

## BAB V

### HASIL PERANCANGAN

#### 5.1 Uji Desain

##### 5.1.1 Indoor Health Comfor (IHC)

Dari tolok ukur kenyamanan menurut greenship, ada 8 prasyarat wajib yang harus dipenuhi untuk dapat melihat keberhasilan dari tolok ukur ini. Yaitu ada IHC P, IHC 1, IHC 2, IHC 3, IHC 4, IHC 5, IHC 6, IHC 7.

##### 1. IHC P Introduksi Udara Luar

Untuk melakukan uji desain IHC P dapat dengan menjaga dan juga meningkatkan kualitas udara yang ada didalam ruangan, dengan pengaruh dari udara luar. Perhitungannya dengan standar dari ASHRAE 62.1 tahun 2007, dengan mengambil kategori ruang Manajer, Lobby, Area komunitas, Area tempat bermain.

Tabel 5 1 Perhitungan IHC P

Penghuni	Rp L/s person	Pz #/100	Ra L/s*m2	Az	Vbz	Vbx Per Orang
Ruang Manajer	3.8	3	0.3	20	17.4	18
Lobby	2.5	50	0.3	75	147.5	148
Area Komunitas	10	100	0.3	162	1048.6	1049
Area Tempat Bermain	10	100	0.9	162	1145.8	1146

Berdasarkan perhitungan diatas kita sudah mendapatkan hasil yang dibutuhkan tiap-tiap ruang. Dengan hasil perhitungan ini didapat nilai 1

##### 2. IHC 1 Kadar Co2

Dalam Prasyarat tolok ukur pemantauab Kadar CO2 dapat dengan memberikan sebuah instalasi sensor CO2, dengan intensitas kepadatan ruang tertinggi dalam sebuah ruang, dan juga bisa dengan membuat ventilasi udara, CO2 yang ada pada sebuah ruang tidak boleh lebih dari 1000PPM. Sensor ini diletakan didinding ruang, untuk memberikan siny

jika kadar CO<sub>2</sub> sudah melebihi batas. Sensor akan memberikan sinyal ke LED dan LCD, lalu memberikan ke mikrokontroler sehingga dapat diproses dengan mengaktifkan blower dan membuat AC bekerja.

### 3. IHC 3 Polutan Kimia

Persyaratan ini memiliki 3 kriteria penilaian berikut pemaparan penilaiannya

1. Tolak ukur pertama adalah bangunan sebisa mungkin cat yang memiliki VOC rendah. Sebagai Contoh bangunan bisa menggunakan cat Nippon Paint : Nippon Odour-less Premium All in 1 karena kadar VOCnya kurang dari 50 g/l

2. Tolak ukur kedua adalah dengan menggunakan produk kayu komposit dengan memiliki kada emisi formaldehida yang rendah yang sesuai dengan GBCI. Dalam konteks ini, kayu akan menggunakan kayu komposit plastik decking untuk outdoor karena rendahnya tingkat formaldehida yang ada dalam kandungan kayu ini.

3. Menggunakan material lampu yang memiliki kandungan dari merkuri yang rendah atau sudah disetujui oleh GBCI. Dalam konteks ini, menggunakan lampu Bohlam LED yang memiliki kadal CFL kurang dari 5 mg sebagai inovasi baru. Pada saat pemakaian waktu panjang kadar merkuri hanya naik 2 mg

### 4. IHC 4 Pemandangan Keluar Gedung

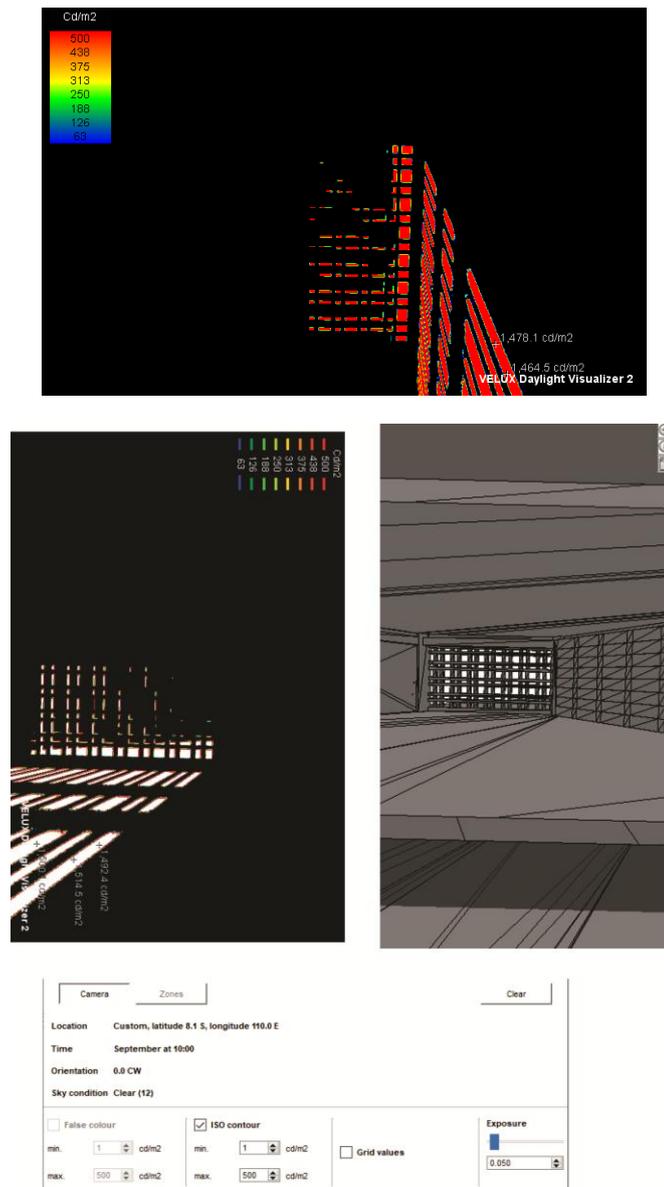
Dalam persyaratan ini Tolok Ukur yang digunakan untuk keberhasilan ialah, jika seseorang bisa menghadap keluar bangunan dengan melihat pemandangan 75% kearah luar. Jika hal itu bisa dilakukan dari dalam bangunan walaupun hanya pemandangan teransparan dari kaca, berarti kriteria sudah terpenuhi. Berikut pemaparan yang akan di jelaskan melalau gambar dibawah ini :



*Gambar 5 1 Bukaan Pemandangan Keluar Bangunan  
Sumber: Ramadhan 2019*

## 5. IHC 5 Kenyamanan Visual

Dalam prasyarat ini, tolok ukurnya adalah dapat menggunakan iluminasi atau tingkat pencahayaan ruangan yang sudah sesuai dengan SNI. Ruangan yang akan digunakan adalah Komunitas Hadroh dengan tingkat pencahayaan 300-350 Lux

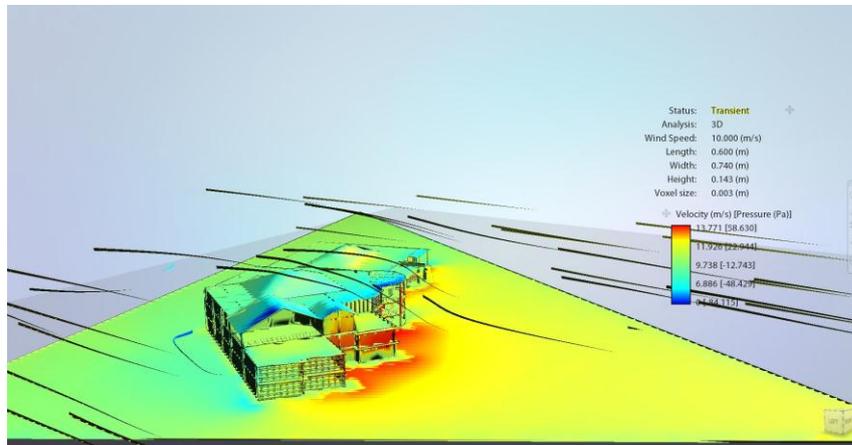


Gambar 5 2 Bukaan Pemandangan Keluar Bangunan  
Sumber: Ramadhan 2019

**Dapat dilihat dari paparan gambar diatas, Ruang Rapat memiliki cahaya yang cukup, tidak kurang dari 300lux atau 3cd/m<sup>2</sup>**

#### 6. IHC 6 Kenyamanan Termal

Dalam prasyarat ini, tolok ukur adalah dengan membuat termal ruangan berada pada suhu 25o C dan memiliki kelembaban relatif 60%. Tolak ukur ini, dapat dengan menggunakan software dan juga logic. Jika bangunan mendapatkan penghawaan alami, dan dengan penambahan AC maka akan membuat dingin sebuah bangunan. Namun, suhu udara dalam suatu ruang bisa menurun jika dengan penyelesaian bangunan dengan memikirkan pergerakan dan arah dari datangnya angin. Seperti hasil dari menataan masa gubahan bangunan terhadap angin dibawah ini.



Gambar 5 3 Simulasi Angin  
Sumber: Ramadhan 2019

#### 7. IHC 8 Tingkat Kebisingan

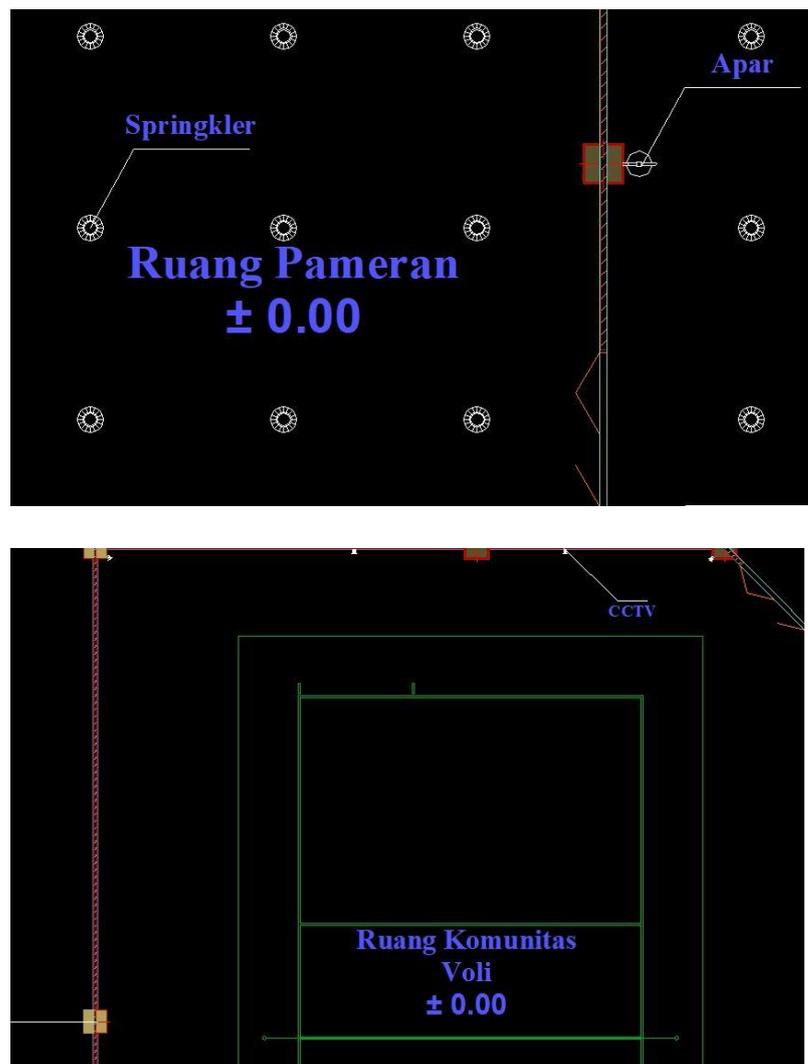
Dalam prasyart ini, tolok ukur adalah ruang masak dengan tingakt kebisingan berupa 30 dBA yang dianjurkan dan maksimal berada pada 35 dBA. Skematik rancangan akan terlihat dalam *software* sehingga dapat dilihat dari tingkat kebisingan di sana.

### 5.1.2 Livable

Dari tolok ukur Livable yang harus diperhatikan terhadap bangunan, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu. Keamanan dan keselamatan Ruang, Penataan Lanskap, Bentuk Bangunan, dan Orientasi Bangunan.

#### 1. Keamanan dan keselamatan Ruang.

Standart dari kenyamanan Livable tentang Keselatan dan Keamanan Ruang, Ruang harus memiliki beberapa safety building, diantaranya, perletakan CCTV, Acces Control, Alarm System dan Sebagainya.



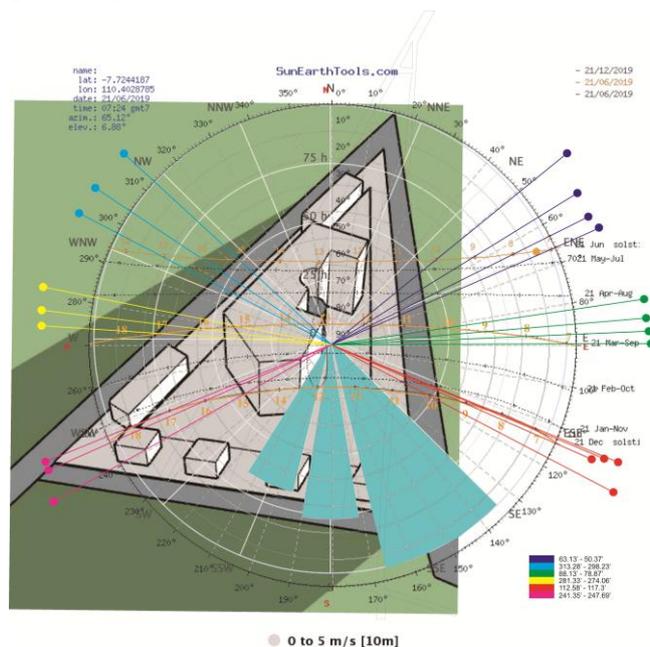
Gambar 5 4 Skema Perancangan CCTV, Fire Protection  
Sumber: Ramadhan 2019

## 2. Bentuk Bangunan

Seperti yang telah dijelaskan diatas, untuk bentukan bangunan memiliki beberapa aspek, mulai dari aspek social budaya, aspek tapak, aspek stuktur dan sebagainya. Untuk memenuhi kriteria bentukan bangunan, Bangunan *Community Center* ini mengadaptasi dari kontur dan bentuk dari site yang ada, serta juga memperhatikan keadaan disekitar bangunan, ataupun aspek tapak yang berada disekitar lokasi.

## 3. Orientasi Bangunan

Dalam penjelasan disub bab atas tentang Tolok Ukur Livable terkait Orientasi bangunan. Bangunan Livable memiliki Orientasi bangunan terhadap Matahari dan Angin, Merancang bangunan dengan memanfaatkan angin dan cahaya alami dari matahari tersebut. Yang bertujuan untuk menjadi penghawaan alami dan pencahayaan alami pada suatu ruang nantinya



Gambar 5.5 Orientasi Bangunan terhadap Angin dan Matahari  
Sumber: Ramadhan 2019

#### 4. Penataan Lansekap

Dalam penjelasan disub bab atas tentang Tolok Ukur Livable terkait Penataan Lansekap, ada beberapa point yang harus diterapkan untuk tercapainya kriteria tersebut. Adapun kriteria tersebut, Jangan menanam Semak atau pohon yang berpotensi sebagai tempat persembunyian. Menanam pohon dengan Lebar Kanopi 2.4m dan Tinggi pohon 8 feet Memiliki garis pemandangan yang bisa dinikmati. Adapun hasil rancangan pada design akan dipaparkan dibawah ini



*Gambar 5 6 Penataan Lansekap Bangunan  
Sumber: Ramadhan 2019*