

Kemudian dari analisis tersebut dipilih lokasi yang paling menguntungkan kedua belah pihak, seperti yang tertera pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 tentang dimensi site terpilih.



Gambar 3.2 Site Perancangan dalam Kampung Pengok
Sumber: diakses dari map.google.com, pada 12 April 2018

3.1.1. Alasan Pemilihan Site

- 1) Lokasi dekat dengan rumah warga yang sebelumnya, bahkan masih berada di Kampung Pengok.
- 2) Terletak di tengah Kota Yogyakarta, sehingga dapat membantu perekonomian warga.
- 3) Harga tanah di dekat rel kereta api cenderung murah, lebih menguntungkan untuk PT KAI.
- 4) Lahan dengan nilai guna rendah karena kurangnya kenyamanan ruang seperti akustikal dan getaran, menguntungkan juga bagi PT KAI.

3.1.2. Korordinat dan Batas Site

Site terletak pada kordinat 7.788745 LS, 110.389390 BT, dan memiliki batas berupa:

- Utara : RW 10 & RW 11 Kampung Pengok
- Timur : Sapen, Demangan, Gondokusuman
- Selatan : Rel Kereta Api Yogyakarta – Solo
- Barat : Gang Munggur



Gambar 3.3 Dimensi Site

Sumber: diakses dari map.google.com, pada 12 April 2018

3.2. ANALISIS

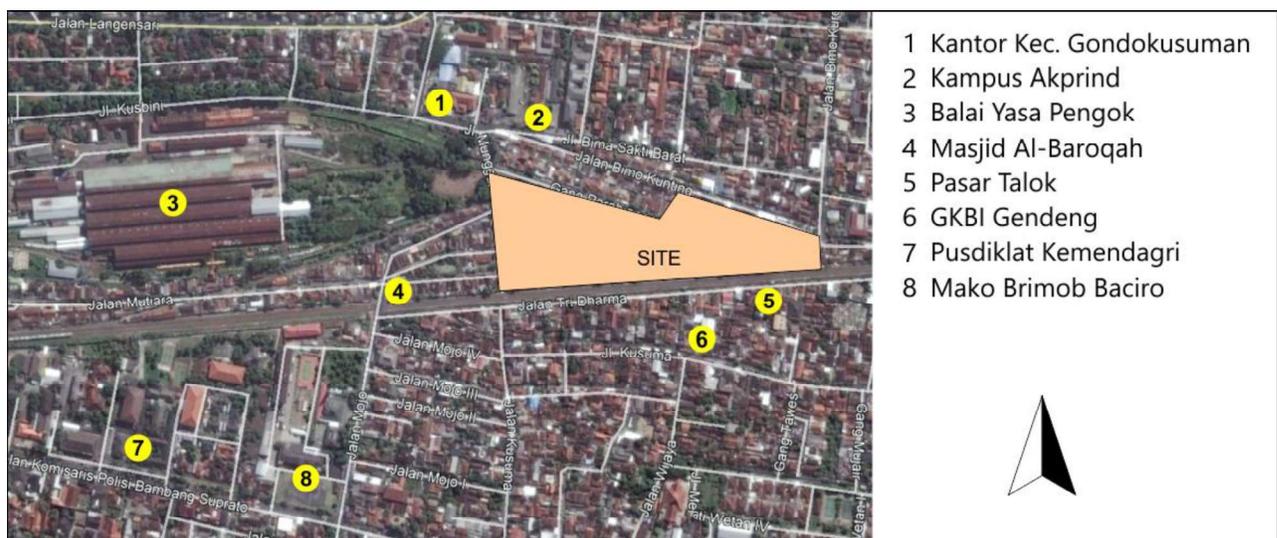
3.2.1. Analisa Geografis

3.2.1.1. Kondisi Geografis Yogyakarta

Daerah Istimewa Yogyakarta adalah satu dari 34 provinsi yang ada di Indonesia. Terletak di tengah bagian selatan pulau Jawa, provinsi ini memiliki ibukota Yogyakarta. D. I, Yogyakarta berbatasan langsung dengan Magelang di sebelah Utara, Klaten & Solo Raya di sebelah Barat, laut Indonesia di sebelah Selatan, dan Purworejo di sebelah Barat.

3.2.1.2. Kondisi Site

Selain lokasi site yang terletak di pusat kota Yogyakarta, lokasi site juga cukup strategis karena dikelilingi dengan sarana fasilitas umum seperti masjid, gereja, dan juga pasar. Selain itu juga lokasi cukup berdekatan dengan beberapa institusi pendidikan seperti Kampus Akprind dan Kampus UIN Sunan Kalijaga. Untuk lengkapnya dapat dilihat di Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Lokasi Kedekatan Site dengan Sekitar
Sumber: diakses dari map.google.com, pada 12 April 2018

3.2.2. Karakteristik Site

3.2.2.1. Tipologi Penghuni

Kampung Pengok dihuni oleh sekitar 500 kepala keluarga dengan beragam tingkat ekonomi dan juga profesi. Umumnya hunian di kampung pengok berupa rumah dengan satu lantai dan hampir tidak menyisakan ruang terbuka sebagai halaman depan



Gambar 3.5 Kondisi Jalan
Sumber: Penulis (2018)

di rumah mereka. Untuk kendaraan yang memiliki roda lebih dari dua umumnya parkir di tepi jalan perkampungan yang tidak banyak kendaraan yang berlalu lalang.

3.2.2.2. Ruang Terbuka

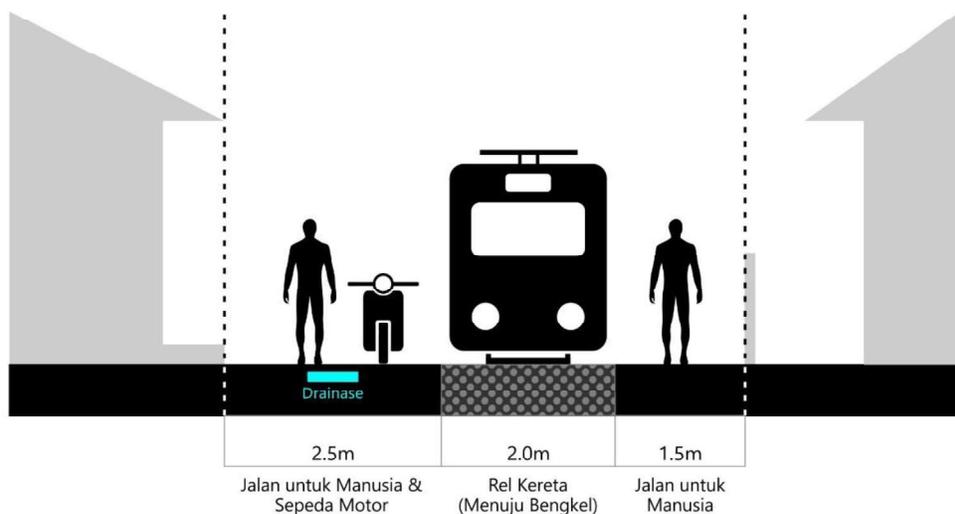
Pada kampung Pengok hanya terdapat sedikit sekali ruang terbuka. Umumnya hanya berupa lapangan olahraga seperti lapangan bulutangkis dan lapangan basket. Parahnya lapangan ini bersebelahan dengan tempat pembuangan sampah warga.



Gambar 3.6 Ruang Terbuka
Sumber: Penulis (2018)

3.2.2.3. Akses Jalan

Ada beberapa opsi jalan yang dapat ditempuh untuk menuju site. Salah satu yang unik, yaitu kondisi akses pada site berupa gang kecil yang bersamaan penggunaannya dengan rel



Gambar 3.7 Potongan Jalan
Sumber: Penulis (2018)

kereta yang menuju bengkel perbaikan, sehingga gang ini hanya bisa dilalui oleh pejalan kaki dan kendaraan roda dua saja.



Gambar 3.8 Posisi Jalan terhadap Site
Sumber: Penulis (2018)



Gambar 3.9 Akses Menuju Site
Sumber: Penulis (2018)

3.2.2.4. Tepi Rel Aktif

Lokasi perancangan diapit oleh rel perbaikan (bagian 2.3.2.2), juga diapit oleh rel kereta aktif Yogyakarta-Solo. Rumah-rumah eksisting hanya berada sekitar kurang dari 5 meter saja dari garis batas rel tersebut.

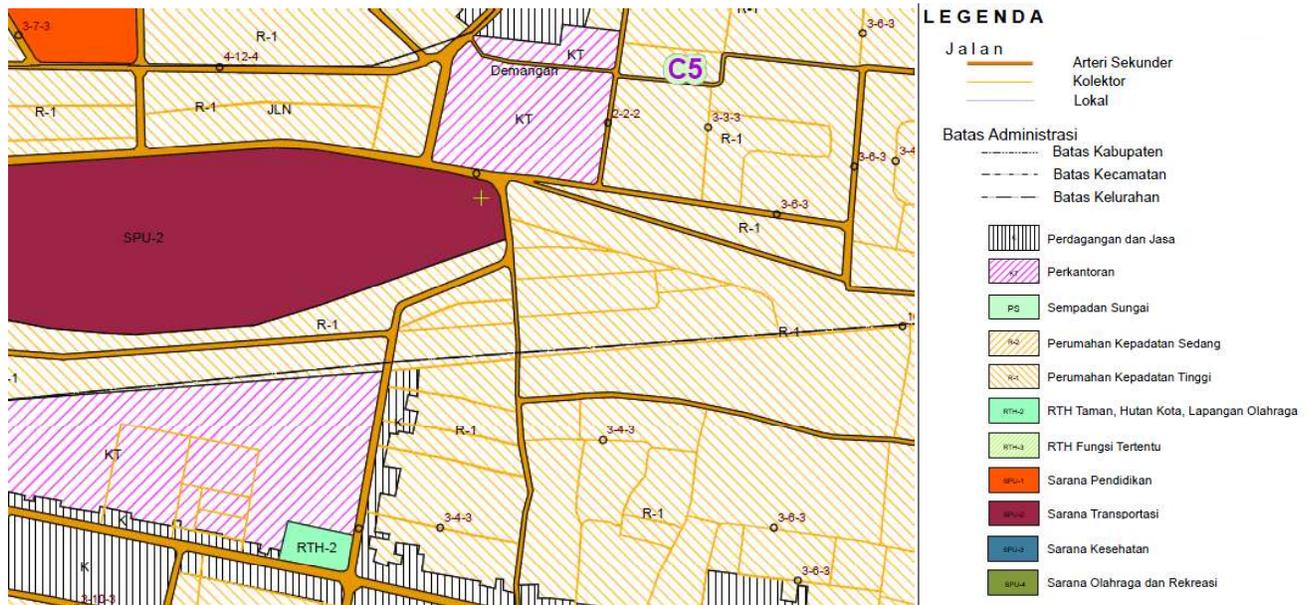


Gambar 3.10 Kondisi Eksisting Site
Sumber: Penulis (2018)

3.2.3. Analisa Regulasi

3.2.3.1. Tata Guna Lahan

Dilihat dari Rencana Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035²², Sub Bagian Kecamatan



Gambar 3.11 Peta Peraturan Guna Lahan

Sumber: RDTR Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035

²² Rencana Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035

Gondokusuman; bahwa lokasi perancangan memang ditujukan untuk *Perumahan Kepadatan Tinggi*.

3.2.3.2. Regulasi Lahan

Dikutip dari Perda Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta menyatakan bahwa aturan yang berlaku pada site rancangan adalah²³:

1) Ketentuan Intensitas Bangunan dan amplop ruang

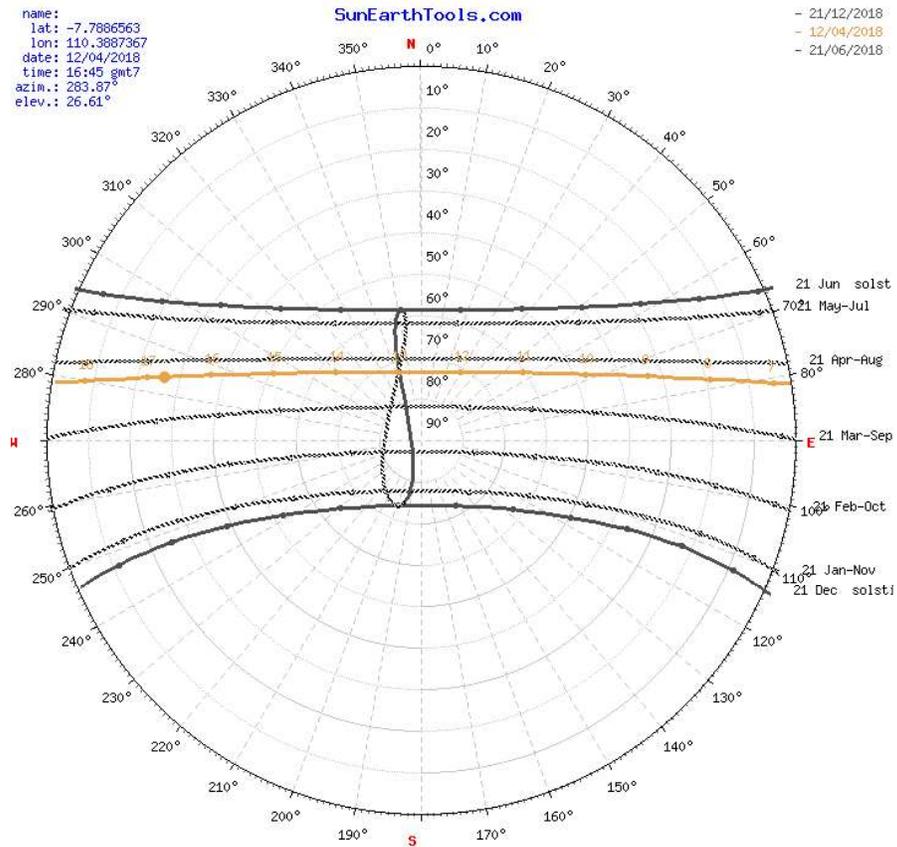
- KDB maksimal 80%
- TB maksimal 20 meter
- KLB maksimal 4
- KDH minimal 10%
- Lebar jalan (ROW) minimal 3 meter.
- GSB minimal 4,5 meter dihitung dari as jalan.

2) Tampilan Bangunan

- Ketentuan arsitektural berlaku bebas, dengan catatan tidak bertabrakan dengan arsitektur tradisional lokal serta tetap memperhatikan keindahan dan keserasian lingkungan sekitar.
- Warna bangunan, bahan bangunan, tekstur bangunan, tidak diatur mengikat, kecuali terdapat bangunan cagar budaya.

²³ Perda Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta

3.2.4. Analisa Matahari



Gambar 3.12 Sun Chart Site Rancangan
Sumber: diakses dari sunearthtools.com, pada 12 April 2018

Berdasarkan data yang didapatkan dari SunearthTool.com, site perancangan akan terkena matahari dengan sudut ekstrim pada²⁴:

- Tertanggal 21 Juni, dengan:
 - Latitude 63° Utara
 - Longitude 66° - 294°
- Tertanggal 21 Desember, dengan:
 - Latitude 74° Selatan
 - Longitude 114° - 246°

²⁴ SunearthTool.com pada 12 April 2018

Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sisi timur dan barat akan terkena oleh paparan cahaya matahari dengan intensitas yang sangat tinggi sepanjang tahunnya. Sehingga diperlukannya *shading* agar mencegah panas yang masuk dari paparan sinar matahari secara langsung, dan juga orientasi bangunan yang sebaiknya tidak dibuat memanjang utara – selatan untuk menghindari bangunan terpapar sinar matahari secara berlebihan dan dapat menyebabkan kenaikan suhu pada bangunan.

Juga pada bagian utara dan selatan bangunan nantinya akan terkena paparan sinar matahari secara bergantian dalam periode satu semester (enam bulan). Maka dari itu juga perlu diperhatikan sirip – sirip pembayang atau *shading* yang *overhang* terhadap bukaan yang dapat mencegah panas dari sinar matahari langsung masuk ke dalam bangunan rancangan.

3.2.5. Analisa Kebisingan

Kebisingan adalah salah satu aspek kenyamanan ruang yang cukup diperhatikan pada rancangan ini, hal tersebut dikarenakan lokasi site rancangan yang hanya berjarak beberapa meter dari rel kereta api Yogyakarta – Solo. Observasi mengenai tingkat kebisingan di kampung pengok dilakukan pada hari Sabtu, 7 April 2018, terhitung dari pukul 07:00 sampai dengan 11:30. Observasi tersebut dilakukan di dalam rumah warga yang berdekatan dengan rel kereta api Yogyakarta – Solo agar dapat lebih mengetahui bagaimana kondisi kebisingan di dalam rumah warga kampung pengok.

Berikut data yang didapatkan dari hasil observasi kebisingan:

Tabel 3.1 Tingkat Kebisingan Umum Pada Site

Waktu	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	AVERAGE
Max (dB)	62	63	72	68	64	64	68	68	63	63	65.5
Average (dB)	52	50	53	51	51	51	57	52	51	52	52
Min (dB)	43	40	39	40	42	44	47	39	44	43	42.1

Sumber: Penulis

Tabel 3.2 Tingkat Kebisingan Khusus Pada Site

Waktu	07:04	07:16	07:35	07:57	08:00	08:04	09:02	09:20	09:28	09:48	10:15	10:30	10:37	10:52	11:05
Kebisingan	70	63	67	74	72	64	74	63	64	65	64	63	63	62	64
Sumber	K	P	P	K	P	P	K	P	P	P	P	P	P	P	P

Keterangan: K = Kereta
P = Pesawat

Sumber: Penulis

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi khusus disaat adanya kereta dan pesawat terbang melintasi site rancangan sangat memengaruhi kebisingan, bahkan sudah melebihi ambang batas baku kebisingan untuk hunian²⁵, yaitu sebesar 55dB.

Selain itu juga intensitas kereta yang melalui site bisa sampai 41 kali dalam sehari, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3.3 dan Tabel 3.4. Tingginya intensitas kereta yang lewat setiap harinya mungkin bagi warga merupakan hal yang sudah biasa. Namun terpapar dengan kebisingan setinggi itu tentunya akan berdampak kepada fisik dan psikologis penghuni.

Hal lain yang perlu diwaspadai adalah masalah getaran yang disebabkan. Warga umumnya tidak merasakan getaran kecuali pada kondisi berbaring di lantai, dikarenakan hunian mereka hanya satu lantai, jadi efeknya tidak akan sekuat bangunan berlantai banyak.

²⁵ KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan

Tabel 3.3 Jadwal Kereta
Rute Yogyakarta-Solo

KERETA	WAKTU
Malabar	00:05
Bima	00:52
Mutiara Selatan	01:38
Gajayana	02:00
Lodaya	03:05
Turangga	03:30
Argo Lawu	03:53
Argo Lawu	05:03
Senja Utama	06:00
Sancaka	06:45
Malioboro Ex.	07:45
Sancaka	08:30
Ranggajati	09:56
Joglokerto	13:57
Lodaya	15:20
Argo Dwipangga	15:44
Argo Wilis	16:00
Sancaka	16:40
Wijayakusuma	18:10
Malioboro Ex.	20:45
Jakarta Premium	22:08

Sumber: traveloka.com,
diakses pada 13 April 2018

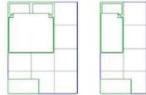
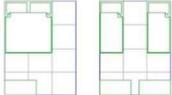
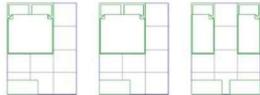
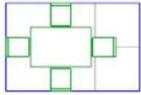
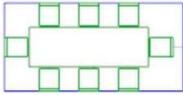
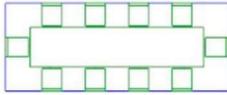
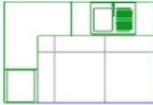
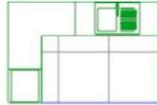
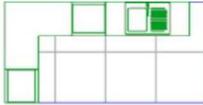
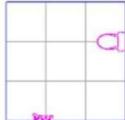
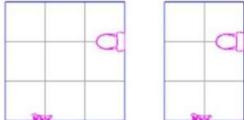
Tabel 3.4 Jadwal Kereta
Rute Solo-Yogyakarta

KERETA	WAKTU
Malioboro Ex.	02:40
Joglokerto	06:00
Lodaya	07:10
Argo Lawu	08:00
Argo Wilis	10:30
Sancaka	11:53
Ranggajati	13:35
Malioboro Ex.	14:42
Senja Utama	17:30
Lodaya	19:10
Jakarta Premium	19:22
Gajayana	19:35
Wijayakusuma	19:45
Argo Dwipangga	20:00
Turangga	20:32
Bima	20:58
Sancaka	21:45
Malabar	22:36
Sancaka	22:56
Mutiara Selatan	23:13

Sumber: traveloka.com,
diakses pada 13 April 2018

3.2.6. Analisa Kebutuhan Ruang

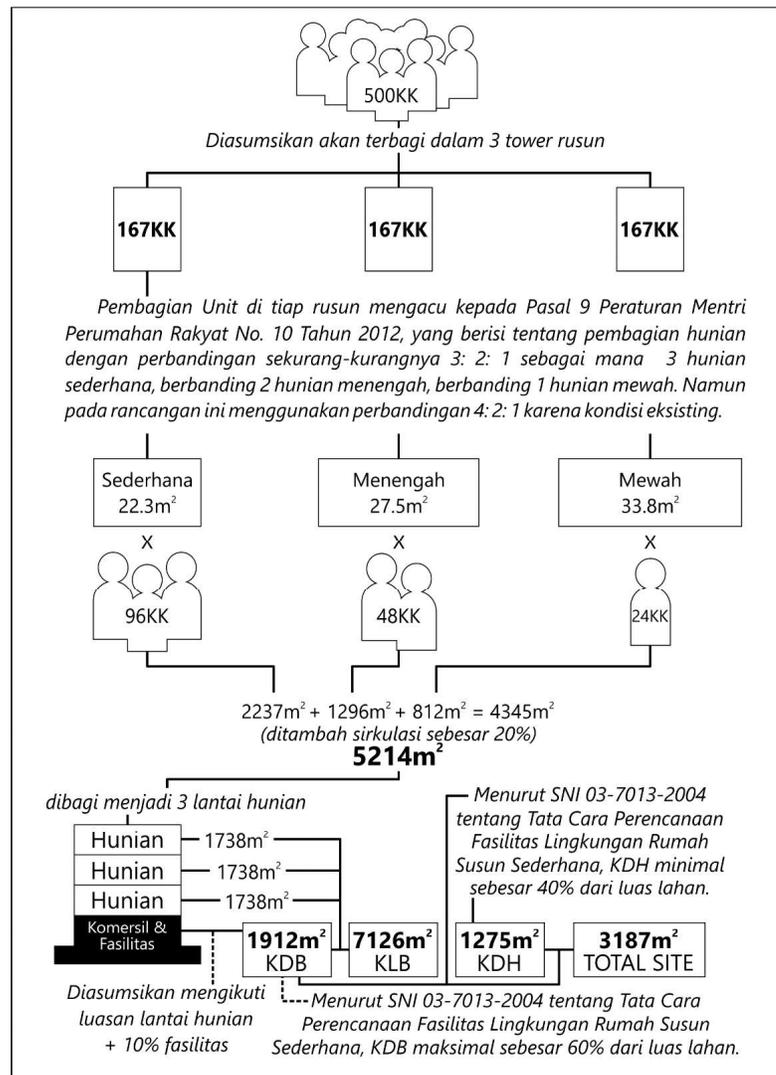
Tabel 3.5
Standar Kebutuhan Ruang

KEBUTUHAN RUANG MINIMUM	Tipe A 1-2 (+2) User	Tipe B 3-5 (+2) User	Tipe C 6-9 (+2) User
Kamar Tidur	 <p>3x4 + 2x4 modul 2,7x3,6 + 1,8x3,6 m</p>	 <p>3x4 + 3x4 modul 2,7x3,6 + 2,7x3,6 m</p>	 <p>3x4 + 3x4 + 3x4 modul 2,7x3,6 + 2,7x3,6 + 2,7x3,6 m</p>
Meja Makan	 <p>3x2 modul 2,7x1,8 m</p>	 <p>4x2 modul 3,6x1,8 m</p>	 <p>5x2 modul 4,5x1,8 m</p>
Dapur	 <p>3x2 modul 2,7x1,8 m</p>	 <p>3x2 modul 2,7x1,8 m</p>	 <p>4x2 modul 3,6x1,8 m</p>
Toilet	 <p>2x3 modul 1,8x2,7 m</p>	 <p>3x3 modul 2,7x2,7 m</p>	 <p>3x3 + 2x3 modul 2,7x2,7 + 1,8x2,7 m</p>
Total	38 modul 30,78 m ²	47 modul 38,07 m ²	69 modul 55,89 m ²
LUAS MINIMAL (Total+ Sirkulasi (20%))	37,0 m ²	45,7 m ²	67,1 m ²

Sumber: Time Saver Standar kemudian diolah kembali oleh Penulis (2018)

Tabel kebutuhan ruang diatas disusun berdasarkan referensi dari buku *Time Saver Standards Building Types 2nd Edition* oleh Chiara & Callender (1983). Pembagian tipe unit hunian diambil berdasarkan banyak anggota yang berada dalam satu Kartu Keluarga (KK). Pengelompokannya dibagi menjadi Tipe A (1-2orang), Tipe B (3-5orang), dan Tipe C (6-9orang). Masing-masing tipe diantisipasi penambahan penghuni sebanyak 2 orang.

3.2.7. Analisa Zonasi Site



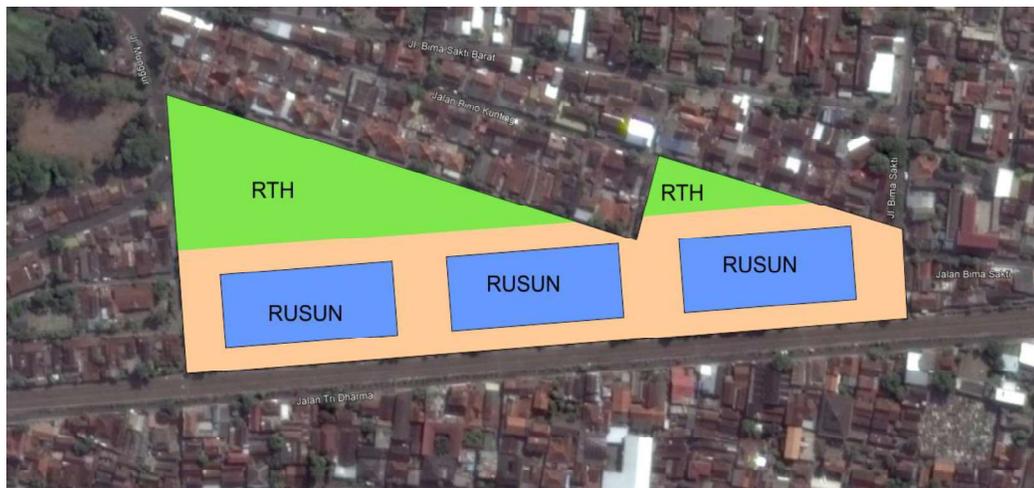
Gambar 3.13 Diagram Kebutuhan Lahan

Sumber: Penulis (2018)

Berdasarkan Analisa Kebutuhan Ruang di atas, dapat ditentukan seberapa besar perkiraan dimensi minimal bangunan rumah susun, dengan perhitungan pada diagram 3.1:

Dari diagram perhitungan tersebut didapatkan beberapa besaran minimum, yaitu:

- KDB : 1912m²
- KLB : 7126m²
- KDH : 1275m²
- Total Site (KDB+KDH): 3187m²



*Gambar 3.14 Asumsi Pembagian Zonasi Site Rancangan
Sumber: Penulis (2018)*

Dari analisis yang dilakukan pada tugas akhir ini, didapatkan asumsi pembagian zonasi seperti Gambar 3.6. Terdapat beberapa pertimbangan seperti orientasi bangunan yang memanjang dari arah Barat ke Timur, hal tersebut dimaksudkan agar massa bangunan yang lebih lebar menerima paparan sinar matahari lebih sedikit, sehingga kondisi suhu di dalam ruangan lebih terjaga.

Pada site rancangan juga diberikan RTH (Ruang Terbuka Hijau) sebagai zona antara dari kawasan rumah susun dengan perumahan dinas Balai Yasa Pengok. Hal tersebut dimaksudkan agar dapat

menciptakan suasana bermasyarakat yang baik antar masyarakat rumah susun itu sendiri dan juga dengan masyarakat perumahan dinas Balai Yasa Pengok.

3.2.8. Analisa Zonasi Bangunan

Perlu diperhatikan juga mengenai tinggi bangunan ditentukan hanya setinggi empat lantai bangunan dimana terdiri dari lantai dasar dengan fungsi komersil dan juga fasilitas untuk rusun, sedangkan tiga lantai di atasnya berfungsi sebagai hunian. Keputusan ini juga berdasar Permen PU Nomor : 05/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi. Dimana disebutkan, "Lantai Dasar dipergunakan untuk fasos, fasek dan fasum, antara lain : Ruang Unit Usaha, Ruang Pengelola, Ruang Bersama, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, Prasarana dan Sarana lainnya, antara lain Tempat Penampungan Sampah/Kotoran;".