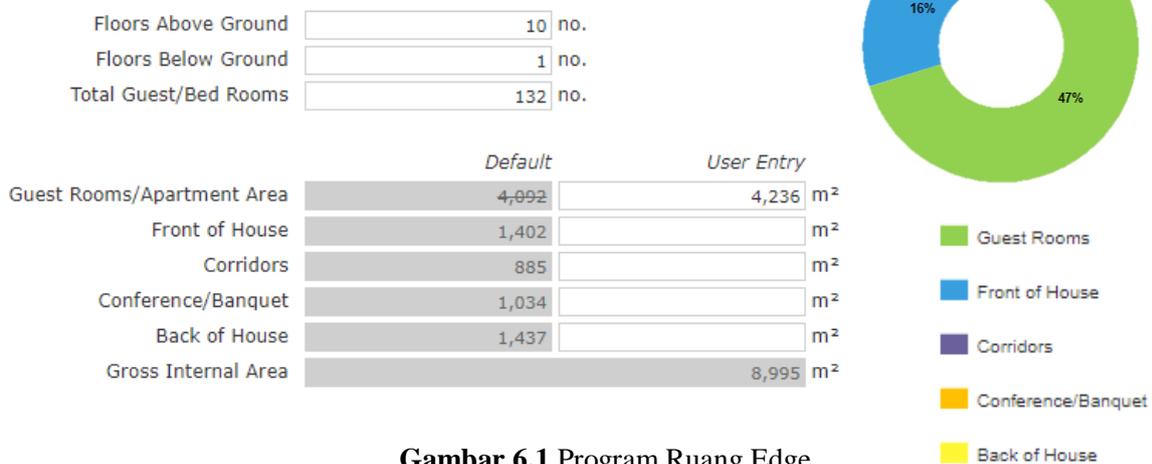


BAB VI PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Program Ruang Edge

Program ruang Edge menyajikan jumlah lantai (di atas permukaan tanah), jumlah lantai (di bawah permukaan tanah), dan jumlah kamar untuk diisi dan program ruang akan otomatis terakumulasi dengan rincian beberapa zona, antara lain :

- a. Kamar hotel
- b. *Front of house*
- c. Koridor
- d. Ruang pertemuan atau ruang makan
- e. *Back of house*
- f. Area lainnya.

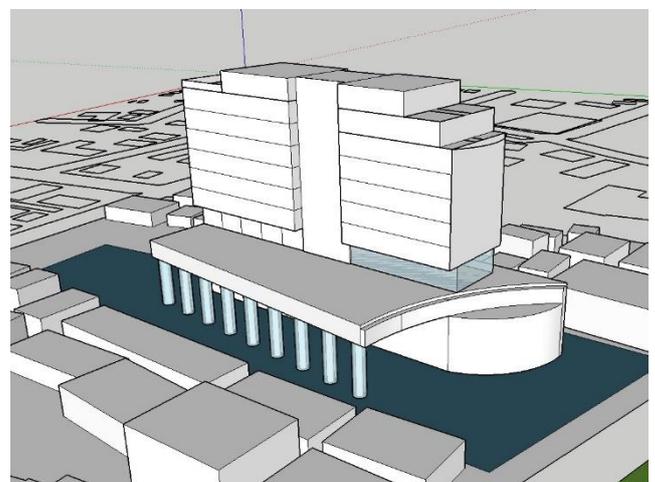


Gambar 6.1 Program Ruang Edge
sumber : aplikasi Edge

6.2 Desain Gubahan Masa



Gambar 6.2 Desain Hotel I
sumber : dokumen pribadi



Gambar 6.3 Desain Hotel II
sumber : dokumen pribadi

Gambar di atas merupakan perbandingan antara desain gubahan masa 1 dan gubahan masa 2 dimana perbedaan terletak pada bentuk jendela, bentuk *entrance*, dan aspek lainnya. Berikut adalah tabel untuk menjabarkan perbedaan antara desain gubahan masa 1 dengan gubahan masa 2.

Tabel 6.1 Perbandingan Desain I dan II pada konteks Arsitektural

	Desain I	Desain II
Kapasitas Kamar	102	136
Jumlah Lantai	10	10
Teknis Pembersihan Kaca	Lebar kemiringan >0.60 (susah diakses)	Lebar kemiringan ≤ 0.60 (dapat diakses)
Average Depth	24.00m	13.00m

sumber : analisa pribadi

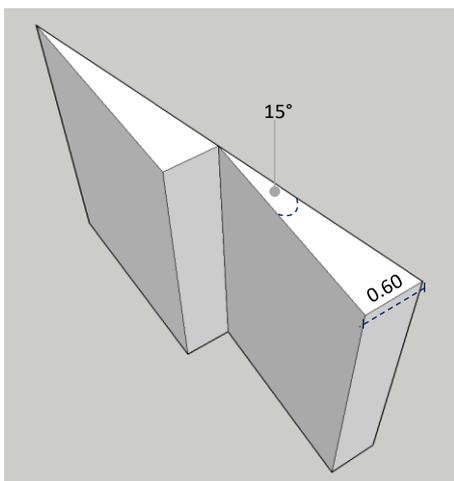
Tabel 6.2 Perbandingan Desain I dan II pada konteks WWR

WWR	Saving Energy - Desain I	Saving Energy - Desain II	Selisih
30	6,84%	6,26%	0,58%
35	4,40%	4,03%	0,37%
40	1,95%	1,79%	0,16%
44	0%	0%	-

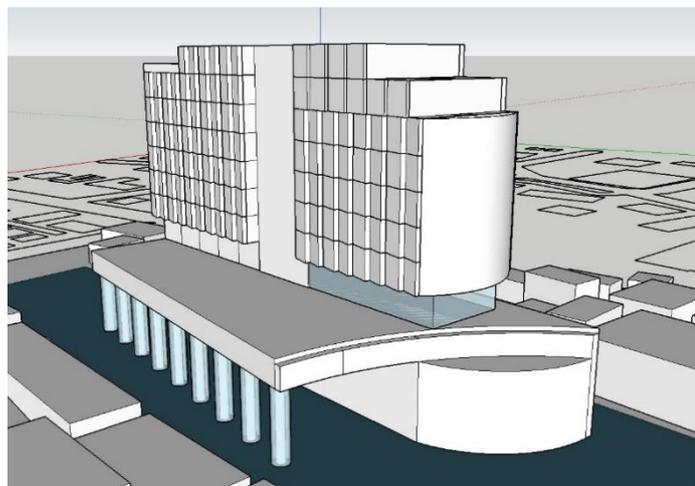
sumber : aplikasi Edge

6.3 Desain Terpilih

Setelah mempertimbangkan beberapa aspek dari tabel di atas, desain gubahan masa 2 dinilai lebih memenuhi kriteria baik dari kapasitas, luasan, dan persentase *energy saving*.



Gambar 6.4 Bentuk Jendela dan Ukuran
sumber : dokumen pribadi



Gambar 6.5 Penerapan pada Desain Bangunan
sumber : dokumen pribadi

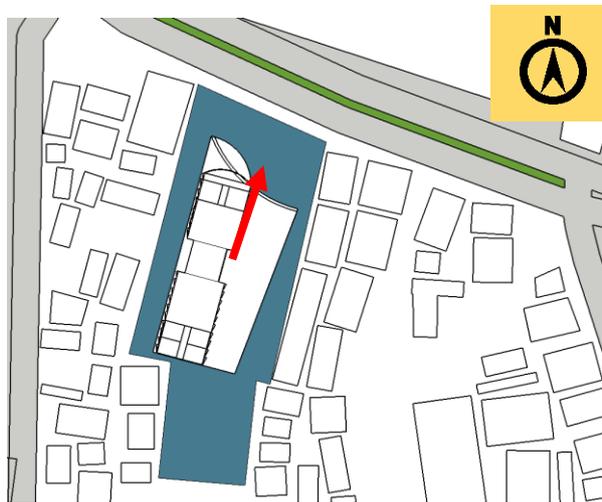
Tabel 6.3 Pembagian Luas Tapak

Luas Total (A)	Luas Tapak (60%)	Infiltran (I) (40%)	Parkir (30% Infiltran)
4038,5 M ²	2423,1 m ²	1615,4 m ²	484,62 m ²

sumber : analisa pribadi

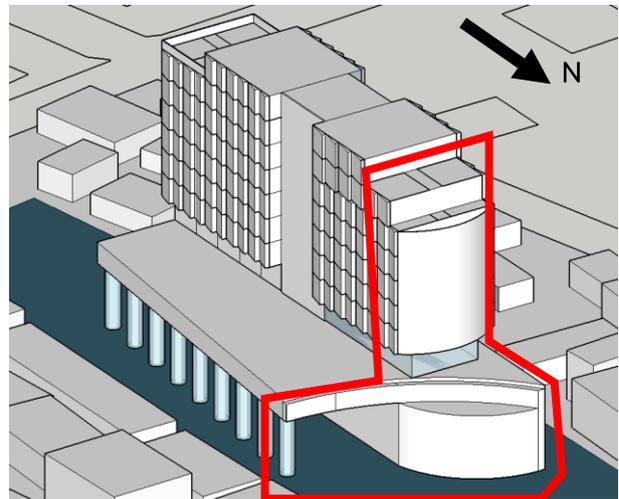
6.4 Point of Interest Bangunan

Point of interest dari bangunan hotel berada di sisi depan yang mempunyai bentuk lengkung (diberi tanda merah). Lengkung ke dalam pada lantai atas digunakan untuk branding papan nama hotel dan lengkung pada lantai dasar merupakan bentuk pengarah untuk sirkulasi kendaraan dan untuk mengatasi lebar *entrance* yang cenderung sempit. Untuk orientasi bangunan, digunakan parameter aplikasi Edge di kolom office untuk menemukan angka yang dapat dijadikan tolak ukur.



Gambar 6.6 Orientasi Bangunan

sumber : analisa pribadi



Gambar 6.7 Point of Interest

sumber : analisa pribadi

Tabel 6.4 Energy Saving untuk Menentukan Orientasi

Orientasi	North	Northeast	east	southeast	south	southwest	West	northwest
Saving energy	6,05%	3,09%	0,69%	3,12%	6,05%	3,09%	0,69%	3,12%

sumber : aplikasi Edge

6.5 Persentase Saving

Berikut ini adalah tampilan gambar dari aplikasi Edge mengenai perbandingan apabila jendela dibuat dengan desain rata (*flat*) dengan desain jendela berliku yang memiliki sudut 15°.

Gambar 6.8
WWR - Desain
Jendela Flat
3,18%
Sumber : aplikasi Edge

Design Energy: 3.18% Water: 0.00% Materials: 0.40%

HTE01 - Reduced Window-to-Wall Ratio Calculator

Orientation	Wall Area (m ²) Example: 120	Glazing Area (m ²) Example: 60	Ratio in %
North	545.78	163.73	30.00
South	563.00	112.60	20.00
East	1992.50	797.00	40.00
West	2289.50	915.80	40.00
Northeast			
Northwest			
Southeast			
Southwest			
Total	5,390.78	1,989.13	
		WWR	36.90%
		Insert calculated value on measure?	Insert
			Clear All

Gambar 6.9
WWR – Desain
Jendela Lipat
5,98%
Sumber : aplikasi Edge

Design Energy: 5.98% Water: 0.00% Materials: 0.75%

HTE01 - Reduced Window-to-Wall Ratio Calculator

Orientation	Wall Area (m ²) Example: 120	Glazing Area (m ²) Example: 60	Ratio in %
North	1032.98	826.38	80.00
South	563.00	112.60	20.00
East	960.00	384.00	40.00
West	1257.00	502.80	40.00
Northeast			
Northwest			
Southeast	1073.72	0.00	0.00
Southwest	1073.72	0.00	0.00
Total	5,960.42	1,825.78	
		WWR	30.63%
		Insert calculated value on measure?	Insert
			Clear All

6.5.1 Saving Energy Desain Terpilih (22,67%)

Setelah menentukan desain jendela yang dapat menghasilkan tingkat WWR (*window to wall ratio*) tertinggi, tabel di bawah ini menjabarkan poin lain pada aspek *energy saving* yang dapat meningkatkan persentase *saving*.

Tabel 6.5 Poin-Poin pada Aspek *Energy Saving*

KODE	ASPEK	NILAI
HTE 01	Reduced Window to Wall Ratio - WWR of	30.63%
HTE 02	External Shading Devices - Annual Average Shading Factor (AASF)	0.45
HTE 03	Insulation of Roof	U-value of 0.16
HTE 04	Insulation of External Walls	U-value of 0.45
HTE 05	Low-E Coated Glass	U-value of 3 W/m ² .K and SHGC of 0.45

sumber : aplikasi Edge

6.5.2 Target *Saving Energy, Water, dan Material*



Dari perhitungan *saving energy* diatas, maka target untuk aspek energi mencapai angka 22,6%. Untuk *saving water* dan *material*, diambil dari referensi Proyek Hotel The 101 Bogor Suryakencana pada aplikasi EDGE karena bentuk memanjang yang hampir sama.

Gambar 6.10
Persentase *Saving* dari The 101 Bogor Suryakencana

Predicted Savings of EDGE Certification



Sumber : aplikasi Edge