

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

##### 5.1.1 Perkembangan Efektivitas dan Efisiensi Desain Arsitektur Rusuna di Jakarta

Secara keseluruhan, evaluasi desain arsitektur Rusuna baik menggunakan tinjauan NGR, PAR, maupun tinjauan terhadap masing-masing elemen bangunan (dibahas pada Sub-bab 4.5.1, 4.5.2, dan 4.5.3) menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi yang sama.

Tabel 5.1. Tingkatan Efektivitas dan Efisiensi Rusuna

Rusuna Tinjauan	R. Tebet Barat (1990an)	R. Marunda (2000an)	R. Tambora Tower (2010an / 2013)	R. KS Tubun (2010an / 2017)
<b>Elemen Bangunan</b>	1	2	3	4
<b>NGR</b>	1	2	3	4
<b>PAR</b>	1	1	3	4
<b>Kesimpulan</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Keterangan:</b> Skala 1 sampai 4 menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi Rusuna mulai dari yang paling baik hingga terburuk				

Secara keseluruhan, objek-objek Rusuna yang dievaluasi dalam penelitian ini masih belum efektif dan efisien. Bila dilihat per periode perkembangannya, desain arsitektur Rusuna terus mengalami penurunan tingkat efektivitas dan efisiensi dari Rusuna Tebet Barat yang mewakili periode pembangunan tahun 1990an, sampai Rusuna KS Tubun yang merupakan Rusuna yang dibangun terakhir pada penelitian ini (tahun 2017).

##### a. Rusuna Tebet Barat (Periode 1990an)

- Memiliki tipologi: (1) bentuk denah linier sederhana (bentuk I) dengan void di tengah bangunan; (2) ketinggian bangunan 5 lantai (blok, *walk-up*); dan (3) tipe sarusun adalah tipe 21.

- Perkembangan tipologi desain dari Rusuna periode sebelumnya adalah adanya penambahan ruang *void* di tengah bangunan, dengan bentuk denah yang sama. Pengembangan desain tersebut bertujuan untuk mencapai aspek kesehatan dan kenyamanan yang lebih baik bagi pengguna bangunan, dengan memasukan cahaya matahari ke dalam bangunan dan sirkulasi udara yang lebih baik di dalam bangunan.
- Penyebab tidak efektif dan efisiensinya Rusuna Tebet Barat antara lain: (1) adanya ruang *void* di tengah bangunan sehingga menambah persentase luas sirkulasi horizontal; serta (2) dimensi sirkulasi diagonal yang melebihi standar.

b. Rusuna Marunda (Periode 2000an)

- Memiliki tipologi: (1) bentuk denah linier sederhana (bentuk I) dengan *void* di tengah bangunan; (2) ketinggian 6 lantai (blok, *elevated*); dan (3) tipe sarusun adalah tipe 30.
- Perkembangan tipologi desain dari Rusuna periode sebelumnya terletak pada luas sarusunnya dan penggunaan *elevator* sebagai transportasi vertikal dalam bangunan. Sedangkan secara bentuk arsitektur tidak mengalami perkembangan yang signifikan. Kendati demikian, tingkat efektivitas dan efisiensi pada Rusuna ini meningkat dibandingkan dengan Rusuna periode sebelumnya.
- Penyebab tidak efektif dan efisiensinya Rusuna Marunda antara lain: (1) adanya ruang *void* di tengah bangunan sehingga menambah persentase luas sirkulasi horizontal; serta (2) dimensi sirkulasi diagonal yang melebihi standar.
- Adanya penurunan nilai NGR bangunan salah satu faktor penyebabnya adalah karena adanya penggunaan *elevator* pada Rusuna ini sehingga kebutuhan ruang untuk sirkulasi dalam bangunan pun menjadi semakin besar.

c. Rusuna Tambora *Tower* (Periode 2010an / 2013)

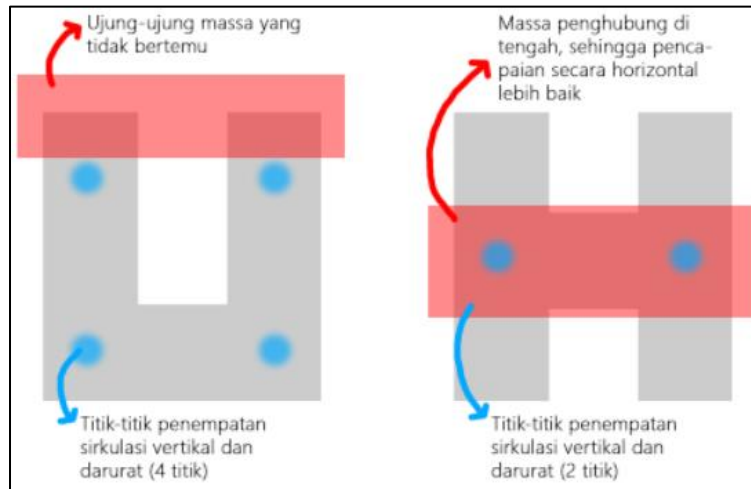
- Memiliki tipologi: (1) bentuk linier yang sudah di variasi (bentuk U); (2) ketinggian 16 lantai (*tower, elevated*); dan (3) tipe sarusun adalah tipe 36.

- Tipologi desain pada Rusuna periode ini mengalami perkembangan desain pada bentuk massa dan ketinggian bangunan yang sangat berbeda dibandingkan dengan periode-periode sebelumnya.
- Penyebab tidak efektif dan efisiensinya Rusuna Tambora *Tower* antara lain: (1) lebar sirkulasi horizontal yang melebihi standar; (2) dimensi sirkulasi diagonal yang melebihi standar; serta (3) pada bentuk denah U terdapat ujung-ujung massa yang tidak bertemu sehingga konfigurasi sirkulasi internal menjadi kurang baik sehingga penempatan ruang sirkulasi untuk akses vertikal menjadi lebih banyak.
- Desain Rusuna pada periode ini masih merupakan eksplorasi untuk dapat meningkatkan aspek kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi pengguna bangunan dengan desain seefektif dan seefisien mungkin.

d. Rusuna KS Tubun (Periode 2010an / 2017)

- Memiliki tipologi: (1) bentuk linier yang sudah di variasi (bentuk H); (2) ketinggian 16 lantai (*tower, elevated*); dan (3) tipe sarusun adalah tipe 36.
- Tipologi desain pada Rusuna periode ini mengalami perkembangan desain pada bentuk massa dan ketinggian bangunan yang sangat berbeda dibandingkan dengan periode-periode sebelumnya.
- Penyebab tidak efektif dan efisiensinya Rusuna KS Tubun antara lain: (1) lebar sirkulasi horizontal yang melebihi standar; (2) dimensi sirkulasi diagonal yang melebihi standar; serta (3) konfigurasi internal sarusun yang kurang baik yaitu sisi yang menghadap koridor dan luar bangunan adalah sisi panjang sarusun. Hal ini menyebabkan koridor menjadi semakin panjang dan perimeter berbanding jumlah unit yang tidak efektif.
- Konfigurasi bentuk massa H memiliki konfigurasi bentuk yang lebih baik dibandingkan bentuk massa U. Hal ini disebabkan karena pada bentuk massa U terdapat ujung-ujung massa yang tidak terhubung, sedangkan pada bentuk massa H terhubung pada sisi tengah

bangunan. Dengan demikian konfigurasi sirkulasi baik secara horizontal maupun vertikal bentuk massa H lebih baik.



Gambar 5.1. Perbandingan Bentuk Massa U dan H

- Desain Rusuna pada periode ini masih merupakan eksplorasi untuk dapat meningkatkan aspek kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi pengguna bangunan dengan desain seefektif dan seefisien mungkin.

### 5.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Efektivitas dan Efisiensi Desain Arsitektur Rusuna di Jakarta

#### a. Faktor Internal

- Kesehatan dan Kenyamanan dalam Bangunan

Secara keseluruhan, aspek kesehatan dan kenyamanan adalah faktor internal yang paling mempengaruhi dalam perkembangan efektivitas dan efisiensi pada desain arsitektur Rusuna di Jakarta khususnya untuk mencapai pencahayaan serta penghawaan alami yang lebih baik di dalam bangunan. Hal ini diterapkan dalam menciptakan ruang *void* di dalam bangunan dan eksplorasi bentuk linier sederhana menjadi variasi (bentuk U dan H) meskipun terbukti membuat bangunan menjadi tidak efektif dan efisien.

- Kenyamanan dan Kemudahan Gerak Pengguna Bangunan

Faktor ini dapat dilihat pada perkembangan luas tipe sarusun yang semakin berkembang untuk memenuhi kenyamanan gerak penghuninya. Selain itu desain lebar koridor, penyediaan jumlah unit sirkulasi vertikal,

ketinggian antar lantai bangunan yang melebihi standar minimal meskipun hal tersebut juga merupakan salah satu upaya perkembangan desain untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan pengguna bangunan meskipun terbukti membuat bangunan menjadi tidak efektif dan efisien.

b. Faktor Eksternal

- Kelembagaan

Faktor kelembagaan banyak berperan dalam bentuk regulasi-regulasi yang diterapkan terkait pembangunan Rusuna.

- Sosial dan Budaya

Faktor sosial dan budaya banyak mempengaruhi ruang dalam Rusuna, salah satunya dengan eksplorasi desain Rusuna yang terdapat ruang *void* di dalamnya untuk interaksi penghuni antar lantai.

- Ekonomi

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia, sedikit banyak turut mempengaruhi dalam eksplorasi bentuk Rusuna dari massa ke massa. Meskipun secara teoretis terbukti bahwa bentuk denah linier sederhana (bentuk I) merupakan bentuk yang paling efektif dan efisien, eksplorasi bentuk menjadi adanya ruang *void*, menjadi bentuk U, dan bentuk H dilakukan untuk mencapai kenyamanan pengguna yang lebih baik.

- Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Secara keseluruhan, ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan faktor eksternal yang paling mempengaruhi dalam perkembangan efektivitas dan efisiensi pada desain arsitektur Rusuna di Jakarta. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan desain pada Rusuna Marunda yang mulai menerapkan penggunaan *elevator* pada periode tahun 2000an, serta ketinggian bangunan menjadi tipe *tower* (lebih dari 6 lantai) pada Rusuna Tambora *Tower* dan Rusuna KS Tubun yang dibangun pada periode tahun 2010an.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan melalui penelitian ini adalah saran terhadap desain arsitektur pembangunan Rusuna ke depannya yang efektif dan efisien, antara lain:

- Untuk bangunan tipe *tower* menggunakan tipe konfigurasi linier variasi bentuk H karena memiliki kestabilan yang lebih baik, dan konfigurasi sirkulasi internal yang baik.

- Untuk bangunan tipe blok menggunakan tipe konfigurasi linier sederhana (bentuk I).
- Sistem sirkulasi internal bangunan adalah *double-loaded corridor* dengan lebar mengacu pada standar minimal yang berlaku.
- Modul sarusun didesain dengan sisi pendek yang menghadap koridor.

Ke depannya mengingat kebutuhan penghuni, faktor internal, dan faktor eksternal yang terus berkembang, penyesuaian terhadap desain perlu dilakukan lainnya dalam upaya peningkatan efektivitas serta efisiensi desain Rusuna.

## GLOSARIUM

**Bordes** adalah sebuah area datar pada tangga yang memiliki fungsi sebagai area transisi saat menaiki atau menuruni tangga.

**Perimeter** adalah panjang keliling suatu objek, area, atau gambar (seperti persegi, segitiga, lingkaran).

***Pilot project*** adalah pelaksanaan kegiatan percontohan yang dirancang sebagai pengujian atau trial dalam rangka untuk menunjukkan keefektifan suatu pelaksanaan program, mengetahui dampak pelaksanaan program dan keekonomisannya.

***Void*** adalah ruang kosong yang berada di antara lantai atas dan lantai bawah. Biasanya digunakan untuk mengatur teknik sirkulasi udara agar suhu yang berada di dalam ruangan tetap terasa sejuk dan tidak panas.





## DAFTAR PUSTAKA

- Chiara, J.D. & Callender, J. (1980). *Time-saver Standards for Building Types*. New York: Mc-Graw Hill Education.
- Chiara, J.D., Panero, J. & Zelnik, M. (1995). *Time-saver Standards for Housing and Residential Development*. New York: Mc-Graw Hill Education.
- Departemen Pekerjaan Umum Badan Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum. (1994). *Laporan Tahunan 1993-1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Perencanaan, dan Perancangan Arsitektur Rumah Susun Sederhana*. Jakarta: Puslitbangkim.
- Grondzik, Walter T., Alison G. Kwok, Benjamin Stein, John S. Reynolds. (2010). *Mechanical and Electrical Equipment for Building Eleventh Edition*. New Jersey: John Wiley & Son, Inc.
- Komarudin. (1999). *Pembangunan Perkotaan Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum.
- Mann, Thorbjoern (1992). *Building Economics for Architects*. New York: Van Nostrand Reinhold
- Neufert (2000). *Architects' Data Third Edition*. New Jersey: Blackwell Publishing.
- Panero, Julius & Martin Zelnik. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. London: The Architectural Press.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29 Tahun 2006 tentang *Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2007 tentang *Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 tentang *Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*.
- Susanto, Paulus Agus. (2016). *Diktat Utilitas dan Sistem Kelengkapan Bangunan*. Bandung.
- Seeley, Ivor H. (1996). *Building Economics Fourth Edition*. Basingstoke: Palgrave.
- Yudohusodo, S. (1991). *Rumah untuk Seluruh Rakyat*. Jakarta: INKOPPOL, Unit Percetakan Bharakerta.