

## BAB V

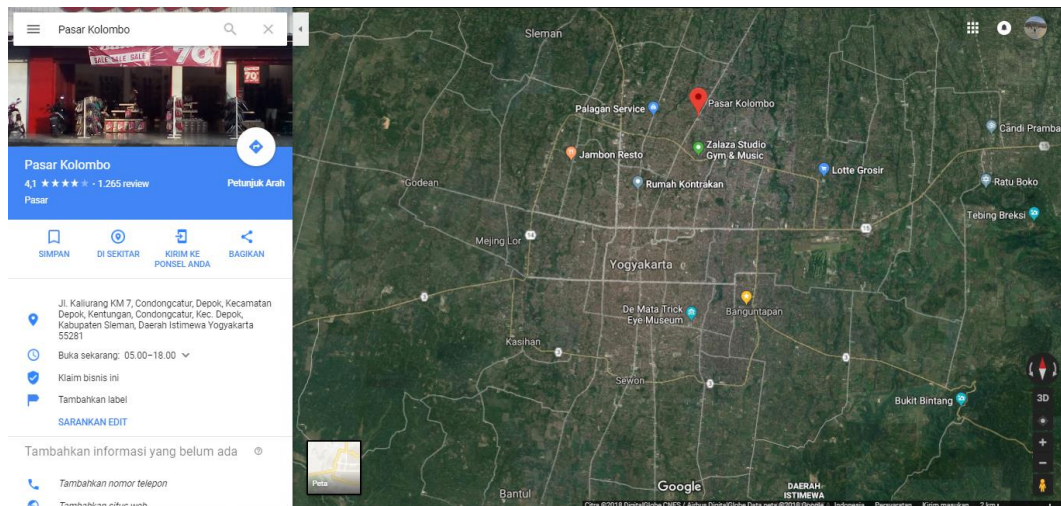
### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Data

Data yang diperoleh dari google maps dan denah yang berada di kantor pasar kolombo untuk mempermudah dalam membuat perencanaan desain.

##### 5.1.1 Peta

Peta lokasi pasar kolombo yang di dapat dari google maps berada di utara Kota Yogyakarta yaitu di Jl. Kaliurang KM 7, Kentungan, Condongcatur, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dan dapat dilihat seperti pada Gambar 5.1 Peta Pasar Kolombo (a) berikut :



**Gambar 5.1 Peta Pasar Kolombo (a)**

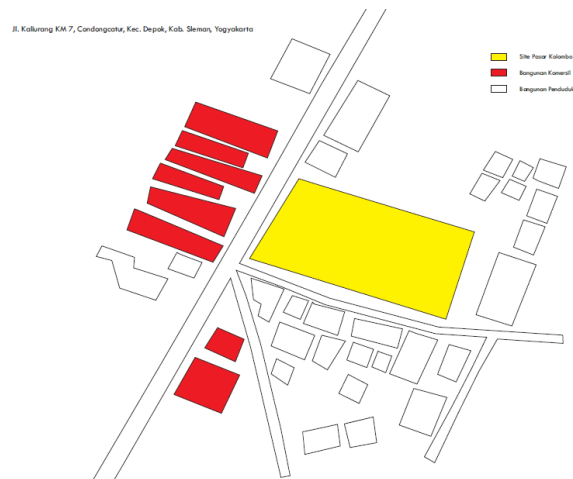
(Sumber: Google Maps)

Berdasarkan survey di lapangan, lahan pasar kolombo memiliki luas 6.505 m<sup>2</sup> yang memiliki luas bangunan sebesar 4.357,40 m<sup>2</sup> dan luas untuk fasum sebesar 2.147,52 m<sup>2</sup> yang digunakan untuk jalan, saluran drainase dan tempat parkir.

Visualisasi lahan pasar kolombo dapat dilihat pada Gambar 5.2 Peta Pasar Kolombo Kolombo (b) dan Gambar 5.3 Denah Pasar Kolombo berikut



**Gambar 5.2 Peta Pasar Kolombo (b)**  
(Sumber: Google Maps)



**Gambar 5.3 Denah Pasar Kolombo**

### 5.1.2 Luas Lantai Minimum

Untuk menentukan luas minimum rata-rata perpetak hunian didasarkan pada faktor-faktor kehidupan manusia (kegiatan), faktor alam dan peraturan bangunan.

Berdasarkan kegiatan yang terjadi didalam hunian, yaitu; tidur (ruang tidur), masak, makan (dapur), mandi (kamar mandi), duduk (ruang duduk/ ruang tamu), kebutuhan udara segar per orang dewasa per jam 16 -24 m<sup>3</sup> dan per anak-anak per jam 8 – 12 m<sup>3</sup>, dengan pergantian udara dalam ruangan sebanyak-banyaknya 2 kali per jam dan tinggi plafon rata-rata 2,5 m, maka luas lantai per orang (SNI-03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan)

Jadi bila kk terkecil rata-rata terdiri dari 3 orang (ayah + ibu + 1 anak) maka kebutuhan luas lantai minimum dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1. \text{ L per orang dewasa} &= \frac{U \text{ dws}}{Tp} \\
 &= \frac{24 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}} \\
 &= 9,6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ L per orang dewasa} &= \frac{U \text{ ank}}{Tp} \\
 &= \frac{12 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}} \\
 &= 4,8 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Luas lantai utama} &= (2 \times 9,6) + (1 \times 4,8) \\
 &= 24 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Luas lantai pelayanan} &= 50 \% \times 24 \\
 &= 12 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$5. \text{ Total luas bangunan} = 36 \text{ m}^2$$

### 5.1.3 Pembagian Bangunan

Persyaratan, kepadatan bangunan, kondisi yang aman, nyaman, laik, dan memadai dalam menunjang kualitas hidup penghuni. KDB dan KLB, ditentukan oleh otoritas daerah yang mengacu pada standar. Ketentuan umum perencanaan

kepadatan bangunan lingkungan ditentukan dari koefisien luas dasar lantai bangunan dan koefisien luas seluruh lantai bangunan terhadap lahan.

Perbandingan penggunaan lahan adalah penggunaan lahan 60% dari luas total bangunan untuk ruang terbuka. Secara detail dapat dilihat pada tabel berikut.

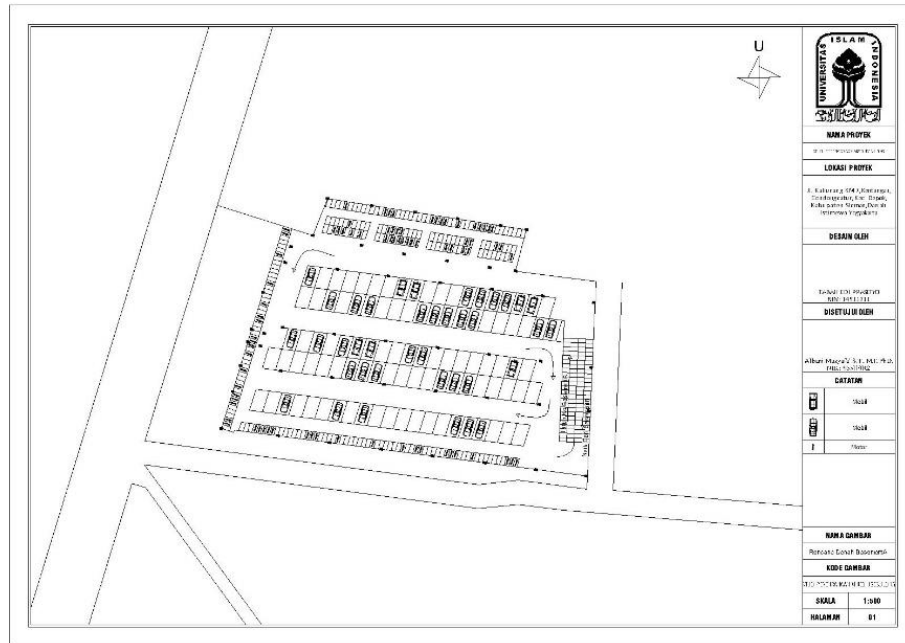
**Tabel 5.1 Koefisien Dasar Bangunan dan Koefisien Lantai Bangunan**

KDB (%)	KLB	Jumlah Tingkat	Jumlah Penduduk Jiwa
34	1,105	3-4	1528
28	1,20	4-5	1667
25	1,25	5	1736
20,2	1,3	6-7	1847
17,5	1,375	7-8	1909
16	1,4	8-9	1944
15	1,42	9-10	1972
14	1,436	10-11	1998
13	1,45	11-12	2014

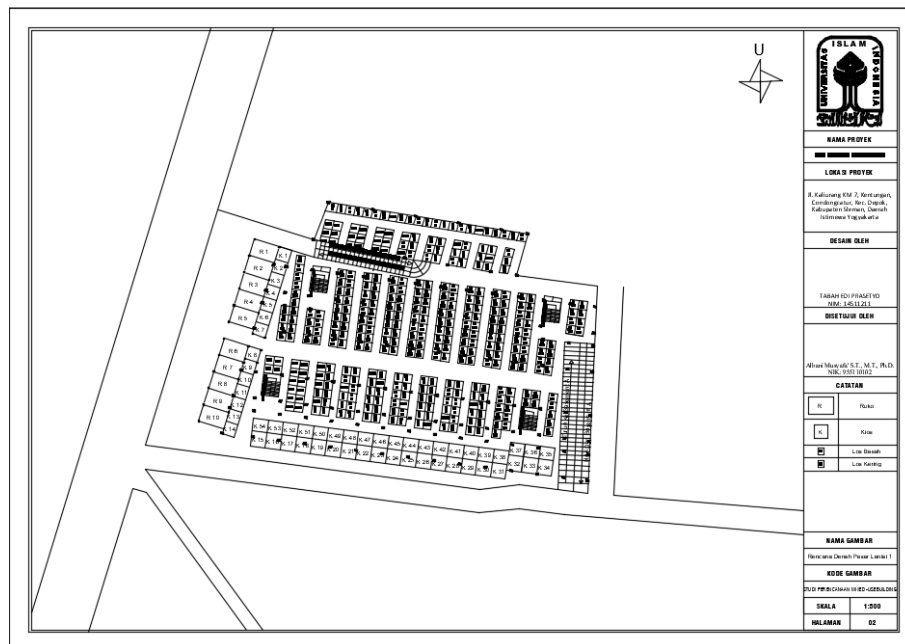
(Sumber: SNI: 03-2846-1992 Tata Cara Perencanaan Kepadatan Bangunan Lingkungan Rumah Susun Hunian)

#### **5.1.4 Sketsa *Mixed-Use Building***

Dalam studi perencanaan ini di rencanakan bangunan memiliki 2 lantai basement, 2 lantai yang difungsikan sebagai pasar, dan 8 lantai sebagai hunian dengan tinggi setiap lantai 4 meter untuk basement dan pasar. Sedangkan untuk hunian memiliki ketinggian 3 meter. Berikut ini sketsa perencanaan mixed – use building.



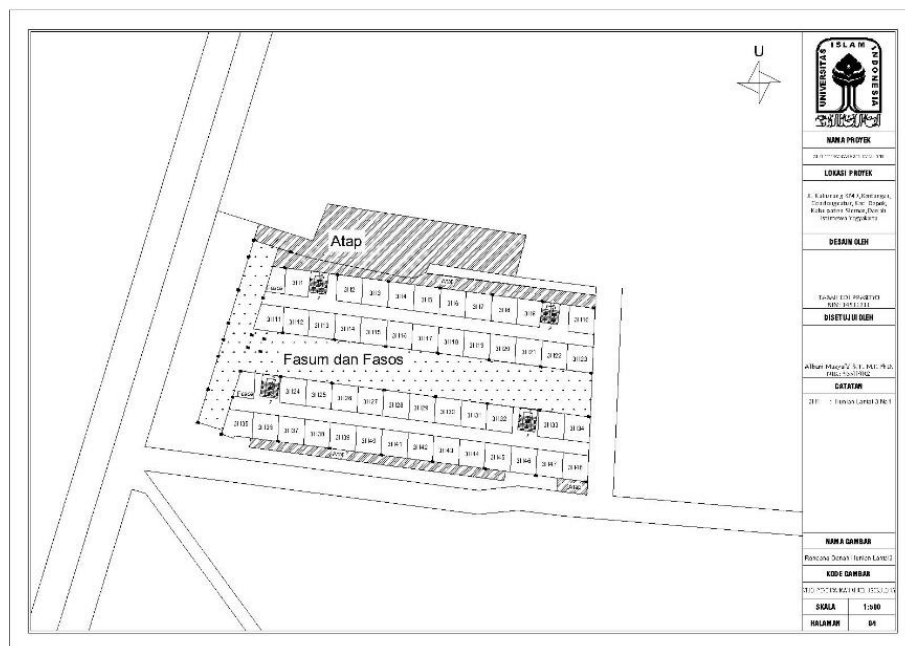
Gambar 5.4 Denah Besement A



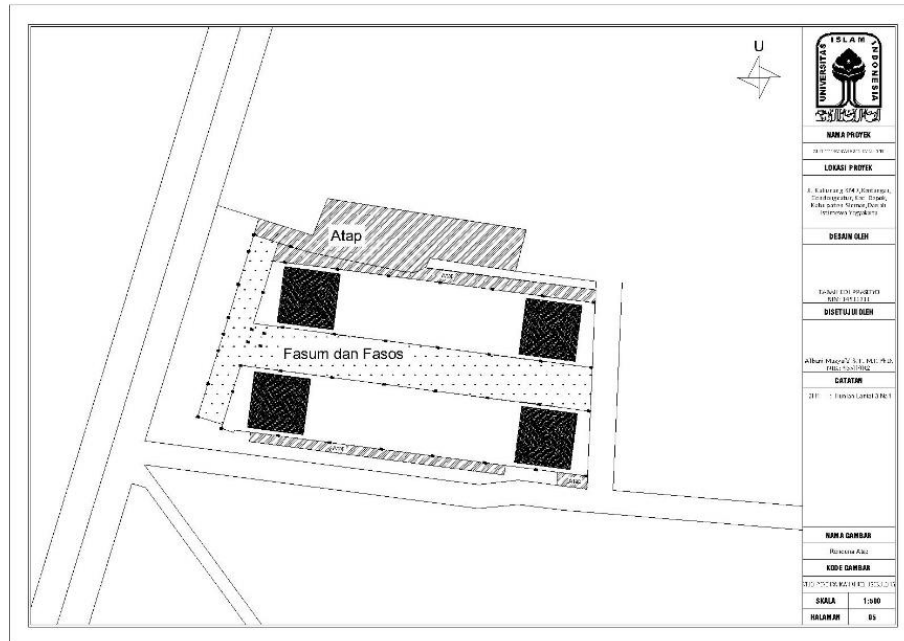
Gambar 5.5 Denah Pasar Lantai 1



Gambar 5.6 Denah Pasar Lantai 2



Gambar 5.7 Denah Hunian Lantai 3



**Gambar 5.8 Denah Atap**

## 5.2 Analisis

Dalam melakukan analisis biaya, terdapat tiga pokok bahasan yang ditinjau yaitu biaya perencanaan, biaya pelaksanaan, dan biaya perawatan. Analisis biaya ini bisa dilakukan setelah desain *Mixed - Use Building* selesai dibuat. Biaya dihitung dengan menggunakan pedoman Perwal No. 21 Tahun 2017 tentang Standar Harga Barang dan Jasa pada Pemerintah Kota Yogyakarta

### 5.2.1 Biaya Perencanaan

Biaya perencanaan dihitung dengan menggunakan estimasi harga yang di dapat dari Perwal No. 21 Tahun 2017 tentang Standar Harga Barang dan Jasa pada Pemerintah Kota Yogyakarta. Biaya disini dibagi menjadi tiga yaitu biaya perizinan atau pematangan lahan, biaya perencanaan dan biaya pengawasan. Untuk biaya perencanaan dan pengawasan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5.2 Persentase Komponen Biaya Pembangunan Gedung Negara  
Klasifikasi Sederhana**

No	Nilai Pekerjaan Yang Tersedia Dalam Pagu Anggaran Konstruksi (Rp)	Perencanaan Konstruksi (%)	Pengawasan Konstruksi (%)	Pengelolaan Kegiatan (%)
1	s.d. 250 juta	8,23	5,35	14,00
2	> 250 juta – 500 juta	8,23 – 6,83	5,35 – 4,62	14,00 – 10,00
3	> 500 juta – 1 milyar	6,83 – 5,63	4,62 - 3,90	10,00 – 6,75
4	> 1 milyar – 2,5 milyar	5,63 – 4,65	3,90 – 3,27	6,75 – 4,20
5	> 2,5 milyar – 5 milyar	4,65 – 3,90	3,27 – 2,73	4,20 – 2,85
6	> 5 milyar – 10 milyar	3,90 – 3,28	2,73 – 2,27	2,85 – 1,90
7	> 10 milyar – 25 milyar	3,28 – 2,82	2,27 – 1,92	1,90 – 1,20
8	> 25 milyar – 50 milyar	2,82 – 2,44	1,92 – 1,65	1,20 – 0,80
9	> 50 milyar – 100 milyar	2,44 – 2,16	1,65 – 1,43	0,80 – 0,50
10	> 100 milyar – 250 milyar	2,16 – 1,94	1,43 – 1,26	0,50 – 0,28
11	> 250 milyar – 500 milyar	1,94 – 1,80	1,26 – 1,18	0,28 – 0,18

(Sumber: Perwal No. 21 Tahun 2017)

Dari Tabel 5.2 Persentase Komponen Biaya Pembangunan Gedung Negara Klasifikasi Sederhana dapat dihitung untuk biaya perancangan dan pengawasan.

#### 1. Biaya Perancangan

Biaya perancangan diasumsikan dan diambil yang terbesar sehingga didapat dari persentase didalam Tabel 5.2 Persentase Komponen Biaya Pembangunan Gedung Negara Klasifikasi Sederhana dikalikan dengan biaya konstruksi sebagai berikut:

$2,16\% \times \text{Rp } 206.061.573.000,00 = \text{Rp } 4.450.929.976,80$  dan total biaya perancangan adalah Rp 4.450.929.976,80 (Empat Milyar Empat Ratus Lima Puluh Juta Sembilan Ratus Dua Puluh Sembilan Ribu Sembilan Ratus Tujuh Puluh Enam Rupiah)

#### 2. Biaya Pengawasan

Biaya pengawasan diasumsikan dan diambil yang terbesar sehingga didapat dari persentase didalam Tabel 5.2 Persentase Komponen Biaya Pembangunan Gedung Negara Klasifikasi Sederhana dikalikan dengan biaya konstruksi sebagai berikut:

$1,43\% \times \text{Rp } 206.061.573.000,00 = \text{Rp } 2.946.680.493,00$  dan total biaya pengawasan adalah Rp 2.946.680.493,00 (Dua Milyar Sembilan Ratus Empat



Puluh Enam Juta Enam Ratus Delapan Puluh Ribuan Empat Ratus Sembilan Puluh Tiga)

### 3. Biaya Perizinan atau pematangan lahan

Proses administrasi lahan merupakan bagian dari proses legalisasi segala sesuatu yang berhubungan dengan proses pembangunan Mixed – Use Building. Ada beberapa administrasi lahan dalam pembangunan *Mixed -Use Building* antara lain:

- a. Izin Prinsip
- b. Izin Lokasi
- c. Izin Perencanaan Tapak (*Site Plan*)
- d. Izin Mendirikan Bangunan (IMB)

(Hummel, 2001) Dalam beberapa proyek, ijin dari pemerintah daerah/ pusat harus diperoleh sebelum proses konstruksi dilaksanakan dan biaya proses ini berkisar antara 20% - 25% dari biaya fisik proyek. Dalam penelitian ini, diasumsikan biaya perizinan adalah 20% dari biaya fisik proyek sebagai berikut:

$20\% \times \text{Rp } 206.061.573.000,00 = \text{Rp } 41.212.314.600,00$  (Empat Puluh Satu Milyar Dua Ratus Duabelas Juta Tiga Ratus Empatbelas Enam Ratus Rupiah).

Dari perhitungan biaya perancangan, pengawasan dan izin didapat biaya total untuk perencanaan adalah Rp 48.609.925.069,80 (Empat Puluh Delapan Milyar Enam Ratus Sembilan Juta Sembilan Ratus Dua Puluh Lima Ribu Enam Puluh Sembilan Rupiah).

#### 5.2.2 Biaya Pelaksanaan

Dalam menghitung biaya pelaksanaan, pengembang harus membuat fix detail bangunan berdasarkan skenario pelaksanaan. Ketika sudah ada DED atau yang biasa disebut dengan Bestek, maka dokumen yang juga harus dilampirkan adalah spesifikasi teknis dan persyaratan pekerjaan proyek.

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dihitung menggunakan Microsoft Excel dan dilampirkan didalam tugas akhir ini, Rencana Anggaran Biaya (RAB) didapat total biaya konstruksi atau pelaksanaan adalah Rp 206.061.573.000,00 (Dua Ratus Enam Milyar Enam Puluh Satu Juta Lima Ratus Tujuh Puluh Tiga

Ribu Rupiah) dengan harga barang menggunakan Perwal No. 21 Tahun 2017 tentang Standar Harga Barang dan Jasa pada Pemerintah Kota Yogyakarta.

### 5.2.3 Biaya Operasional

Setelah bangunan jadi dan beroperasi, barulah muncul berbagai biaya seperti biaya bulanan untuk menjaga kebersihan, kenyamanan maupun memperbaiki sesuatu yang muncul baik itu kerusakan maupun gejala kerusakan untuk mengoptimalkan fungsi gedung. Dari semua yang dibutuhkan untuk menjaga agar gedung dapat berfungsi secara optimal dan nyaman, maka memerlukan biaya biaya yang ada. Biaya operasional *Mixed-Use Building* adalah

#### 1. Biaya Iuran

##### a. Perhitungan Iuran Listrik

Total pemakaian listrik perkamar adalah 3,6 kWh/hari, total kamar yang ada adalah 384 kamar sehingga total pemakaian listrik untuk seluruh kamar adalah 1.382,2 kWh. Total listrik untuk ruko adalah 5 kWh/hari dikali dengan sepuluh ruko maka berjumlah 50 kWh/hari. Jika diasumsikan *mixed-use building* sendiri memiliki barang elektronik sebagai berikut:

- 1) 400 Lampu hemat energi 20 watt, 6 jam/hari: 48 kWh/hari
- 2) 10 Pompa air 150 watt, 3 jam/hari: 4,5 kWh/ hari
- 3) 20 Kulkas sedang 100 watt, 24 jam/hari: 48 kWh/hari

Total 100,5 kWh. Sehingga total pemakaian listrik untuk keseluruhan gedung adalah 1.532,2 kWh/hari. Karena pembayaran iuran listrik adalah setiap bulan, maka pemakaian listrik *mixed use building* kolombo dalam satu bulan (30 hari) adalah 45.966 kWh. Dari tabel c tarif tenaga listrik untuk keperluan rumah tangga berlaku mulai 1 mei 2017, Lampiran II Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2016 tentang tarif tenaga listrik yang disediakan oleh PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero), Golongan Tarif R-3/TR biaya pemakaian listrik adalah Rp 1.352/kWh, sehingga iuran listrik yang dibayar dalam satu bulan adalah  $45.966 \times 1.352 = \text{Rp } 62.142.032,00$

b. Perhitungan Iuran PDAM

Jika diasumsikan pemakaian air di *Mixed – Use Building (MUB) Kolombo* perorangannya adalah  $0,5 \text{ m}^3$  perhari, dengan asumsi 3 orang perkamar, dapat dihitung pemakaian listrik dalam satu hari adalah  $576 \text{ m}^3$  perhari, dan perbulannya (30 hari)  $17.280 \text{ m}^3$ , maka perhitungannya di <http://tirtaraharja.co.id/simulasitarif> memiliki tarif Rp 77.652.000,00

c. Perhitungan Iuran Telepon

Diasumsikan pemakaian telepon untuk satu harinya adalah 30 menit dan tarif telepon yang berlaku adalah Rp 100/menit. Maka biaya telepon yang harus dibayar dalam satu bulan adalah  $30 \times 30 \times 100 = \text{Rp } 90.000,00/\text{bulan}$ . Rata-rata biaya abonemen yang berlaku adalah Rp 15.000,00. Maka tarif iuran telepon yang harus dibayar adalah Rp 105.000,00/bulan.

Jadi total iuran perbulan yang terdiri dari iuran listrik, iuran pdam, dan iuran telepon adalah Rp 139.899.032

2. Biaya Pajak

Dasar perhitungan pajak adalah Nilai Jual Kena Pajak. Nilai Jual Kena Pajak adalah nilai jual yang dipergunakan sebagai dasar perhitungan pajak, yaitu satuan presentase tertentu dari nilai jual sebenarnya. Pajak Bumi dan Bangunan yang dibebankan seperti dibawah ini.

a. Nilai Jual Objek Pajak (NJOP)

$$\text{NJOP} = (\text{Luas Tanah} \times 3.100.000) + (\text{Luas Bangunan} \times 4.200.000)$$

$$\text{NJOP} = (6.505 \times 3.100.000) + (34.491 \times 4.200.000)$$

$$\text{NJOP} = 20.165.500.000 + 112.480.200.000$$

$$\text{NJOP} = \text{Rp } 132.645.700.000,00$$

b. Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)

$$\text{PBB} = \text{Tarif Pajak} \times \text{NJKP}$$

$$\text{PBB} = \text{Presentase Pajak} \times (\text{Presentase NJKP} \times (\text{NJOP} - \text{NJOPTKP}))$$

$$\text{PBB} = 0.5\% \times (20\% \times (132.645.700.000,00 - 20.000.000))$$

$$\text{PBB} = \text{Rp } 132.625.700,00 \text{ per tahun}$$

### 3. Biaya Pemeliharaan dan Pengelolaan

Jika dalam *Mixed – Use Building* Kolombo terdapat rincian jumlah pengelola sebagai berikut.

**Tabel 5.3 Karyawan Pengelola**

No	Jenis Pekerjaan	Upah (Rp)	Jumlah Pekerja	Jumlah Upah (Rp)
1	Kepala Pengelola	3.000.000,00	1	3.000.000,00
2	Administrasi	2.000.000,00	1	2.000.000,00
3	Keuangan	2.000.000,00	1	2.000.000,00
4	Staff Umum	1.500.000,00	5	7.500.000,00
Total				14.500.000,00

Estimasi untuk biaya peralatan adalah 10% dari Total upah pengelola yaitu  $10\% \times 14.500.000,00 = \text{Rp } 1.450.000,00$ . Jadi, total untuk biaya pengelolaan adalah Rp 15.950.000,00

### 4. Biaya Asuransi

Diasumsikan jika uang pertanggungan yang dibayar adalah Rp 20.000.000,00 pertahun, maka jika terjadi kebakaran, perusahaan asuransi akan membayar premi sebesar 0,2 dari total pembayaran uang pertanggungan.

Dari uraian diatas, biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk operasional dan fasilitas ditotal satu gedung selama satu tahun adalah Rp 2.022.814.084,00 atau sekitar Rp 400.000,00 perkamar perbulan.

## 5.3 Pembahasan

Dari sketsa *Mixed – Use Building* di dapatkan hasil yang desain yang memiliki jumlah ruko 10 unit yang sebelumnya 11 unit, namun ukuran selasar jalan memiliki lebar 2 m dan lebih besar dari sebelumnya. Untuk kios setelah renovasi memiliki jumlah 87 unit dari sebelumnya 88 namun ukuran membesar dari  $9 \text{ m}^2$  menjadi  $16 \text{ m}^2$ . Untuk los basah memiliki 68 unit dari yang sebelumnya 71 unit namun memiliki luas unit relatif lebih besar yaitu  $4 \text{ m}^2$  dan sebelumnya tidak semua unit memiliki luas tersebut.

Sedangkan untuk los kering memiliki 517 unit dengan ukuran 4 m<sup>2</sup> tiap unit dari sebelumnya berjumlah 506 unit dengan luas 2,25 m<sup>2</sup> tiap unit. Dan dengan desain hunian yang memiliki ukuran 36 m<sup>2</sup> dilantai 3 hingga 10 memiliki 384 unit dan setiap unit dapat menampung 2 hingga 3 orang di setiap unit hunian.

Desain *Mixed – Use Building* masih memiliki beberapa keunggulan, memiliki fasos yang ada di lantai 3 hingga lantai 10. Sedangkan fasum dapat digunakan untuk tempat parkir, namun hunian yang seharusnya tenang dan pribadi lebih sulit diterapkan karena ada pasar dilantai bawah.

*Mixed – Use Building* pada lahan pasar kolombo memiliki beberapa keunggulan, diantaranya adalah memiliki akses yang mudah karena lokasi yang dekat dengan kota jogja serta dekat dengan fasilitas umum. Namun untuk saat ini masih kurang efektif dikarenakan harus menyesuaikan dengan anggaran dari pemerintah karena biaya yang diperlukan tidaklah sedikit.

Setelah dihitung didapatkan estimasi biaya perencanaan sejumlah Rp 48.609.925.069,80, estimasi biaya konstruksi sebesar Rp 206.061.573.000,00 dan estimasi biaya operasional pertahun adalah Rp 2.022.814.084,00. Biaya-biaya ini termasuk sangat tinggi untuk bangunan sederhana sepuluh lantai dengan luas bangunan 34.491 m<sup>2</sup>. Sehingga didapatkan estimasi biaya konstruksi per meter dengan cara total estimasi biaya konstruksi dibagi dengan total luas bangunan, dan didapatkan harga yaitu sekitar Rp 5.890.000,00 per meter. Harga tersebut relatif agak mahal karena menggunakan satuan harga dari Perwal No. 21 Tahun 2017 tentang Standar Harga Barang dan Jasa pada Pemerintah Kota Yogyakarta.