

## PERAN KARAKTERISTIK SPASIAL RUMAH SUSUM UMUM DI KOTA MALANG DALAM KERANGKA ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Putri Herlia Pramitasari<sup>1</sup>, Suryo Tri Harjanto<sup>2</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang<sup>1,2</sup>  
E-mail: putri\_herlia@lecturer.itn.ac.id

### ABSTRAK

Perencanaan desain spasial bangunan rumah susun umum sepatutnya dirancang sesuai dengan kebutuhan penghuni agar memenuhi kriteria bangunan layak huni. Permasalahan yang dijumpai pada rumah susun umum di Kota Malang, yaitu tata ruang unit hunian belum optimal memenuhi kebutuhan pengguna. Metode penelitian *mix-method* (analisis kualitatif dan kuantitatif) digunakan sebagai pendekatan kajian. Objek studi kasus kali ini, yaitu rumah susun umum Kuto Bedah Kotalama, Rusunawa Buring 1, dan Rusunawa Buring 2, Kota Malang. Tata ruang yang belum optimal mengakomodir kebutuhan pengguna dan kelayakan fasilitas penunjang bagi penghuni pada rumah susun umum di Kota Malang diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi Pemerintah untuk mengkaji ulang standard perencanaan desain bangunan rumah susun umum sebagai pemenuhan wadah interaksi sosial dan ekonomi penghuni. Karakteristik spasial bangunan rumah susun umum sepatutnya dirancang memenuhi kriteria layak huni dan pembangunan berkelanjutan, baik dari aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.

**Kata kunci:** rumah susun, karakteristik spasial, arsitektur berkelanjutan.

### ABSTRACT

*Building planning of public flats should be designed according to the needs of residents in accordance the criteria for livable buildings. Problems encountered in public flats, Malang City, were namely the physical condition of the building that is poorly maintained and has not optimally met the needs of user space. Mix-method (both qualitative and quantitative analysis) was used as a research approach. The object study at this time, there are Kuto Bedah Kotalama Flat, Buring 1 Flat, and Buring 2 Flat, Malang City. Spatial planning which did not accommodate public space optimally and the feasibility of service space for residents in Malang public flats is expected to be a consideration for the Government to review public flats design planning standard as fulfillment of the social and economic occupants interaction. The spatial characteristics of public flats should be designed to meet the criteria for livability and sustainable development, both from the environmental, social and economic aspects.*

**Keywords:** flats, spatial characteristics, behavior settings

### PENDAHULUAN

Arsitektur berkelanjutan merupakan prinsip keberlanjutan lingkungan binaan, baik dari aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya yang telah dipertimbangkan mulai tahap konseptual desain (GhaffarianHoseini, A. H., et al. 2013).

Konsep arsitektur dalam mendukung arsitektur berkelanjutan, diantaranya efisiensi energi, lahan, material, dan manajemen limbah. Efisiensi penggunaan lahan, meliputi pengolahan lahan secara efisien, terpadu, dan kompak; optimasi dan inovasi ruang hijau; integrasi ruang luar dengan ruang dalam bangunan; fleksibilitas ruang; serta perencanaan desain spasial (ruang) bangunan (Kang, H. J., dan Rhee, E. K. 2014).

Kang, H. J., dan Rhee, E. K. (2014) menyatakan bahwa arsitek mengawali tahap perancangan melalui sketsa ide dan pra-desain yang berfokus pada pemenuhan karakter spasial dan visual (estetika).

Kebutuhan rumah susun di Kota Malang hingga Tahun 2032 berdasarkan Naskah

Akademis dan Rancangan Peraturan Daerah tentang Rumah Susun Kota Malang sangat tinggi, diasumsikan sekitar 30% dari jumlah kebutuhan rumah secara keseluruhan, dengan rincian sesuai ketentuan pemenuhan perumahan 1:3:6 dimana 40% untuk golongan masyarakat berpenghasilan rendah (17% dari kebutuhan rumah tambahan tipe kecil yang dialokasikan menjadi rumah susun, dengan jenis rumah susun umum atau khusus.

Ketersediaan lahan pembangunan rumah susun di Kota Malang umumnya berada di kawasan Malang Tenggara (kawasan Buring) dan Malang Timur (Kecamatan Kedungkandang), dimana ketersediaan lahan masih cukup banyak dan adanya rencana penangan kawasan permukiman padat di bantaran sungai.

Perancangan rumah susun harus memenuhi kriteria layak huni dan terjangkau dalam lingkungan yang aman, sehat, harmonis, dan berkelanjutan.

Fasilitas rumah susun berdasarkan Naskah Akademis dan Rancangan Peraturan Daerah tentang Rumah Susun Kota Malang, diantaranya

ruang terbuka hijau; parkir (setiap 10 unit hunian menyediakan lokasi parkir untuk satu mobil dan lima motor dalam halaman persil dan/atau bangunan); ruang bersama yang terdapat di dalam bangunan rumah susun yang meliputi selasar, koridor, tangga dan ruang-ruang bersama lainnya, fasilitas kawasan; serta fasilitas lingkungan rumah susun (luas lantai fasilitas lingkungan rumah susun maksimal 30% dari luas total lantai bangunan dan tidak ditempatkan lebih dari lantai 3 bangunan rumah susun).

**Tabel 3.** Jenis fasilitas lingkungan rusunawa

Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas
Fasilitas niaga	Warung, toko, usaha jasa
Fasilitas pendidikan	Ruang belajar untuk SD hingga SMA
Fasilitas kesehatan	Posyandu, balai pengobatan, rumah bersalin dan praktik dokter, apotek
Fasilitas peribadatan	Musholla, Masjid kecil
Fasilitas pelayanan umum	Kantor RT, Balai RW, Pos siskamling, ruang duka, kotak surat
Ruang terbuka	Taman, area bermain, lapangan olahraga, parkir, sirkulasi

Sumber: *Naskah Akademis dan Rancangan Peraturan Daerah tentang Rumah Susun Kota Malang, 2013*

Undang-Undang No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun menjabarkan bahwa rumah susun merupakan bangunan gedung bertingkat dalam suatu lingkungan, baik arah horizontal maupun vertical berupa satuan-satuan unit hunian dilengkapi fasilitas umum bersama, benda, dan tanah bersama. Rumah susun umum merupakan rumah susun khusus diperuntukkan bagi masyarakat berpenghasilan rendah, dimana memiliki keterbatasan daya beli.

Ketentuan spesifikasi teknis bangunan rusunawa selengkapnya dimuat pada Modul 3 Pemanfaatan Rusunawa oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2016), diantaranya:

1. Bangunan vertikal berlantai 5 (lima) masih diizinkan tanpa elevator.
2. Satuan bangunan disebut *twin block*; memuat 48 unit sarusun tiap blok atau 96 unit sarusun. Tiap *twin block* ditambah 3 (tiga) unit hunian terletak di *ground floor* bagi warga penderita cacat (*diffable*).
3. Pemenuhan prasarana dan sarana dalam bangunan, lingkungan dan/ atau kawasan mempertimbangkan jumlah pemakai dan intensitas pemakai.
4. Pengembangan desain *prototype* dengan mengadopsi arsitektur lokal dan adaptasi kondisi lokal lainnya yang tidak banyak berpengaruh terhadap kebijakan pemerintah.

5. Luasan unit satuan rusun sebesar 24 m<sup>2</sup> dilengkapi dengan *pantry*, kamar mandi, dan WC.

6. Penyediaan instalasi dalam bangunan.

7. Penggunaan sistem *precast* sesuai persyaratan yang ditetapkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum.

Jenis ruang dan fasilitas penunjang rumah susun, diantaranya:

1. Bangunan Utama, yaitu unit hunian rumah susun yang dapat disewakan dengan ukuran ruangan 21 m<sup>2</sup>, 28 m<sup>2</sup>, 36 m<sup>2</sup> dan 45 m<sup>2</sup>. Pada tiap unit rusun, terdapat 5-6 bagian ruang (bergantung tipe), yaitu: kamar tidur (jumlah kamar tidur tiap unit bergantung tipe), ruang tamu, ruang tengah/ ruang keluarga, kamar mandi, dapur, teras depan/ balkon dan teras belakang.

2. Bangunan Pendukung, *Hall/Lobby*

3. Dapur Bersama

4. Kios Usaha

5. Tempat Ibadah

6. Pos Kesehatan

7. Ruang Terbuka

Pemanfaatan rusunawa memiliki fungsi sebagai ruang hunian dan bukan hunian (unit usaha/ kegiatan perekonomian) berupa fasilitas sosial dan fasilitas umum.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 60/PRT/1992 menjabarkan hal tekni terkait rumah susun, diantaranya:

1. Pasal 18 tentang alat transportasi bangunan rumah susun dapat terdiri dari tangga, lift atau escalator. Tangga harus digunakan sampai dengan 5 (lima) lantai bangunan rumah susun dan untuk bangunan rumah susun lebih dari 5 (lima) lantai harus dilengkapi dengan lift atau eskalator.

2. Pasal 35 tentang satuan rumah susun, yaitu:

- a. Satuan rumah susun minimal 18 (delapan belas) m<sup>2</sup> dengan lebar muka minimal 3 (tiga) meter.
- b. Terdiri dari 1 (satu) ruang utama dan ruang lain di dalam dan/ atau di luar ruang utama.

3. Pasal 36 untuk satuan rumah susun hunian harus berfungsi sebagai ruang tidur; satuan rumah susun bukan hunian harus berfungsi sebagai ruang kerja atau usaha. Ruang penunjang dapat berupa kamar mandi, dapur, dan kakus.

4. Pasal 37 tentang kamar mandi, kakus yang berada di luar satuan rumah susun untuk satu unit harus dapat melayani minimal 2 (dua) satuan rumah susun. Dapur yang berada di luar satuan rumah susun dapat berupa unit tempat untuk memasak tiap unit harus dapat melayani minimal untuk 1 (satu) satuan rumah susun.

5. Pasal 38 berupa ruang lain yang berada di luar satuan rumah susun penempatannya harus diatur dengan mempertimbangkan

jenis, fungsi, hubungan dan persyaratan ruang serta harus berada pada 1 (satu) lantai dan mempunyai jarak pencapaian maksimal 18 (delapan belas) meter dari satuan rumah susun.

6. Pasal 43 tentang bagian bersama dan benda bersama; ruang untuk umum dapat berupa ruang umum, koridor, selasar dan ruang tangga yang harus disediakan bagi rumah susun.
7. Pasal 44
  - a. Ruang umum dapat berfungsi sebagai ruang tunggu, ruang tamu atau ruang lain yang harus disediakan bagi rumah susun terutama yang terdiri dari satuan rumah susun tipe kecil atau lebih dari 5 (lima) lantai atau minimal terdiri dari 15 (lima belas) satuan rumah susun.
  - b. Koridor dapat berfungsi sebagai ruang penghubung antara dua sisi satuan rumah susun, harus mempunyai ukuran lebar minimal 180 (seratus delapan puluh) cm.
  - c. Selasar dapat berfungsi sebagai ruang penghubung untuk satu sisi satuan rumah susun harus mempunyai ukuran lebar minimal 150 (seratus lima puluh) cm.
  - d. Ruang tangga untuk rumah susun terdiri dari 8 (delapan) lantai atau lebih dari 40 (empat puluh) meter harus disediakan pintu tahan api ke arah atap.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peran karakteristik spasial dan karakter penghuni bangunan rumah susun umum terhadap pemenuhan kaidah arsitektur berkelanjutan.

## METODE

Metode penelitian *mix-method* (kualitatif dan kuantitatif) dilakukan dalam kajian ini. Metode kualitatif dilakukan melalui pendekatan deskriptif analisis dengan menafsirkan fenomena eksisting yang ditemui di lapangan dari hasil observasi lapangan dan/ atau wawancara.

Tahapan selanjutnya, yaitu metode *evaluatif* (pembobotan) untuk menentukan penilaian atau pembobotan terhadap karakteristik spasial tiap objek studi rumah susun. Tiap variabel memiliki sub variabel penilaian yang terbagi dalam lima (5) tingkatan dengan nilai bobot tertentu, dimana nilai 1 untuk kata sifat berkonotasi negatif dan 5 untuk kata sifat berkonotasi positif.

Selanjutnya, dilakukan metode *development* untuk menentukan ketepatan arahan dalam perancangan spasial rumah susun umum melalui analisis perbandingan secara kuantitatif (terukur) berupa histogram.

Objek studi penelitian ini, yaitu Rusunawa Buring 1, Rusunawa Buring 2, dan rumah susun Muharto Kuto Bedah, Kotalama, Kota Malang.

Metode pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi lapangan, kuesioner, dan wawancara pada sebanyak 30 (tiga puluh) responden pada tiap objek rumah susun. Data sekunder diperoleh dari studi literatur berupa jurnal ilmiah, buku teks, SNI, peraturan pemerintah, dan dokumen salinan gambar kerja objek bangunan yang diteliti.

Pada tahap observasi lapangan, diperoleh data mengenai karakteristik spasial bangunan dan karakteristik penghuni (jumlah orang, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, jenis kelamin, pendapatan, perilaku penghuni). Data tersebut selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan metode analisis korelasional dan perbandingan untuk mengetahui peran karakteristik spasial bangunan dan perilaku penghuni terhadap prinsip perancangan arsitektur berkelanjutan pada bangunan rumah susun umum.

Variabel yang diteliti, yaitu karakteristik spasial bangunan (orientasi bangunan, luas unit hunian, jumlah lantai bangunan, dan tata ruang) dan karakteristik penghuni (etnis, status pernikahan, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, jenis kelamin, pendapatan, perilaku pengguna) terhadap efisiensi pengolahan lahan dan tata ruang (optimasi dan inovasi ruang hijau; integrasi ruang luar dengan ruang dalam bangunan; fleksibilitas ruang; serta perencanaan desain spasial bangunan).

Instrumen dan peralatan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian, diantaranya kamera, perlengkapan sketsa, alat ukur meteran, dan perangkat lunak (*software*) *Auto CAD* dan *Google SketchUp*.

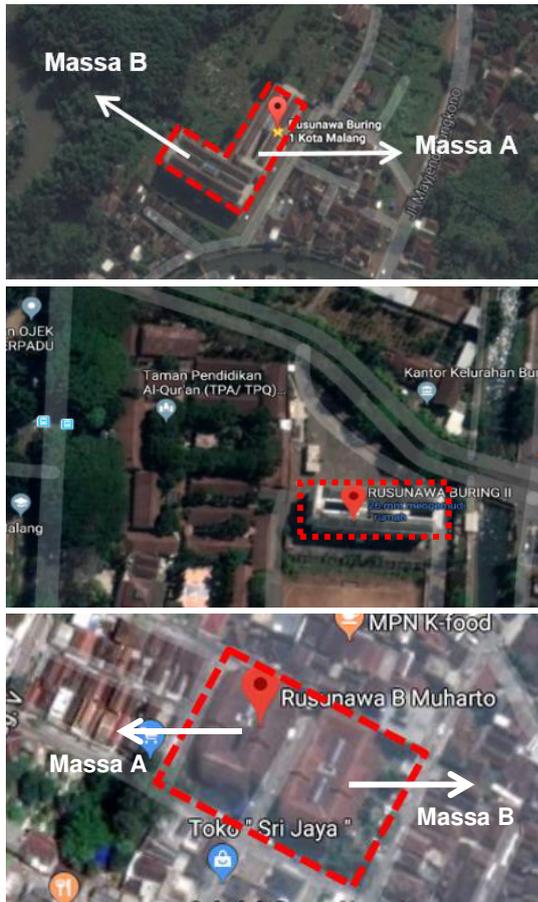
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden tiap objek studi rata-rata 63% - 87% berjenis kelamin wanita dengan seluruhnya status kepemilikan unit hunian sebagai hak milik pribadi. Sebagian besar penghuni merupakan warga Kota Malang dengan angka 70% - 87% dan etnis Jawa sebanyak 90% - 97%. Status pernikahan penghuni rumah susun rata - rata sudah menikah. Usia rata-rata penghuni rumah susun, yaitu 30-50 tahun pada rumah susun Muharto Kotalama, 20-50 tahun pada Rusunawa Buring 1, dan 20-30 tahun pada Rusunawa Buring 2, Kota Malang. Sementara itu, pendidikan terakhir di rumah susun Muharto Kotalama rata-rata SD dan SMP, sedangkan untuk Rusunawa Buring 1 rata-rata SMP, dan Rusunawa Buring 2 rata-rata SMA.

Jenis pekerjaan penghuni rumah susun Muharto dan Rusunawa Buring 1 sebagian besar tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga, sedangkan pada Rusunawa Buring 2 sebagian besar wiraswasta. Penghasilan per bulan bagi penghuni rumah susun Muharto Kotalama rata-rata Rp 1.000.000,00 - Rp 2.000.000,00;

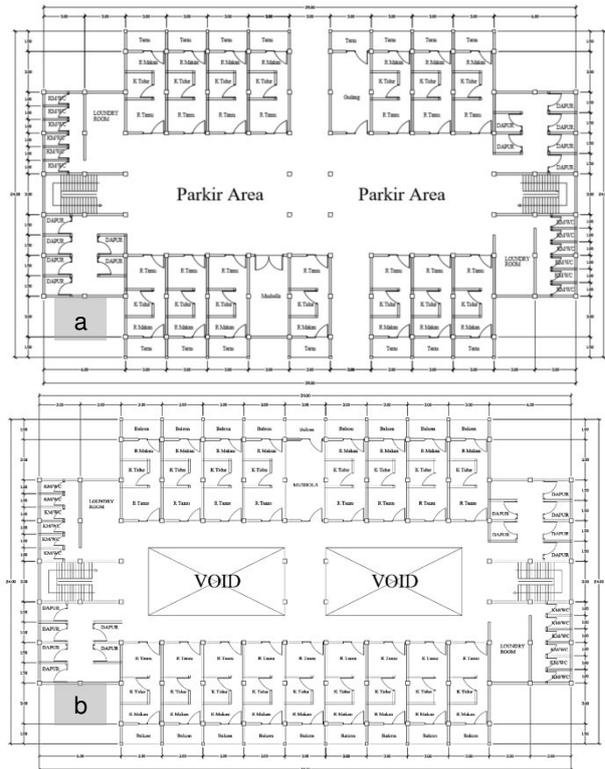
Rusunawa Buring 1 sekitar Rp 500.000,00 dibawah; dan Rusunawa Buring 2 rata-rata Rp 2.000.000,00 – Rp 3.000.000,00.

Lama tinggal penghuni sebanyak 80% – 87% di unit hunian saat *weekday* rata-rata di atas 8 jam perhari, sedangkan 98% - 100% saat *weekend* rata-rata lebih dari 8 jam per hari. Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa rata-rata penghuni rumah susun sudah nyaman terhadap pemenuhan fasilitas sarana dan prasarana rumah susun, sementara sebanyak 13% responden rumah susun Kuto Bedah Lama merasakan tidak nyaman karena banyak kondisi fisik fasilitas umum yang rusak, fasilitas publik kurang terwadahi, dan area jemur kurang.



**Gambar 3.** Orientasi bangunan tiap rumah susun; a) Rusunawa Buring 1, b) Rusunawa Buring 2, c) Rusun Muharto. (Analisis penulis, 2019)

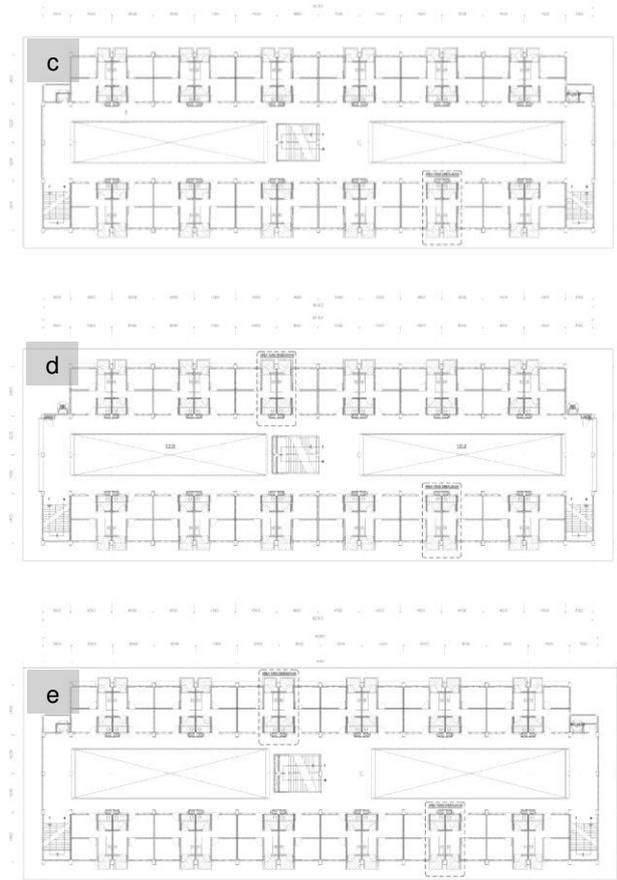
Orientasi bangunan yang menghadap ke arah Utara-Selatan, yaitu Gedung B Rusunawa Buring 1 dan Rusunawa Buring 2, sedangkan gedung A Rusunawa Buring 1 dan rumah susun Muharto menghadap ke arah Timur-Barat. Orientasi bangunan yang menghadap sisi Timur-Barat tentu mendapat perolehan panas matahari yang berlebih dibanding sisi Utara-Selatan sehingga diperlukan strategi desain pasif ruang dan fasade yang dapat meminimalisir panas matahari pada unit hunian.



**Gambar 2.** Denah Rusun Muharto Kotalama; a) Denah Lantai 1, b) Denah tipikal Lantai 2 dan 3. (Analisis penulis, 2019)

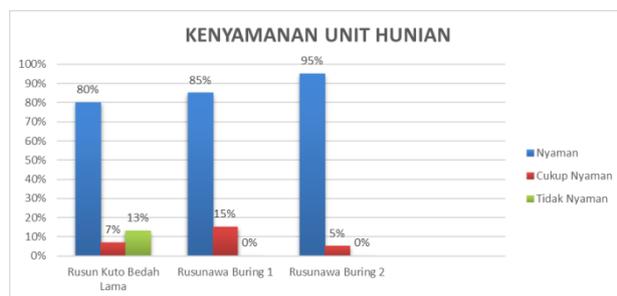
Jumlah lantai Luas unit hunian rumah susun Muharto, yaitu 20.25 m<sup>2</sup> dengan lebar koridor sebesar 2 meter sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2. Sementara pada tipikal unit hunian Rusunawa Buring 1 dan 2, luas unit hunian sebesar 24.3 m<sup>2</sup> dengan lebar koridor sebesar 2 meter sebagaimana terlihat pada Gambar 3.





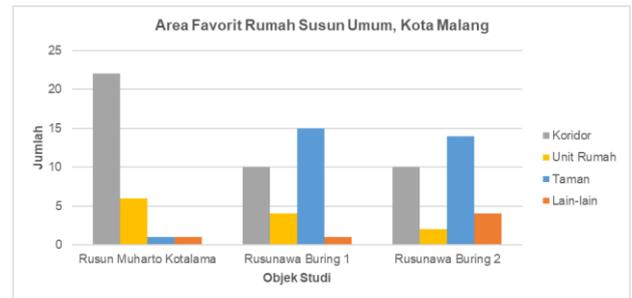
**Gambar 3.** Denah Tipikal Rusunawa Buring 1 dan 2; a) Layout Plan, b) Denah Lantai 1, c) Denah Lantai 2, d) Denah Lantai 3, e) Denah Lantai 4 dan 5. (Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Pemerintah Kota Malang, 2019)

Rumah susun Muharto terdiri dari tiga (3) lantai, sedangkan Rusunawa Buring 1 dan 2 terdiri dari 5 lantai. Tiap massa rumah susun dirancang dengan tatanan *single loaded corridor*.



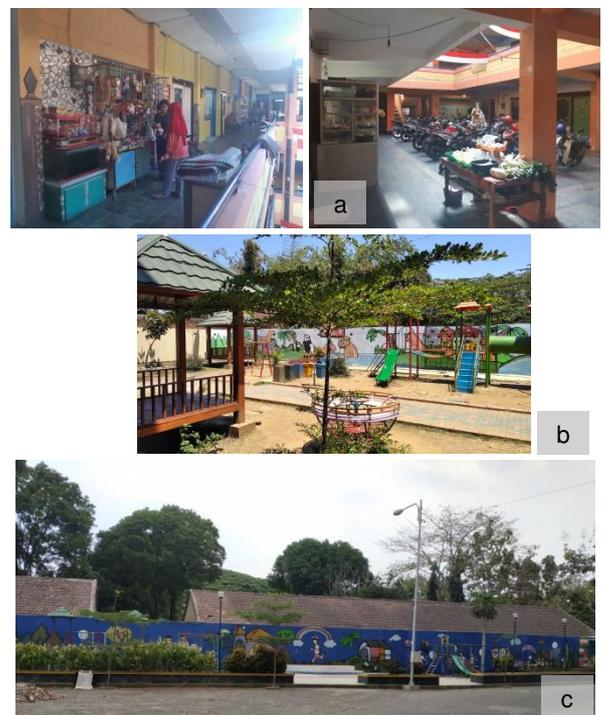
**Gambar 4.** Kenyamanan unit hunian rumah susun, Kota Malang. (Analisis penulis, 2019)

Unit hunian rumah susun sebanyak 80%-95% sudah dirasakan nyaman oleh penghuni, dan sekitar 13% penghuni merasakan tidak nyaman pada rumah susun Muharto Kotalama.



**Gambar 5.** Area favorit rumah susun Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

Area favorit pada rumah susun Muharto Kotalama, yaitu koridor; sedangkan pada Rusunawa Buring 1 dan 2 banyak menyukai taman sebagai ruang terbuka hijau sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 6.** Pemanfaatan area koridor dan ruang terbuka hijau pada rumah susun Kota Malang; a) Rumah susun Muharto, b) Taman bermain anak pada Rusunawa Buring 1 Blok B, c) Taman bermain anak pada Rusunawa Buring 2. (Dokumentasi penulis, 2019)

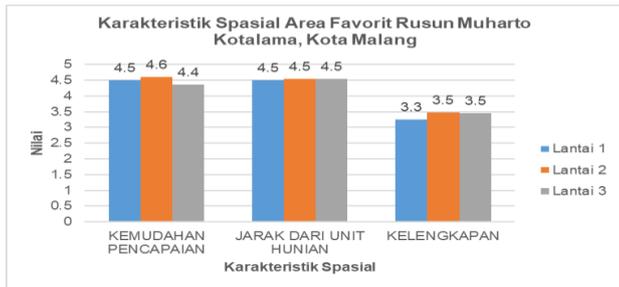
Fasilitas niaga, seperti warung, toko, dan usaha jasa tidak difasilitasi pada desain spasial rumah susun Muharto sehingga penghuni berinisiatif mewadahi fungsi tersebut pada beberapa unit hunian dan ruang koridor untuk memenuhi kebutuhan penghuni, sementara pada lantai 1 Rusunawa Buring 1 dan 2 telah difasilitasi fasilitas komersial bagi penghuni. Pemanfaatan ruang terbuka hijau berupa taman dan taman bermain anak telah terakomodir secara optimal pada Rusunawa Buring 1 dan 2, sedangkan pada

rumah susun Muharto belum terdapat taman bermain anak.



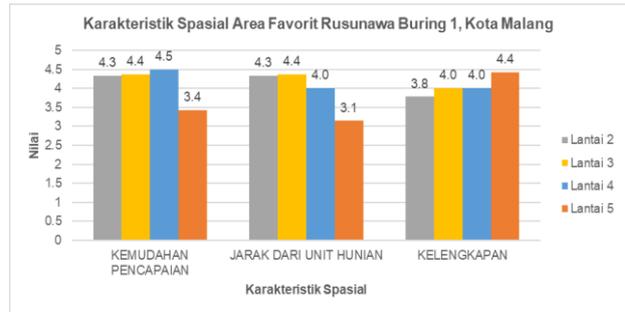
**Gambar 7.** Peruntukan fungsi balkon dan area koridor pada rumah susun Kota Malang; a) Rumah susun Muharto, b) Rusunawa Buring 1 Blok A, c) Rusunawa Buring 1 Blok B, d) Rusunawa Buring 2. (Dokumentasi penulis, 2019)

Peruntukan fungsi area balkon dan koridor dijadikan sebagai area jemur dan cukup mengganggu kenyamanan visual sebagaimana terlihat pada Rusunawa Buring 1 dan rumah susun Muharto, sedangkan Rusunawa Buring 2 terlihat lebih rapi dan bersih.



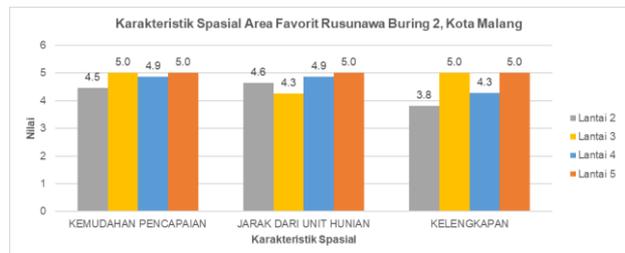
**Gambar 8.** Karakteristik spasial area favorit rumah susun Muharto Kotalama, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

Sebagian besar penghuni rumah susun Muharto Kotalama, Malang menjadikan koridor sebagai area favorit karena akses pencapaian yang dekat dan mudah dari unit hunian sebagaimana terlihat pada Gambar 8. Koridor menjadi fasilitas bersama yang disenangi sebagian besar penghuni karena pada area tersebut penghuni dapat bersosialisasi antarwarga dan melakukan hobi yang disenangi. Selain itu, terdapat warung sebagai fasilitas niaga pada salah satu unit hunian.



**Gambar 9.** Karakteristik spasial area favorit Rusunawa Buring 1, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

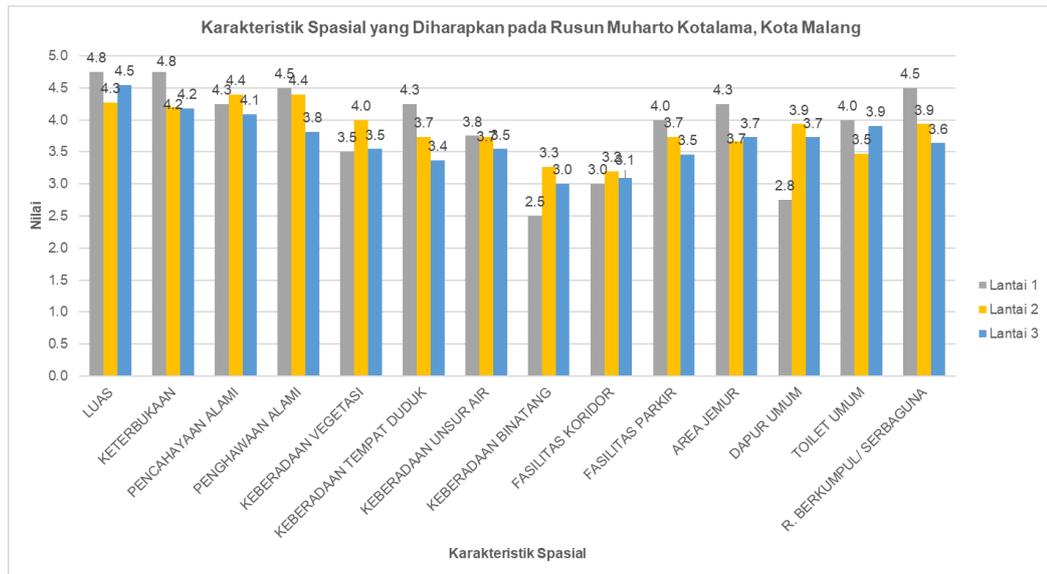
Sebagian besar penghuni Rusunawa Buring 1, Malang menjadikan taman sebagai area favorit karena kelengkapan fasilitas umum pada taman yang baik, serta kemudahan dan kedekatan jarak dari unit hunian, kecuali bagi penghuni rumah susun pada lantai teratas sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 10.** Karakteristik spasial area favorit Rusunawa Buring 2, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

Penghuni Rusunawa Buring 2, Malang menjadikan taman sebagai area favorit karena akses yang mudah dan dekat, serta fasilitas bersama yang lengkap sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 10.

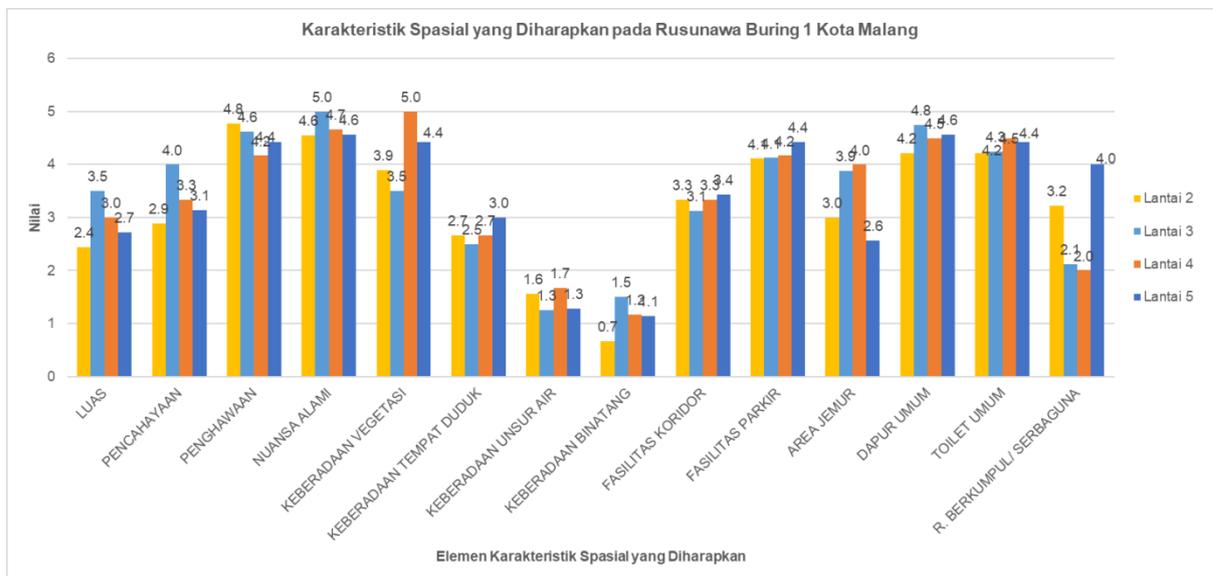
Penghuni rumah susun Muharto Kotalama, Malang sebagian besar menghendaki ketersediaan dapur umum, vegetasi, elemen arsitektural air, toilet umum, ruang berkumpul/serbaguna, area jemur, parkir, tatanan spasial ruang dan massa dengan bukaan lebar, unit hunian yang luas, optimasi pencahayaan dan penghawaan alami sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 11.** Karakteristik spasial yang diharapkan pada rumah susun Muharto Kotalama, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

Karakteristik spasial pada Rusunawa Buring 1, Malang banyak dikehendaki oleh para penghuni rumah susun agar bernuansa alami, ketersediaan dapur umum, toilet umum, parkir, area jemur, lansekap, koridor yang nyaman, serta optimasi pencahayaan dan penghawaan alami

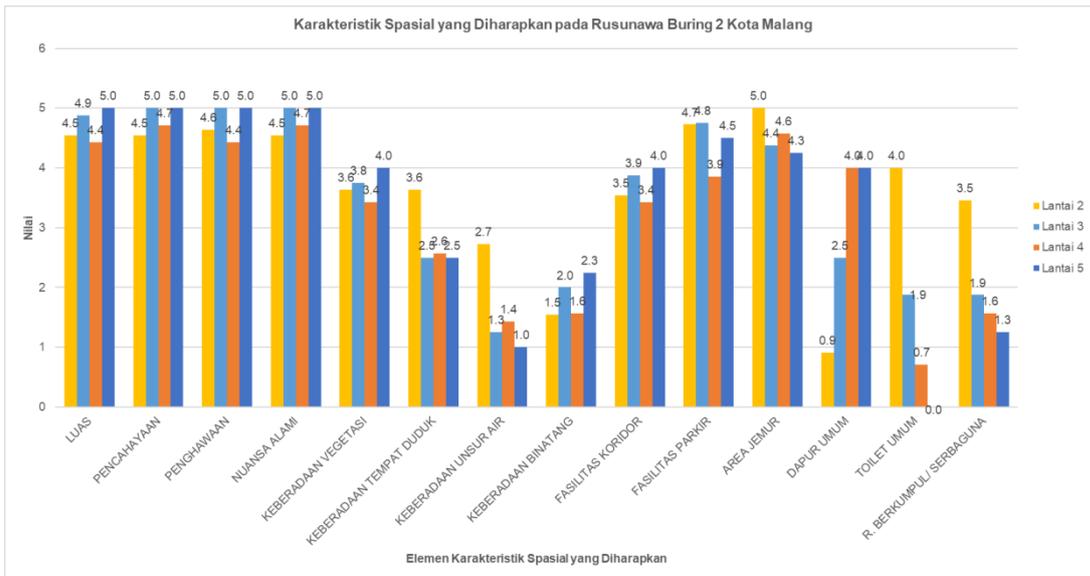
pada pada tiap ruang. Sedangkan binatang peliharaan dan unsur air kurang dikehendaki oleh sebagian besar penghuni Rusunawa Buring 1, Malang sebagaimana terlihat pada Gambar 12.



**Gambar 12.** Karakteristik spasial yang diharapkan pada Rusunawa Buring 1, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

Karakteristik spasial yang diharapkan pada Rusunawa Buring 2, Kota Malang, diantaranya unit hunian yang luas, optimasi pencahayaan dan penghawaan alami, nuansa alami pada tatanan ruang luar dan lansekap, koridor yang nyaman,

fasilitas parkir, area jemur, dan dapur umum. Sementara binatang peliharaan, unsur air, toilet umum, dan ruang serba guna kurang dikehendaki oleh penghuni Rusunawa Buring 2, Kota Malang.



**Gambar 13.** Karakteristik spasial yang diharapkan pada Rusunawa Buring 2, Kota Malang (Analisis penulis, 2019)

## KESIMPULAN

Karakteristik spasial bangunan (orientasi bangunan, jumlah lantai bangunan, luas unit hunian, dan tata ruang) dan karakteristik penghuni (jenis kelamin, status pernikahan, usia, etnis, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan perilaku pengguna) sangat berpengaruh terhadap efisiensi tata guna lahan dan tata ruang rumah susun umum dalam pemenuhan kaidah prinsip arsitektur berkelanjutan, baik perencanaan desain spasial bangunan, fleksibilitas ruang, integrasi ruang dalam dengan ruang luar bangunan, serta optimasi dan inovasi ruang hijau.

Spesifikasi teknis bangunan objek penelitian telah memenuhi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 60/PRT/1992 dan Modul 3 Pemanfaatan Rusunawa (2016), dimana luas unit hunian melebihi 18 m<sup>2</sup> (20.25 m<sup>2</sup> untuk rumah susun Muharto dan 24.3 m<sup>2</sup> untuk Rusunawa Buring 1 dan 2), lebar koridor 2 m, dan terdapat tiga unit hunian terletak di lantai dasar untuk warga berkebutuhan khusus pada Rusunawa Buring 1 dan 2. Fasilitas penunjang yang telah difasilitasi pada desain bangunan Rusunawa Buring 1 dan 2, yaitu lobby, kios usaha, musholla, kantor pengelola, area parkir kendaraan, taman, dan taman bermain anak. Sedangkan fasilitas penunjang pada rumah susun Muharto Kotalama terdiri dari dapur bersama, musholla, area parkir motor, serta taman. Kios usaha difasilitasi sendiri oleh warga rumah susun Muharto dari pemanfaatan koridor dan salah satu unit hunian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan pada segenap pihak yang telah mendukung terlaksananya

kegiatan penelitian ini, yaitu LPPM ITN Malang, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Pemerintah Kota Malang, warga Rusunawa Buring 1, Rusunawa Buring 2, serta Rumah Susun Muharto Kotalama, Kota Malang, Jawa Timur. Produk luaran artikel ilmiah ini berhasil diseminarkan pada kegiatan Seminar Nasional "SEMSINA 2019 – Infrastruktur Berkelanjutan Era Revolusi Industri 4.0". Terlebih ucapan terimakasih juga teruntuk Allah Swt serta keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materil hingga pelaksanaan kegiatan ini berjalan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- GhaffarianHoseini, A. H., et al. (2013). *Sustainable Energy Performances of Green Buildings: A Review of Current Theories, Implementations and Challenges. Renewable, and Sustainable Energy Reviews*, 25, 1-17.
- Kang, H. J., dan Rhee, E. K. (2014). *Development of a Sustainable Design Guideline for a School Building in the Early Design Stage. Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 13(2), 467-474.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Modul 3 Pemanfaatan Rusunawa*. Diklat Pemeliharaan dan Perawatan Rusunawa. Bandung.
- Naskah Akademis dan Rancangan Peraturan Daerah Tentang Rumah Susun Kota Malang. (2013).
- RI (Republik Indonesia). (1992). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 60/PRT/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun. Pekerjaan Umum. Jakarta.
- RI (Republik Indonesia). (2011). UU No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011, No. 108. Sekretariat Negara. Jakarta.