

BAGIAN 3

HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

1.1 Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan

Dari hasil rancangan pusat pengembangan *urban farming* dihasilkan beberapa skematik desain, yaitu:

1.1.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak



Gambar 3.1.1 kawasan tapak

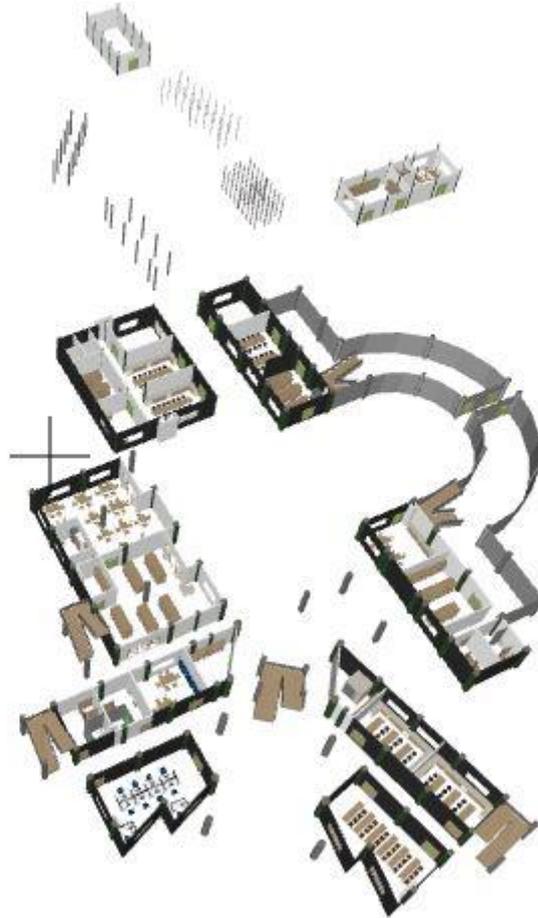
Sumber : penulis, 2016

Site ini berada di kawasan pemukiman dan berada di pinggir jalan. Selain dekat dengan jalan raya, site ini juga dekat dengan sungai. Yang paling depan dibuat parkir untuk memberikan kemudahan akses kendaraan, serta bagian peternakan diletakkan bagian belakang sendiri untuk menghindari bau dan terkait dengan kebersihan.

Pada bagian pinggir sungai dimanfaatkan sebagai tempat pembibitan. Serta bagian tepi sirkutasi dalam site dimanfaatkan untuk bercocok tanam.

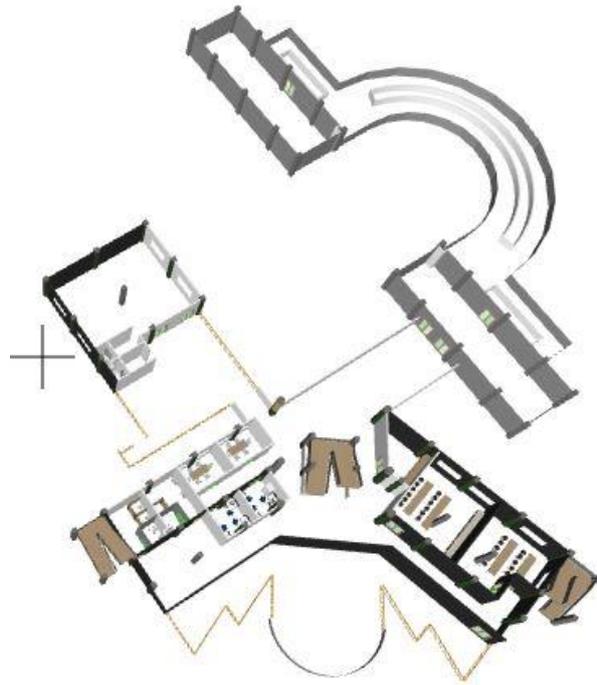
1.1.2 Rancangan Skematik Bangunan

Berdasarkan analisis rancangan, pada skematik bangunan didapatkan bahwa konsep bentuk bangunan.



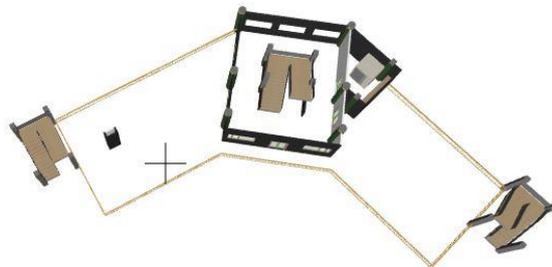
Gambar 3.1.2. Lantai 1

Sumber : penulis, 2016



Gambar 3.1.3. Lantai 2

Sumber : penulis, 2016



Gambar 3.1.4. lantai 3

Sumber : penulis, 2016

1.1.3 Rancangan Skematik Selubung

Selubung bangunan menggunakan batu bata ekspos, kaca dan urban farming dan batu alam. Selubung pada bangunan menggunakan shading dan sirip pada bukaan yang menggunakan tanaman rambat.



Gambar 3.1.5. selubung bangunan

Sumber : penulis, 2016

1.1.4 Rancangan Skematik Interior bangunan

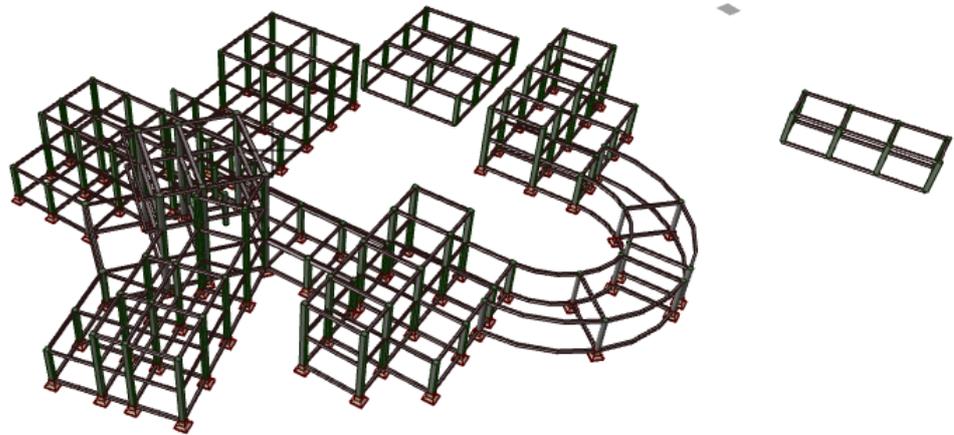


Gambar 3.1.6 skematik interior bangunan

Sumber : penulis, 2016

Rancangan interior disesuaikan dengan kebutuhan ruangan sesuai fungsinya sebagai pusat pengembangan urban farming.

1.1.5 Rancangan Skematik Sistem Struktur



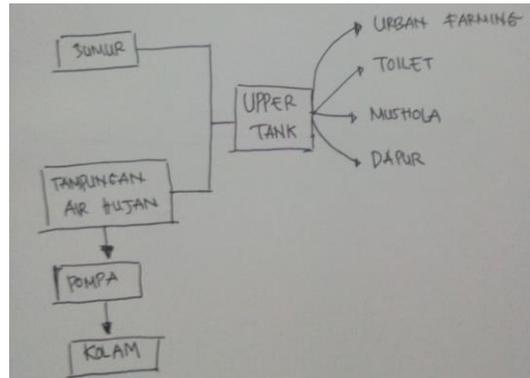
Gambar 3.1.7 skematik struktur

Sumber : penulis, 2016

Struktur menggunakan beton bertulang. dipilih menggunakan beton bertulang, karena lebih awet dan perawatannya mudah. Struktur bangunan menggunakan struktur kolom beton dengan material atap genteng tanah. Struktur pada tiap bangunan menggunakan dimensi struktur kolom dan balok yang berbeda-beda yang menyesuaikan bentang dan tinggi bangunan.

1.1.6 Rancangan Skematik Utilitas

Sistem utilitas air bersih dan air kotor yaitu memiliki saluran masing-masing. Dimana air bersih menggunakan saluran sumur dan tampungan air hujan yang dialirkan ke *watertank* dan kemudian didistribusikan ke area yang membutuhkan air bersih seperti toilet, dapur, dan mushola melalui pompa. Untuk air kolam pada plaza menggunakan air yang berasal dari sumur dan dimana sistem air selalu berputar dengan menggunakan pompa dan mesin filtrasi.



Gambar 3.1.9 skematikn utilitas

Sumber : penulis, 2016

Untuk air kotoran cair dan padat pada ruang dialirkan ke bak kontrol yang kemudian diarahkan menuju septictank dan terakhir dialirkan ke sumur resapan. Menggunakan *septictank* di setiap bangunan dikarenakan peletakan toilet yang sangat berjauhan pada tapak

1.1.7 Rancangan Skematik Sistem Akse *Diffabel* dan Keselamatan Bangunan



Gambar 3.1.8 skematikn difabel

Sumber : penulis, 2016

Dari gambar di atas akses difabel hanya khusus di lantai 1 dan terdapat fasilitas parkir difabel. Sirkulasi untuk difabel mudah diakses karena elevasi tidak tinggi dan terdapat jalurnya. Sedangkan untuk

keamanan bangunan terdapat tangga darurat di bangunan berlantai 2, terdapat apar di beberapa titik dan jalur evakuasi menuju titik kumpul.

1.1.8 Rancangan Skematik Sistem Detail Arsitektur Khusus

Rancangan arsitektural khusus yaitu mengangkat urban farming untuk penghalang pencahayaan dan untuk penghawaan yang digunakan untuk mencirikan dan memperkuat kesan pusat pengembangan urban farming pada fasad bangunan yang didukung dengan kombinasi penggunaan material.



Gambar 3.1.10 arsitektur khusus

Sumber : penulis, 2016

1.2 Hasil Pembuktian atau Evaluasi Rancangan Berbasis Metode yang Relevan

a. Orientasi Bangunan

Orientasia masa bangunan diarahkan pada arah **Timur Laut-Timur** untuk meminimalkan masuknya sinar matahari ke dalam bangunan dan membentuk sudut $22,5^0$ dari arah Timur.



Gambar 3.2.1 bukti orientasi bangunan

Sumber : penulis, 2016

Dari gambar diatas dapat terlihat bangunan yang di miringkan $22,5^0$ dari arah Timur sesuai dengan analisis yang dilakukan untuk orientasi bangunan terhada matahari dan angin.

b. Pencahayaan Alami

Untuk mengetahui pencahayaan alami sudah sesuai standar kebutuhan ruang, maka dengan itu untuk membuktikan desain di lakukan

dengan menggunakan Ecotect dan standar SNI sebagai acuan. Standar pencahayaan rata-rata menurut SNI dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2.1 Tingkat Pencahayaan Rata-rata

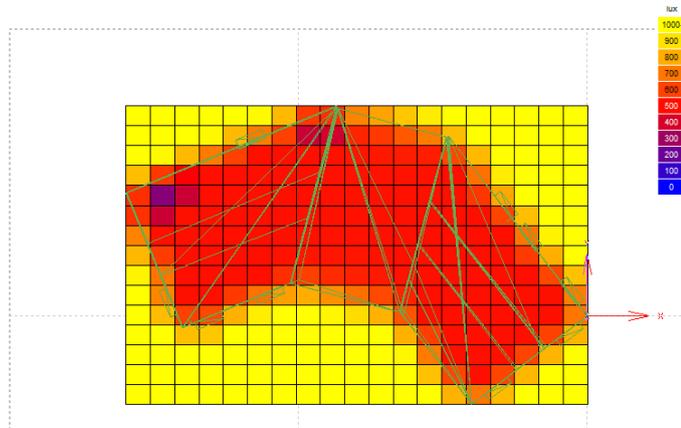
Sumber: SNI 03-6197-2000

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderasi warna	Temperatur warna		
			Warm white <3300 K	Cool white 3300 K-5300K	Daylight > 5300 K
Rumah sakit/ Balai pengobatan					
Ruang rawat inap	250	1 atau 2		+	+
Ruang operasi, ruang bersalin	300	1		+	+
Laboratorium	500	1 atau 2		+	+
Ruang rekreasi dan rehabilitasi	250	1	+	+	
Pertokoan/Ruang Pamer :					
Ruang pameran dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil)	500	1	+	+	+
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	+	+	+
Industri (Umum) :					
Gudang	100	3		+	+
Pekerjaan kasar	100 - 200	2 atau 3		+	+
Pekerjaan menengah	200 - 500	1 atau 2		+	+
Pekerjaan halus	500 - 1000	1		+	+
Pekerjaan amat halus	1000-2000	1		+	+
Pemeriksaan warna	760	1		+	+
Rumah ibadah :					
Masjid	200	1 atau 2		+	
Gereja	200	1 atau 2		+	
Vihara	200	1 atau 2		+	

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)	Kelompok renderasi warna	Temperatur warna		
			Warm white <3300 K	Cool white 3300 K-5300K	Daylight > 5300 K
Rumah tinggal:					
Teras	60	1 atau 2	+	+	
Ruang tamu	120 - 150	1 atau 2		+	
Ruang makan	120 - 250	1 atau 2	+		
Ruang kerja	120 - 250	1		+	+
Kamar tidur	120 - 250	1 atau 2	+	+	
Kamar mandi	250	1 atau 2		+	+
Dapur	250	1 atau 2	+	+	
Garasi	60	3 atau 4		+	+
Perkantoran :					
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		+	+
Lembaga Pendidikan :					
Ruang kelas	250	1 atau 2		+	+
Perpustakaan	300	1 atau 2		+	+
Laboratorium	500	1		+	+
Ruang gambar	750	1		+	+
Kantin	200	1	+	+	
Hotel dan Restoran :					
Lobi, koridor	100	1	+	+	
Ruang serba guna	200	1	+	+	
Ruang makan	250	1	+	+	
Kafetaria	200	1	+	+	
Kamar tidur	150	1 atau 2	+	+	
Dapur	300	1	+	+	

Menggunakan ecotect untuk menentukan sudah standar atau belumnya bangunan, hasil sebagai berikut:

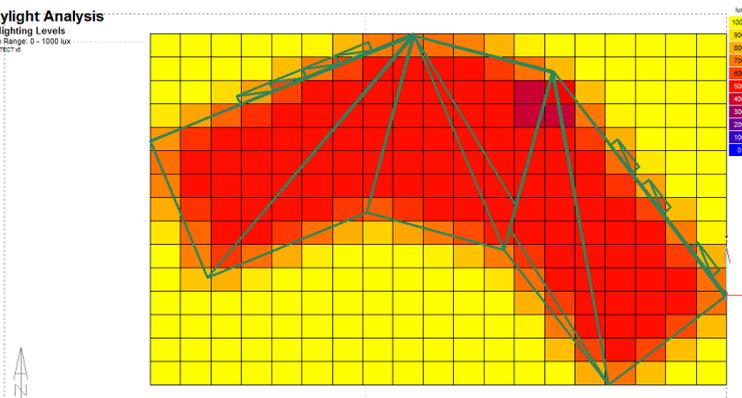
Daylight Analysis
 Daylighting Levels
 Value Range: 0 - 1000 lux
 © ecotect id



Gambar 3.2.2 hasil ecotect lantai 1

Sumber: penulis, 2016

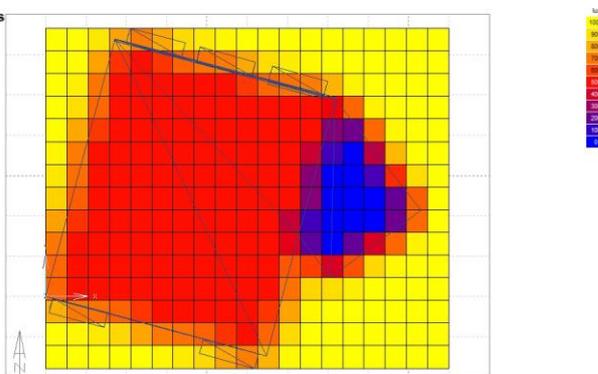
Daylight Analysis
 Daylighting Levels
 Value Range: 0 - 1000 lux
 © ecotect id



Gambar 3.2.3 hasil ecotect lantai 2

Sumber: penulis, 2016

Daylight Analysis
 Daylighting Levels
 Value Range: 0 - 1000 lux
 © ecotect id

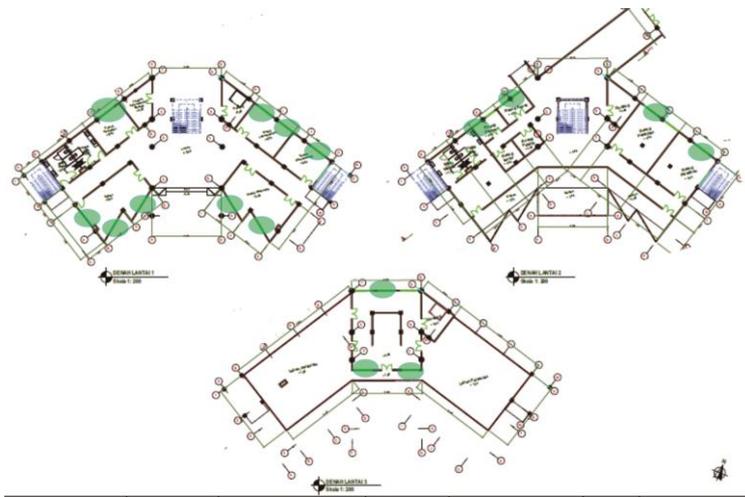


Gambar 3.2.4 hasil ecotect lantai 3

Sumber: penulis, 2016

c. Penghawaan Alami

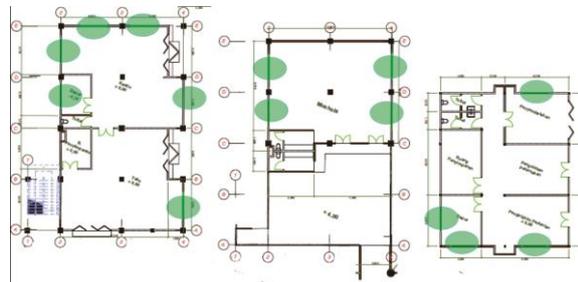
Dapat dilihat dari hasil analisis kebutuhan bukaan untuk penghawaan alami. Bangunan utama: 13 jendela, bangunan kedua (publik): 5 jendela, bangunan pertanian: 5 jendela, bangunan pengolahan 4 jendela dan bangunan peternakan: 2 jendela. Bukaan di buat dengan ukuran 2,5x1,5.



Gambar 3.2.5 bukaan bangunan utama

Sumber: penulis, 2016

Dapat dilihat gambar di atas terdapat bulat hijau untuk menunjukkan bukaan, bukaan yang ada di bangunan utama terdapat 16 bukaan. Dan sudah memenuhi bukaan dari hasil analisis.

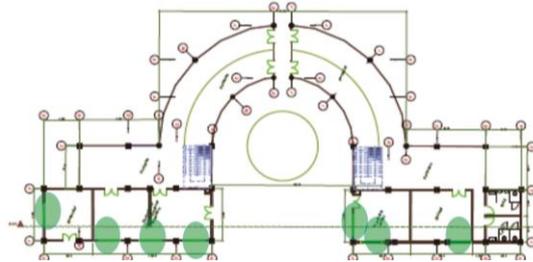


Gambar 3.2.6 bukaan bangunan kedua (publik) dan bangunan pengolahan

Sumber: penulis, 2016

Dapat dilihat gambar di atas terdapat bulat hijau untuk menunjukkan bukaan, untuk bangunan kantin, mushola dan toko terlihat di 2

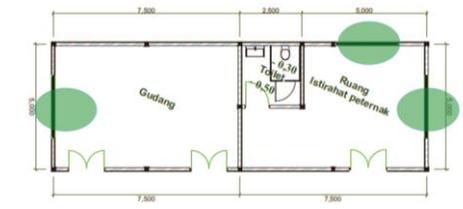
denah kanan dan bangunan pengolahan terlihat denah kiri, bukaan yang ada di bangunan kedua (publik) terdapat 5 bukaan. Sedangkan untuk bangunan pengolahan terdapat 4 bukaan Dan sudah memenuhi bukaan dari hasil analisis.



Gambar 3.2.7 bukaan bangunan pertanian

Sumber: penulis, 2016

Dapat dilihat gambar di atas terdapat bulat hijau untuk menunjukkan bukaan, bukaan yang ada di bangunan pertanian terdapat 7 bukaan. Dan sudah memenuhi bukaan dari hasil analisis.



Gambar 3.2.8 bukaan bangunan peternakan

Sumber: penulis, 2016

Dapat dilihat gambar di atas terdapat bulat hijau untuk menunjukkan bukaan, bukaan yang ada di bangunan peternakan terdapat 3 bukaan. Dan sudah memenuhi bukaan dari hasil analisis.

d. Material Ramah Lingkungan

Tabel 3.2.2 Pembuktian Material Ramah Lingkungan

Sumber: penulis, 2016

No.	Macam material	Tolak ukur			Pemanfaatan
		Regeneratif	Recycling	Reuse	
1.	Batu bata	x	v	v	Dinding semua bangunan, kecuali kandang.

2.	Genting tanah liat	x	v	v	Atap semua bangunan
3.	Kaca	x	v	v	Untuk jendela semua bangunan, kecuali kandang dan dinding bagian urban farming
4.	Bambu	v	v	v	Untuk struktur kandang.
5.	Kayu	v	v	v	Untuk konstruksi atap semua bangunan dan struktur kandang.
6.	Baja	x	v	v	Untuk konstruksi selasar antar bangunan
7.	Beton	x	v	x	Struktur bangunan berlantai lebih dari 1.
8.	Batu Alam	x	v	v	Untuk estetika di bagian dinding batu bata.
9.	Kusen Alumunium	x	v	v	Digunakan untuk kusen jendela.
10.	Kramik	x	v	v	Lantai semua bangunan
11.	Paving conblock	x	v	v	paving



Gambar 3.2.9 material bangunan digunakan 1

Sumber: penulis, 2016



Gambar 3.2.10 material bangunan digunakan 2

Sumber: penulis, 2016

Dapat terlihat pada gambar diatas material yang digunakan untuk bangunan yang ada di pusat pengembangan urban farming di nitiprayan.