

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Bangunan Publik**

Bangunan publik atau bangunan umum adalah bangunan yang dipergunakan untuk beraktifitas khalayak umum, dapat difungsikan sebagai fungsi komersial dan non komersial (Astuti, 1992).

#### **2.2. Pengertian Guest House**

Dikutip dari AHMA (American Hotel & Motel Association), Guest House merupakan tempat untuk menginap. Di dalamnya terdapat beberapa fasilitas seperti makanan, minuman dan pelayanan lainnya. Guest House biasanya disewakan kepada tamu atau orang-orang untuk dijadikan tempat tinggal sementara waktu (Indradjaja, 2016).

#### **2.3. Pengertian Green Building**

Hal yang mendasari akan pentingnya *Green Building* saat ini adalah *Global Warning Issue*. Meningkatnya pembangunan yang diikuti dengan perkembangan perekonomian mengakibatkan kebutuhan energi nasional semakin meningkat (Ratnaningsih et al., 2019). Berdasarkan pernyataan Hadjar Seti Adji pada Persatuan Insinyur Indonesia (2016) bangunan hijau yaitu suatu bangunan dimana dari awal sudah terancang dan dibangun atau bangunan yang memang sudah terbangun dengan memperhatikan factor-faktor di sekitar lingkungan. Menurut Ir. Rana Yusuf Nasir pada Persatuan Insinyur Indonesia (2016) green building adalah bangunan yang sejak perencanaan, pembangunan dalam masa konstruksi dan dalam pengoperasian serta pemeliharaan selama masa pemanfaatannya menggunakan sumberdaya alam seminimal mungkin, pemanfaatan lahan dengan bijak, mengurangi dampak lingkungan serta menciptakan kualitas udara di dalam ruangan yang sehat dan nyaman.

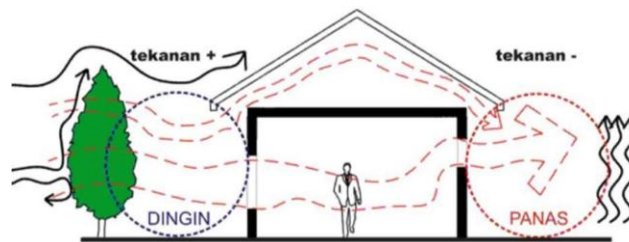
Terdapat 6 aspek team GBCI (Green Building Council Indonesia) dalam menilai bangunan hijau oleh yang terdiri dari:

1. Konservasi air (WAC), Sumber dan siklus material (MRC), Efisiensi dan

konservasi energi (EEC), Manajemen lingkungan bangunan (BEM), Kualitas udara dan kenyamanan ruang (IHC), Tepat guna lahan (ASD), Sumber dan siklus material (MRC) (Green Building Council Indonesia, 2014).

#### 2.4. Penghawaan Alami

Kegiatan atau proses bertukarnya udara dari ruangan dalam lewat elemen pembantu adalah pengertian dari penghawaan alami. Pertukaran udara optimal di dalam suatu ruangan dapat memberi dan meningkatkan rasa nyaman. Arah dan aliran udara bisa membuat proses penguapan pada kulit makhluk hidup lebih cepat jadi dapat memberikan rasa sejuk serta kenyamanan untuk pengguna ruangan tersebut.



Gambar 2. 1 Penghawaan Alami

#### 2.5. Aspek New Normal

Ruang publik merupakan tempat yang digunakan sebagai pusat kegiatan masyarakat pada hal tertentu. Pada area publik inipun banyak terjadi interaksi sosial antar sesama manusia. Namun, suatu pemanfaatan ruang publik seperti ini juga dapat menyebabkan bencana, yaitu semakin tingginya angka penularan Covid-19. Di masa seperti ini, ruang publik harus diberi standar-standar tertentu serta tetap dapat memfasilitasi warga dan masyarakat dengan baik di masa Covid-19 ini (Winarna et al., 2021).

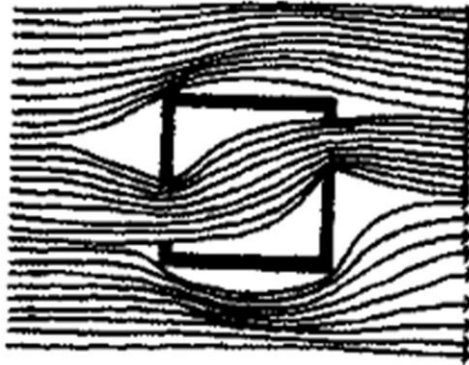
Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/328/2020 sangat perlu step untuk mengendalikan dan mencegah tingginya penularan virus corona. Diantaranya adalah menjaga kualitas sirkulasi udara dan sirkulasi cahaya agar tetap bisa masuk ke dalam ruangan dan juga melakukan social distancing minimal 1 meter antar satu

orang ke orang lainnya.

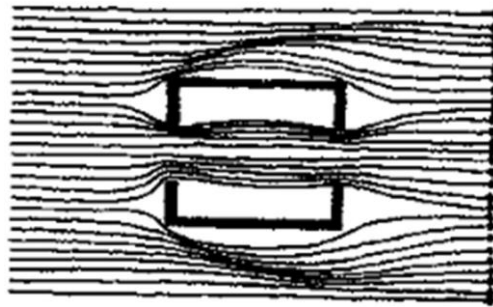
## **2.6. Cross Ventilation dan Komponennya**

Dalam Bahasa Indonesia, cross ventilation disebut juha penghawaan atau ventilasi silang, yaitu sistem ventilasi dimana perletakkan bukaan yang memiliki manfaat untuk memasukkan udara yang menghadap inlet dan diletakkan berhadapan dengan bukaan yang berfungsi mengeluarkan udara (Rizani, 2013). Agar dapat memiliki kualitas udara alami yang baik, sebaiknya bangunan di desain hanya satu lapis atau paling banyak dua lapis (ruang yang berhadapan). Diusahakan untuk menghindari ruangan tiga lapis atau ruang di dalam ruang.

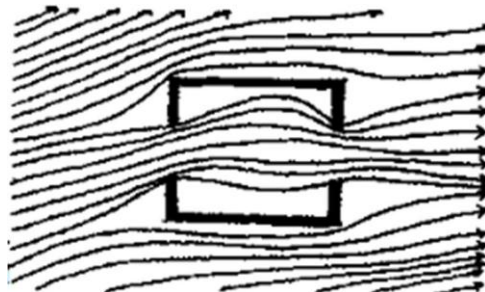
Cross ventilation bukan hanya berbentuk bukaan jendela, namun juga berupa lubang angin, pintu yang difungsikan sebagai jendela, pintu yang senantiasa terbuka atau pintu yang tertutup namun dibuat dari bahan yang tetap dapat mengalirkan udara. Untuk menciptakan cross ventilation yang baik, dalam mendesain juga harus memperhatikan arah mata angin. Pada keadaan di mana angin datang tegak lurus (perpendicular) menuju inlet maka posisi inlet dan outlet sebaiknya membentuk diagonal atau cross dari pada pada posisi langsung berhadapan. Sedangkan bila angin datang bersudut atau tidak tegak lurus (oblique) terhadap inlet, maka penempatan inlet dan outlet dapat langsung berhadapan.



*Gambar 2. 2 Penempatan jendela dengan posisi diagonal ruangan untuk memanfaatkan angin perpendicular secara maksimal*



*Gambar 2. 3 Penempatan jendela dengan posisi berhadapan akan menyebabkan aliran angin perpendicular kurang maksimal*



*Gambar 2. 4 Pada arah angin oblique, penempatan jendela dengan posisi berhadapan akan menyebabkan aliran angin cukup maksimal*

## **2.7. Tata Kelola Hijau pada Bangunan Bertingkat**

Seperti teori yang dikemukakan Frank Lloyd Wright bahwa suatu bangunan harus tumbuh secara alami bersama lingkungannya. Hal itu berawal dari ide dasar bahwa "form and function are one". Demikian juga yang

diungkapkan John Kay, bentuk bangunan ideal adalah suatu derivasi dari alam yang memiliki sustainability dengan landscape disekitarnya.

Tata Kelola hijau adalah bentuk lanjutan dari sebuah ruang terbuka hijau. Bidang memanjang atau jalan setapak yang fungsinya bersifat terbuka, yaitu merupakan area untuk tumbuhan bertumbuh, baik sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami adalah pengertian dari green space. Green space memiliki prosentase 30%, diharapkan dengan memenuhi proporsi tersebut, dapat membantu mengendalikan dan menyeimbangkan ekosistem sekitar dan juga untuk tampilan visual yang lebih menyegarkan (Nurliah & Tajuddin, 2021). Dahulu lahan perkotaan yang menjadi lahan terbuka hijau, sekarang menjadi area yang terbangun bangunan. Perubahan fungsi lahan dapat mengakibatkan fungsi sekuestrasi karbon oleh tanah dan biomassa berkurang, akibatnya lahan alami menjadi berkurang untuk lahan hidup hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar, selain itu pergantian fungsi lahan juga dapat mengurangi visual yang baik dari suatu tempat karena yang akan dilihat melulu bangunan-bangunan (Sitti Sarifa Kartika Kinasih, 2013).

#### **2.7.1. Roof Garden**

Melanjutkan dari Sitti sarifa Kartika Kinasih, roof garden menjadi solusi atas pergantian fungsi lahan tersebut. Ada beberapa kelebihan dan manfaat yang dapat kita ambil dari penerapan green space yaitu adanya iklim mikro di suatu bangunan, dapat menjadi objek wisata, dan dapat menjadi Langkah untuk penghijauan. Langkah membuatnya, juga harus mempertimbangkan beberapa hal:

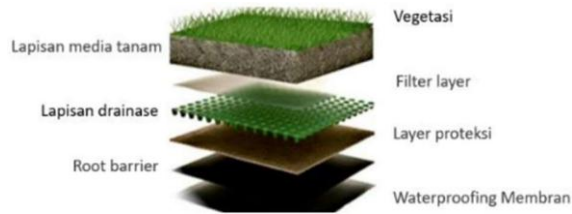
- a. Ketebalan tanah
- b. Jenis isian taman atap
- c. Struktur bangunan
- d. Drainase
- e. Wadah atau media tanam
- f. Jenis tanaman

Adanya roof garden pada suatu bangunan juga memiliki banyak dampak positif, salah satunya adalah roof garden dapat dibuat dengan

sistem pemipaan dan irigrasi mandiri. Dimana sistem manajemen air roof garden dapat menyimavn 50-60% air hujan yang turun. Setelah roof garden menyerap air hujan, maka air hujan teresbut dapat menjadi sumber atau bahan dalam mereka berfotosintesis saat matahari sudah kembali bersinar. Saat proses itu, Sebagian air terserap ke tanaman, Sebagian menguap kembali ke udara, dan Sebagian yang lain akan terbuang di saluran pembuangan umum. Dimana kondisi ini dapat sangat menguntungkan karena merupakan sistem irigrasi pribadi yang tidak memberatkan sistem saluran air perkotaan. Dalam penelitiannya, adanya roof garden yang mempunyai tinggi minimal 10 cm dapat menghemat penggunaan air conditioning sebanyak 25%. Ruangan yang berada tepat di bawah green roof memiliki suhu yang lebih sejuk sekitar 3-40°C (Setiawan, 2017).

Terdapat tiga kategori green roof menurut ketebalan media tanamnya dan intensitas perawatannya, yaitu :

1. Extensive = Tipe green roof yang relative tipis, yaitu mempunyai tebal yang kurang dari 15 cm. Extensive green roof sangat cocok diterapkan pada pemilik bangunan yang mempunyai banyak kegiatan, karena dalam merawatnya tidak memerlukan waktu banyak dan langkah-langkah yang sulit.
2. Semi intensive = Mempunyai tebal sekitar 15-20 cm. Tipe semi intensive ini bisa diberi macam-macam tumbuhan. Konstruksi masih perlu diperhatikan karena ketebalannya lebih tebal dari tipe extensive green roof.
3. Intensive = tipe yang paling tebal yaitu lebih dari 20 cm. Karenanya jenis intensive bisa digunakan sebagai media tanam bagi banyak tanaman penutup diatasnya. Karena tipe ini tebal, maka perlu diperhatikan juga setiap sistem penunjangnya. Seperti sanitasi dan juga sistem konstruksinya. Agar tanaman diatasnya dapat bertumbuh dan memberikan dampak iklim mini yang maksimal (Rahayu, 2020).



Gambar 2. 5 Lapisan-lapisan konstruksi pada green roof

Konstruksinya terdiri dari beberapa lapisan, yaitu :

1. Plat beton memiliki fungsi untuk menjadi alas atau struktur atap.
2. Waterproof adalah struktur untuk menutup atap bagian atas dan berguna untuk menghindari adanya bocor air.
3. Drain mat merupakan layer yang berfungsi untuk tempat alur aliran air dari sistem sanitasi pada green roof.
4. Filyter cloth difungsikan sebagai pemisah antara lapisan drain mat dengan lapisan growing medium.
5. Growing medium merupakan layer yang berfungsi agar tanaman memiliki media tanam yang baik.
6. Selanjutnya lapisan paling atas yaitu merupakan vegetasi atau tanaman itu sendiri, dapat berupa rumput, bunga, ataupun pepohonan.

### 2.7.2. Vertical Garden

Dinding hijau atau green wall merupakan solusi untuk tetap mengefektifkan nilai guna lahan sebagai area hijau yang dapat difungsikan sebagai tempat menghasilkan O<sub>2</sub> dari proses fotosintesis, penghambat dan penyaring panas matahari, dan memberikan kesan sejuk pada suatu ruangan. Dilansir dari penelitian yang lain, perbedaan suhu luar ruangan dengan kondisi dalam ruangan pada kondisi bangunan dengan green wall bisa mencapai 2°C, sedangkan pada kondisi bangunan yang tidak menggunakan green wall tidak lebih dari 1°C, dan bangunan yang memiliki penghijauan jenis ini, suhu udara di dalam ruangnya lebih panjang durasi dinginnya yaitu selama 11 jam dari total 13 jam waktu efektif pencahayaan matahari pagi hingga petang (85%), dibandingkan dengan bangunan yang tidak

memiliki atau menggunakan green wall yaitu sebesar 8 jam (62%). Pengolahannya dapat berupa penempelan jenis tanaman pada dinding, desain tirai tanaman gantung hingga desain model knock down (Wibowo, 2017).

Terdapat solusi atau penemuan untuk pembuatan green wall, yaitu dengan sistem VGM atau sistem box plastic dan tanaman tersebut diletakkan pada setiap box nya. Jenis tanaman yang digunakan juga dapat disesuaikan dengan kesukaan dan kebutuhan. Sistem ini mempermudah penataan greenwall agar media tanam dapat terlihat lebih rapi dan efektif (Ghoustanjiwani A.P et al., 2011).

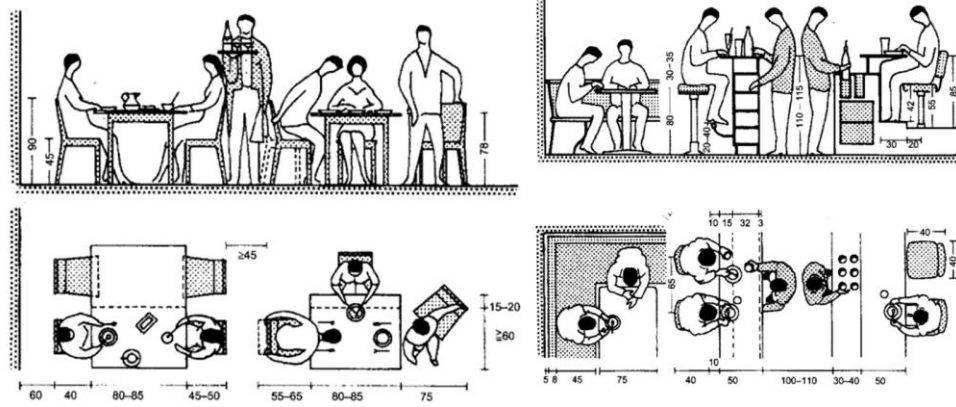


*Gambar 2. 6 Konstruksi green wall dan penerapan green facade*

## **2.8. Data Jarak Furnitur Restoran**

Berpedoman pada data Atsitek jilid 2, kita memerlukan meja yang mempunyai lebar rata-rata 60 cm dengan jarak antara meja dengan dinding 75 cm untuk dapat makan dengan nyaman.





Gambar 2. 7 Data Arsitek