

BAB IV ANALISIS

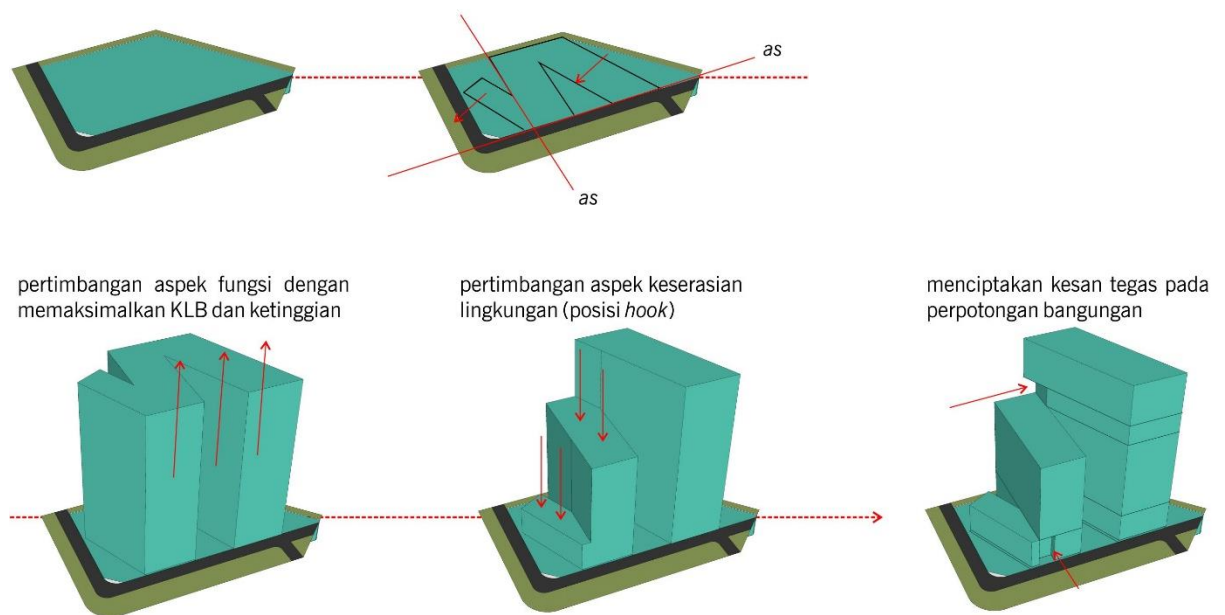
4.1 Aspek Desain

4.1.1 Gubahan Massa

GUBAHAN MASSA

memaksimalkan KDB dengan penyesuaian terhadap *setback* keliling bangunan

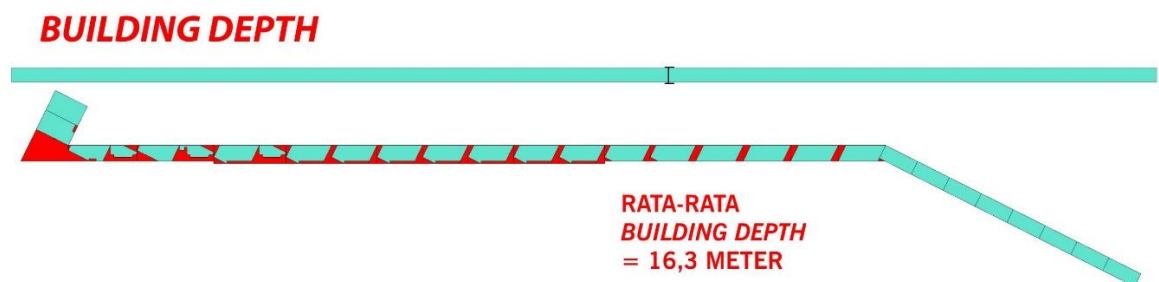
pertimbangan aspek EDGE dengan orientasi utama ke utara, namun juga mempertimbangkan aspek *urban* kawasan sekitar

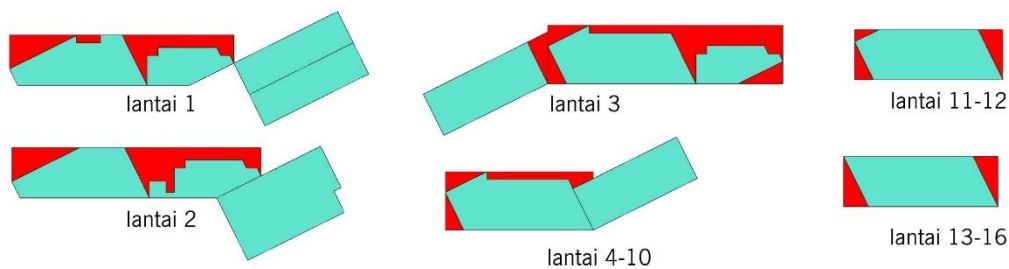


Gambar 4.1 Gubahan Massa
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.1.2 Building Depth

Perhitungan *building depth* menggunakan rasio antara luas dengan panjang total bangunan per lantai yang diijarkan. Dengan ini maka rata-rata *building depth* yang didapat lebih logis.





Gambar 4.2 Perhitungan *Building Depth*
 Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.1.3 Building Orientation

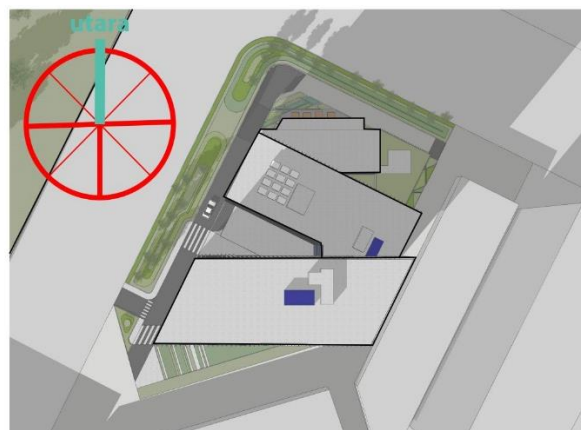
Orientasi sebagian besar massa bangunan menghadap ke arah utara dan selatan. Namun terdapat beberapa massa yang mengikuti orientasi garis axis perkotaan dengan kaitannya sebagai proses penyelarasan lingkup mikro dengan lingkup meso.

BUILDING ORIENTATION

Floor Plan Depth*** m
 Main Orientation***

*** These parameters will be used to estimate building dimensions. If the exact details of the dimensions and orientation are available, then complete the User Entry fields in the Building Lengths section. The orientation of the building will have a direct effect on energy consumption.

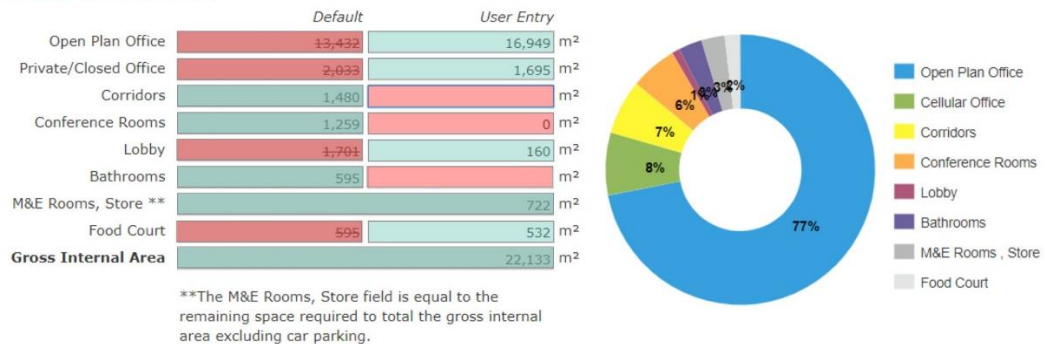
	Building Lengths		m
	Default	User Entry	
North	19.0	<input type="text" value="47"/>	
South	19.0	<input type="text" value="47"/>	
East	19.0	<input type="text" value="14"/>	
West	19.0	<input type="text" value="5"/>	
Northeast	19.0	<input type="text" value="42"/>	
Northwest	19.0	<input type="text" value="56"/>	
Southeast	19.0	<input type="text" value="32"/>	
Southwest	19.0	<input type="text" value="25"/>	



Gambar 4.3 Building Orientation
 Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

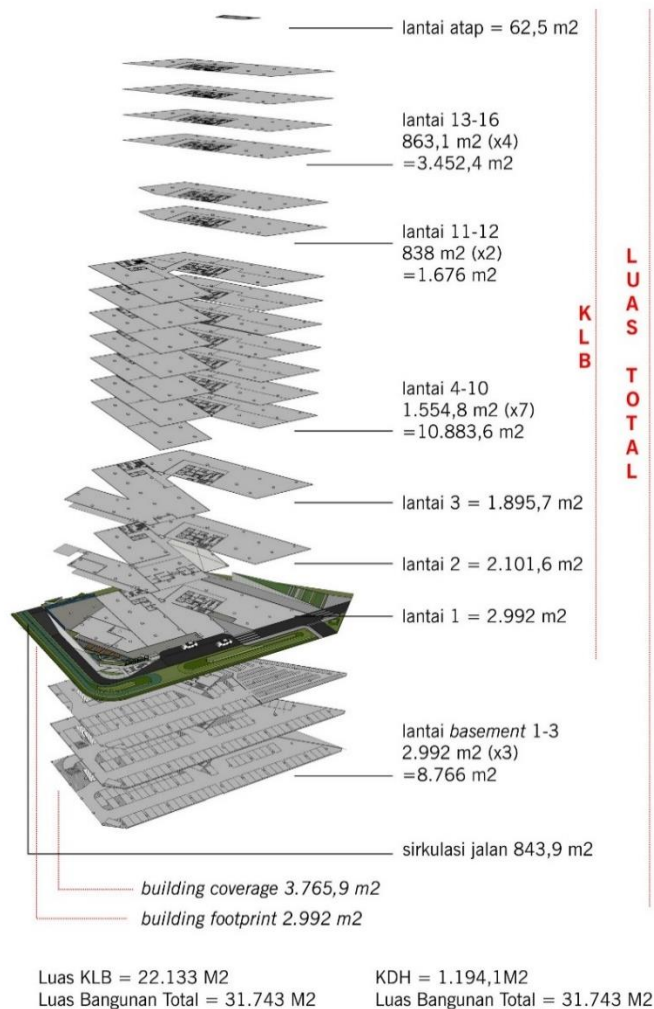
4.1.4 Building Data

BUILDING DATA



Gambar 4.4 Building Data
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

PERHITUNGAN LUAS



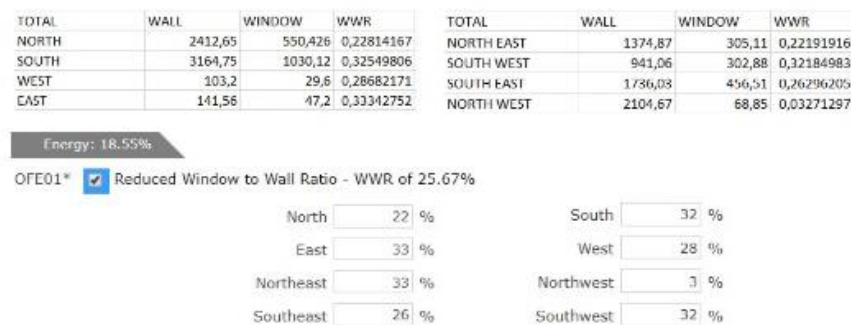
Gambar 4.5 Perhitungan Luas Bangunan
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.2 Aspek Energy Savings

4.2.1 Window Wall Ratio

Pertimbangan WWR pada bangunan ini juga mempertimbangkan aspek fungsi sehingga terdapat WWR di orientasi selain utara dan selatan yang memiliki WWR besar. Namun pada bagian barat laut, terjadi blocking dengan dinding solid. Namun finishing bagian luar tetap menggunakan kaca Panasap *Dark Blue* dengan ketebalan 8 mm dengan pertimbangan keserasian fasad bangunan. *Saving energy* pada tool ini belum memenuhi syarat minimal sehingga dilakukan pengaplikasian tools lainnya yang dapat meningkatkan *saving energy* total pada bangunan.

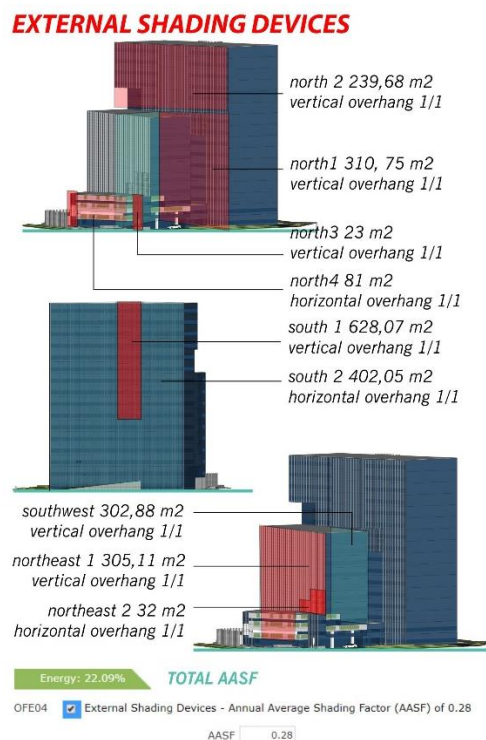
WINDOW WALL RATIO



Gambar 4.6 Perhitungan *Window Wall Ratio*

Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.2.2 External Shading Devices

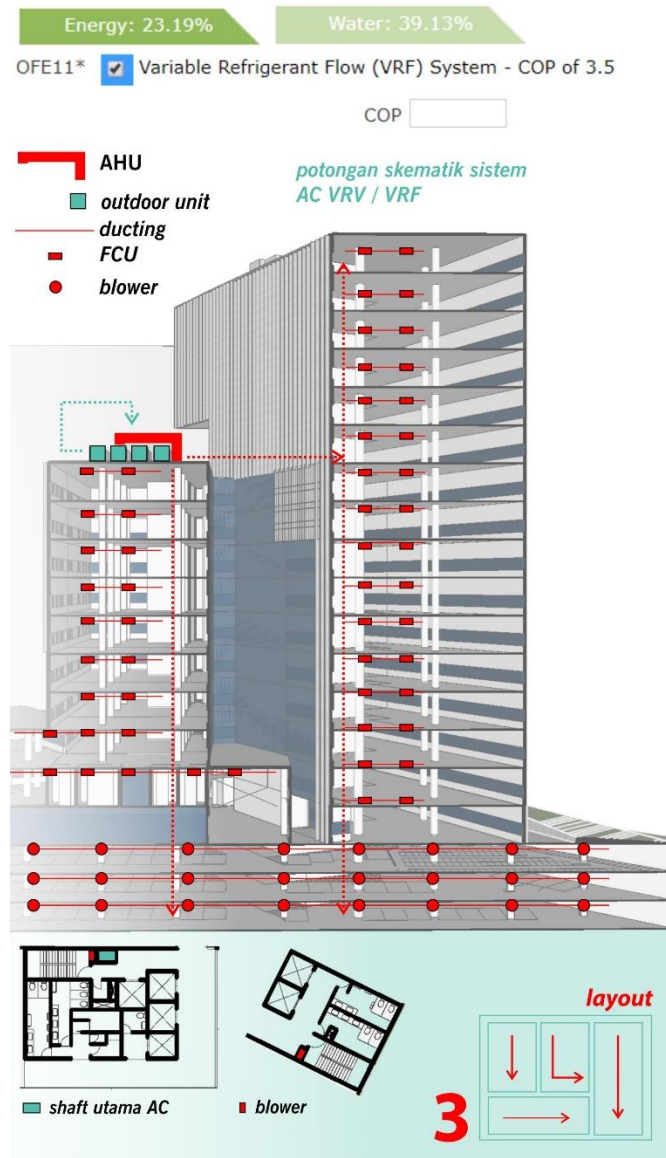


Gambar 4.7 Perhitungan External Shading Devices

Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.2.3 Ventilating and Air Conditioning

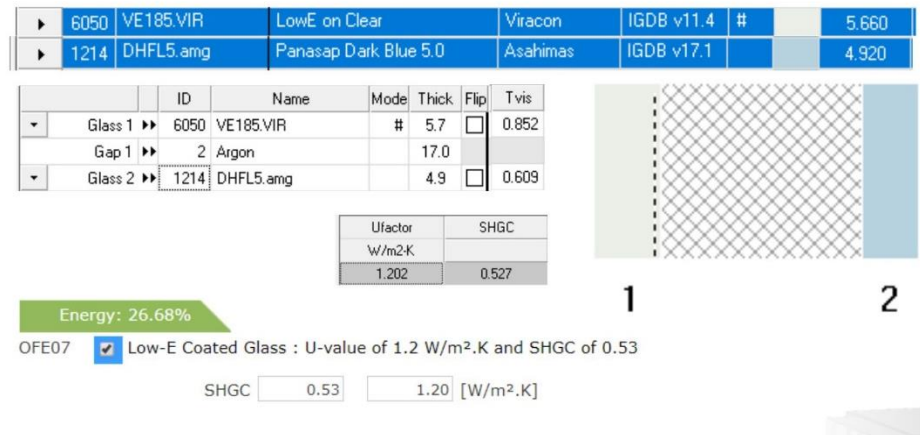
Sistem VAC pada gedung menggunakan sistem VRV / VRF dari Daikin dengan pertimbangan biasanya lebih hemat energi. Namun pada bangunan kali ini, sistem ini malah mengurangi *saving energy* yang sudah diraih. Walaupun begitu, sistem ini tetap akan dipakai dikarenakan lebih hemat secara kebutuhan ruang dan membuat capaian *water saving* menjadi dua kali lipat dibandingkan dengan *water cooling tower*.



Gambar 4.8 Perhitungan VRF
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.2.4 Low-E Glass

Untuk menambah tingkat *saving energy* pada bangunan, maka digunakanlah kaca Low E pada sisi barat laut (A). Sedangkan sisi lainnya menggunakan kaca Panasap *Dark Blue* dengan ketebalan 8 mm (B).



Gambar 4.9 Perhitungan *Low-E Glass*
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis



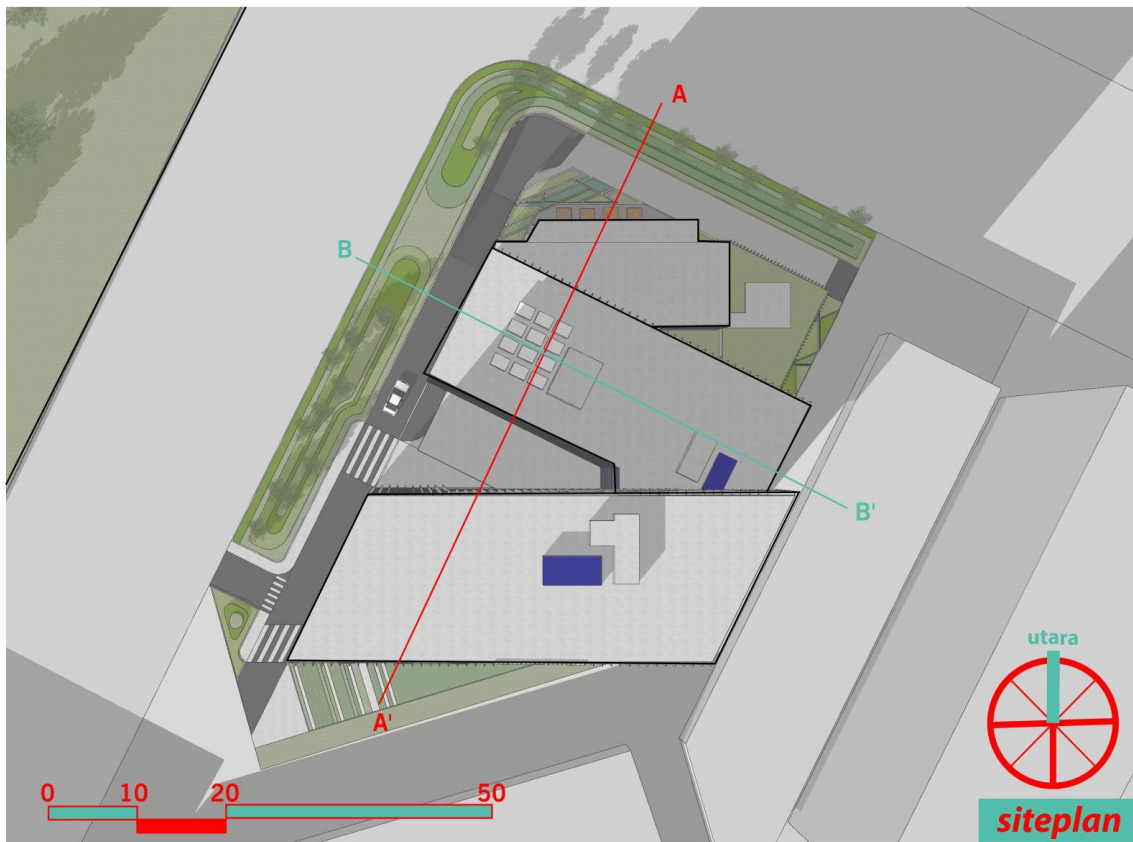
Gambar 4.10 Potongan Bukaan/Jendela
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.2.5 Lighting

Jenis lampu yang dipilih adalah lampu T5 HO milik Phillips. Lampu ini masuk ke dalam kategori improved case dalam tools EDGE. Sehingga memberikan penghematan energi total bangunan.

4.4 Produk Desain Awal

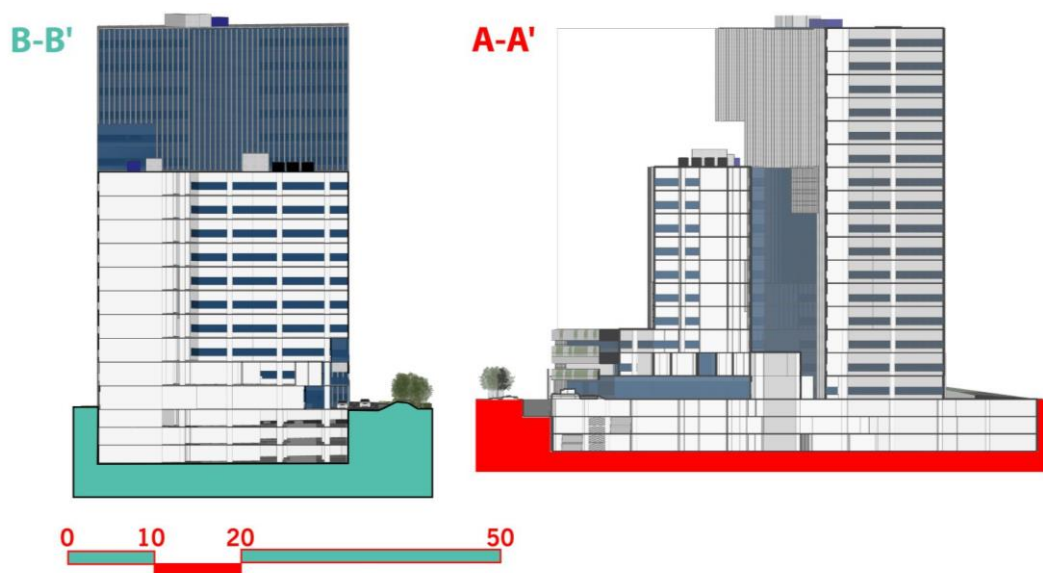
4.4.1 Siteplan



Gambar 4.13 Siteplan

Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

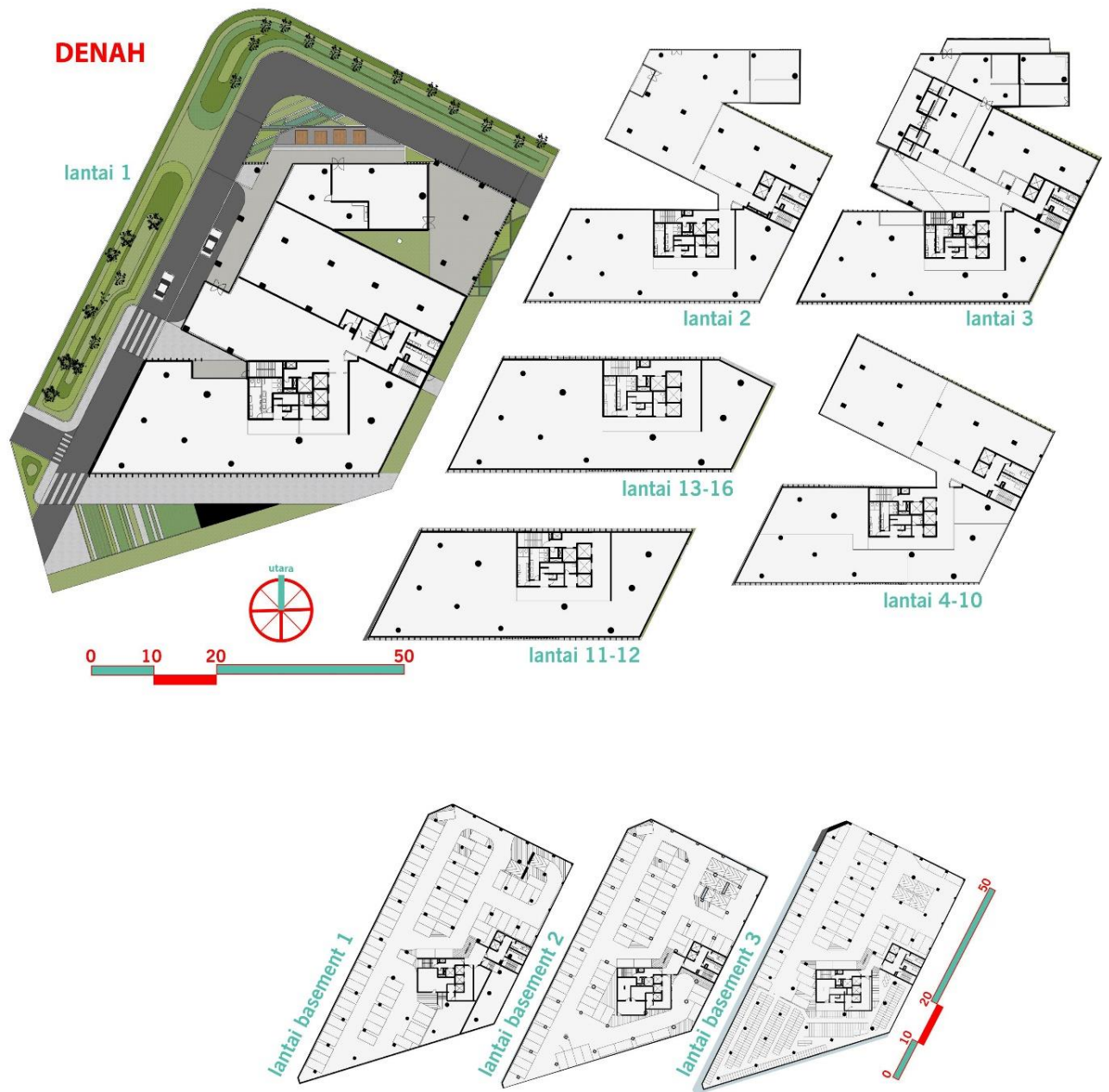
4.4.2 Potongan



Gambar 4.14 Potongan

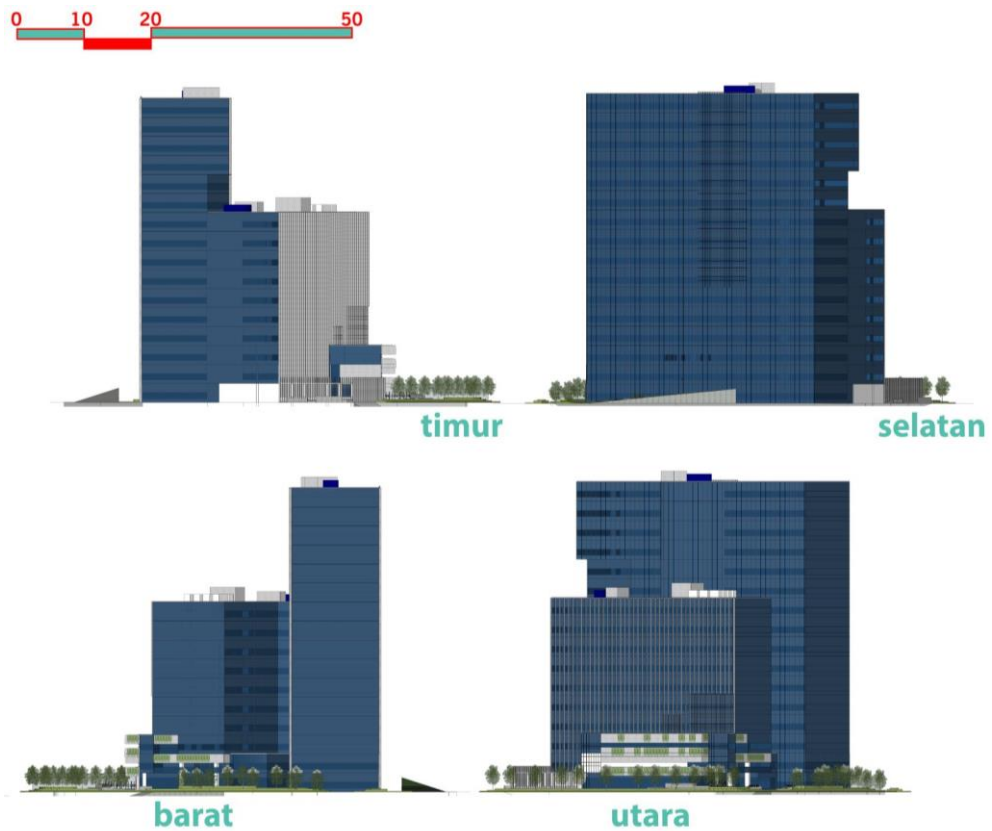
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.4.3 Denah



Gambar 4.15 Denah
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.4.4 Tampak



Gambar 4.16 Tampak
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

4.4.5 Perspektif



Gambar 4.17 Perspektif
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis