesar 500 lx, bangunan Kantor *E-commerce* memiliki standar rata-

rata sebesar 350 lx, dan bangunan Kantor *Cargo & Barang* memiliki standar rata-rata sebesar 750 lx. Standar minim SNI ini harus dicapai oleh penulis dalam penerapan sistem pencahayaan alaminya. Jika nantinya masih belum mencapai standar minim SNI, maka penulis bisa membuat sistem pencahayaan buatan untuk mencapainya (pasal 11).

Pertokoan/ruang pameran :					
Ruang pameran dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil)	500	1	♦	♦	♦
Area penjualan kecil	300	1 atau 2		♦	♦
Area penjualan besar	500	1 atau 2		♦	♦
Area kasir	500	1 atau 2		♦	♦
Toko kue dan makanan.	250	1	♦	♦	
Toko bunga	250	1		♦	
Toko buku dan alat tulis/ gambar	300	1	♦	♦	♦
Toko perhiasan, arloji	500	1	♦	♦	
Toko barang kulit dan sepatu	500	1	♦	♦	
Toko pakaian	500	1	♦	♦	
Pasar swalayan	500	1 atau 2	♦	♦	
Toko mainan	500	1	♦	♦	
Toko alat listrik (TV, radio/tape, mesin cuci dan lain-lain)	250	1 atau 2	♦	♦	♦
Toko alat musik dan olahraga	250	1	♦	♦	♦

Gambar 2.9 Standar Tingkat Pencahayaan sesuai Fungsi Ruangan (Sumber: SNI 6197:2011)

Perkantoran :					
Ruang resepsionis.	300	1 atau 2	♦	♦	
Ruang direktur	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang kerja	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang komputer	350	1 atau 2		♦	♦
Ruang rapat	300	1	♦	♦	
Ruang gambar	750	1 atau 2		♦	♦
Gudang arsip	150	1 atau 2		♦	♦
Ruang arsip aktif	300	1 atau 2		♦	♦
Ruang tangga darurat	150	1 atau 2			♦
Ruang parkir	100	3 atau 4			♦

Gambar 2.10 Standar Tingkat Pencahayaan sesuai Fungsi Ruangan (Sumber: SNI 6197:2011)

Industri (umum) :					
Gudang	100	3		♦	♦
Pekerjaan kasar	200	2 atau 3		♦	♦
Pekerjaan menengah	500	1 atau 2		♦	♦
Pekerjaan halus	1000	1		♦	♦
Pekerjaan amat halus	2000	1		♦	♦
Pemeriksaan warna	750	1		♦	♦

Gambar 2.11 Standar Tingkat Pencahayaan sesuai Fungsi Ruangan (Sumber: SNI 6197:2011)

Selanjutnya, untuk kriteria efisiensi air, sistem pemakaian air bisa digunakan dari sumber Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), air tanah, air daur ulang, dan pasokan atau tangki air tambahan lainnya (pasal 16). Terakhir untuk kriteria pengelolaan lahan dan/atau limbah, penulis bisa membuat sistem pengolahan air limbah dari air hujan yang nantinya bisa digunakan lagi untuk penyiraman tanaman pada *landscape* serta kegunaan lainnya (pasal 17). Selain itu, penulis juga harus menyediakan tempat penampungan air hujan berupa sumur atau kolam resapan yang memadai (pasal 22). Dari peraturan di atas, penulis bisa menerapkan hal-hal yang diminta dengan menggunakan strategi-strategi desain pasif (*passive design*) yang telah dipilih.

2.5 Studi Preseden

2.4.1. Pasar Yiwu (Tiongkok)

Pasar Yiwu atau biasa disebut “Pasar Futen”, yaitu pasar grosir berskala internasional yang terletak di Kota Yiwu, Provinsi Zhejiang, Tiongkok (Walk Trading Company, 2015). Pasar ini telah direlokasi lima kali sejak pembukaannya pada tahun 1982, sehingga total area yang dihasilkan sebesar 1.3 km² (Walk Trading Company, 2015). Pasar Yiwu juga memiliki 70000 perusahaan dan selalu ada 200000 pengunjung setiap harinya (Walk Trading Company, 2015). Ukuran kios di Pasar Yiwu rata-rata sekitar 3 x 4 m (Muliana, 2018). Barang-barang yang ada di kios hanya berupa sampel produk barang yang mereka akan jual (Muliana, 2018). Jika pembeli ingin memesan dalam jumlah dikit maupun besar, pedagang akan mengirimkannya melewati jasa pengiriman yang sudah tersedia di kawasan pasar tersebut (Muliana, 2018). Selain itu, pasar ini juga memiliki gudang penyimpanan barang-barang mereka yang akan dijual (Muliana, 2018). Kemudian, pada Oktober 2002 dan 2004, Pasar Yiwu menyelenggarakan pameran toko *ultra-modern* sebagai

lambang pusat pasar barang secara global. Oleh karena itu, penulis menjadikan studi preseden ini sebagai referensi utama untuk perancangan pusat bisnis untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Lebak Bulus, yang mana pasar ini memiliki kios-kios barang grosir, gudang penyimpanan barang, kantor jasa pengiriman barang, serta kantor-kantor lainnya yang menunjang proses bisnis di kawasan pasar tersebut. Selain itu, penulis juga mengambil ukuran kios Pasar Yiwu (3 x 4 m) yang akan dimasukkan ke perancangan nanti.



Gambar 2.12 Pasar Yiwu (Sumber: Walk Trading Company, 2015)



Gambar 2.13 Hall Pasar Yiwu (Sumber: Muliana, 2018)



Gambar 2.14 Kios-kios Pasar Yiwu (Sumber: Muliana, 2018)

2.4.2. The Interlace (Singapura)

Berdasarkan dari sumber *archdaily.com*, The Interlace merupakan bangunan apartemen vertikal yang berjumlah 1040 unit dan berlokasi di Kota Singapura, Singapura. Bangunan yang memiliki total luas area sebesar 169600 m² ini dirancang oleh Ole Scheeren. Selain itu, The Interlace juga memiliki 31 blok apartemen (masing-masing setinggi 6 lantai) yang mana setiap bloknnya memiliki berbagai ukuran. Blok-blok ini ditumpuk dalam susunan heksagonal, sehingga membentuk 8 halaman terbuka yang dipenuhi oleh vegetasi (tanaman hijau). The Interlace menyatukan konsep bangunan dengan lingkungan melalui analisis cermat terhadap matahari, angin, dan kondisi iklim mikro di lokasi tersebut. Dengan begitu, Ole Scheeren pun menerapkan beberapa strategi desain pasif (*passive design*), yaitu *Evaporating Cooling*, Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*), serta Vegetasi.



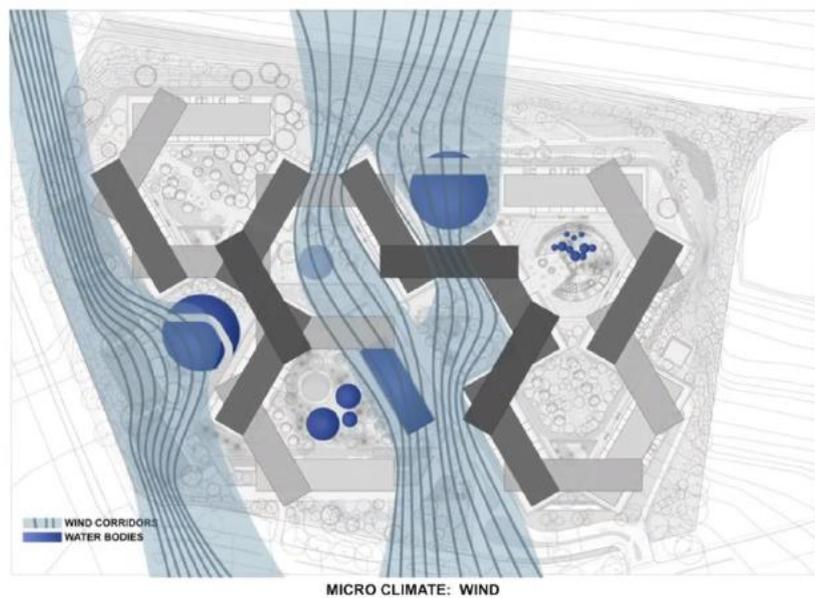
Gambar 2.15 The Interlace (Sumber: <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>, diakses pada tanggal 29 November 2020)

Untuk *Evaporating Cooling*, The Interlace memiliki beberapa kolam dengan ukuran cukup besar, sehingga kolam-kolam ini dijadikan sebagai *body water* untuk menurunkan suhu bangunan dan sekitar. Strategi ini tentunya juga dibantu oleh *Natural Ventilation* yang mana sebagai perantara suhu sejuk tersebut masuk ke dalam bangunan oleh angin yang bergerak. Angin yang mudah bergerak untuk melewati kawasan apartemen itu tentunya disesuaikan dengan kondisi arah angin di lokasi tersebut melalui analisis iklim mikro tadi, sehingga proses penghawaan alami berjalan dengan baik. Selain itu, The Interlace memiliki vegetasi yang berada di taman balkon, atap apartemen, serta taman yang ada di sekitar. Vegetasi ini juga berguna untuk menyejukan suhu/temperatur serta melindungi panas matahari, sehingga penghuni apartemen akan terus nyaman untuk bertempat tinggal. Dari studi preseden ini, penulis akan menerapkan strategi-strategi desain pasif (*passive design*) di atas ke dalam perancangan pusat bisnis untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM)

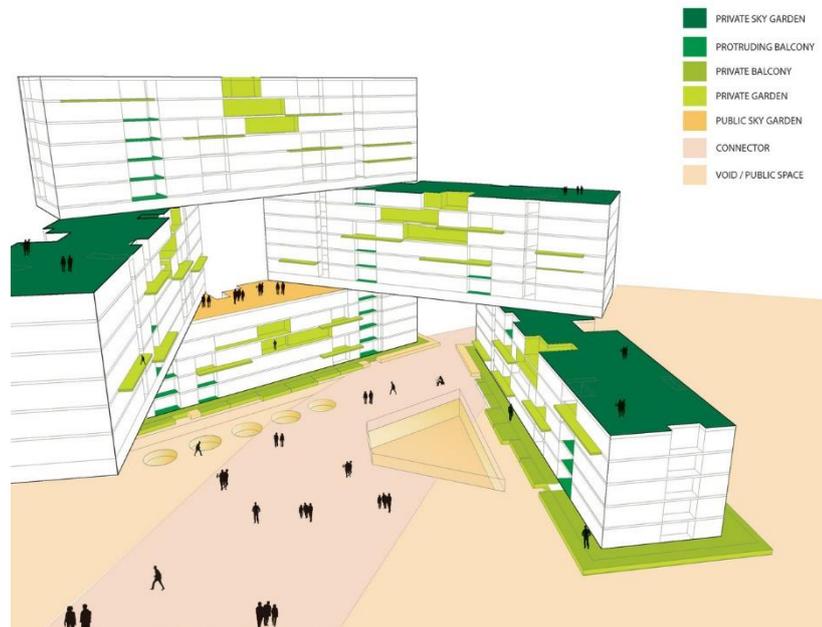
di Lebak Bulus nanti agar dapat mendukung pengurangan konsumsi energi pada bangunannya.



Gambar 2.16 The Interlace (Sumber: <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>, diakses pada tanggal 29 November 2020)



Gambar 2.17 Kondisi Iklim Mikro The Interlace (Sumber: *Powerpoint* mata kuliah Hemat Energi minggu ke-9, 2020)



Gambar 2.18 Vegetasi The Interlace (Sumber: <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>, diakses pada tanggal 29 November 2020)

2.4.3. Burwood Brickworks (Australia)

Burwood Brickworks merupakan bangunan pusat perbelanjaan di Sub Urban Burwood, Australia (Choi, 2019). Bangunan ini memiliki total area sebesar 12900 m² (Choi, 2019). Burwood Brickworks sudah memiliki sertifikasi *Green Star* yang mana sudah teruji sistem keberlanjutannya (*sustainability*) (Choi, 2019). Untuk mendukung sistem tersebut, bangunan ini menggunakan beberapa strategi desain pasif (*passive design*), yaitu Pencahayaan Alami (*Daylighting*), Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*), dan Vegetasi.

Untuk Pencahayaan Alami (*Daylighting*), Burwood Brickworks memiliki banyak bukaan dengan jenis yang beraneka ragam, sehingga penggunaan konsumsi energi pada sistem pencahayaannya sangat optimal. Untuk Pengudaraan Alami (*Natural Ventilation*), Burwood Brickworks banyak memiliki jalur

udara berupa bukaan, sehingga angin mudah masuk ke dalam bangunan. Adanya angin yang terus menelusuri bangunan juga membuat penggunaan konsumsi energi pada sistem penghawaan lebih efektif dan efisien. Sedangkan untuk vegetasi, Burwood Brickworks memiliki banyak variasi vegetasi di atap, dinding, dan lingkungan sekitar. Vegetasi yang berada di lingkungan sekitar memiliki 500 pohon (Choi, 2019). Hal ini dapat menyejukan suhu/temperatur pada bangunan dan sekitar, sehingga pengunjung dapat merasa nyaman saat berbelanja di pusat perbelanjaan ini. Selain itu, Burwood Brickworks juga memiliki sistem tenaga surya di atap, sehingga dapat menghasilkan energi terbarukan untuk menunjang konsumsi energi yang digunakan (Choi, 2019). Dari studi preseden ini, penulis akan mengambil strategi-strategi desain pasif (*passive design*) di atas ke dalam perancangan nanti.



Gambar 2.19 Burwood Brickworks (Sumber: Choi, 2019)



Gambar 2.20 Burwood Brickworks (Sumber: Choi, 2019)