

Evaluasi Gambar Desain Rumah Susun Pemkot Semarang Berdasarkan Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Di Indonesia

Evaluation of Flats Design Drawings of Semarang City Government Based on Technical Guidelines for Flats Development in Indonesia

M Alfian Firmansyah¹

¹Program Studi D4 Teknik Sipil, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Surabaya, Indonesia. Telp: (031) 1234567. Email : m.19030@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Pembangunan Rumah Susun adalah solusi untuk mengatasi kebutuhan hunian di kota besar. Pembangunan Rumah Susun masih kurang memperhatikan ketentuan regulasi di Indonesia dan tempat dibangunnya. Menurut hasil survey, Rumah Susun Pemkot Semarang masih memiliki beberapa ketidaksesuaian desainnya dengan regulasi di Indonesia yang didapati dalam aspek ruangan dan aksesibilitas bangunannya. Tujuan penelitian adalah mengevaluasi dan meredesain Rumah Susun Pemkot Semarang ini serta divisualisasikan dalam bentuk 3D guna membantu pemahaman dari penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode kuantitatif dengan membutuhkan data primer dan sekunder. Evaluasi berupa penilaian gambar desain dari Rumah Susun Pemkot Semarang ini agar mengetahui aspek yang sesuai dan yang belum sesuai dengan regulasi di Indonesia. Kemudian akan diredesain sesuai dengan regulasi di Indonesia pada aspek yang belum sesuai dan belum terpenuhi pada desain awal. Konsep redesain Rumah Susun ini berfokus pada pemenuhan aspek fungsionalnya berupa fungsi primer, sekunder, dan tersier. Setelah melakukan redesain, maka akan dilakukan visualisasi 3D pada bangunan Rumah Susun Pemkot Semarang yang sudah diredesain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain bangunan Rumah Susun Pemkot Semarang mendapatkan nilai persentase kesesuaian gambar desain dengan regulasi di Indonesia mencapai 70,15% (Layak). Redesain dilakukan dengan perbaikan dimensi ruangan yang belum tepat dan penambahan ruangan yang belum terdapat dalam desain awal untuk aspek ruangan. Sedangkan untuk aspek aksesibilitas terdapat perbaikan dimensi di beberapa item bangunan seperti pintu dan pembatas tangga yang belum tepat dengan regulasi di Indonesia.

Kata Kunci : Desain Rumah Susun, Evaluasi, Redesain.

Abstract

The construction of flats is a solution to address housing needs in big cities. The construction of flats still needs to pay more attention to regulatory provisions in Indonesia and the place where they are built. According to the survey results, Semarang City Government Flats still have some discrepancies in their designs with regulations in Indonesia which are found in terms of space and building accessibility. The research objective is to evaluate and redesign the Semarang City Government Flats and visualize them in 3D to help understand the research. The method used in this research is a quantitative method requiring primary and secondary data. The evaluation is in the form of assessing the design drawings of the Semarang City Government Flats to determine which aspects are appropriate and which are not under regulations in Indonesia. Then it will be redesigned under regulations in Indonesia on aspects that are not suitable and have yet to be fulfilled in the initial design. The concept of redesigning Flats focuses on fulfilling its functional aspects in the form of primary, secondary, and tertiary functions. After the redesign, a 3D visualization will be done on the redesigned Semarang City Government Flats building. The results showed that the building design of the Semarang City Government Flats obtained a percentage value of the conformity of the design drawings with regulations in Indonesia reaching 70.15% (Decent). The redesign was carried out by improving the room's dimensions that needed to be corrected and adding rooms that were not included in the initial design for aspects of the room. As for the accessibility aspect, there are dimension improvements in several building items, such as doors and stair railings, that are not yet under regulations in Indonesia.

Keywords: Flats Design, Evaluation, Redesign.

PENDAHULUAN

Rumah merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi oleh setiap manusia. Seiring perkembangan zaman, jumlah penduduk pun mulai pesat namun kebutuhan rumah semakin sempit terutama di kota besar seperti Kota Semarang. Keterbatasan lahan khususnya di Provinsi Jawa Tengah, serta bertambahnya populasi manusia yang menempati lahan tersebut tentunya akan menambah kepadatan pemukiman. Salah satu solusi mengurangi kepadatan penduduk dan kebutuhan tempat tinggal adalah pembangunan ke arah vertikal. Pembangunan ke arah vertikal salah satu contohnya adalah rumah susun.

Pembangunan rumah susun dimaksudkan untuk meningkatkan penghidupan, harkat, derajat dan martabat masyarakat berpenghasilan rendah. Rumah susun sederhana tidak hanya bersahabat pada segi ekonomi masyarakat, tetapi juga memberikan lingkungan tinggal layak dengan fasilitas yang mendukung kehidupan.

Desain arsitektur rumah susun terus mengalami perkembangan guna meningkatkan kualitas hidup penghuni di dalamnya dengan desain efektif dan efisien. Selain itu perkembangan zaman serta teknologi cukup banyak memengaruhi perkembangan desain bangunan rumah susun itu sendiri. Pembangunan rumah susun harus memenuhi persyaratan dari daerah tempat dibangunnya, seperti garis sempadan bangunan, koefisien lantai bangunan dan koefisien dasar bangunan. Bangunan rumah susun merupakan golongan bangunan bertingkat tinggi, yang aspek teknis perencanaan dan pembangunannya sama dengan apartemen. Dalam perencanaan gambar desain sebuah bangunan, harus sesuai secara teknis serta dapat dimengerti oleh pelaksana dilapangan agar tidak terjadi kesalahan saat proses pembangunan. Biasanya terdapat juga gambar desain berupa 3D guna membantu pelaksana dilapangan dan mengerti secara visualisasi dari bangunan yang akan dibangun.

Penelitian terdahulu, terdapat beberapa yang membahas terkait gambar desain dan redesain bangunan. Salah satunya penelitian milik Nuriana (2021) menjelaskan tentang pendekatan arsitektur berkelanjutan, bertujuan menciptakan wadah yang menjamin kesejahteraan penghuni bangunan rumah susun yang berfokus pada pembahasan terkait kegiatan ekonomi, sosial dan lingkungan dari masyarakat penghuni rusun guna menciptakan

suasana kehidupan sosial lebih hidup dan juga efisiensi dari pengolahan limbah lingkungan.

Selanjutnya terdapat penelitian yang membahas arsitektur perilaku oleh Makassar (2020) yang diharapkan dapat menyesuaikan kebutuhan dan kebiasaan penghuninya. Penelitian ini banyak membahas terkait pemukiman penduduk kumuh dan liar agar bisa di normalisasikan menjadi sebuah lingkungan yang aman, nyaman dan bersih serta pembuatan konsep pengorganisasian kehidupan rumah susun berdasarkan aspek psikologi, aspek kultur budaya, dan kebiasaan masyarakat berpendapatan rendah (penghuni rumah susun).

Penelitian arsitektur ekologi milik tri kusuma (2021) untuk mengatasi permasalahan *urban heat island* karena peralihan fungsi lahan guna meminimalisir kerusakan alam. Pembahasan pada penelitian ini berfokus pada rancangan normalisasi lahan permukiman padat di perkotaan dengan cara konsolidasi lahan berupa merancang bangunan hunian vertikal (rumah susun). Hasilnya berupa rancangan bangunan rumah susun yang terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang dapat memaksimalkan potensi lahan terbatas di Kota Pontianak dengan menerapkan arsitektur ekologis sebagai pendekatan rancangannya yaitu memiliki orientasi model bangunan yang memperhatikan lingkungan alam maupun buatan agar harmonis antara penghuni rumah susun dan kawasan lingkungannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, dijelaskan bahwa pembahasan yang berkaitan rancangan pembangunan rumah susun yang sesuai dengan pedoman teknis pembangunan rumah susun di indonesia sangat sedikit dibahas dalam penelitian tersebut. Bahkan beberapa penelitian sama sekali tidak membahas aspek pembangunan sesuai regulasi di Indonesia.

Maka dari itu penelitian ini berfokus dalam penyesuaian desain bangunan sesuai dengan regulasi di indonesia. Baik yang tertuang dalam Draft Pedoman Teknis tahun 2012 oleh Kementrian PUPR dan Perda Kabupaten Semarang tahun 2015.

Untuk menyikapi hal tersebut, terlebih dahulu diperlukan pengamatan terkait masalah perancangan/pembangunan rumah susun. Kemudian evaluasi terhadap desain rumah susun. Pembangunan

selanjutnya diharapkan dapat mencapai sasaran pembangunan rumah susun yang semakin efektif dan efisien serta lebih baik ke depannya.

Teknis Pembangunan Rumah Susun

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 4/1988 terkait Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun yang harus dipenuhi adalah :

1. Kepadatan
2. Lokasi
3. Tata Letak
4. Jarak Antar Bangunan dan Ketinggian
5. Jenis Fungsi Rumah Susun
6. Luasan Satuan Rumah Susun
7. Kelengkapan Rumah Susun
8. Transportasi Vertikal

Fasilitas dan Aksesibilitas Bangunan

Penyediaan Fasilitas dan Aksesibilitas menjadi tanggungjawab setiap orang atau badan termasuk instansi pemerintah dalam penyelenggaraan pembangunan bangunan gedung dan lingkungan.

Dalam merencanakan, dan melaksanakan pembangunan bangunan gedung dan lingkungan, harus dilengkapi dengan penyediaan fasilitas dan aksesibilitas serta wajib memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas (Sunoto, 2020). Pada prinsipnya setiap bangunan gedung harus mengacu pada Permen PU 2006 :

- Keselamatan, yaitu setiap bangunan umum dalam suatu lingkungan, harus memperhatikan keselamatan semua orang.
- Kemudahan, yaitu setiap orang dapat mencapai semua tempat atau bangunan dalam suatu lingkungan.
- Kegunaan, yaitu dapat mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
- Kemandirian, yaitu setiap orang harus bisa mencapai, masuk dan mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan dengan tanpa membutuhkan bantuan orang lain.

METODE

Fokus penelitian terdapat pada evaluasi gambar desain dan redesain gambar desain proyek Rumah Susun Pemkot Semarang.

Untuk memperoleh hasil yang diharapkan, penulis menggunakan metode berikut untuk penerapannya :

1. Pengumpulan Data
 - a. Data Primer

- 1) Informasi Pekerja Proyek
- 2) Gambar Kerja (*Shop Drawing*)
 - Gambar Arsitektur
 - Gambar MEP
 - Gambar Struktur

- b. Data Sekunder
 - 1) Jurnal Penelitian
 - 2) Artikel Penelitian
 - 3) Buku – buku
 - 4) Arsip Penelitian

2. Teknik Pengolahan Data

Gambar rencana dari proyek akan dievaluasi sesuai regulasi di Indonesia dengan cara penilaian. Kemudian akan diredesain pada bagian yang kurang tepat dan divisualisasi ke media 3D.

3. Analisa Data

- a. Menganalisa kesesuaian desain Rumah Susun Pemkot Semarang sesuai regulasi setempat (GSB, KDB, dan KLB).

- b. Evaluasi kesesuaian gambar desain Rumah Susun Pemkot Semarang ditentukan penulis berdasarkan analisa statistik oleh Ridwan (2013), diterapkan penulis dalam penentuan nilai ideal gambar desain rumah susun.

Tabel 1 Bobot Skor Penilaian.

Penilaian Kuantitatif	Nilai Kondisi	Penilaian Kualitatif
81%-100%	5	Sangat Layak
61%-80%	4	Layak
41%-60%	3	Cukup Layak
21%-40%	2	Tidak Layak
0%-20%	1	Sangat Tidak Layak

Pada sub penilaian, penulis menggunakan bobot nilai 1 sebagai nilai terpenuhi dan nilai 0 sebagai nilai yang belum terpenuhi yang nantinya akan dibuatkan berupa matriks tabel penilaian.

Dalam penelitian ini, penamaan untuk Bobot Nilai dari tabel Ridwan (2013) diganti oleh penulis menjadi Nilai Kondisi. Penamaan Nilai Kondisi, dimaksudkan penulis agar lebih mewakili penilaian di bidang ketekniksipilan.

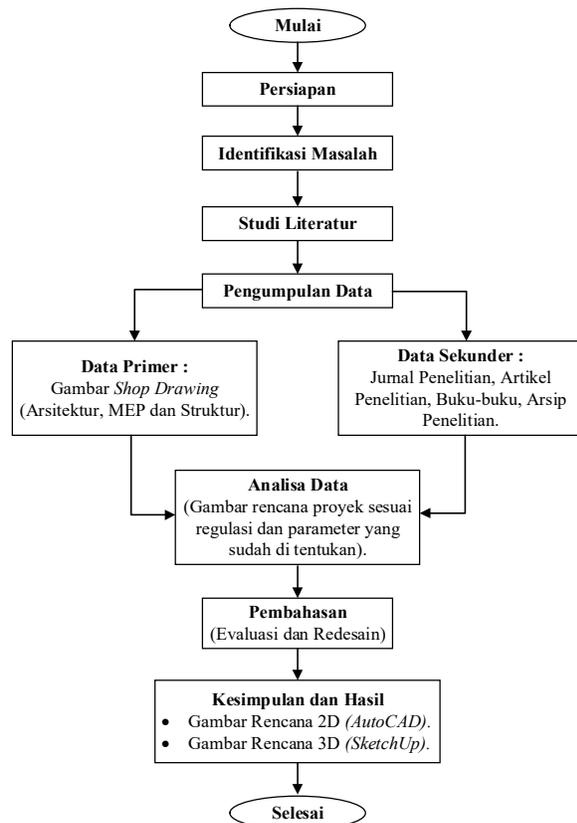
Penilaian tersebut akan digunakan untuk evaluasi gambar desain Rumah Susun Pemkot Semarang dengan variabel berikut :

- 1) Evaluasi Ruang
 - Fungsi Primer
 - Fungsi Sekunder
 - Fungsi Tersier
- 2) Evaluasi Aksesibilitas

- Pintu
- Akses Jalan Keluar/Koridor
- Tangga
- Ketinggian Ruangan

Setelah mendapatkan penilaian dari item evaluasi diatas, maka nilai akan dijumlahkan dan lalu akan dicari nilai rata-rata dari penjumlahan tersebut.

- Redesain gambar rencana Rumah Susun Pemkot Semarang sesuai regulasi di Indonesia (perbaikan dan penambahan).
 - Visualisasi 3D gambar redesain.
4. Hasil Penelitian
- Gambar rencana 2D (*AutoCAD*).
Yang telah dievaluasi sesuai regulasi di Indonesia dan redesain gambar.
 - Gambar desain 3D (*SketchUp*).
Visualisasi 3D dari gambar rencana yang sudah diredesain.



Gambar 1 Bahan Alir Penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peraturan Pembangunan Setempat

Berdasarkan Perda Kota Semarang Nomor 2 Tahun 2015, peraturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut :

Ketentuan Pembangunan

- Jenis Jalan : Lokal Sekunder
- Peruntukan Lahan : Kawasan Perumahan
- Ketinggian : Maksimum 3 Lantai
- GSB : 17 Meter
- KDB : $KDB \times \text{Luas Tapak}$
: $60\% \times 10.000 \text{ m}^2$
: 6.000 m^2
- KLB : $KLB \times \text{Luas Tapak}$
: $1,2 \times 10.000 \text{ m}^2$
: 12.000 m^2

Perhitungan Ketentuan Pembangunan

- Garis Sempadan Bangunan
39,5 Meter dari Kawasan Pemukiman warga dan 35 Meter dari Jalan Tol Tanjungmas – Srandol (Sesuai regulasi dari Perda Kota Semarang).
- Total Luas Bangunan
= Luas Bangunan x Jumlah Bangunan
(Dalam Tapak)
= $861 \text{ m}^2 \times 3 \text{ Bangunan}$
= 2.583 m^2
- Koefisien Dasar Bangunan
= $\text{Luas Bangunan} / \text{Luas Tapak} \times 100\%$
= $2.583 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2 \times 100\%$
= $25,83\%$
Maka didapat nilai KDB proyek sebesar 25,83% dan sudah memenuhi regulasi karena tidak melebihi nilai maksimum KDB yang ditentukan sebesar 60%.
- Koefisien Lantai Bangunan
= $\text{Total Luas Bangunan} / \text{Luas Tapak}$
= $2.583 / 12.000$
= 0.215
Maka didapat nilai KLB proyek sebesar 0.215 dan sudah memenuhi regulasi karena tidak melebihi nilai maksimum KDB yang ditentukan sebesar 1.2.

Evaluasi Ruang Rumah Susun

Tabel 2 Evaluasi Fungsi Primer.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
Fungsi Primer				
1.	Standart unit rumah susun memiliki ukuran min. 18 m ² dan max. 50 m ² .	Sesuai	Rumah susun ini hanya memiliki 1 tipe unit hunian saja , yaitu tipe 36 m ² .	1
Parameter Sesuai				1
Jumlah Total Parameter				1
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi		1/1 x 100%		100%

Tabel 3 Evaluasi Fungsi Sekunder.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
Fungsi Sekunder				
1.	Standar untuk musholla memiliki ukuran luasan min. 45 m ² yang diperuntukkan untuk 200 jiwa.	Tidak Sesuai	Musholla pada rumah susun ini memiliki luasan 26,775 m ² , mampu menampung ± 50 jamaah.	0
2.	R. serba guna setidaknya memiliki luas 150 m ² untuk kapasitas 276 jiwa (Standart min. tertendah). Disebutkan diregulasi, bisa di sesuaikan penggunaannya sesuai kapasitas penghuninya bila digunakan pada lingkungan yang lebih kecil.	Sesuai	R. serba guna pada bangunan rumah susun memiliki luasan 80,325 m ² dapat menampung ± 130 orang. Karena pada unit rumah susun hanya terdapat 44 unit (Kalkulasi untuk keluarga kecil dengan 1 ayah, 1 ibu, dan 1 anak).	1
3.	R. Pengelola bersifat privat, jadi sesuai regulasi setidaknya 18-38 m ² .	Sesuai	R. Pengelola memiliki ukuran 26.775 m ² namun bersifat privat (Staf Only).	1
4.	Standar umum toilet/WC orang normal adalah 90 cm x 150 cm.	Sesuai	Memiliki ukuran toliet pada tiap unitnya adalah 1,15 m dan 2,3 m.	1
5.	Standar R. pompa air adalah min. 30 m ² . (2 Pompa air besar dan bangunan apartemen). disebutkan lagi penyesuaiannya bila digunakan pada bangunan hunian selain apartemen.	Sesuai	Memiliki R. pompa air yang berukuran 9,45 m ² . Maka ruangan ini sudah tepat untuk rusun sederhana 3 lantai dengan tipe unit kecil.	1
6.	Standar ukuran dari R. panel listrik min. 9 m ² .	Tidak Sesuai	R. panel listrik memiliki ukuran sebesar 6,3 m ² .	0
7.	R. janitor memiliki ukuran min. 9 m ² .	Sesuai	R. janitor 9,45 m ² dan terletak satu bagian dengan R. Pompa.	1
8.	R. Kemananan /Pos penjaga setidaknya luasan 9 m ² .	Tidak Sesuai	Memiliki R.Kemanan/Pos Jaga didalam bangunan.	0

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
Parameter Sesuai				5
Jumlah Total Parameter				8
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi		5/8 x 100%		62,5 %

Tabel 4 Evaluasi Fungsi Tersier.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
Fungsi Tersier				
1.	R.Pertokoan/Koperasi (publik area), setidaknya ukuran 18 m ²	Tidak Sesuai	Memiliki R.Pertokoan/Koperasi didalam bangunan.	0
Parameter Sesuai				0
Jumlah Total Parameter				1
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi		0/1 x 100%		0%

Evaluasi Akseibilitas Rumah Susun Pintu

Tabel 5 Evaluasi Pintu.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
1.	Pintu Enterance harus memiliki 2 daun dengan ukuran min. 120 cm.	Sesuai	Pintu berukuran 160 cm digunakan pada Pintu Enterance, Musholla, dan R. Serba Guna.	1
2.	Pintu utama harus memiliki lebar min. 80 cm untuk daun pintu.	Sesuai	Pintu utama Unit Umum berukuran 85 cm dengan 1 daun pintu dan variasi ventilasi.	1
3.	Pintu utama disabilitas harus memiliki lebar min. 90 cm (daun pintu) dan bukaan daun pintu ke luar.	Tidak Sesuai	Pintu utama unit Disabilitas berukuran 100 cm dengan 1 daun pintu dan bukaan daun pintu menghadap ke dalam.	0
4.	Pintu utama ruangan intensitas	Sesuai	Pintu R. pengelola memiliki	1

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
	standart, harus berukuran min. 80 cm (Daun pintu).		ukuran 90 cm untuk daun pintu. Memiliki 1 daun pintu.	
5.	Pintu utama ruangan berukuran min. 80 cm (Daun pintu).	Sesuai	Pintu untuk K. Tidur unit ukuran 82 cm.	1
6.	Pintu KM/WC ukuran min. 60 cm(Daun pintu). PintuKM/WC disabilitas ukuran min. 80 cm	Tidak Sesuai	Pintu KM setiap unit dan Pintu WC umum memiliki ukuran 70 cm untuk daun pintu	0
7.	Pintu ruang privat memiliki ukuran min. 70 cm.	Sesuai	Pintu ruang panel memiliki ukuran 70 cm.	1
8.	Pintu utama harus memiliki lebar min. 80 cm untuk daun pintu).	Sesuai	Pintu masuk samping memiliki ukuran 90 cm.	1
9.	Pintu utama ruangan privat memiliki ukuran min. 70 cm	Sesuai	Pintu Ruang Pompa Air ukuran 140 cm (2 daun pintu).	1
Parameter Sesuai				7
Jumlah Total Parameter				9
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi				7/9 x 100% 77,7%

Akses Jalan Keluar/Koridor

Tabel 6 Evaluasi Koridor.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
1.	Lebar sarana jalan keluar min. 90 cm.	Sesuai	Koridor tiap lantai memiliki ukuran 2,3 m (bersih 2,15m).	1
2.	Pintu akses keluar bangunan memiliki lebar min. 80 cm (daun pintu).	Sesuai	Pintu akses keluar bangunan memiliki ukuran 90 cm (1 daun pintu).	1
3.	Semua pintu untuk akses jalan keluar	Sesuai	Pintu akses untuk keluar bangunan sudah	1

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
	harus membuka ke arah luar bangunan.		sesuai regulasi, yaitu meng arah keluar bangunan.	
Parameter Sesuai				3
Jumlah Total Parameter				3
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi				3/3 x 100% 100%

Tangga

Tabel 7 Evaluasi Tangga.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
Tangga Utama Bangunan				
1.	Lebar bersih 110 cm, dengan tonjolan tiap sisi tidak lebih 9 cm.	Sesuai	Memiliki lebar 195 cm dengan Railling 12 cm (lebar bersih 183 cm).	1
2.	Anak tangga tinggi max.19 cm dan kedalaman min. 25 cm.	Sesuai	Memiliki kedalaman 30 cm dan ketinggian 18 cm.	1
3.	Harus dilengkapi <i>handrail</i> . Ketinggian 65 - 80 cm dari lantai.	Tidak Sesuai	Railing menggunakan pas. bata lalu di beri <i>handrail</i> . Ketinggiannya 100 cm (Belum <i>Handrail</i>).	0
Tangga Servis (Darurat) Bangunan				
4.	Lebar bersih 110 cm, dengan tonjolan tiap sisi tidak lebih 9 cm.	Sesuai	Memiliki lebar 127 cm dengan Railling 12 cm. jadi lebar bersih 110 cm.	1
5.	Anak tangga tinggi max.19 cm dan kedalaman min. 25 cm.	Sesuai	Memiliki kedalaman 30 cm dan ketinggian 18 cm.	1
6.	Harus dilengkapi <i>handrail</i> . Ketinggian 65 - 80 cm dari lantai.	Tidak Sesuai	Railing menggunakan pas. bata lalu di beri <i>handrail</i> . Ketinggiannya 100 cm (Belum <i>Handrail</i>).	0
Parameter Sesuai				4
Jumlah Total Parameter				6
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi				4/6 x 100% 66,6%

Tinggi Ruangan

Tabel 8 Evaluasi Tinggi Ruangan.

No.	Parameter	Status	Keterangan Gambar Desain	Nilai
1.	Standar tinggi ruang/koridor	Sesuai	Ketinggian ruangan/koridor	1

	dan ruang tangga adalah min. 2,3 m tanpa tonjolan Plafon.		memiliki tinggi 3,6 m untuk lantai 1 dan 3,4 m untuk lantai 2 dan 3.	
2.	Standar tinggi tonjolan langit-langit (Plafon) setidaknya/min. 2 m dari lantai finish	Sesuai	Jarak bersih setiap plafon di bangunan rusun memiliki ukuran 3 m dari lantai.	1
Parameter Sesuai				2
Jumlah Total Parameter				2
Kesesuaian Gambar Desain dengan Regulasi	2/2 x		100%	

Hasil Evaluasi Desain

Dari penilaian berdasarkan parameter sebelumnya, kemudian dijumlahkan dan didapatkan hasil berikut:

Tabel 9 Hasil Evaluasi Gambar Desain.

No.	Parameter	Nilai
1.	Evaluasi Ruang	54,2%
	- Fungsi Primer	100%
	- Fungsi Sekunder	62,5%
	- Fungsi Tersier	0%
2.	Evaluasi Aksesibilitas	86,1%
	- Pintu	77,7%
	- Akses Jalan Keluar/Koridor	100%
	- Tangga	66,6%
	- Ketinggian Ruang	100%
Jumlah Penilaian		140,3%
Total Nilai = 140,3% / 2		70,15%

Berdasarkan nilai presentase (**70,15%**), maka kesesuaian gambar desain proyek Rumah Susun ini tergolong:

- Penilaian Kuantitatif : 70,15%
- Nilai Kondisi : 4
- Penilaian Kualitatif : Layak

Konsep Redesain

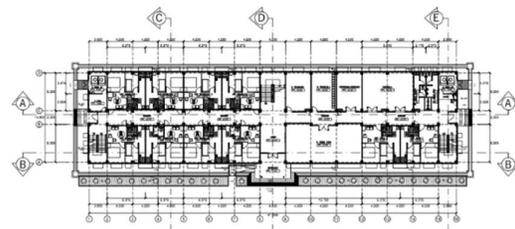
Konsep Ruang Bangunan

a. Aspek Fungsional Ruang

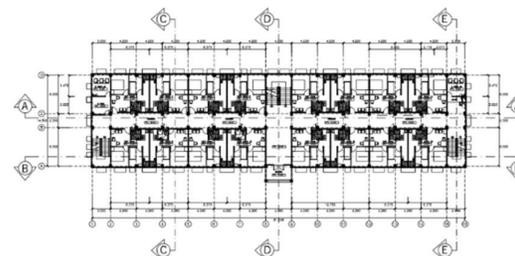
Tabel 10 Aspek Fungsional (Redesain).

Fasilitas	Fungsi
Hunian Umum	Primer
Hunian Disabilitas	
Musholla	Sekunder
Ruang Serba Guna	
Ruang Keamanan	
Ruang Pengelola	
WC & Wudhu Umum	
Ruang Pompa Air	
Ruang Panel Listrik	
Ruang Janitor	Tersier
Koperasi/Pertokoan	

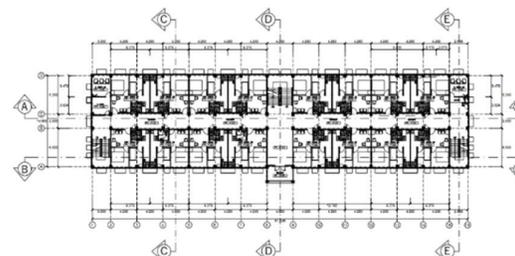
b. Denah Bangunan



Gambar 2 Denah LT. 1 (Redesain).



Gambar 3 Denah LT. 2 (Redesain)



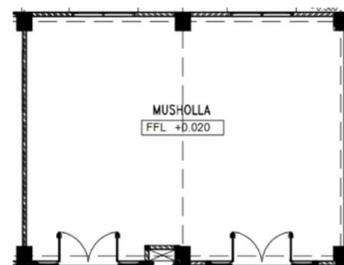
Gambar 4 Denah LT. 3 (Redesain)

c. Perbaikan Ruang

Musholla mengalami perubahan luasan, semula 26,775 m² menjadi 53,55 m².

Dimensi Ruang

Lebar : 8,5 m
Panjang : 6,3 m

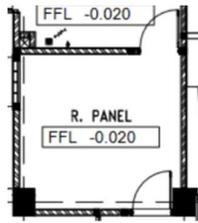


Gambar 5 Musholla (Redesain).

Ruang panel listrik mengalami perubahan luasan, semula 6,063 m² menjadi 9,45 m².

Dimensi Ruang

Lebar : 3 m
Panjang : 3,15 m.

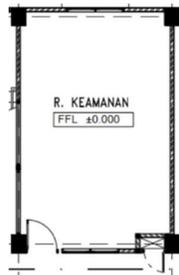


Gambar 6 R. Panel Listrik (Redesain).

- d. Penambahan Ruangan
 Ruang keamanan didalam rumah susun.
 Memiliki luasan sebesar 26,775 m².

Dimensi Ruangan

Lebar : 4,25 m
 Panjang : 6,3 m



Gambar 7 R. Keamanan (Redesain).

Ruang koperasi/pertokoan didalam rumah susun.
 Memiliki luasan sebesar 26,775 m².

Dimensi Ruangan

Lebar : 4,25 m
 Panjang : 6,3 m



Gambar 8 Pertokoan/Koperasi (Redesain).

- e. Perbandingan Besaran Ruang

Tabel 11 Perbandingan dan Besaran Ruang (Primer).

Ruangan	Luas (m ²)		Jumlah		Total Luas (m ²)	
	AWL	RDS	AWL	RDS	AWL	RDS
Hunian Umum	36	36	34	34	1,224	1,224
Hunian Disabilitas	36	36	10	8	360	288
Total Besaran Ruang					1,584	1,512

Tabel 12 Perbandingan dan Besaran Ruang (Sekunder).

Ruangan	Luas (m ²)		Jumlah		Total Luas (m ²)	
	AWL	RDS	AWL	RDS	AWL	RDS
Musholla	26,77	53,55	1	1	26,77	53,55
R. Serba Guna	80,32	80,32	1	1	80,32	80,32
R. Keamanan	-	26,77	-	1	-	26,77
R. Pengelola	26,77	26,77	1	1	26,77	26,77
WC & Wudhu Umum	26,77	26,77	1	1	26,77	26,77
R. Pompa Air	9,45	9,45	6	6	28,35	28,35
R. Panel Listrik	6,063	9,45	3	3	15,18	28,35
R. Janitor	9,45	9,45	3	3	28,35	28,35
Total Besaran Ruang					175,8	160,6
					39	50

Tabel 13 Perbandingan dan Besaran Ruang (Tersier).

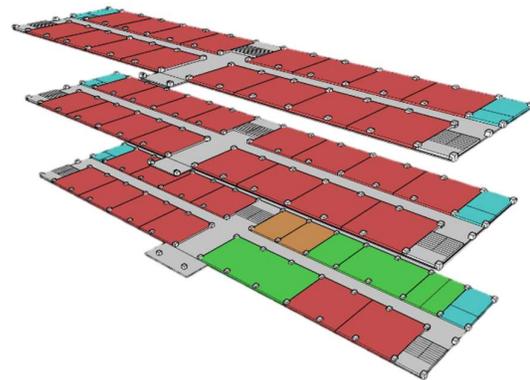
Ruangan	Luas (m ²)		Jumlah		Total Luas (m ²)	
	AWL	RDS	AWL	RDS	AWL	RDS
Koperasi/Pertokoan	-	26,77	-	1	-	26,775
Total Besaran Ruang					-	26,775

Tabel 14 Total Besaran Ruang Bangunan.

Ruangan	Total Luas (m ²)	
	Awal	Redesain
Fungsi Primer	1,584	1,512
Fungsi Sekunder	175,839	160,650
Fungsi Tersier	-	26,775
Total Besaran Ruang Bangunan	177,423	188,937

Konsep Zoning Bangunan

- a. Zoning dalam Bangunan

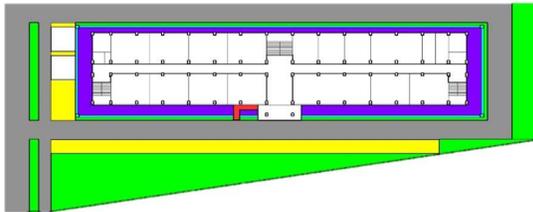


Gambar 9 Zoning Dalam Bangunan (Redesain).

Tabel 15 Keterangan Zoning Dalam.

No.	Ruangan	Status	Warna
1.	Unit Hunian	Privasi	Merah
2.	R. Serba Guna	Publik	Hijau
3.	R. Koperasi/Pertokoan	Publik	Hijau
4.	Musholla	Publik	Hijau
5.	WC & Wudhu Umum	Publik	Hijau
6.	R. Keamanan	Semi Publik	Orange
7.	R. Pengelola	Semi Publik	Orange
8.	R. Pompa Air, Panel Listrik, dan Janitor	Servis	Biru

b. Zoning luar Bangunan

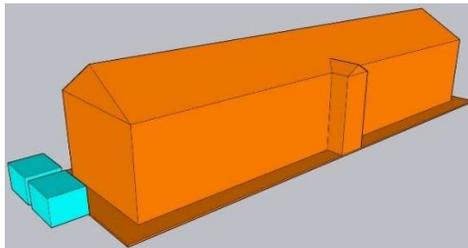


Gambar 10 Zoning Luar Bangunan (Redesain).

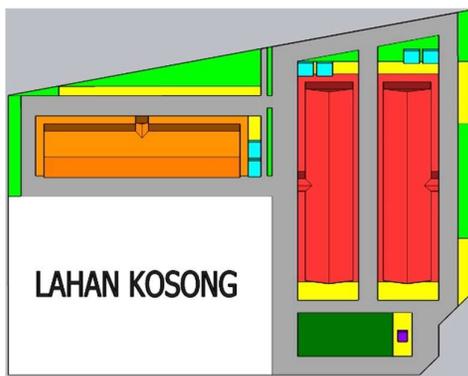
Tabel 16 Keterangan Zoning Luar.

No.	Fasilitas	Warna
1.	Bangunan	Putih
2.	Parkir	Kuning
3.	Taman	Hijau
4.	Ramp	Merah
5.	Saluran Air	Biru
6.	Selasar	Ungu
6.	Jalan Rigid Beton	Abu-abu

Konsep Tata Massa Bangunan



Gambar 11 Massa Eksisting.



Gambar 12 Tata Massa Bangunan.

Tabel 17 Keterangan Tata Massa.

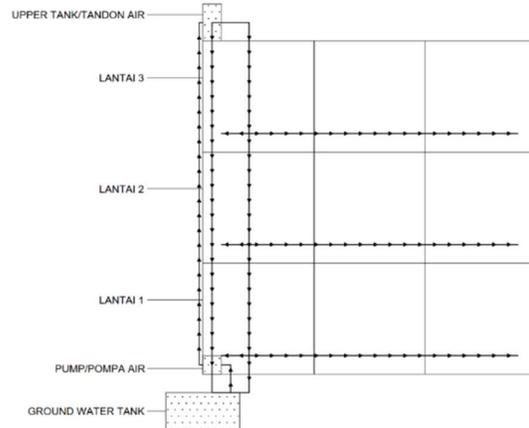
No.	Fasilitas	Warna
1.	Proyek Rusun	Orange
2.	Rusun sudah jadi	Merah
3.	Ground Water Tank	Biru
4.	Parkir	Kuning
5.	Taman	Hijau
6.	Pos Keamanan Komplek	Ungu
7.	Lapangan Futsal (Outdoor)	Hijau Tua
8.	Lahan Kosong Komplek	Putih
9.	Jalan Rigid Beton	Abu-abu

Konsep Struktur Bangunan

- a. Struktur Bawah
Letak site bangunan memiliki bentuk tanah lunak/rawa, maka menggunakan pondasi tiang pancang/pile cap.
- b. Struktur Atas
Menggunakan kolom dan balok, diproduksi secara *precast*/pracetak.
- c. Struktur Atap
Menggunakan baja ringan dan dak beton, penutup atap bietumen sirap aspal.

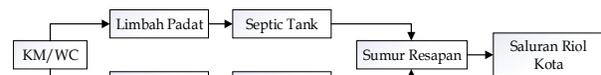
Konsep Utilitas Bangunan

- a. Instalasi Air Bersih
Sistem pendistribusian air yang dipakai adalah sistem *Down Feed*.



Gambar 13 Skema Air Bersih.

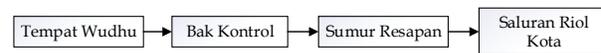
b. Instalasi Air Kotor



Gambar 14 Skema Air Kotor KM/WC.

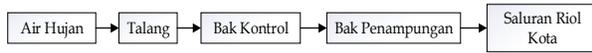


Gambar 15 Skema Air Kotor Dapur.



Gambar 16 Skema Air Kotor Wudhu Umum.

c. Instalasi Air Hujan



Gambar 17 Skema Air Hujan.

d. Instalasi Listrik

Suplai listrik bersumber dari PLN dengan penurunan tegangan (step-down). Terdapat box panel disetiap lantai.

e. Ventilasi Udara

Terletak pada setiap unit/ruangan dan koridor bangunan rumah susun.

f. Sistem Pemadam Kebakaran

- Hydran Box (dalam bangunan)
- Hydran Pillar Hooseki (luar bangunan)
- Tangga Darurat (iap ujung bangunan)

g. Sistem Kemanan Bangunan

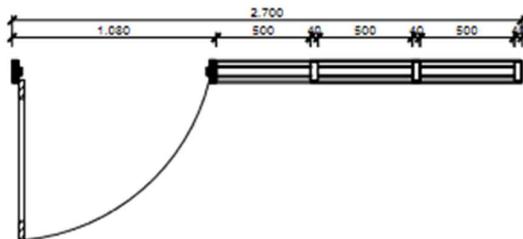
- Penangkal Petir (konvensional)
- CCTV (dome camera)

Konsep Akseibilitas Bangunan

Untuk akseibilitas tidak banyak mengalami perubahan. Penulis hanya melakukan perbaikan dalam beberapa item akseibilitas yang masih kurang tepat.

a. Pintu Utama Unit Disabilitas

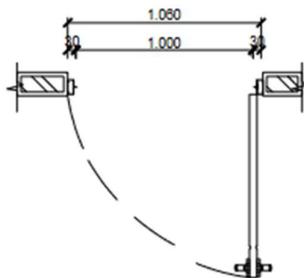
Berukuran 100cm dengan bukaan daun pintu mengarah keluar ruangan.



Gambar 18 Tampak Atas (P-1').

b. Pintu Kamar Mandi Unit Disabilitas

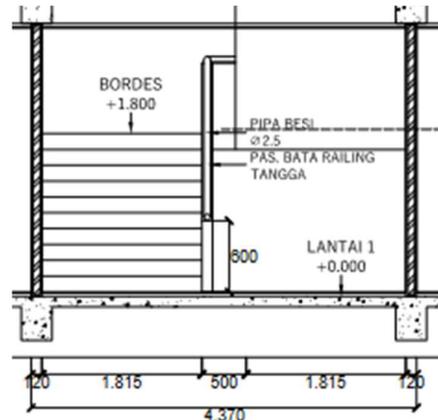
Memiliki lebar 100cm dengan bukaan daun pintu mengarah keluar ruangan.



Gambar 19 Tampak Atas (PTD).

c. Ketinggian Railing Tangga

Memiliki tinggi 60cm tanpa *handrail*, dan 75cm dengan *handrail*. Untuk tangga umum dan tangga servis bangunan.



Gambar 20 Pot. Tangga Umum (Redesain).

Visualisasi 3D Rumah Susun



Gambar 21 Tampak Perspektif Bangunan (a).



Gambar 22 Tampak Perspektif Bangunan (2).



Gambar 23 Tampak Perspektif Bangunan (3).



Gambar 24 Tampak Perspektif Bangunan (4).

SIMPULAN

Simpulan

Dari penelitian terkait kelayakan pembangunan rumah susun dilingkungan kecamatan Gayamsari, Semarang sudah memenuhi peraturan tempat dibangunnya (GSB, Jumlah Lantai, KDB dan KLB).

Sedangkan untuk evaluasi, indeks presentase kesesuaian dengan regulasi dari desain gambar rencana Rumah Susun Pemkot Semarang mencapai nilai **70,15 % (Tujuh Puluh Koma Lima Belas Persen)**. Berdasarkan nilai tersebut, maka didapati penilaian kualitatif **Layak** (Range 4).

Redesain dari gambar rencana bangunan, dapat disimpulkan penekanan konsep redesain pada bangunan Rumah Susun Pemkot Semarang terbagi menjadi 3 aspek fungsional yang harus dipenuhi sesuai regulasi di Indonesia, yaitu fungsi primer, sekunder, dan tersier seperti penyesuaian jumlah unit hunian disabilitas, perbaikan luasan musholla, perbaikan dimensi ruang panel listrik, penambahan ruang keamanan, dan penambahan koperasi/pertokoan. Penekanan aspek fungsional pada redesain bertujuan agar bangunan lebih efektif dalam aspek desain ruangnya. Perbaikan dalam aspek aksesibilitas yang masih kurang tepat dari desain awal menjadi seperti perbaikan arah bukaan daun pintu hunian disabilitas, perbaikan dimensi dan arah

bukaan daun pintu KM/WC disabilitas, perbaikan dimensi railing tangga (Umum dan Servis).

Saran

Harapannya untuk proyek bangunan lainnya dapat ditinjau ulang untuk aspek gambar desainnya, agar tidak terjadi kesalahan yang sama bila mana terdapat pada desain sebelumnya guna menciptakan desain bangunan yang lebih efektif dan efisien. Khususnya untuk bangunan bertingkat tinggi dan juga proyek pemerintah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang ditinjau oleh penulis, sangat sedikit yang membahas terkait evaluasi dari gambar desain. Peneliti sebelumnya lebih berfokus pada penjabaran konsep yang mereka miliki (ide desain). Semoga dengan adanya penelitian ini, akan lebih banyak lagi yang membahas terkait evaluasi desain dan redesain dari bangunan guna menambah wawasan desain bangunan dan berguna bagi penelitian selanjutnya.

Evaluasi dan redesain pada bangunan Rumah Susun Pemkot Semarang ini dapat menjadi wadah dalam peningkatan kualitas desain hunian khusus masyarakat berpenghasilan rendah dan ramah bagi penyandang disabilitas yang sesuai dengan regulasi di Indonesia.

REFERENSI

- Lieando, R. J., & Anggraini, D. (2020). Redesign Rusunawa Benhil 1 Di Bendungan Hilir. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 1(2), 1167. <https://doi.org/10.24912/stupa.v1i2.4457>
- Makassar, D. I. (2020). *Ayu larasati anwar 60100114065*.
- Nuriana, F. G. (2021). Redesain Rumah Susun Begalon Surakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan. *Publikasi Ilmiah*.
- Sunoto, A. A. (2020). Evaluasi Rancang Bangun Terkait Pengadaan Fasilitas Sosial pada Rumah Susun Nagrak 1-5, Jakarta Utara. *Arsir*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.32502/arsir.v4i1.2329>
- Abdullah, Ridwan. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trijeti, & Setiawan, A. (2016). Evaluasi Pembangunan Rusunawa Pasca Konstruksi di Jakarta. *Jurnal. UMJ, November*. <https://media.neliti.com/media/publications/172734-ID-evaluasi-pembangunan-rusunawa-pasca-kons.pdf>

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor No.5 /PRT/M/2007. (2007). Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Penataan Bangunan dan Lingkungan, Ditjen Cipta Karya, Jakarta.
- Tri Kusuma, R. (2021). *Perancangan Rumah Susun*. Republik Indonesia. (2011). Undang-Undang No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun. Lembaran Negara RI Tahun 2011, No. 108. Sekretariat Negara. Jakarta.
- SNI 03-7013-2004. (2004). Tata Cara Perencanaan Fasilitas Lingkungan Rumah Susun Sederhana. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Menteri PU. (2006). Peraturan Menteri PU nomor 30 Tahun 2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2000). SNI 03-1746-2000 Tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan ke luar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.